

Le projet ARTACLIM (n° 1316) a reçu un cofinancement du FEDER dans le cadre du programme INTERREG ALCOTRA 2014-2020

LES ETUDES DE VULNERABILITE : LES RESULTATS OBTENUS DANS LES TERRITOIRES D'ETUDES

IL N'EXISTE PAS UNE, MAIS DES METHODES DE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE

Les expérimentations réalisées sur les territoires du projet montrent qu'il existe une diversité d'approches pour mener un diagnostic de vulnérabilité. Dans tous les cas, celui-ci se construit en articulant plusieurs méthodes et outils, car une méthode unique ne permet pas de couvrir toutes les finalités d'un diagnostic de vulnérabilité

établir l'état des lieux et partager les constats pour dégager une vision partagée des vulnérabilités

créer les conditions favorables au projet et engager les acteurs »

identifier des axes stratégiques et des pistes d'actions ».

LE DIAGNOSTIC SE CONSTRUIT EN ARTICULANT DES METHODES PARTICIPATIVES ET TECHNIQUES

Sur les territoires, les démarches ont mobilisé à la fois **des outils « techniques »** (grilles de vulnérabilité, les grilles d'analyses croisées, système d'évaluation des risques climatiques...) et **des méthodes reposant sur les acteurs**, que ce soit en individuel ou en collectif (entretiens individuels, ateliers collectifs...). Cette articulation entre participatif et technique constitue le point commun de toutes les démarches de diagnostic de vulnérabilité.

LA COLLECTIVITE DOIT S'INVESTIR PLEINEMENT DANS SON DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE

Le diagnostic de vulnérabilité est une démarche longue et complexe, qui nécessite un engagement important de la collectivité porteuse, même lorsqu'elle est accompagnée d'un bureau d'études.

Les expérimentations menées montrent qu'il est essentiel que la collectivité maître d'ouvrage :

- fixe des objectifs clairs pour la démarche ;
- mobilise les acteurs du territoire / partenaires dans la durée ;
- mobilise ses services techniques concernés par les enjeux d'adaptation ;
- procède à différents arbitrages tout au long du projet, ce qui implique de monter en compétences sur certains aspects méthodologiques et techniques de l'adaptation.

Pour donner à la politique d'adaptation l'ambition qu'elle mérite et assurer sa mise en œuvre effective sur le long terme, la collectivité doit par ailleurs engager ses décideurs et s'assurer du portage politique du projet.

RECOMMANDATIONS POUR LANCER UNE ETUDE DE VULNERABILITE

RECOMMANDATIONS

1 Prévoir environ un an pour le diagnostic de vulnérabilité

2 Constituer une équipe projet dédiée au sein de la collectivité

3 Se faire accompagner par un prestataire pluridisciplinaire



Soigner le travail de mobilisation des acteurs

Associer les acteurs tout au long de la démarche, y compris dans les étapes *a priori* plus « techniques »

Faire les « premiers pas » : commencer par des actions faisables à court terme

4

5

6

L'ETUDE DE VULNERABILITE DANS LE PARC NATUREL REGIONAL DU MASSIF DES BAUGES (PNMB)

LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DE L'ETUDE

Après une réunion de présentation et de cadrage avec les élus du territoire, **la démarche s'est déroulée en deux phases :**

Une phase d'étude de vulnérabilité du territoire divisé en trois sous-territoires tests – la Combe de Savoie, les Hautes-Bauges et Bauges derrière – grâce à une cartographie des acteurs et l'utilisation de grilles d'analyses croisées pour mettre en évidence les enjeux de chaque sous-territoire ;

Une phase de co-construction des stratégies locales d'adaptation, avec trois méthodes testées selon les sous-territoires : un audit patrimonial, une approche combinant ateliers collectifs et entretiens individuels et une approche par la méthode « normative ».

Ces démarches ont permis de faire ressortir des **enjeux d'adaptation et des pistes d'action autour de l'eau, des conflits d'usage de l'espace et des ressources, et des potentialités et vulnérabilités des secteurs du tourisme, de l'agriculture et de la forêt.**

LE RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET

L'approche combinée ateliers collectifs et entretiens individuels s'est révélée particulièrement efficace pour créer le liant entre le diagnostic et le plan d'action. Tout d'abord, cette approche permet de révéler d'autres connaissances que celles figurant dans la littérature ou issues des grilles d'analyse de la vulnérabilité. Le format « entretiens individuels » **garantit une grande liberté de parole** (recueil de points de vue différents de ceux qu'on obtient en collectif) : en effet, les acteurs peuvent s'exprimer au titre de leur structure mais aussi à titre individuel, sans le poids du groupe. **La restitution en atelier collectif permet de faire émerger une réponse commune à la problématique posée**, prélude à une stratégie d'adaptation. Cette approche facilite enfin **l'engagement des acteurs** interrogés pour la suite de la démarche.

Cette approche **n'est pas une alternative aux ateliers collectifs**, qui restent indispensables dans le diagnostic de vulnérabilité afin de croiser connaissances scientifiques et territoriales.

Les grilles croisées complètent les diagnostics « techniques » de la vulnérabilité en permettant de porter un regard décloisonné sur les impacts et enjeux du changement climatique (un même phénomène climatique peut soulever plusieurs enjeux, et un même enjeu peut résulter de la combinaison de plusieurs phénomènes climatiques). Elle fait ressortir des **liens opérationnels et stratégiques entre les acteurs et les enjeux**, ce qui favorise la sélection des acteurs à impliquer dans les réflexions sur l'adaptation. Enfin, elle permet de soulever et formuler, pour chaque croisement « impact / enjeu », les questions clés qui guideront la réflexion sur l'adaptation.



L'audit patrimonial et la méthode normative et sont des outils tout autant intéressants mais qui **sont plus difficiles à mettre en œuvre** ou à exploiter. Avec de la volonté et des moyens, elles apporteront toutefois des précisions très utiles pour :

- **résoudre un problème complexe** ou une situation de crise sur le territoire qui s'avère bloquant pour la mise en place de stratégies d'adaptation (audit patrimonial) ;
- **structurer des idées d'actions d'adaptation au changement climatique** au regard des domaines d'action du développement durable (norme ISO 37101).



L'ETUDE DE VULNERABILITE DANS LA COMMUNAUTE DE COMMUNE DU HAUT-CHABLAIS (CCHC)

LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DE L'ETUDE

Après une réunion de présentation et de cadrage avec les élus du territoire, **l'étude de vulnérabilité s'est déroulée en trois phases** :

une phase de cadrage, sur la base d'entretiens individuels (12 entretiens) et d'un travail en chambre de prospective territoriale et climatique fondé essentiellement sur une étude bibliographique ;

une phase de diagnostic, articulant des temps forts de mobilisation collective (deux ateliers d'acteurs – élus et acteurs socioéconomiques) et un travail en chambre de diagnostic de la vulnérabilité.

une phase d'élaboration de préconisations (un atelier d'acteurs, une réunion technique) avec l'objectif d'intégrer l'adaptation dans la stratégie opérationnelle d'aménagement du territoire (Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat intercommunal, PLUi-H).

Le diagnostic a clairement identifié des enjeux d'adaptation autour de l'eau, de la biodiversité, des risques naturels et du tourisme.

La démarche a permis d'élaborer un **guide de préconisations d'adaptation** proposant des exemples de mesures d'adaptation au changement climatique à intégrer dans le PLUi-H, ou pouvant s'inscrire dans une stratégie d'adaptation territoriale transversale, en dehors du cadre du PLUi-H.



LE RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET

Les **entretiens individuels** ont servi dans un tout premier temps à **cadrer l'étude et mobiliser des acteurs pour la suite de la démarche**. Ils s'avèrent utiles pour des collectivités qui lancent pour la première fois des études sur l'adaptation.

Les **ateliers collectifs** permettent aux acteurs de participer à toutes les étapes de la construction de la stratégie d'adaptation au changement climatique, du diagnostic au choix des actions. Ils **offrent un cadre d'échanges et de partage d'expériences et d'idées autour du changement climatique** entre acteurs. En croisant les résultats des ateliers avec les analyses de vulnérabilité (type grille), on obtient un socle de recommandations facilement appropriable par les acteurs et les élus, au croisement des savoirs scientifiques et vernaculaires.

La grille de vulnérabilité repose sur une décomposition des vulnérabilités (exposition, sensibilité, capacité d'adaptation), et présente une certaine technicité. Elle nécessite souvent un appui scientifique. Elle peut être mise en œuvre soit en chambre par des techniciens, soit en collaboration avec les acteurs. Cette démarche, qui peut sembler fastidieuse, est toutefois très importante pour évaluer objectivement les effets du changement climatique sur le territoire.

Enfin, **la méthode du « prisme climatique » consiste à réexaminer des documents de planification d'une collectivité avec des critères d'adaptation**. Cela permet d'identifier les actions planifiées allant dans le sens de l'adaptation au changement climatique pour éventuellement les améliorer et de les compléter avec de nouvelles actions d'adaptation. Cela permet par exemple de pointer les actions et orientations qui concourent déjà à l'adaptation. Cela favorise le caractère concret et opérationnel des actions envisagées. L'approche est rassurante et mobilisatrice pour les élus, car elle inscrit l'adaptation dans l'existant (on ne part pas d'une feuille blanche).



L'ETUDE DE LA VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DE LA ZONE HOMOGENE DE PINEROLO

PROFIL CLIMATIQUE ACTUEL ET SIMULATION DES SCENARIOS CLIMATIQUES FUTURS

Les projections climatiques futures ont mis en évidence:

- une augmentation des températures sur la zone entière ;
- une réduction du nombre de jours par an avec $T_{min} < 0^{\circ}\text{C}$ et de celles avec $T_{max} < 0^{\circ}\text{C}$;
- une augmentation du nombre de jours par an avec $T_{min} > 20^{\circ}\text{C}$, avec $T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$ et avec $T_{max} > 35^{\circ}\text{C}$;
- une réduction des jours avec précipitations, une augmentation de l'intensité des précipitations et une augmentation générale des maximales de précipitation journalière ($RX1DAY$)
- une augmentation des jours consécutifs avec absence de précipitations.



DEFINITION DE LA METHODOLOGIE D'EVALUATION DU RISQUE

L'étude de la vulnérabilité aux changements climatiques de la Zone Homogène du Pinerolo a été développée en référence au cadre théorique plus général de l'évaluation du risque, selon l'approche développée dans le cinquième rapport d'évaluation de l'IPCC. Sur la base d'une telle approche, la vulnérabilité (à son tour articulée en sensibilité et capacité d'adaptation) constitue un des trois facteurs qui déterminent le risque, ainsi que le danger et l'exposition. Pour chacun des six thématismes abordés dans le projet, l'étude a identifié des indices de risques climatiques (à partir des indicateurs climatiques qui affectent la thématique en question, ou directement ou indirectement parce qu'ils intensifient des aléas hydrogéologiques spécifiques), d'exposition ou de vulnérabilité (ce dernier calcul comme moyenne arithmétique non pesée des indices de sensibilité et de capacité adaptative) dont le produit représente l'indice global de risque climatique.

RESULTATS DES CALCULS DES INDICATEURS

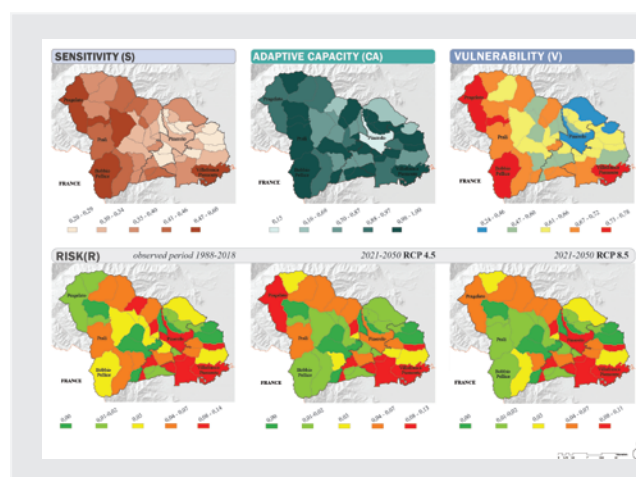
Le calcul des indicateurs de risque climatique a fait émerger de probables situations futures critiques pour :

l'agriculture, par rapport à des inondations et crues en plaine et collines, et en montagne et collines pour la sécheresse;

les forêts et la biodiversité, à cause de sécheresse et incendies en zone montagneuse et collinaire;

les systèmes installés (infrastructures et centres habités pour lesquels le risque lié à une intensification d'inondations et de crues concernera surtout les communes de la plaine; éboulements et avalanches destinés à s'accroître, particulièrement dans les communes au fond des trois vallées;

le tourisme, par la diminution de chutes de neiges dans les vallées qui, vice versa pourraient tirer profit de flux touristiques fuyant les vagues de chaleur de la plaine métropolitaine.



CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES EN SYNTHÈSE

La méthodologie pourrait être ultérieurement développée de manière à prendre en considération d'autres facteurs de danger en plus de ceux climatiques, accorder une comparaison entre différentes zones homogènes de la Ville métropolitaine, introduire des poids pour les différents indicateurs et indices pour plus d'étalonner la méthodologie sur les spécificités du territoire analysé.