



INTERREG III B

Projet n 098 « ClimChAlp »

« Changement Climatique, Impacts et Stratégies d'Adaptation dans l'Espace Alpin »

Titre original : "Climate change, impacts and adaptation strategies in the Alpine Space"

Place au sein du Programme « Espace Alpin »

- Priorité 3 : Gestion raisonnée de la nature, des paysages et de l'héritage culturel, promotion de l'environnement et prévention des risques naturels.
- Mesure 3 : Coopération sur le thème des risques naturels.

Résumé du projet

"Climate change, impacts and adaptation strategies in the Alpine Space" est un projet stratégique dont le but est de donner des éléments concrets pour un futur Programme Espace Alpin. Ces informations sont basées sur des études concernant les types de changements climatiques attendus sur l'Espace alpin et leurs impacts potentiels.

Les futurs scénariis climatiques et leurs effets sur les risques naturels, sur la planification spatiale et sur des secteurs-clés de l'économie des régions alpines (ex : tourisme, mobilité, agriculture, exploitation forestière, immobilier et industrie...) vont être précisés par une étude générale du changement climatique observé ainsi que des modèles climatiques.

Dans ses 4 « Work Packages thématiques » (en sus des obligatoires WP structurels 1 à 4), le projet couvrira différents aspects du changement climatique dans l'Espace Alpin et les plaines environnantes. Dans un dernier « Work Package » synthétique (WP 9) seront édictées des recommandations destinées à jeter les bases d'un futur programme. Elles donneront des pistes pour améliorer les politiques, les instruments et les structures administratives dans plusieurs secteurs et particulièrement ceux de la prévention du risque et de la planification spatiale.

Coût total du projet €3.537.130

Date de démarrage: 1 mars 2006 ; **date de fin:** 30 mars 2008 ; **durée :** 25 mois

Chef de file du projet :

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Referat Klimaschutz
Mr Erik Settles (erik.settles@stmugv.bayern.de)

TABLE DES MATIERES

CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET	2
PARTENAIRES ET STRUCTURE DU PROJET	3
Présentation du partenariat transnational	3
Emprise géographique des activités du projet.....	3
Partenaires du projet.....	4
Présentation du partenariat national et intérêt à participer	5
Région Rhône-Alpes, direction Environnement-Energie	5
ONERC.....	5
UCBL (Université Claude Bernard de Lyon) : consortium scientifique.....	5
LST.....	5
CETE de Lyon.....	5
Lirigm.....	6
Cemagref Grenoble	6
ACTIVITES DU PROJET	6
Principales activités et résultats attendus	6

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Du fait de la sensibilité des écosystèmes alpins, les effets du changement climatique sont susceptibles de s'amplifier de manière dynamique sur l'ensemble de l'Espace Alpin affectant non seulement les zones rurales centrales mais aussi les zones urbaines péri-alpines. En particulier, les inondations peuvent également affectées les bassins versants au pied des Alpes.

Il y a des lacunes majeures dans les connaissances concernant la complexité des effets du changement climatique sur la nature, l'économie et les aspects sociaux. Les approches actuelles considèrent rarement les Alpes comme un système intégré. Souvent, les approches sectorielles utilisées ne prennent pas en compte les interactions entre les différents secteurs. Par exemple, les interactions entre éboulements et l'emménagement du territoire pourront être envisagées dans le cadre du projet.

Les systèmes de réponse face aux risques naturels sont différents d'une structure administrative à l'autre. Une analyse poussée et la mise à disposition d'outils appropriés à l'échelle le l'Arc Alpin améliorerait significativement la capacité de réaction des différents systèmes nationaux.

L'objectif principal de ce projet est de :

- développer des stratégies transnationales concrètes ;
- proposer des mesures d'action sur l'aménagement de l'espace et la prévention des risques en rapport avec le changement climatique, sur l'Espace Alpin.

Le projet contribuera ainsi à un développement spatial durable des Alpes, couvrant aussi bien le domaine des risques naturels que les aspects sociaux-économiques.

Les résultats du projet devront également tracer des lignes stratégiques pour la prochaine période de programmation du programme Interreg Espace Alpin.

II. PARTENAIRES ET STRUCTURE DU PROJET

❖ *Présentation du partenariat transnational*

Pour ce projet stratégique qui regroupe 22 partenaires, le partenariat a été élaboré, pour chacun des pays, au niveau des autorités régionales et des institutions nationales principales travaillant sur les changements climatiques et leurs impacts sur les risques naturels et la planification spatiale.

Tous les pays membres de l'Espace Alpin sont impliqués dans le projet, ce qui garantit la prise en compte d'une grande variété de thèmes, de savoirs et d'expériences ainsi que l'intégration de différentes structures administratives.

Chaque pays de l'Espace Alpin est représenté par au moins un ministère ou une institution nationale. La participation de cinq administrations régionales garantit une vue large des problèmes causés par le changement climatique dans les régions alpines. De plus, il est prévu d'impliquer un large panel d'institutions de recherche comme « Experts Extérieurs » pour des tâches spécifiques dans le but de consolider les connaissances.

Les Work Packages seront tous réalisés par des sous-groupes constitués de 9 à 14 partenaires, pour permettre un travail efficace et obtenir des résultats concrets.

Le Ministère de l'Environnement, de la Santé et de la Protection des Consommateurs du Land de Bavière, qui possède une bonne expérience des projets transnationaux, assurera le rôle de Partenaire Principal (Lead Partner).

Le management du projet sera organisé sur quatre niveaux :

- management transnational, assuré par le partenaire principal ;
- management national, assuré par les partenaires, regroupés le plus souvent par région ou pays ;
- management des Work Packages, effectué par un partenaire responsable pour chaque WP ;
- management de la synthèse (WP9), effectué sous la conduite du partenaire principal par un comité regroupant un représentant de chaque pays participant.

❖ *Emprise géographique des activités du projet*

Le tableau suivant donne les Régions NUTS II des 22 partenaires du projet.

Allemagne (4 partenaires) DE21 Oberbayern DE27 Schwaben	Autriche (5 partenaires) AT12 Niederösterreich AT21 Kärnten AT33 Tirol AT34 Vorarlberg	France (3 partenaires) FR71 Rhône-Alpes
Italie (5 partenaires) IT11 Piemonte IT12 Valle d'Aosta IT31 Trentino-Alto Adige IT33 Friuli-Venezia Giulia	Slovénie (2 partenaires) Pays entier	Pays non membres de l'UE Suisse (2 partenaires) Pays entier Liechtenstein (1 partenaire) Pays entier

❖ *Partenaires du projet*

	Acronyme	Intitulé	Pays / Région	Nature
LP	StMUGV Chef de file	Ministère Bavarois de l'Environnement, de la santé et de protection du consommateur	Allemagne Bavière	Adm. régionale
EU P1	BMLFUW	Ministère fédéral de la sylviculture et de l'agriculture, de l'environnement et de l'économie hydraulique - département avalanches et torrents	Allemagne	Adm. nationale
EU P2	UBA	Office fédéral de l'Environnement	Autriche	Adm. nationale
EU P3	BWV- Kaernten	Gouvernement du Land de Kärnt - département économie hydraulique / protection contre les crues	Autriche Kärnt	Adm. régionale
EU P4	WW_Tirol	Gouvernement du Land du Tyrol - département économie hydraulique	Autriche Tyrol	Adm. régionale
EU P5	NOe	Gouvernement du Land de Basse Autriche (Niederösterreich) - département économie de l'environnement et promotion de l'aménagement du territoire	Autriche Basse-Autriche	Adm. régionale
EU P6	RAFIG	Région Autonome Frioul Vénétie Giulia – département des relations européennes	Italie Frioul Vénétie Giulia	Adm. régionale
EU P7	ONERC	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique	France	Adm. nationale
EU P8	RhoneAlp	Région Rhône Alpes, Direction de l'Environnement et de l'Energie	France Rhône Alpes	Adm. régionale
EU P9	UCB	Université Claude Bernard Lyon 1	France Rhône Alpes	Science
EU P10	BfG	Office fédéral pour l'hydrologie - département d'hydrologie et de la prévision	Allemagne	Adm. nationale
EU P11	LfU	Office Bavarois pour protection de l'environnement	Allemagne Bavière	Adm. régionale
EU P12	MATT	Ministère de l'environnement	Italie	Adm. nationale
EU P13	WBV	Province autonome de Bozen, Haut-Adige - département des constructions de protection contre les eaux	Italie Bozen Haut Adige	Adm. régionale
EU P14	RAVA	Région Autonome Vallée d'Aoste, Assessorat du territoire, de l'environnement et des travaux publics – direction de l'environnement	Italie Vallée d'Aoste	Adm. régionale
EU P15	ARPA	Agence Régionale pour la protection de l'environnement du Piémont	Italie Piémont	Adm. régionale
EU P16	GeoZS	Service Géologique de Slovénie – Centre d'information géologique	Slovénie	Science
EU P17	UIRS	Institut de planification urbaine de la République de Slovénie	Slovénie	Science
EU P18	StMWIVT	Ministère Bavarois pour l'économie, l'infrastructure, les transports et la technologie	Allemagne Bavière	Adm. régionale
NM P1	AWNL	Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture et de la Forêt – Office national des forêts, de la nature et de la gestion du territoire	Liechtenstein	Adm. nationale
NM P2	BWG	Bureau Fédéral pour l'eau et la géologie	Suisse	Adm. nationale
NM P3	SLF	Institut fédéral de recherche sur la neige et les avalanches	Suisse	Science

❖ *Présentation du partenariat national et intérêt à participer*

1 - Région Rhône-Alpes, direction Environnement-Energie

Partenaire principal français

Pour orienter sa politique, la Direction Environnement-Energie de la Région Rhône-Alpes est directement intéressée à participer à cette synthèse transnationale des scénarii du réchauffement climatique et des impacts potentiels sur les risques naturels dans les Alpes.

Le partenaire Région Rhône-Alpes fait appel au Pôle Grenoblois Risques Naturels pour coordonner l'ensemble des actions au niveau français.

2 - ONERC

« L'Observatoire National sur les Effets du réchauffement Climatique » (ONERC) a été créé par loi pour présenter au gouvernement et au parlement un rapport annuel d'information sur les impacts du changement climatique, et pour proposer des mesures d'adaptation.

Comme les impacts attendus en régions de montagne sont plutôt importants, l'ONERC est intéressé pour développer ses efforts sur le sujet, considérant que le projet Interreg ClimChAlp crée un contexte très favorable pour de tels développements.

3 - UCBL (Université Claude Bernard de Lyon) : consortium scientifique

L'UCBL est partenaire principal pour la partie scientifique du projet et fédère un consortium de 4 partenaires régionaux techniques et de recherche :

- le Laboratoire des Sciences de la Terre - LST (laboratoire de l'UCBL) ;
- le Centre d'Étude Technique de l'Équipement - CETE de Lyon (ministère de l'Équipement) ;
- le Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche Impliquant la Géologie et la Mécanique - LIRIGM (laboratoire de l'Université Joseph Fourier de Grenoble) ;
- le Cemagref Grenoble (divisions DTM et ETNA).

Par ailleurs, l'UCBL s'appuiera sur sa filiale de valorisation, EZUS LYON 1, qui a pour mission, à travers une convention-cadre, de gérer et de manager pour le compte de l'UCBL les projets de recherche européens émanant de ses laboratoires.

- **LST** : Le Laboratoire de Sciences de la Terre (LST) développe depuis plusieurs années des techniques et méthodes modernes de Télédétection aériennes et satellitaires, adaptées à la détection, à la quantification et à la surveillance des mouvements de terrain. Actuellement, la plupart des techniques de surveillance des déplacements des mouvements de terrain utilisent des stations de référence. Les techniques conventionnelles géodésiques (triangulation, tachéométrie) et extensométriques restent les plus utilisées, les mesures GPS se présentant comme une alternative. Du fait des hétérogénéités spatiales et temporelles des déplacements, de telles mesures au sol ne suffisent pas à décrire complètement le champ de vitesse d'un mouvement de terrain. La Télédétection, de par sa perception synoptique des mouvements est une technique extrêmement prometteuse en terme de surveillance des mouvements du sol.
- **CETE de Lyon** : Une collaboration sur ce thème, avec une thèse en cours, est engagée avec le CETE de Lyon, organisme du Ministère de l'Équipement.. Le CETE en charge de la surveillance opérationnelle de nombreux versants rocheux instables possède en effet un savoir-faire reconnu dans les techniques de surveillance opérationnelle des mouvements de terrain.

- **Lirigm** : Le Lirigm (Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche Impliquant la Géologie et la Mécanique de l'Université Joseph Fourier de Grenoble) mène depuis plusieurs années des recherches sur les mécanismes, les facteurs déclenchant et la distribution spatiale et temporelle des éboulements. Ces recherches l'ont conduit à mener des recensements d'évènements qui fourniront matière à la réflexion sur les liens possibles entre l'occurrence de ces phénomènes et le climat.
- **Cemagref Grenoble** : Le Cemagref de Grenoble (divisions DTM et ETNA) étudie actuellement la façon dont différents territoires touristiques français de montagne intègrent les risques naturels et sportifs à leur gestion et à leur projet de développement global. Une thèse est en cours sur ce sujet. La méthode consiste à étudier comment les différents acteurs impliqués se comportent et combinent leurs actions pour produire une « gouvernance » globale.

III. ACTIVITES DU PROJET

❖ *Principales activités et résultats attendus*

Aujourd'hui, les effets du changement climatiques sont observables sur l'ensemble de la planète, particulièrement sur les zones côtières et les régions montagneuses. Les Alpes sont d'un grand intérêt, non seulement pour leur patrimoine naturel et culturel unique, mais également pour leur structure spatiale très singulière.

Les Alpes, en tant que massif montagneux relativement peuplé et bordé de plaines accueillant plusieurs métropoles européennes en forte croissance (MEGAs), ont besoin d'une stratégie de réaction vis-à-vis de toutes les modifications engendrées par le changement climatique.

Cette nécessaire stratégie transnationale consiste :

- à améliorer la prévision des changements climatiques à l'échelle régionale,
- à améliorer et harmoniser les systèmes de monitoring,
- à établir une conception commune de l'aménagement du territoire,
- à développer des stratégies de développement durable du territoire
- et au final à adopter des stratégies communes de réponse aux risques naturels.

Tous les modules seront traités dans une approche intégrée reliant l'ensemble des WP dès le démarrage du projet.

Les WP 1 à 4 concernent l'administration et la communication du projet.

WP 5. Changement climatique et risques naturels associés

Le point de départ consistera à élaborer un synopsis des informations existantes sur les changements climatiques historiques et récents, à évaluer les modèles climatiques et compiler les risques naturels correspondant. Des conférences d'experts internationaux serviront à établir des plates formes de connaissances fournissant les scénarii futurs et les risques potentiels.

Cette activité sera intégrée dans un rapport synthétique destiné aux décideurs politiques et aux administrations (comme contribution à l'IPCC). De plus, les scénarii de changements climatiques transnationaux retenus serviront de données aux autres WP.

WP 6. Surveillance, prévention et gestion d'effets spécifiques du changement climatique sur la nature.

Le principal objectif de cette activité est la comparaison, l'évaluation et l'amélioration des méthodes de surveillance actuelles, pour améliorer la prévention et la gestion des effets spécifiques du changement climatique sur le milieu naturel dans les régions alpines. Ce WP revêt une importance particulière dans les secteurs induisant un fort potentiel de risques pour des zones urbanisées ou industrialisées voisines.

Cette activité vise à obtenir une haute qualité dans le domaine de la surveillance. Cela permettra l'élaboration et la présentation des recommandations aux décideurs politiques et administrations.

WP 7. Impacts du changement climatique sur le développement du territoire et l'économie.

Cette activité vise à prévoir et à estimer les impacts potentiels du changement climatique sur le développement territorial et les secteurs clés de l'économie (ex : tourisme, mobilité, agriculture, forêt, immobilier, industrie...). Cette prévision sera basée aussi bien sur une évaluation générale des effets des changements passés que sur des tendances actuelles, comme par exemple l'adaptation de l'économie alpine à la globalisation des marchés ou à de nouveaux comportements de consommation dans une société européenne en vieillissement.

Un des résultats principaux de cette activité sera la production de stratégies d'adaptation et de développement pour une gestion appropriée et efficace des changements à venir. De ce fait, les résultats de la première activité (WP 5) seront intégrés en permanence.

WP 8. Réseau de réponse flexible

L'objectif est de réaliser une analyse poussée des outils actuels de gestion et des pratiques des pays alpins en matière de risques naturels. Pour cela, les entités administratives régionales, nationales et transnationales chargées de la prévention et gestion des risques naturels seront étudiées et comparées. L'accent sera mis spécialement sur les approches transnationales pour parvenir à une meilleure compréhension des différentes organisations et philosophies de réaction.

Sur la base de méthodes reconnues ou innovantes qui pourront être identifiées, des perspectives de gestion des risques seront présentées. Ces approches innovantes et le travail de mise en réseau pour l'élaboration de nouveaux systèmes flexibles de réponse constitueront un résultat concret du projet applicable non seulement dans l'Espace Alpin mais aussi dans d'autres régions d'Europe à fort potentiel de risque.

WP 9. Synthèse et actes.

Une synthèse des résultats obtenus dans les quatre activités décrites soulignera les principaux apports du projet. Elle donnera une meilleure compréhension des impacts actuels et futurs du changement climatique dans les Alpes. Le projet se réfère au séminaire transnational « Changement climatique dans l'Espace Alpin – Conséquences pour la population et l'environnement » (Rosenheim, Nov. 2004), qui a clairement montré le besoin d'une vision transnationale et de mesures concrètes pour surmonter les impacts négatifs causés par le changement climatique dans les Alpes. Ces impacts ont également été soulignés par l'Etude Prospective de l'Espace Alpin.

De ce fait, ClimChAlp revêt une importance capitale. Les résultats attendus et les besoins qui seront révélés fourniront les clés de la programmation d'un second Programme Espace Alpin.