



**HAL**  
open science

# Changements climatiques et biodiversité dans les Alpes. Table ronde

Philippe P. Rozenberg

► **To cite this version:**

Philippe P. Rozenberg. Changements climatiques et biodiversité dans les Alpes. Table ronde. Les rendez-vous du CREA, Centre de Recherches sur les Ecosystèmes d'Altitude (CREA). FRA., Jun 2012, Chamonix, France. hal-02802205

**HAL Id: hal-02802205**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02802205>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Changements climatiques et biodiversité dans les Alpes



## En chiffres:

Le premier rendez-vous du CREA c'est:

- **6** chercheurs de **3** pays: France (3), Suisse (2) et Italie (1),
- plus de **50** participants à la table ronde, **40** au cinéma et **30** à la sortie terrain
- de nombreux médias pour en parler avec **4** articles dans le Dauphiné Libéré et **1** reportage de TV 8 mont-blanc (ici)



*« Les écosystèmes alpins seront particulièrement sensibles aux changements climatiques dans le futur. Il est donc important de montrer les projections pour le futur et de les discuter avec les habitants de l'arc Alpin. » C. Randin*

## Un vrai succès

La première des «rendez-vous du CREA», organisée à Chamonix les jeudi 14 et vendredi 15 juin 2012, s'est avérée un réel succès. Cette réussite est autant le résultat des interventions pointilleuses des différents chercheurs invités et du CREA au cours de la table ronde que d'un public curieux sur les sujets abordés.

La diffusion du film «Printemps sous surveillance, quand les scientifiques décryptent la nature» écrit par François-Xavier Vives, Antoine Bamas et Jean de Garrigues, réalisé par François-Xavier Vives et coproduit par Camera Lucida, ARTE France et CNRS Images a offert une première illustration des thèmes abordés plus tôt dans la journée. En la présence de l'équipe de production, le public s'est interrogé sur les raisons d'un tel engouement.

La pluridisciplinarité des chercheurs et la diversité des participants (gestionnaires, chercheurs, étudiants, accompagnateurs, particuliers, guides) présents a permis d'illustrer le sujet sur le terrain lors d'une sortie ensoleillée à Loriaz.

# Changements climatiques et biodiversité dans les Alpes

## Les chercheurs:

- **I.Chuine (CEFE, Montpellier):** présente une introduction générale sur les changements climatiques et leurs impacts sur la phénologie et la répartition des espèces.
- **E.Cremonese (ARPA, Aoste, Italie):** aborde des aspects méthodologiques d'observation de la phénologie des espèces à l'aide d'outils automatisés.
- **C.Randin (Institut de Botanique de Bâle, Suisse):** discute des changements et des déplacements d'espèces végétales observées en montagne en fonction de l'altitude.
- **P.Rozenberg (INRA, Orléans):** présente les résultats d'une étude sur les changements de croissance observés dans une forêt de mélèze et leur impact sur les propriétés mécaniques du bois.
- **H.Davy (INRA, Avignon):** argumente des capacités d'adaptation des espèces résultant de processus de sélections génétiques.
- **C.Corona (Institut des sciences géologiques de Bern, Suisse):** explique comment les arbres peuvent nous renseigner sur l'augmentation des événements extrêmes.

## Fuir

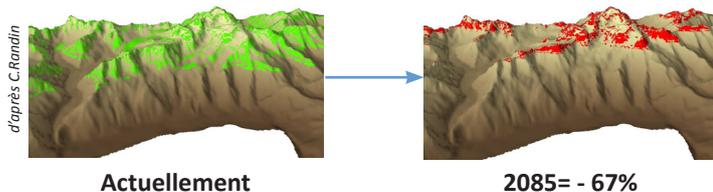
Christophe Randin explique que la progression en altitude est différente selon les milieux et les espèces considérés. Dans la zone alpine proche des sommets, la richesse en espèces a augmenté mais s'est transformée et la remontée en altitude des espèces dépend essentiellement de l'espace disponible.

La limite forestière s'étend en altitude à une vitesse considérable, elle pourrait atteindre 3500 m sur le Mont-Blanc en 2050 selon les modèles de prédiction.

Dans la zone forestière, les espèces se sont déplacées de 25 m par décennie dépassant leur optimum d'altitude.

L'identification de zones refuges à l'aide des modèles, tels que ceux développés dans le cadre du programme Atlas, pourrait permettre d'orienter les aménagements en montagne.

### Diminution des surfaces disponibles en altitude. Exemple pour le Saxifrage



### Les arbres fabriquent un cerne chaque année dont la taille et la forme varient selon les conditions environnementales



## La table ronde

Isabelle Chuine, qui a introduit la table ronde, a éclairé le public sur le particularisme du changement climatique actuel: **sa rapidité.**

En 100 ans, les températures moyennes ont augmenté de près de 1°C à l'échelle mondiale. Les Alpes sont encore plus touchées avec une augmentation des températures de l'ordre de 1.4°C.

Les projections futures, annoncées par les climatologues, prévoient une augmentation de 2°C à plus de 6°C d'ici 2100.

De sérieuses conséquences sont déjà apparues sur les espèces alpines avec la disparition de nombreuses espèces endémiques et l'apparition d'espèces invasives.

Pour étudier ces impacts, différentes méthodes existent et d'autres se développent comme celle présentée par Edoardo Cremonese qui est basée sur des outils totalement automatisés et qui permet de suivre à l'année les processus de croissance des prairies alpines.

Les différents chercheurs s'accordent sur le fait que, pour faire face aux changements climatiques, les espèces devront s'adapter, fuir ou disparaître (pour voir un extrait de la table ronde cliquez ici).

«C'est un phénomène très brutal, pas du tout continu, comme ça a pu être observé dans le passé»  
I.Chuine



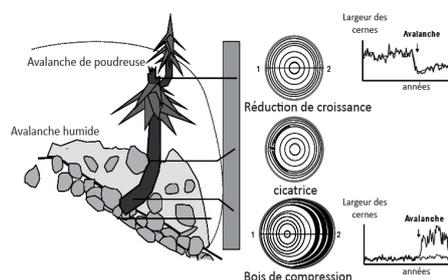
## S'adapter

Isabelle Chuine insiste sur les changements dans les rythmes saisonniers qui sont l'une des premières conséquences des changements climatiques. L'allongement de la période d'activité, avec un démarrage précoce au printemps et une extension en automne, bouleverse les relations entre espèces.

Philippe Rozenberg souligne que l'allongement de la période d'activité chez les arbres entraîne une augmentation de la productivité des forêts. La croissance rapide des arbres modifie les propriétés mécaniques du bois qui engendre une diminution de leur rigidité.

Hendrik Davy démontre que 5 générations peuvent suffire à certaines espèces pour s'adapter et que de nombreux processus restent encore à étudier pour comprendre les capacités d'adaptation des espèces.

Christophe Corona, en s'appuyant sur l'enregistrement par les cernes de croissance des arbres, révèle que les laves torrentielles deviennent de plus en plus fréquentes. Il rappelle que même si les espèces s'adaptent à tous les processus, même les plus destructeurs, nous ignorons encore si elles seront en mesure de s'adapter à l'augmentation de la fréquence de ces derniers.



### Enregistrement dans les cernes des arbres des événements extrêmes

# Changements climatiques et biodiversité dans les Alpes

## La diffusion du film

Au cinéma Vox de Chamonix, la diffusion du film «Un printemps sous surveillance: quand les scientifiques décryptent la nature» a permis d'illustrer certaines des problématiques abordées plus tôt dans la journée. Ce film, écrit par François-Xavier Vives, Antoine Bamas et Jean de Garrigues, réalisé par François-Xavier Vives et coproduit par Camera Lucida, ARTE France et CNRS Images (2012, 52mm), présente les travaux de différents scientifiques européens qui s'intéressent à l'impact du changement climatique.

La présence de François-Xavier Vives et Antoine Bamas a été une aubaine pour le public dont la première question fût de savoir quelles étaient les raisons du vif intérêt pour ce sujet. Les 2 intéressés répondent par le même argument : **le potentiel poétique d'un sujet aussi commun que les saisons.**

*Rien de plus familier apparemment que le retour du printemps ou l'installation de l'hiver. Mais comment s'adaptera la nature à la transformation des saisons si le réchauffement climatique tend à s'accélérer, comme le pense une très large majorité de la communauté scientifique ? Les chercheurs de nombreuses disciplines réunis sur ces questions font actuellement de troublantes découvertes...*



Aubaine, d'autant plus que leur présence a permis de compléter la diffusion du film par la projection du protocole de 3 missions printemps.

Ces missions, coproduites par Camera Lucida, ARTE France, CNRS Images et Univers science et réalisées par Simon Bouisson, sont un projet transmédia et participatif qui lance une grande enquête sur l'arrivée du printemps en France.

La première mission « la feuillaison du noisetier », montre Anne Delestrade, directrice du CREA, en train d'expliquer à Mase comment étudier le noisetier à Vallorcine, lieu de l'excursion prévu le vendredi 15. La deuxième mission « éclosions des fleurs de lilas », a été tournée à Montpellier et dans laquelle Isabelle Chuine, Ryad et Ambalika se sont prêtés au jeu. Enfin la troisième mission « cartographie des vers de terre » permet de comprendre le manque de données sur ces espèces et le besoin de scientifiques tel que Daniel Cluzeau pour les étudier.



noisetier



lilas



vers de terre



Cliquez sur les images pour être dirigé sur les vidéos de ces missions

## Sortie à Loriaz: l'observation

L'originalité de cette rencontre fut également la sortie organisée à Vallorcine qui a permis d'illustrer les discussions de la veille et à laquelle une trentaine de personnes ont participé. Les chercheurs ont ainsi pu replacer dans le contexte leurs recherches tout en répondant aux questions du public attentif composé de gestionnaires, d'associations, de guides, d'étudiants et de particuliers.

Il faut dire que le site choisi, Loriaz à 2000 m d'altitude se prêtait bien aux questionnements et offrait un cadre splendide pour une journée baignée de soleil. Le long d'un transect altitudinal, divers ateliers se sont succédés.

Premier arrêt dans la forêt où P.Rozenberg a commencé par présenter l'intérêt qu'offre le mélèze pour l'étude de l'impact des changements climatiques.

Au-dessus de la limite forestière, C.Randin a présenté les variations de cette limite au cours de l'Holocène pour finir sur l'extension actuelle des arbres en altitude.

A.Duparc, employé du CREA a illustré les suivis d'herbacées qu'il réalise sur une de ces placettes.

A.Stier, thésard à l'université de Strasbourg, a présenté son protocole de suivi des mésanges noires.



Enfin, les membres du CREA ont pu illustrer leurs protocoles de suivi de la grenouille rousse sur l'une des mares suivies à 2000 m d'altitude.

Entre 1300 et 2000 m d'altitude, ce sont de nombreuses espèces de plantes, les grenouilles rouges, la mésange noire et l'évolution annuelle des pelouses alpines qui font l'objet d'un suivi méthodologique depuis plusieurs années.

Les multiples observations, les oisillons de mésange noire et les grenouilles, et la découverte du matériel équipant les stations ont su séduire les personnes présentes. L'ambiance conviviale qui a régné l'ensemble de la journée en fut la preuve formelle.

# Changements climatiques et biodiversité dans les Alpes

## A venir

Convivialité, partage et diffusion des connaissances résumant bien ce rendez-vous du CREA. La réussite de ces 2 journées et l'intérêt qu'elles ont suscité nous encourage à réitérer l'expérience sur le même schéma : une journée de diffusion scientifique et une journée d'illustration en sortie.

- **Automne 2012** : un nouveau rendez-vous du CREA sera l'occasion de présenter le programme Atlas. Les chercheurs impliqués pourront ainsi diffuser leurs principaux résultats et les recherches à venir. Ce programme alliant des partenaires de France, de Suisse et d'Italie dans un projet commun de suivi du massif du Mont-Blanc
- **Printemps 2013** : la réussite de la rencontre des participants Phenoclim dans le massif des Bauges en mai 2011 nous amène à envisager une édition des «rendez-vous du CREA» destinée à une nouvelle rencontre. Cet événement sera l'occasion pour les observateurs de discuter et d'échanger sur leurs observations des adaptations phénologiques des espèces en milieu montagnard.

Nous vous y attendrons aussi nombreux qu'au premier rendez-vous.



D  
I  
S  
C  
U  
S  
S  
I  
O  
N



P  
L  
A  
I  
S  
I  
R



E  
C  
H  
A  
N  
G  
E



## Partenaires

Le déroulement de ces rendez-vous du CREA doit beaucoup à la contribution des partenaires du CREA.

- **Le Plan Intégré Transfrontalier Espace Mont-Blanc**: Le projet Camp de base de l'Espace Mont-Blanc est cofinancé par l'Union Européenne. L'Europe s'engage en Rhône-Alpes avec le FEDER.
- **La commune de Chamonix Mont-Blanc et la Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc**: mise à disposition d'une salle de cinéma Vox de Chamonix
- **Le café de l'Arve**: dans lequel nous avons pu partager un moment dans un espace spacieux autour d'un buffet.
- **l'hôtel de l'Arve**: l'hôtel a accueilli gracieusement les chercheurs.
- **L'hôtel des Aiglons**: mise à disposition d'une salle de conférence.
- **Patagonia**: comme à son habitude la marque a contribué en habillant l'équipe au cours des rendez-vous.

