



# CLimate change Impacts on Mountain Biodiversity (CLIMB+)

10 juillet 2019

Irene Alvarez – [ialvarez@creamontblanc.org](mailto:ialvarez@creamontblanc.org)



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen de  
Développement Régional



# Le CREA Mont-Blanc : une triple expertise



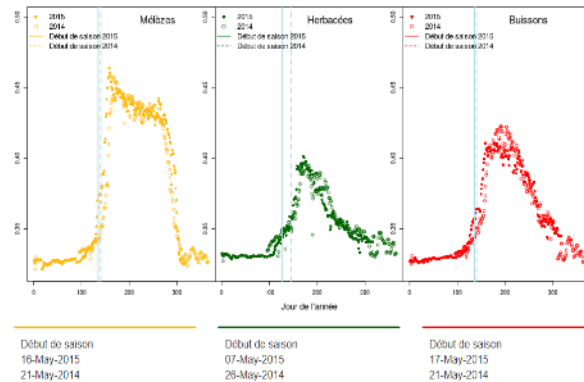
1

**La recherche  
en écologie  
alpine**



2

**La data science  
du climat  
& de la biodiversité**



3

**La science participative  
associant chercheurs,  
décideurs et grand public**







## Le contexte



© Amis du Vieux Chamonix (photo de 1890) et CREA Mont-Blanc (photo de 2015)





4000m, massif du Mont-Blanc



3000m, Val Masino, Italy

**1000 m d'écart = 6°C**  
+4 à 7°C d'ici 2100

**Le contexte**

## Vers une simplification des milieux et une perte des espèces alpines ?



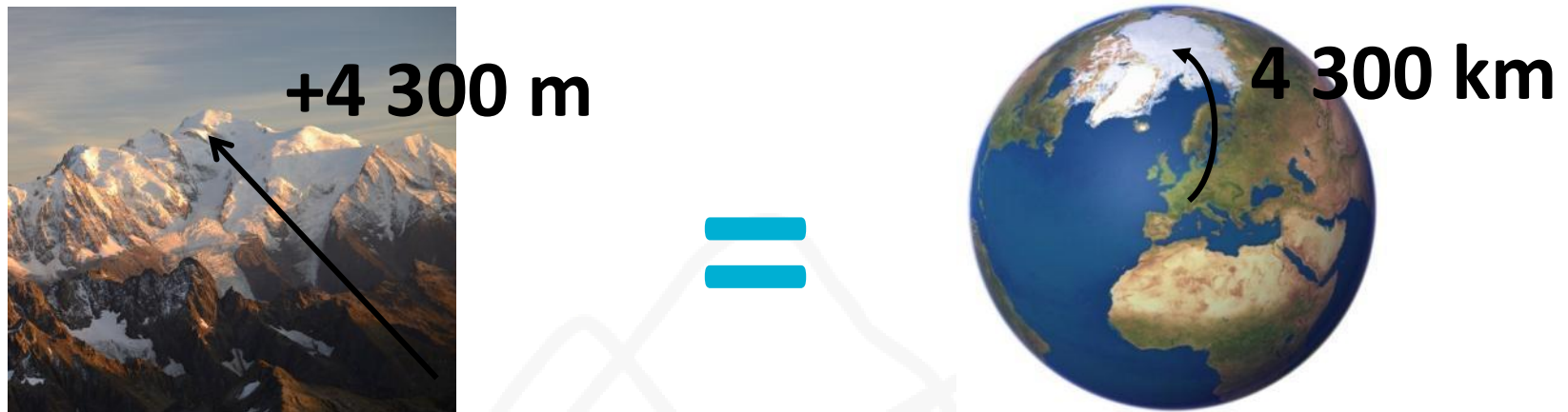
#CREA

09 SEP 2018 06:09 pm

# Le contexte



- **Un gradient unique en Europe**



- **Un espace faiblement protégé, anthropisé et sauvage, peu de pastoralisme**
- **Un massif emblématique**

**Pourquoi le Mont-Blanc ?**

[illegible]

**laboratoires**

- LECA - Laboratoire d'Ecologie Alpine
- ISTEA
- TEGR
- Station alpine Joseph Fourier
- EDYTEM - Environnements, Dynamiques et Territoires de la Montagne
- LCMIE - Laboratoire Climat, Milieu, Eau et Environnement
- CARTEL - Centre d'Ecologie et d'Evolution
- IGE - Institut des Géosciences de l'Environnement
- Pacte - Université Grenoble Alpes

**+ laboratoires partenaires**

- COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

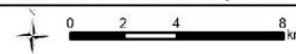
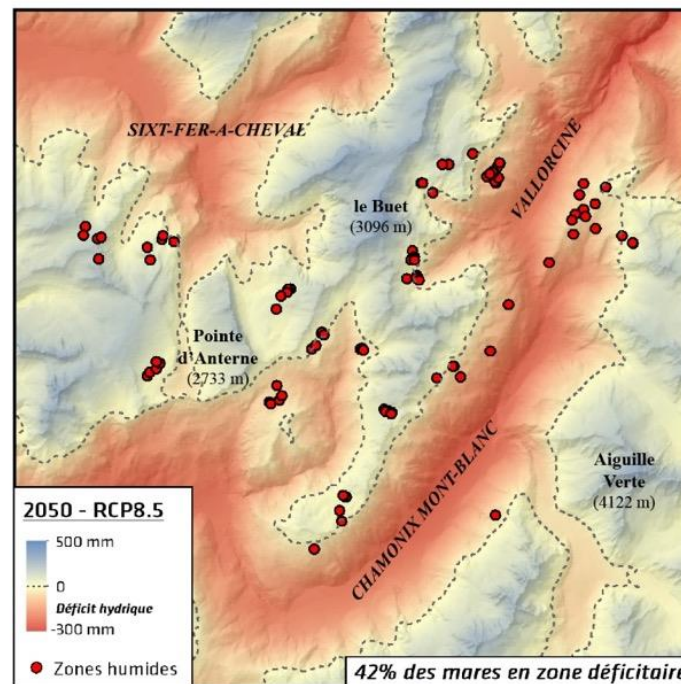
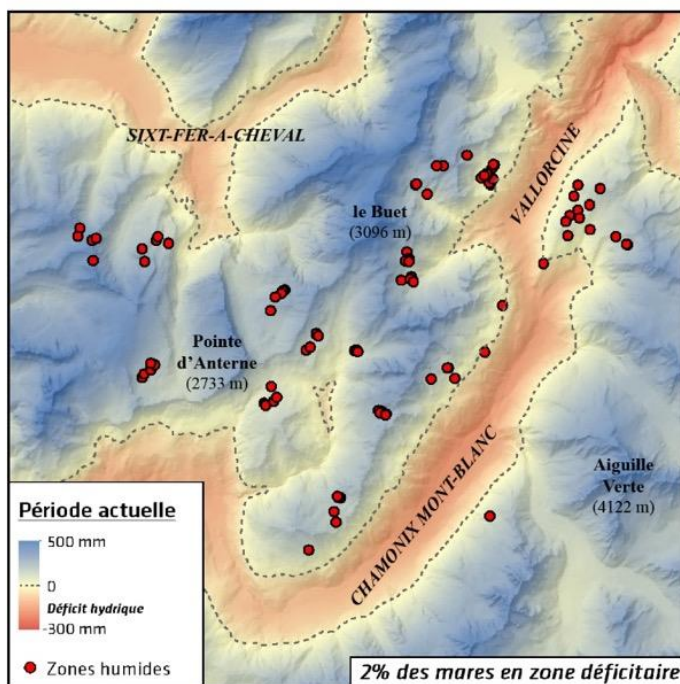


# Composante 1 : paramètres climatiques

## Impact des évolutions d'enneigement, d'englacement et de sécheresses estivales sur la dynamique des habitats alpins

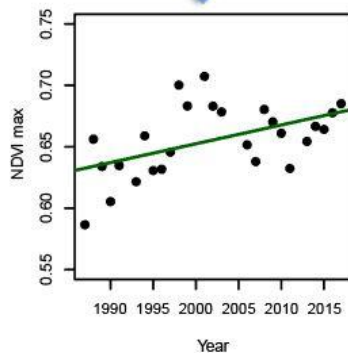
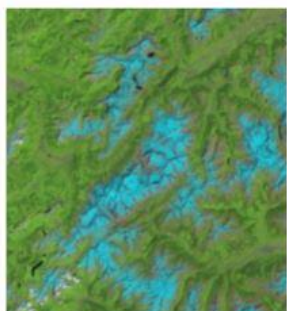
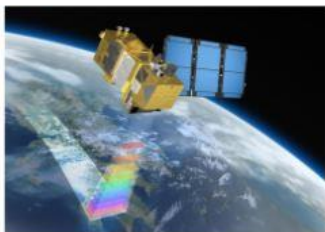
### Modélisation de l'enneigement et des sécheresses estivales

BILAN HYDRIQUE ESTIVAL (actuel et en 2050)





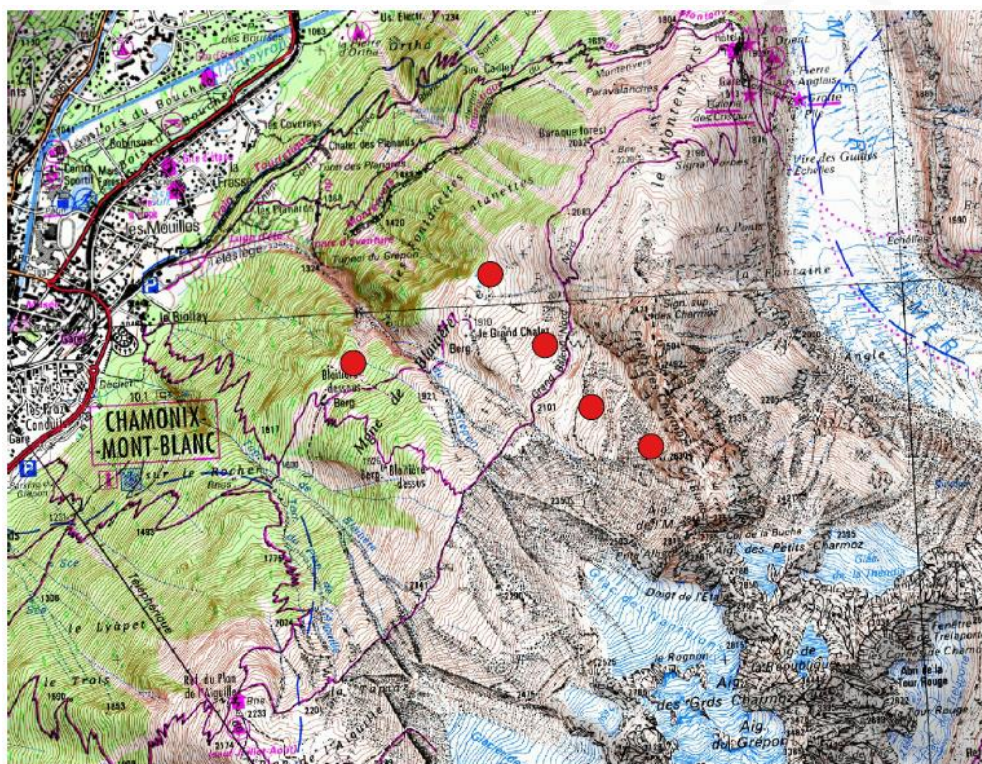
# Composante 1 : évolution des milieux



- **Protocoles de terrain à l'échelle des Alpes**
- **Développement d'une méthodologie d'analyse des images satellite**

# Composante 1 : suivi de la limite supérieure de la forêt

## Mise en place de suivis dans le cadre du protocole ORCHAMP



Transect Blaitière

● Placettes ORCHAMP

0 250 500 m

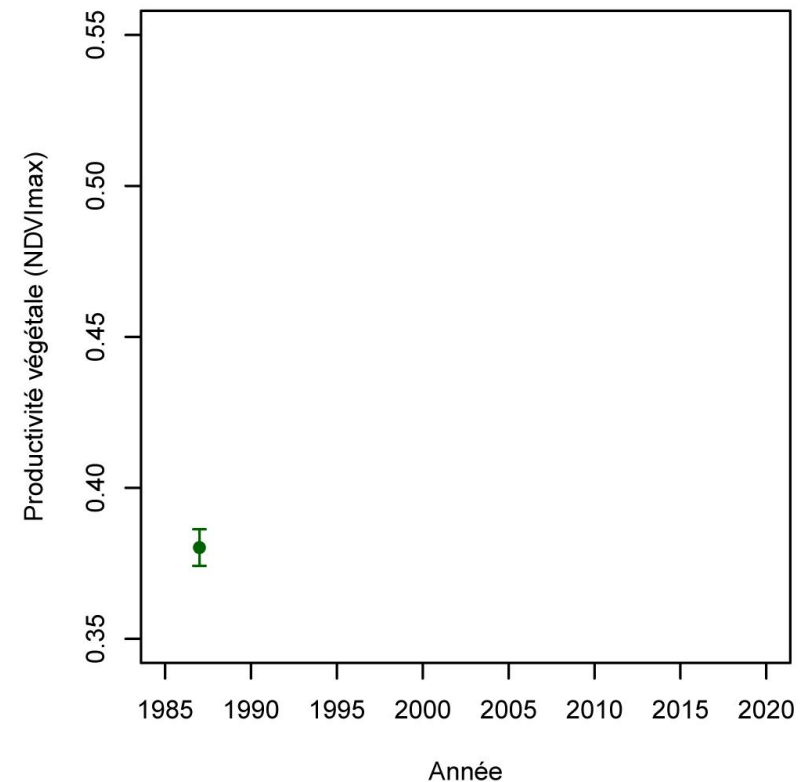
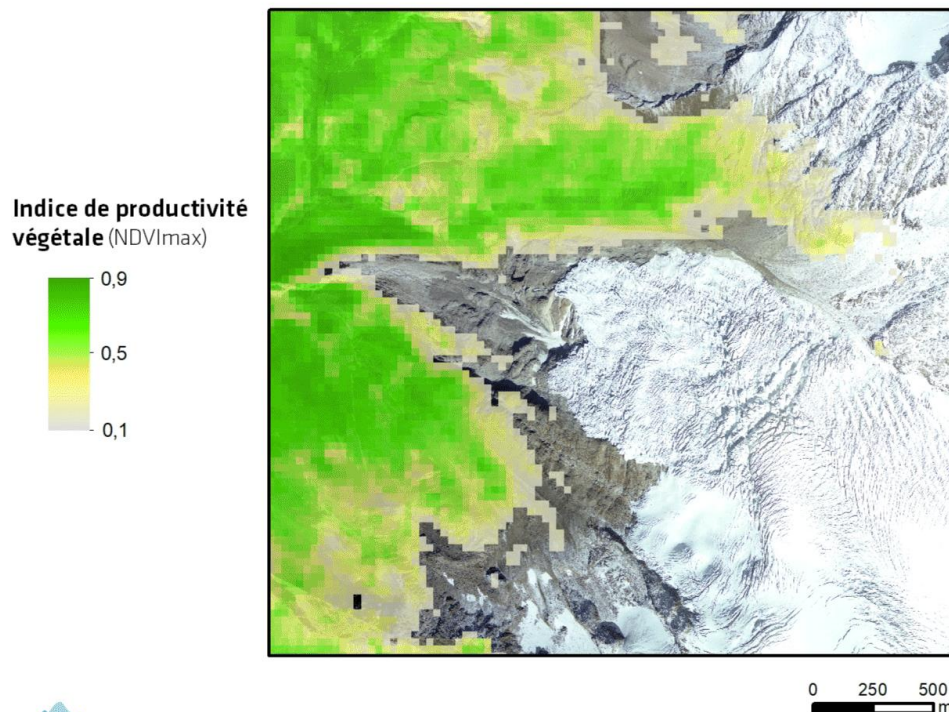




# Composante 1 : zones de retrait glaciaire

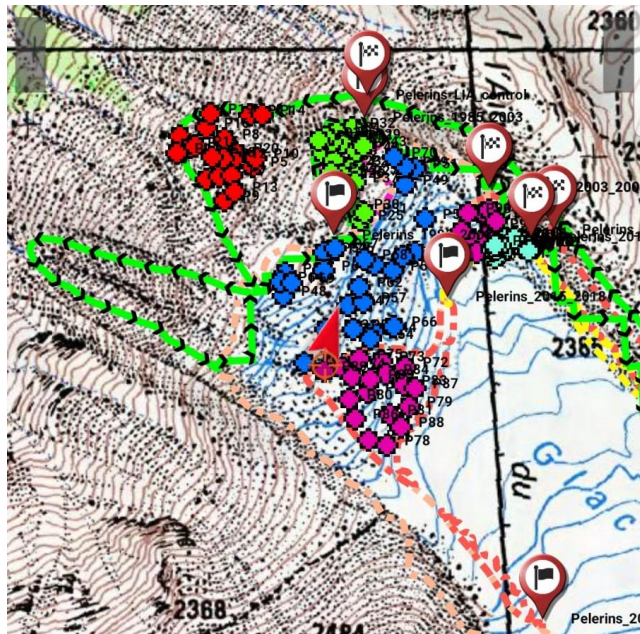
Verdissement du massif : rapidité de recolonisation de la végétation dans les zones déglacées

Glacier du Tour - 1987



# Composante 1 : zones de retrait glaciaire

## Analyses de terrain

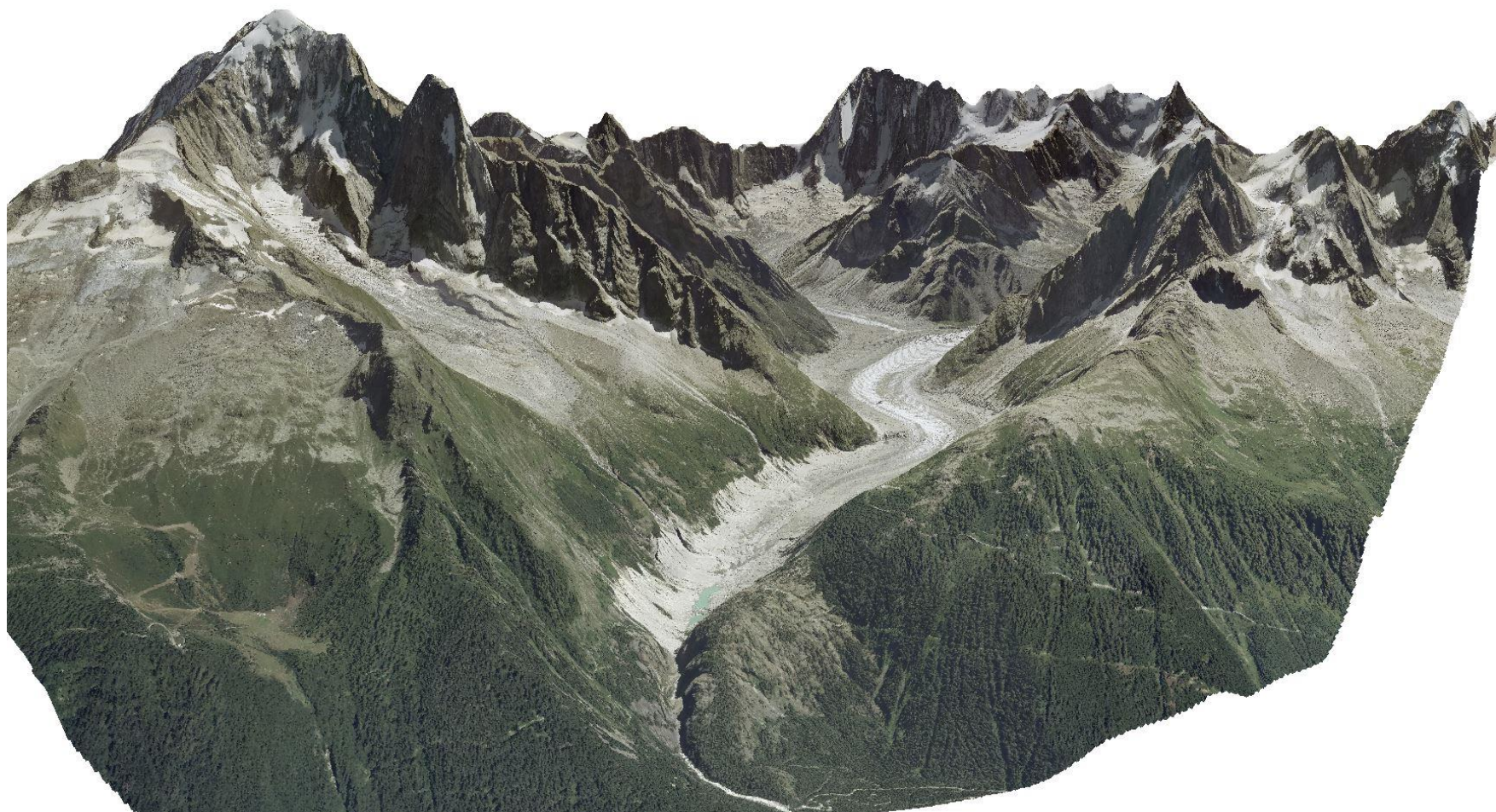




# Composante 1 : zones de retrait glaciaire



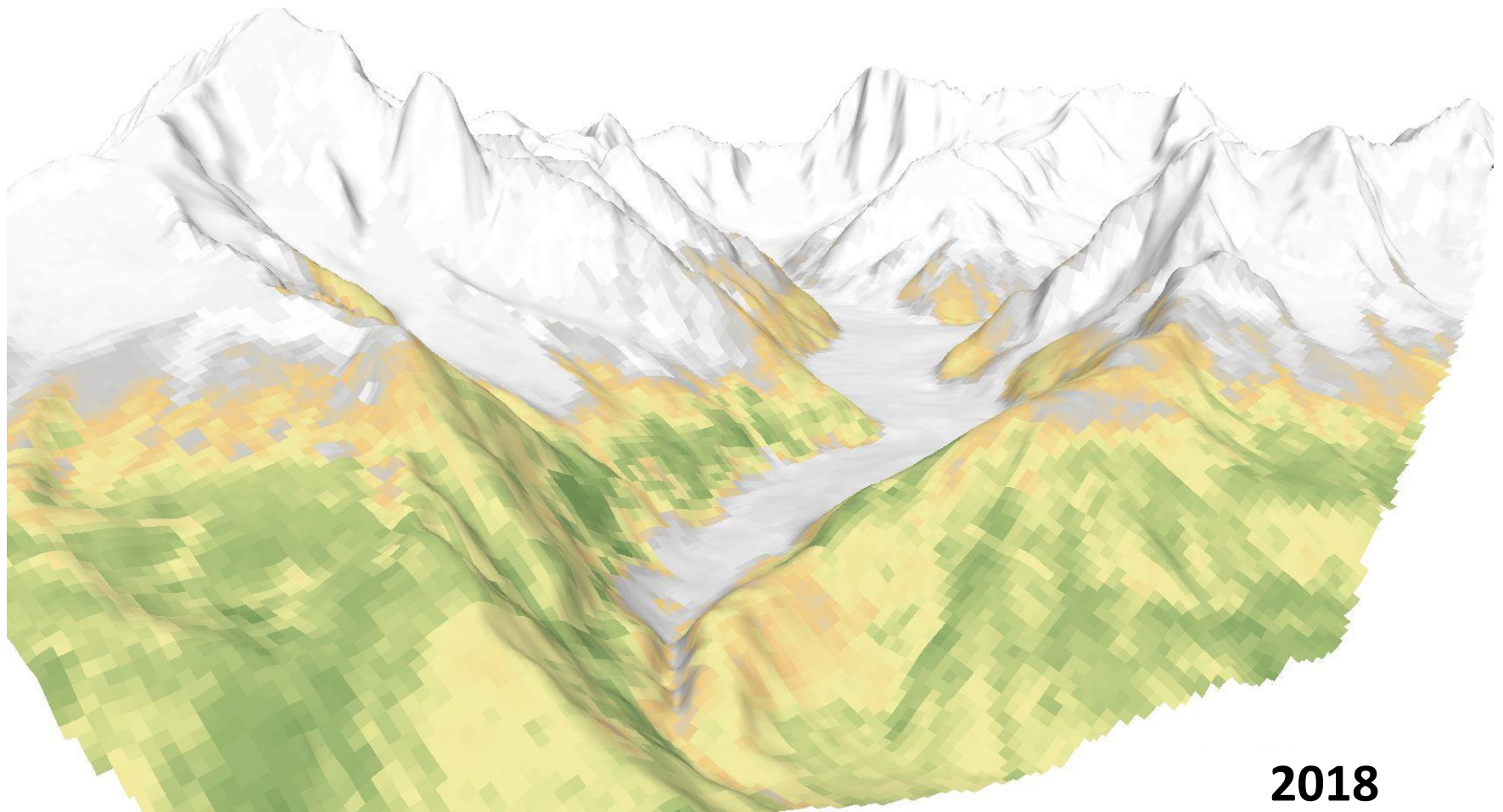
Projections futures



# Composante 1 : zones de retrait glaciaire



Projections futures



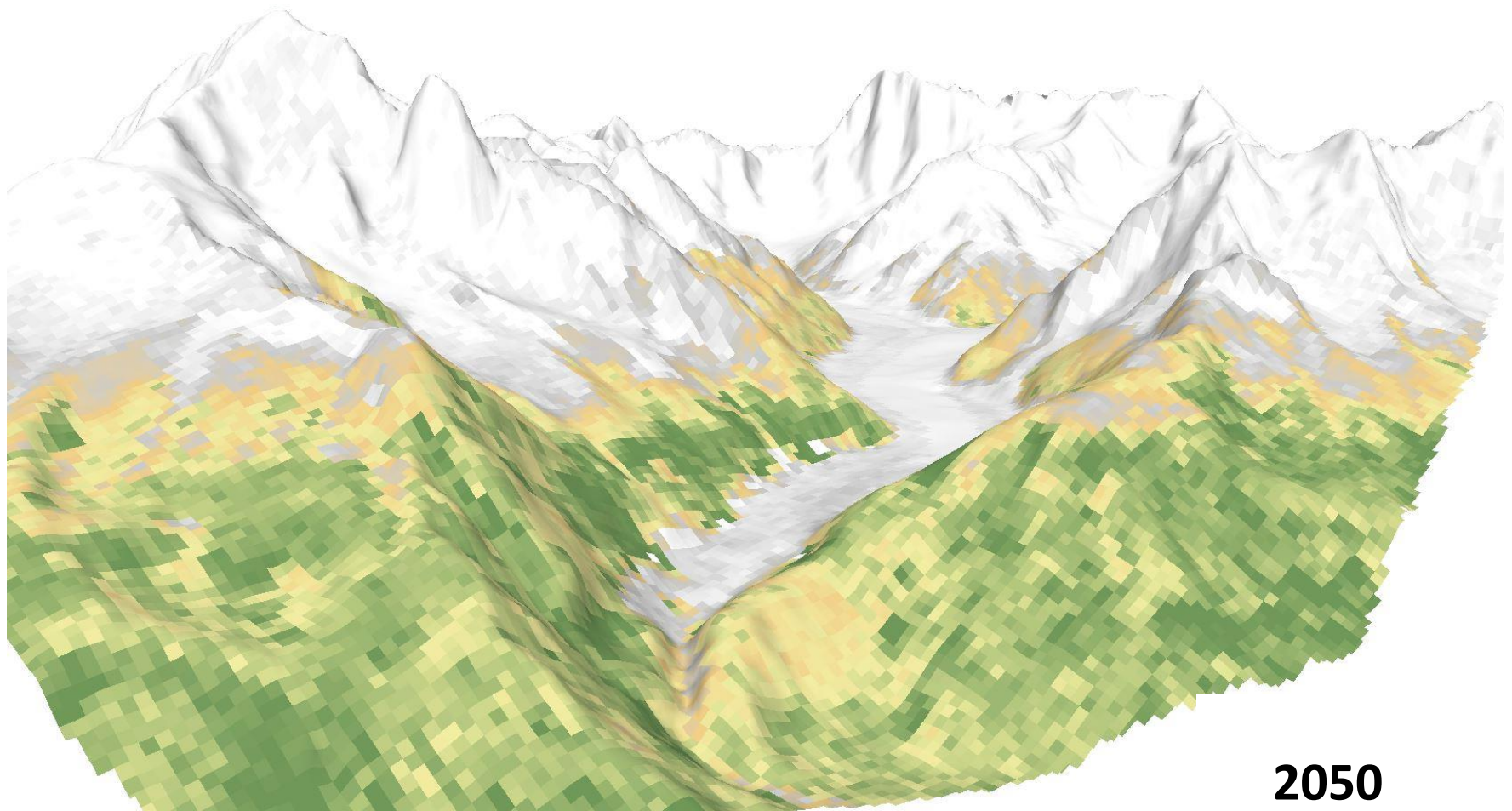
**2018**



# Composante 1 : zones de retrait glaciaire



Projections futures

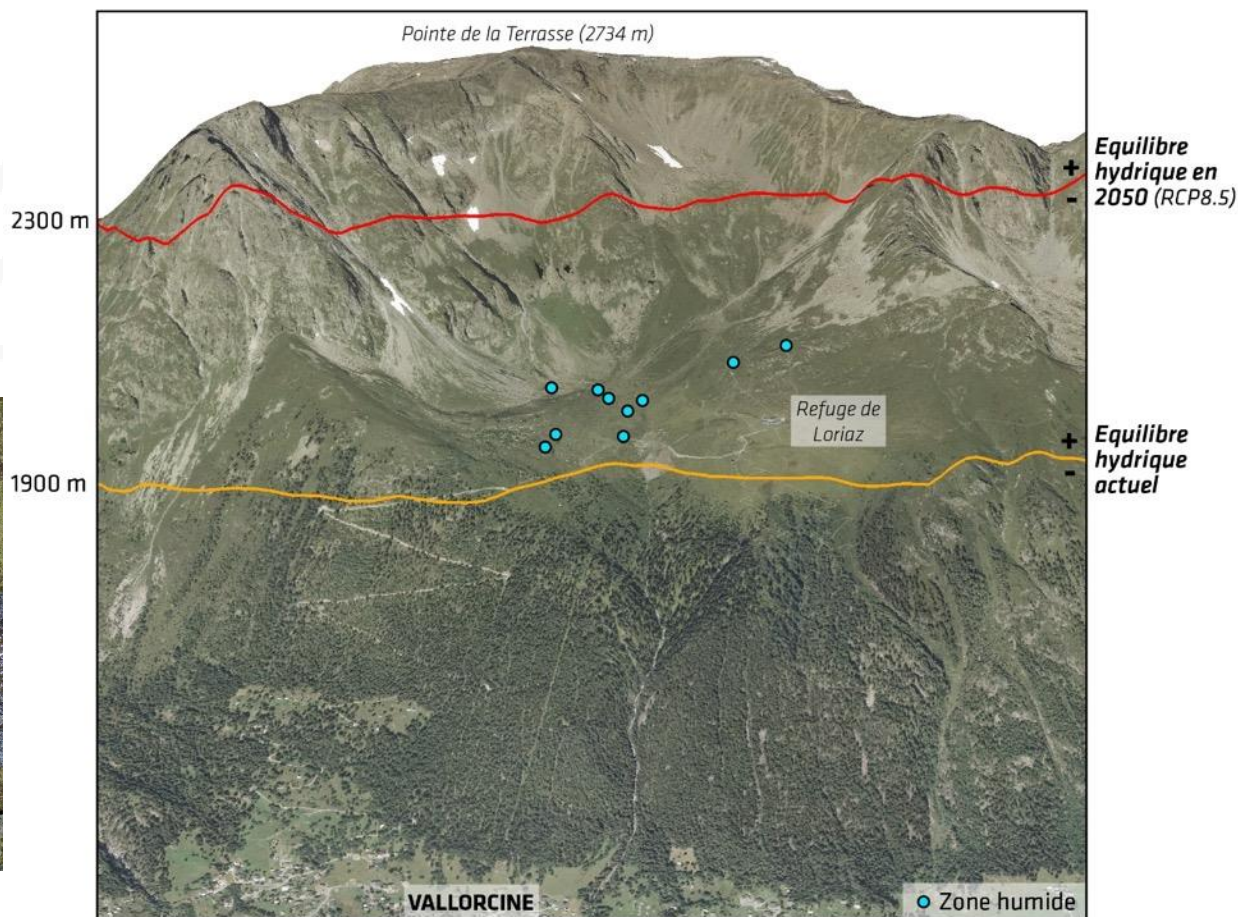


2050

# Composante 1 : zones humides

## Analyse de la vulnérabilité des zones humides

- Méthodologie de télédétection
- Validation par drone et de terrain
- Analyse et prospective





# Composante 2 : impacts sur la faune



Suivi de l'abondance des herbivores par pièges photos



- Installation des pièges photos
- Gestion des données (cf. composante 4)
- Premières analyses

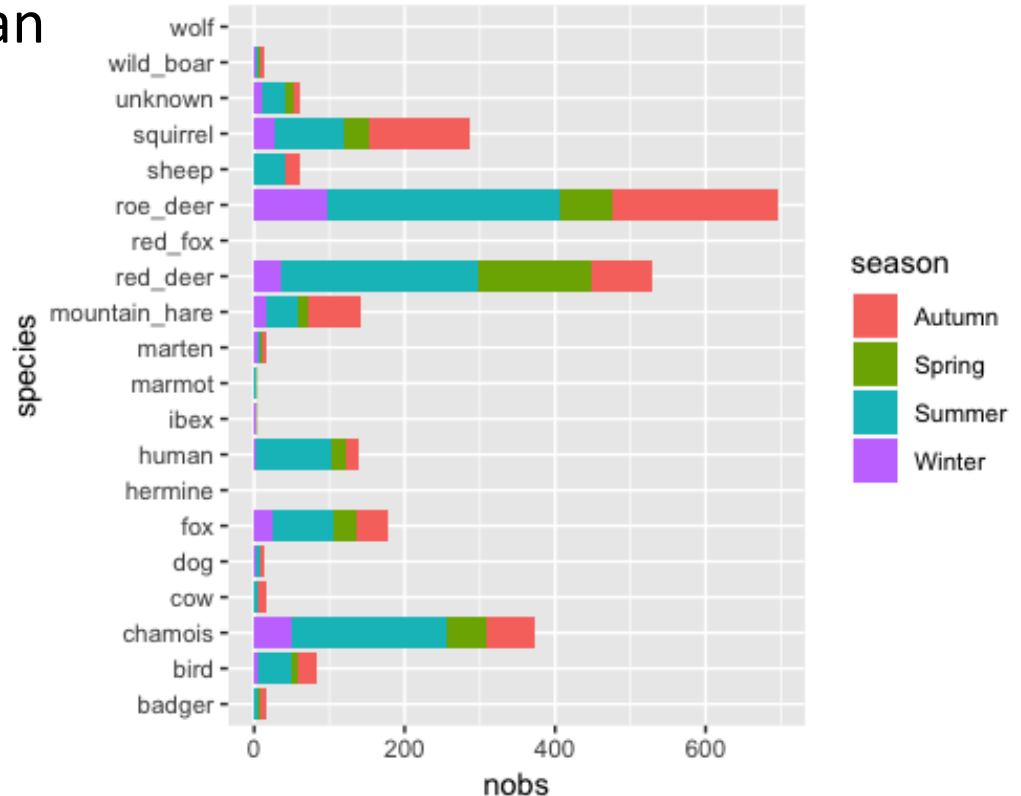


- MONT-B

# Composante 2 : impacts sur la faune

- 4000 images / caméra /an
- 200Go par an pour l'ensemble du réseau

**Nombre de contacts par espèce**  
Année 2018 - 2628 contacts





# Composante 2 : suivi du lièvre variable



- Suivi par pièges photos photos
- Mise en place du protocole de suivi terrain avec le parc du Mercantour et le CNRS
- Premiers relevés



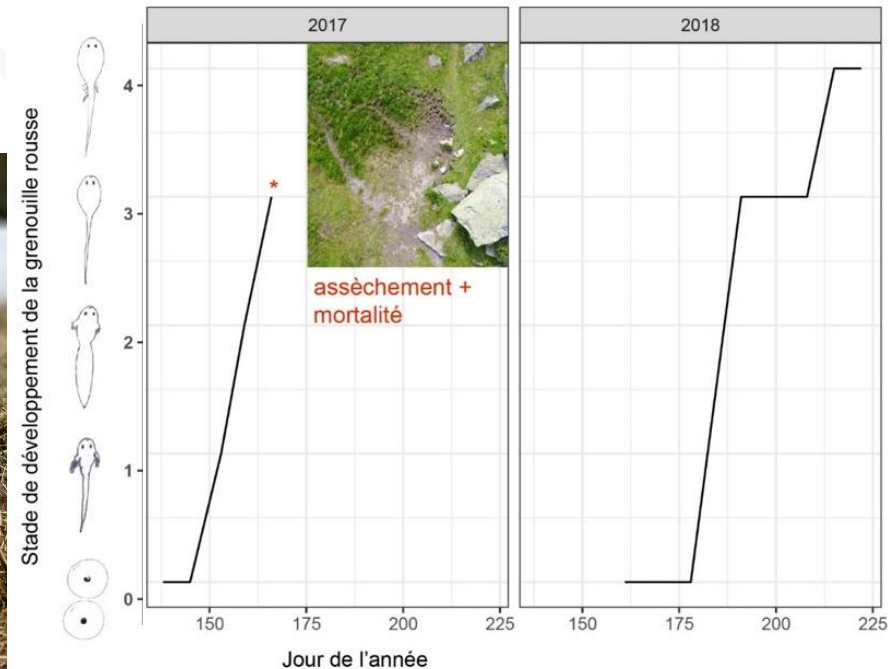
## Composante 2 : suivi du lièvre variable





# Composante 2 : suivi de la grenouille rousse

- Suivis phénologiques de terrain
- Recrutement d'une prestataire pour l'analyse des données



# Composante 3 : partage des résultats



- **Partage des protocoles et résultats au sein de la Zone Atelier Alpes**
- **Partage lors des rencontres avec les gestionnaires d'espaces protégés (ASTERS, rencontre nationale)**
- **Réunion d'échange avec l'Agence de l'Eau et ses bénéficiaires**
- **Partage avec les collectivités locales (ex. intervention Espaces valléens)**





# Composante 4 : gestion et communication des données



Projet financé avec le concours de l'Union européenne. L'Europe s'engage sur le Massif Alpin avec le Fonds Européen de Développement Régional



CLIMB+ (CLimate change Impact on Mountain Biodiversity), un projet pour faire du Mont-Blanc une sentinelle du changement !

Pour connaître et informer des impacts du changement climatique sur les paysages, le CREA Mont-Blanc étudie sur le long-terme quelques espèces et habitats emblématiques des transformations rapides en cours :

- Les herbivores (carfs, chevreuils, chamois...) : le lièvre variable et la grenouille rousse
- La limite supérieure de la forêt, les zones de retrait glaciaire et les mares d'altitude

Ces protocoles scientifiques et résultats sont partagés avec d'autres territoires et chercheurs alpins, et avec les décideurs locaux.

En savoir plus : [creamontblanc.org/fr/climb](http://creamontblanc.org/fr/climb)  
contact@creamontblanc.org



- Serveurs et maintenance
- Adaptation et déploiement d'une base de données inter-opérable Géonature, élaborée par le Parc des Ecrins
- Futur travail sur la restitution (site [www.atlasmontblanc.org](http://www.atlasmontblanc.org))
- Publicité

## Dépenses et engagements au 31/05/2019

	Total projet budget	Total dépensé	Total engagé non dépensé	Reste à disposition
"Dépenses de personnel"	191 587,60	67 478,23		124 109,37
"Communication de l'opération"	33 298,00	9 291,59		24 006,41
"Prestations externes de service"	55 866,00	16 087,00	24 287,06	15 491,94
"Investissement matériel"	4 735,00	2 593,53		2 141,47
"Déplacement, restauration, hébergement"	7 878,00	2 110,07		5 767,93
Total	293 364,60	97 560,42	24 287,06	171 517,12

**33% du budget dépensé**

**41% du budget engagé**

**40% de la durée du projet écoulée**



## Plan de financement (révisé)

Financier	Montant	%
FEDER-POIA	146 682	50%
Agence de l'Eau	38 223	13%
Région AURA	45 000	15%
CD 74	29 337	10%
Communautés de Communes	10 000	3%
Autofinancement	24 123	8%
Total	293 365	100%



**Merci de votre attention !**



