



## Feuille de route **Adaptation aux effets du réchauffement climatique dans l'Espace Mont-Blanc**

L'Espace Mont-Blanc souhaite s'engager dans une **approche multidisciplinaire, participative et communautaire à l'adaptation au changement climatique** et à **l'étude de son impact sur les territoires de montagne et la vie des populations**. L'objectif est d'informer et d'alerter les acteurs publics (décideurs, gestionnaires, collectivités locales, ...) et privés (entreprises, associations, citoyens...) et de les accompagner en proposant des pistes et des mesures susceptibles d'être mises en place.

La nouvelle programmation des fonds européens 2021/2027 pourra être une des pistes de travail pour mettre en place les activités préconisées au niveau des territoires.

Le **projet Alcotra AdaPT Mont-Blanc** (2016-2020) a été riche d'échanges et de rendus, à l'exemple du *Rapport Climat* sur les « Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et les impacts sur les activités humaines » (novembre 2019), comme pour sa démarche participative qui a mobilisé quelque 250 représentants, si bien que pour la mise à disposition de supports tels que la *Boîte à Outils de la planification territoriale*, voire des résultats des actions pilotes (effets du réchauffement climatiques sur les stations de ski, sur l'alpinisme, adaptation aux changements climatiques à l'échelle communale, etc.).

La **démarche d'adaptation que le projet AdaPT Mont-Blanc a permis d'entamer** doit être capitalisée et ultérieurement développée. En partant de la structure de *AdaPT Mont-Blanc* (en termes de corrélations / interdépendances entre activités) et de l'expérience clé acquise dans sa réalisation il est nécessaire de :

- **A. CAPITALISER** → promouvoir le déploiement et l'adoption (*roll-out* et *take-up*) des résultats et des réalisations de *AdaPT Mont-Blanc*, renforcer leur mise en œuvre et leur utilisation pour un impact et une valeur ajoutée accrues et un niveau plus élevé et efficace d'adaptation au changement climatique (**réf. A**) ;
- **B. DEVELOPPER / ETUDIER** → intégrer des nouveaux contenus et thèmes pour une approche multidisciplinaire pour traiter d'un défi aussi considérable et complexe que celui posé par le changement climatique (**réf. B**) ;
- **C. FORMER, INFORMER ET SENSIBILISER** → sur les thèmes et les contenus approfondis et étudiés (**réf. C**).

### **A. CAPITALISER le projet Alcotra AdaPT Mont-Blanc.**

En suite de ce projet, **5 outils / résultats à déployer et développer** :

1. **Reprendre, poursuivre et amplifier la discussion et les actions de sensibilisation**, sur le modèle de la **démarche participative** développée au titre du projet *AdaPT Mont-Blanc*, qui avait su mobiliser des représentants des collectivités locales, des socio-professionnels, des acteurs du monde scientifique, ainsi que des représentants de la société civile et du milieu associatif, en l'élargissant à des nouvelles thématiques (ref. B) et en associant des nouveaux interlocuteurs dans le but de parvenir à une définition partagée de « parcours d'adaptation » aux changements climatiques basés sur la priorisation des enjeux des territoires de l'EMB ;
2. **Développer les pistes de travail préconisées dans le Rapport Climat** et renforcer le réseau de coopération scientifique par :
  - 2.1. Approfondissements annuels - par le biais de focus spécifiques / follow up studies - des thèmes introduits dans le Rapport Climat et indiqués dans la section B (ex. Rapport Climat – Tourisme / Alpinisme ; Rapport Climat - Biodiversité et Ecosystèmes ; Rapport Climat - Disponibilité Hydrique) ;



- 2.2. Mise à jour du Rapport Climat en fonction de la disponibilité de nouveaux scénarii climatiques (ex. CMIP6) ;
  - 2.3. Fournir aux scientifiques du territoire des lieux de collaboration et d'analyse, respectueux et démonstratifs de la démarche AdaPT Mont-Blanc et ouverts au public pour sensibiliser à l'étude du changement climatique en montagne (ex. pour Chamonix, rénovation et extension de l'Observatoire Vallot à Chamonix / jardin expérimental ouvert au public, ...)
3. Mettre à disposition et par conséquent **valoriser l'Observatoire du Mont-Blanc** en tant que **source ou référentiel** (de l'anglais *repository*) pour le stockage centralisé et organisé des données obtenues par les activités de recherche scientifique (alimentation avec indicateurs du changement climatique ; intégration de nouveaux indicateurs et des données de la station météo du Col Major, site au cœur du Massif du Mont-Blanc ; production de Rapports thématiques ; réalisation d'actions de promotion et de mise en valeur de l'Observatoire en tant qu'outil au service des politiques publiques) ;
  4. Utiliser, tester et éventuellement envisager une évolution de **la Boîte à Outils de la planification territoriale**, selon les modalités opérationnelles préconisées dans son *Cahier des charges*, en tant qu'outil transversal de sensibilisation des opérateurs, d'identification des lignes directrices pour la proposition et mise en œuvre des politiques d'adaptation, de gestion à niveau communal et local ; en favorisant sa connaissance et son utilisation, notamment au niveau des Communes ;
  5. Organiser la restitution / implication des groupes de travail engagés dans les stratégies sectorielles et selon les thématiques (dangers naturels, gestion de l'eau, secours haute-montagne, télémédecine, etc.).

**Pour la capitalisation du projet AdaPT Mont-Blanc, l'Espace Mont-Blanc a mis en place le Groupe de Coordination / Cellule d'appui « Adaptation aux changements climatiques dans l'Espace Mont-Blanc », ayant pour mission de :**

- Coordonner la mise en place du parcours lié à la Feuille de Route avec les Coordinateurs EMB ;
- Susciter et favoriser la finalisation des projets, aussi découlant des sous-groupes thématiques ;
- Finaliser le projet de capitalisation de *AdaPT Mont-Blanc* ;
- Être un lieu d'échanges et de confrontation entre politiques régionales sectorielles, pour leur mise en cohérence via une approche transfrontalière (ex. Stratégies régionales d'adaptation aux changements climatiques) ;
- Coordonner les actions sur le thème du CC sur le territoire de l'EMB en fédérant les différents acteurs (ex. Universités, centres de recherche, ...).

**Partenariat :**

- **Vallée d'Aoste** : Département de l'environnement (Région Autonome Vallée d'Aoste - RAVA) ; Fondation Montagne sûre ; Agence Régionale Protection Environnement (ARPA) ; Service planification territoriale (RAVA)
- **Valais** : Service de l'économie, du tourisme et de l'innovation (Canton du Valais) ; Fondation pour le développement durable des régions de montagne (FDDM)
- **Haute-Savoie/Savoie** : Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc (CCVCM) ; Communauté de Communes Pays du Mont-Blanc (CCPMB) ; Centre de Recherches sur les Ecosystèmes d'Altitude (CREA)

**Coordinateur** : Département de l'environnement (RAVA) avec support de la Fondation Montagne sûre et de ARPA



## **B. DEVELOPPER / ETUDIER : Programmes scientifiques / opérationnels transfrontaliers sur les thématiques suivantes**

### **1. Risques naturels :**

- Poursuivre la caractérisation et la cartographie des processus physiques associés aux changements climatiques en haute montagne et améliorer la compréhension de leurs interactions avec les infrastructures. Il s'agit des processus avalancheux et des ROGP (risques d'origine glaciaire et périglaciaires (déstabilisation rocheuses et glaciaires, dégradation du permafrost, poches d'eau, lacs glaciaires, etc.) ;
- Mieux cerner les risques en cascade afin d'identifier les principaux sites à risques pour prévenir les catastrophes et avancer vers la modélisation des processus en cascade ;
- Valoriser une approche à travers les cas pilotes existants ou à développer (études, instrumentations, détection, suivis ...) : avalanches de neige humide, glaciers de versants raides (dont glaciers suspendus), instabilités de parois ... ;
- Mise à jour des scénarii d'évolution ;
- Proposition de mesures de gestion et de protection à niveau communal transfrontalier, suivant une approche de perspective à moyen - long terme ;
- Accords d'intervention transfrontaliers, exercices conjoints (ex. avalanches) ;
- Sciences participatives : intégration de la science participative comme outil de sensibilisation et d'observation des risques naturels dans un contexte de changement climatique.

### **2. Biodiversité et écosystèmes - Les impacts des changements climatiques sur la biodiversité et sur les écosystèmes :**

- Identification des procès écosystémiques prioritaires, analyses de vulnérabilité (espèces et habitats climat-sensibles) et climate-refugia ;
- Promotion d'un processus de réflexion autour de la question des indicateurs de biodiversité en milieu de montagne, de leur nécessité et de leur pertinence ; création d'un espace d'échange et de dialogue entre décideurs, gestionnaires du territoire et scientifiques ;
- Réseau de suivi de biodiversité, des systèmes socio-écologiques et des Essential Biodiversity Variables dans l'EMB - définition objectifs des suivis ; analyse des gaps de connaissance, stratégies communes et mutualisation des expériences existantes (exemple réseau LTER) ;
- Approche de gestion et monitoring adaptatifs des milieux de montagne comme outils de travail permettant de répondre aux besoins des différents acteurs ;
- Mutualiser les compétences techniques et les relevés de terrain pour générer une cartographie précise des milieux de montagne qui pourra être mise à jour de manière efficace dans les années à venir (avec un degré de détail supérieur par rapport aux cartes d'occupation du sol disponibles au niveau de l'Europe) ;
- Préservation et valorisation du patrimoine naturel de l'Espace Mont-Blanc ;
- Sciences participatives : intégration de la science participative comme outil de sensibilisation et d'observation de la faune et la flore de montagne dans un contexte de changement climatique.

### **3. Forêts :**

- Analyses de vulnérabilité des ressources forestières ;
- Modifications des essences ;
- Remontée en altitude de la forêt ;
- Multifonctionnalité des forêts (production de bois, biodiversité, protection, capture carbone et récréation) : monitoring et indicateurs synthétiques ;



- Développement des filières bois-énergie et bois-construction à travers l'économie circulaire, notamment en réunissant les propriétaires de forêts, les exploitants et les entreprises locales.

#### **4. Ressources en eau :**

- Analyses et scénarii de disponibilité de ressources hydriques ;
- Débits naturels et besoins humains (agriculture, eau potable, production hydroélectrique, ...) à niveau communal ou bassin versant.

#### **5. Agriculture :**

- Les impacts sur les ressources agropastorales et sur les systèmes socio-écologiques liés au pastoralisme ;
- Interaction expansion de la forêt et ressources pastorales ;
- Soutien de l'agropastoralisme et promotion des produits du terroir ;
- Développement de filières alimentaires courtes et de proximité ;
- Valorisation énergétique de la biomasse et des déchets agricoles.

#### **6. Tourisme et culture :**

- Les impacts des changements climatiques d'hivers et les activités sportives de haute montagne (alpinisme en particulier) ; le tourisme estival et « 4 saisons », la pratique de l'alpinisme ;
- Cas pilotes d'adaptation (ex. domaines skiables) ;
- Compétitivité des domaines skiables alors que la neige se fera de plus en plus rare ;
- Désaisonnalisation de la fréquentation pour ne plus dépendre uniquement de la neige.
- Concertation entre les professionnels de la montagne et les administrateurs - pour traiter de l'évolution de leur profession, les former en continu, traiter des thèmes spécifiques : ski d'hiver, accès à la montagne... Adapter les professions aux effets des cc ;
- Concepts de développement avec prise en compte des effets du cc : lignes directrices.

#### **7. Services publics à la personne et maintien des populations en régions de montagne :**

- Création de conditions pour rendre la moyenne montagne attrayante non seulement en tant que destination touristique, mais aussi en tant qu'espace de vie (télémédecine, connectivité, smart working...);
- Les impacts des changements climatiques sur la qualité de la vie à la montagne et sur les risques sanitaires ;
- Développement d'applications et de technologies adaptées aux soins de santé (télémédecine, systèmes de télédétection).

La thématique « Médecine de montagne » est déjà développée dans le cadre du projet IT-CH CIME en cours de réalisation (2022-2023).

#### **8. Autres thèmes évoqués, en cours de réflexion (aussi en fonction des résultats des appels à projet Alcotra 2021-27)**

- Mobilité touristique et transfrontalière durable
- Energies renouvelables/économies d'énergie



### **C. FORMATION ET INFORMATION, SENSIBILISATION**

- Actions de communication et de sensibilisation transfrontalières pour les gens du pays - nouveaux instruments / outils de communication et leur mise en application ;
- Implication des jeunes du Pays dans les démarches collaboratives ;
- Coordination du réseau pédagogique transfrontalier et des professionnels de l'interprétation ; valorisations des sites du projet Parcours d'interprétation et des Centres d'animation / d'interprétation ;
- Formations des scolaires (transfrontalières, ex. Fête de la montagne) ;
- Sensibilisation - vidéos, réseaux sociaux, APP, TV, cafés citoyens, ...

➤ Chaque groupe de travail / projet thématique intègrera un volet spécifique « formation et information, sensibilisation »