



Photos issues du site web de la Communauté de communes du Haut-Chablais, 2018

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



**Interreg**

**ALCOTRA**

Fonds européen de développement régional  
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE  
UNIONE EUROPEA



## REALISATION D'UNE ETUDE DE VULNERABILITE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET D'UN GUIDE D'AIDE A LA DECISION POUR LE HAUT-CHABLAIS

*Livrable 2 : Le guide de préconisations pour intégrer  
l'adaptation dans la planification (PLUi-H)*

Communauté de communes du Haut-Chablais



Juillet 2019

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

## Livrable 2 : Le guide de préconisation pour intégrer l'adaptation dans la planification (PLUi-H)

### *Table des matières*

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>2. QUELLES PRECONISATIONS POUR LE PLUi-H ? .....</b>	<b>5</b>
2.1.    Tour d'horizon de l'adaptation dans la planification territoriale	5
2.2.    L'adaptation dans le PLUi-H du Haut-Chablais	9
2.3.    Les mesures préconisées pour le PLUi-H du Haut-Chablais	10
<b>3. QUELLE STRATEGIE POUR LA CCHC ?.....</b>	<b>30</b>
3.1.    Le cadre plus large de la planification	30
3.2.    Les principes de l'adaptation	34
3.3.    Le financement des actions d'adaptation	35
<b>4. ET APRES ? .....</b>	<b>38</b>
<b>5. ANNEXES.....</b>	<b>39</b>
5.1.    Exemples de guides et de référentiels d'urbanisme annexés à des documents d'urbanisme	39

## **Table des illustrations**

### *Figures*

- ▶ Figure 1 : Le cadre normatif et stratégique de l'adaptation au changement climatique en France et les liens potentiels avec les documents sectoriels (ACTeon, 2019) 31
- ▶ Figure 2 : Intégration de l'adaptation au changement climatique dans le cycle de planification d'une politique ou d'un document stratégique (ACTeon, projet ADAPT-MED, 2016) 32
- ▶ Figure 3 : Stratégies d'adaptation des stations de ski 33

### *Tableaux*

- ▶ Tableau 1 : Orientations et objectifs du PADD (version provisoire) concernés par l'adaptation au changement climatique 9
- ▶ Tableau 2 : Explications des liens entre les objectifs du PADD (version provisoire) et l'adaptation au changement climatique 10
- ▶ Tableau 3 : Orientations et mesures préconisées pour l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans le document d'urbanisme de la CCHC 11

# 1. INTRODUCTION

Ce guide de préconisations propose des **recommandations de mesures pouvant potentiellement être intégrées dans le Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat intercommunal (PLUi-H)** de la Communauté de communes du Haut-Chablais (CCHC), permettant d'atténuer les vulnérabilités du territoire aux effets du changement climatique. Il contient également des recommandations plus générales sur l'adaptation au changement climatique, en vue d'alimenter une **stratégie territoriale transversale**.

Ces recommandations ont été élaborées à partir d'une revue de littérature, des échanges avec le bureau d'urbanistes en charge de l'élaboration du document pour la CCHC, et d'un atelier avec les élus référents à l'urbanisme qui s'est tenu le 19 mars 2019 à Vailly.

## 2. QUELLES PRECONISATIONS POUR LE PLUi-H ?

### 2.1. TOUR D'HORIZON DE L'ADAPTATION DANS LA PLANIFICATION TERRITORIALE

Deux principales sources d'informations ont été consultées en vue d'identifier des retours d'expérience sur l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les documents de planification et d'urbanisme locaux : une publication de l'Etd<sup>1</sup> et un ensemble de travaux du « Club PLUi »<sup>2</sup>.

**Les opportunités pour s'adapter au changement climatique en matière de planification territoriale** se déclinent dans les documents suivants :

- Au niveau du **schéma de cohérence territoriale** (SCoT) :
  - Les Documents d'Orientations et d'Objectifs (DOO) ;
- Au niveau du **plan local d'urbanisme intercommunal** (PLUi) :
  - Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) traduit l'approche choisie par un territoire en matière d'adaptation ;
  - Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont une opportunité pour intégrer les mesures d'adaptation qui ne pourraient pas trouver de retranscription réglementaire dans le PLUi ;
  - Plus rares sont les exemples de règlements de plans locaux d'urbanisme qui comprennent des articles relatifs à l'adaptation ;
  - À noter qu'un **PLUi valant PLH** (PLUi-H), et son Programme d'Orientations et d'Actions (POA), aura des leviers d'action à mobiliser plus nombreux pour intégrer les impacts du changement climatique dans la conception et la réhabilitation des bâtiments ;
- Au niveau de **documents annexes** lorsque les enjeux dégagés par la phase de diagnostic ne trouvent pas de traduction directe dans la rédaction des DOO des SCoT et dans les éléments réglementaires des PLU.

Dans ces documents, deux échelles d'intervention se distinguent, entre des mesures dites « sans regrets » et d'autres spécifiquement orientées « adaptation ». Selon l'ADEME, les **mesures sans regrets** sont des mesures qui présentent des bénéfices quelles que soient les évolutions climatiques (ex. quand bien même l'impact du changement climatique est inférieur à celui envisagé), par exemple :

---

<sup>1</sup> Christopher de Laburthe, Etd, 2014, sous maîtrise d'ouvrage de l'ADEME, 48 p.

<sup>2</sup> Groupe de travail du ministère de l'écologie associant le Cerema ainsi que d'autres structures, qui a publié en 2016 un « retour d'expériences de collectivités sur l'intégration de la question du changement climatique dans leur PLUi » et un référentiel des mesures énergie-climat pouvant être intégrées dans les PLUi (fichier sous format Excel disponible en ligne : <http://www.club-plui.logement.gouv.fr/decouvrez-les-livrables-du-groupe-de-travail-plui-a280.html>).

le maintien d'éléments végétaux en milieu urbain, participant à la fois à la lutte contre les îlots de chaleur urbains, à des corridors écologiques, et ayant une valeur d'aménités urbaines. En complément, les **mesures visant l'adaptation** font de l'adaptation leur principal objectif, par exemple : les mesures d'interconnexion des réseaux d'eau potable, ou les dispositions tendant à favoriser la production de bâtiments bioclimatiques.

Les encadrés ci-dessous présentent une sélection d'exemples de mesures d'adaptation étant ou pouvant être intégrées dans les documents d'urbanisme, se rapportant potentiellement au contexte du Haut-Chablais.

#### **Exemple du PLUi de la communauté d'agglomération d'Agen (47)**

Le règlement prescrit *l'installation de noues*, qui permettent de récupérer et canaliser les eaux d'écoulement, mais également de laisser végétales et perméables des portions minimales de surfaces dans une logique d'adaptation aux ICU.

Du point de vue de l'amélioration du confort d'été et des performances énergétiques, le règlement permet d'implanter une maison sur une *bande de 0 à 20 m de la chaussée*, plutôt que de lui imposer le front de rue obligatoirement. Cette disposition permet de choisir une orientation bioclimatique, indépendamment de l'orientation de la rue.

Concernant les propositions « très opérationnelles » n'ayant pas vocation à figurer dans le règlement, telles que la mise en place de systèmes de *récupération des eaux de pluie* ou le recours à la *géothermie*, elles seront reprises soit dans les OAP sectorielles, soit dans un cahier de recommandations consacré aux mesures d'adaptations au changement climatique.

#### **Exemple du PLU de Vignoc (35)**

De fait il n'existe pas de chapitre spécifique sur le changement climatique, mais la thématique se retrouve, parfois en filigrane, dans plusieurs volets :

- Mesures pour *maîtriser la consommation de foncier* (ces aspects ont notamment été traités dans le cadre du SCoT du Pays Rennais), à savoir des mesures pour faciliter le renouvellement urbain dans le bourg : ces mesures, en limitant l'artificialisation des sols, contribuent à l'adaptation grâce au maintien d'espaces verts ou naturels, vecteurs de la lutte contre l'effet « îlot de chaleur urbain » dans les villes et villages, ainsi que de l'atténuation des sécheresses et inondations en retenant l'eau sur place et/ou en facilitant son infiltration ;
- Règles d'implantation du bâti : tolérances sur l'alignement du bâti pour favoriser *l'isolation par l'extérieur* ;
- *Règles sur les bâtiments* permettant la mise en place de baies et fenêtres protectrices de l'ensoleillement (pour combattre les surchauffes) ;
- Important travail sur les *trames vertes et bleues* : outre le rôle de régulation des trames vertes et bleues, quelques mesures plus spécifiques telles que par exemple : préférer l'implantation de chênes « Cécile » que de chênes « Pédonculés », plus sensibles aux chaleurs ;

- *Traitement naturel* du bâti ancien : le PLU et le cahier de recommandations incitent à utiliser le chaux-sable pour les ravalements extérieurs, ce qui permet de bien conserver la durabilité et la caractéristique de l'inertie thermique des bâtis anciens (le matériau traditionnel pour les bâtiments est la bauge).

### *L'exemple de la rénovation thermique des bâtiments*

Selon les travaux du Club PLUi, le règlement du PLUi est susceptible de mobiliser certains leviers œuvrant pour la **rénovation thermique** des logements. On notera notamment :

- L'autorisation de dépassement du coefficient d'emprise au sol et des hauteurs adaptées dans le cas des travaux d'isolation par l'extérieur ;
- L'incitation à effectuer une isolation par l'extérieur, comme dans le cas du PLU de Grenoble. Sur ce point, les membres du groupe de travail soulignent que l'isolation des façades par l'extérieur peut être plus ou moins efficace selon le type constructif, et qu'une obligation générale n'apparaît donc pas forcément comme pertinente. Le plus important est d'inciter à la mise en œuvre d'une solution adaptée aux caractéristiques du bâti (isolation par le toit, par les fenêtres...);

L'autorisation de grandes huisseries (baies vitrées) sur les façades les mieux exposées pour faciliter les apports solaires et le confort d'hiver (attention toutefois au confort d'été).

Dans le Haut-Chablais, l'étude, à travers ses ateliers et entretiens, a mis en évidence **une palette de solutions ne trouvant pas de traduction réglementaire dans le PLUi ou sortant du cadre strict de l'urbanisme**. Si l'urbanisme semble être un outil efficace pour atténuer les vulnérabilités d'un territoire au changement climatique, il ressort du travail qu'il n'est cependant pas l'unique levier et que l'intercommunalité peut bénéficier de plusieurs cordes à son arc (voir chapitre 3.1). Cela rejoint l'analyse de Laburthe (2014) qui précise que pour des raisons techniques, juridiques ou politiques, les enjeux de vulnérabilités dégagés par la phase de diagnostic ne trouvent souvent pas de traduction directe dans la rédaction des DOO des SCoT et dans les éléments réglementaires des PLU. Alternativement, les éléments d'analyse et les solutions d'adaptation souhaitables peuvent être conservés dans un document annexe qui prend souvent la forme d'un **guide pédagogique**. C'est le cas des villes de Montpellier, Grenoble ou Nice qui ont accompagné leur PLU par l'édition de référentiels et de guides spécifiques (voir l'encadré ci-dessous sur les exemples d'outils développés)<sup>3</sup>.

Selon les auteurs, de manière générale, des mesures très prescriptives (par exemple imposer des performances supérieures à la réglementation thermique en vigueur) peuvent **engendrer un surcoût initial** dans les opérations d'aménagement et donc **dissuader** les investisseurs de s'engager dans de telles opérations. Ils recommandent donc une analyse en coût global (ou cycle de vie) et/ou la mise en place d'un accompagnement spécifique des pétitionnaires afin de pallier ces difficultés. A titre d'exemple, la Métropole de Grenoble a conçu, en partenariat avec l'Agence d'Urbanisme et le laboratoire PACTE, une **boîte à outils Air, Climat et Urbanisme** qui s'adresse aux élus et aux services

---

<sup>3</sup> Les documents élaborés sont inclus en annexes.

urbanisme des communes chargés d'instruire les demandes d'autorisation de construire (voir l'encadré ci-dessous)<sup>4</sup>.

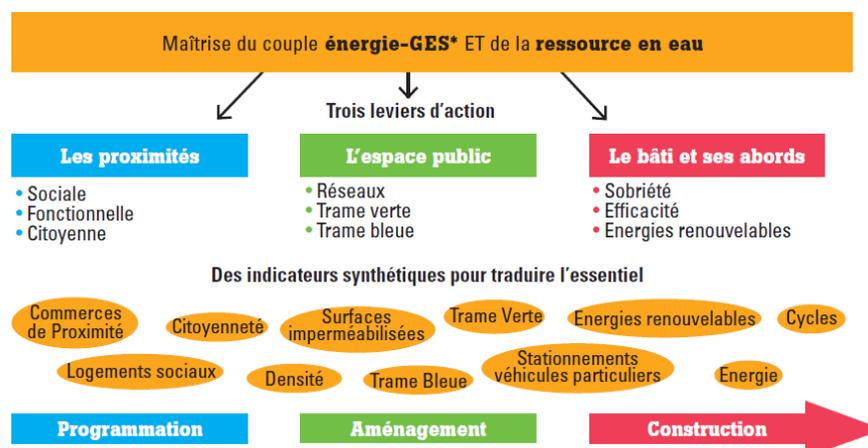
### La boîte à outils Air, Climat et Urbanisme de Grenoble-Alpes Métropole

La boîte à outils se concentre sur **sept domaines d'intervention** : le confort d'hiver, le confort d'été, la végétalisation, le cycle de l'eau, les modes de production énergétique, l'accessibilité et le stationnement, et la réduction des nuisances urbaines. Elle doit être appréhendée comme un "catalogue des possibles", le choix, la hiérarchisation et l'adaptation des objectifs d'urbanisme durable étant du ressort de la commune ou intercommunalité. Le tableau ci-dessous reprend les orientations d'urbanisme durable identifiées par domaine d'intervention. Le texte en bleu représente les orientations qui sont de l'adaptation au changement climatique. Des indicateurs opérationnels complètent ces orientations (cf. le document pour l'information complète).

Domaine d'intervention	Orientations d'urbanisme durable
<b>Le confort d'hiver</b>	Bénéficier des apports solaires en hiver (lumière, chaleur) Réduire les besoins en chaleur et en lumière artificielle
<b>Le confort d'été</b>	Limiter la contribution du tissu urbain au phénomène d'îlot de chaleur urbain Réduire les besoins des bâtiments en rafraîchissement et favoriser l'usage de technologie de production de froid à faible impact environnemental
<b>La végétalisation</b>	Améliorer les conditions de confort thermique des espaces urbains Favoriser et pérenniser la présence végétale
<b>Le cycle de l'eau</b>	Gérer les eaux pluviales à la parcelle Économiser la ressource en eau Contribuer au confort thermique des espaces urbains
<b>Les modes de production énergétique</b>	Privilégier les énergies renouvelables Favoriser les filières énergétiques locales et assurer la flexibilité du mode d'approvisionnement énergétique
<b>L'accessibilité et le stationnement</b>	Contribuer au développement des modes de déplacement actifs (piétons, cycles, autres) Favoriser l'usage des transports en commun par rapport au véhicule individuel Limiter les nuisances liées à l'usage de la voiture
<b>La réduction des nuisances urbaines</b>	Réduire l'exposition des populations aux polluants atmosphériques Réduire l'exposition des populations aux nuisances sonores

### Le référentiel « AURA » de Montpellier (Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement)

A Montpellier, un référentiel d'urbanisme a été conçu autour d'un système où plusieurs indicateurs interagissent entre eux, qui poursuit **deux objectifs prioritaires** : la préservation de la ressource en eau et le renforcement de la trame verte, et la maîtrise de toutes les consommations énergétiques carbonées. Le schéma ci-dessous synthétise l'approche adoptée par le référentiel.



<sup>4</sup> Disponible sur : <https://www.caue-isere.org/wp-content/medias/2015/02/boite-outils-air-climat-urbanisme.pdf>

Force est de constater que **certains enjeux propres au Haut-Chablais** (ex. protection renforcée de la forêt, diversification des activités touristiques...) ne trouvent pas beaucoup de place dans le PLUi et **doivent être intégrés dans un autre cadre (document annexe sous forme de guide pédagogique, autre document stratégique...)**.

## 2.2. L'ADAPTATION DANS LE PLUI-H DU HAUT-CHABLAIS

Une lecture « climat » du Projet d'Aménagement et de Développement Durables du PLUi-H du Haut-Chablais met en évidence des liens entre certains objectifs et l'adaptation au changement climatique, qui est transversale. Le tableau ci-dessous indique les numéros d'objectifs et leur contenu qui sont concernés par l'adaptation.

► **Tableau 1 : Orientations et objectifs du PADD (version provisoire) concernés par l'adaptation au changement climatique**

Orientations	Objectifs	Contenu
1	1	Accompagner de manière cohérente et maîtrisée le développement des pôles-stations internationaux de Morzine-Avoriaz et Les Gets
1	2	Accompagner le maintien, la diversification et le développement des entités touristiques des bourgs-stations, Saint-Jean-d'Aulps et Bellevaux.
1	3	Porter une stratégie de création de « lits marchands /chauds » tout en prenant en considération les besoins en logements saisonniers
1	4	Développer et promouvoir un tourisme « vert » à l'échelle du territoire et des secteurs dédiés
1	5	Mettre en place une stratégie économique propre aux caractéristiques géographiques du Haut Chablais
1	6	Préserver les terres agricoles stratégiques et les exploitations agricoles pérennes
1	12	Anticiper les effets du dérèglement climatique
2	18	Maîtriser la ressource foncière pour rendre le logement accessible et limiter l'étalement urbain
2	19	Améliorer la qualité des logements existants
2	22	Répondre de manière plus efficace aux besoins de la population du territoire (qu'elle soit permanente, saisonnière ou touristique)
2	23	Mettre en œuvre une meilleure mise en réseau des équipements et des services afin de garantir une offre de qualité pour tous les habitants du territoire.
2	24	Garantir la préservation des ressources en eau
4	32	Valoriser et préserver l'identité paysagère du Haut-Chablais
4	34	Préserver et donner une meilleure appropriation à la trame verte, bleue, et jaune du territoire
4	35	Garantir la pérennité des continuités écologiques structurantes.
4	37	Maîtriser le développement urbain et modérer la consommation foncière.
4	39	Mettre en œuvre des « nouveaux quartiers » favorisant le vivre ensemble et respectant le cadre de vie du territoire.

De manière générale, ces objectifs soit contribuent potentiellement à l'adaptation aux effets du changement climatique soit sont directement concernés par les impacts du changement climatique pour les raisons explicitées dans le tableau ci-dessous. L'objectif 12 (« Anticiper les effets du dérèglement climatique ») n'est pas inclus car explicite et transversal.

► **Tableau 2 : Explications des liens entre les objectifs du PADD (version provisoire) et l'adaptation au changement climatique**

Objectifs	Lien avec les enjeux de l'adaptation au changement climatique
1, 2, 22	Le développement des domaines skiables autour de l'activité du ski est concerné par l'augmentation des températures hivernales et l'effet de cette augmentation sur les conditions d'enneigement ; à son tour, cela engendre une augmentation de la demande en neige de culture, en partie pour pallier le manque d'enneigement naturel potentiel.
3	Le développement de lits chauds (à vocation touristique) devrait permettre de limiter l'étalement urbain.
3, 5, 18, 37, 39	Tout projet d'extension urbaine est potentiellement soumis aux risques accentués par les effets du changement climatique, dépendamment de sa localisation. De plus, l'artificialisation des sols freine l'infiltration des eaux pluviales dans les nappes (risque surcharge des réseaux) et favorise le ruissellement (risque inondation).
1, 2, 4, 5	En ce qui concerne le développement de sites touristiques : il s'agit de saisir l'opportunité de températures estivales et automnales plus clémentes qu'ailleurs pour attirer un tourisme à ces saisons-là. Cela permet aussi de répondre à la problématique de l'enneigement l'hiver (pouvoir recevoir à l'année), mais aussi de valoriser l'ensemble du territoire et ses ressources (éviter les pics de consommations à des endroits donnés).
6	Les terres agricoles sont des terres non artificialisées qui permettent d'atténuer le risque inondation. Par ailleurs, le maintien des terres agricoles et la pérennité des exploitations dépendront notamment de leur résilience aux effets du changement climatique sur la biodiversité, les sols et sur l'eau.
19	L'isolation thermique des bâtiments permet de faire face aux vagues de chaleur sans exacerber les émissions de GES, l'installation de récupérateurs d'eau de pluie pour les usages domestiques de l'eau où une eau potable n'est pas nécessaire permettent d'atténuer la pression sur la ressource en eau potable.
32	Il faudrait considérer l'impact du changement climatique sur les paysages typiques estivaux et hivernaux qui pourrait "déstabiliser" le local comme le touriste.
24, 34	Les espaces naturels verts et bleus, les ressources naturelles (eau, forêt, sols) et les espaces agricoles sont soumis à de nouvelles pressions avec l'effet du changement climatique.
35	Les espèces migrent à cause du réchauffement climatique
23	Face aux événements extrêmes, il faudrait prévoir des systèmes d'alerte et des plans en cas de "crise" : sanitaire, canicule, pollution, risques naturels... A noter : certaines franges de la population sont plus vulnérables que d'autres à certains effets (personnes âgées et nourrissons pour les canicules et pollutions de l'air).
39	La préservation de bonnes conditions de vie (ensoleillement, vis-à-vis, espaces communs, espaces verts ...) répond à des enjeux d'adaptation

## 2.3. LES MESURES PRECONISEES POUR LE PLUI-H DU HAUT-CHABLAIS

### 2.3.1. Fiches-orientations

Des propositions **d'orientations et de mesures** qui en découlent comme contribuant directement à l'adaptation en fonction des vulnérabilités les plus importantes ont été identifiées.

Les six orientations répondant aux vulnérabilités fortes du territoire sont :

1. La sécurisation de l'accès à l'eau
2. Une meilleure prise en compte des risques gravitaires dans les aménagements
3. La protection renforcée de la forêt
4. La préservation des espaces agricoles et naturels
5. Le maintien de l'attractivité résidentielle et touristique du territoire
6. L'amélioration du confort thermique des bâtis nouveaux

Elles sont déclinées en 14 mesures comme illustré par le tableau ci-dessous.

► **Tableau 3 : Orientations et mesures préconisées pour l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans le document d'urbanisme de la CCHC**

Orientations	Mesures associées
<b>1 : La sécurisation de l'accès à l'eau</b>	Mesure 1.1 : Déterminer les modalités de raccordement, de rejet, et le débit de fuite des eaux pluviales en cohérence avec le Schéma directeur d'assainissement afin de favoriser leur récupération et réutilisation
	Mesure 1.2 : Subvenir aux activités humaines sans appauvrir le milieu naturel environnant
<b>2 : Une meilleure prise en compte des risques gravitaires dans les aménagements</b>	Mesure 2.1 : Limiter l'imperméabilisation des sols voire « désimperméabiliser » certains secteurs pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales (coefficient de biotope)
	Mesure 2.2 : Prendre en compte les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn) et les cartes d'aléas dans la définition des zones constructibles
	Mesure 2.3 : Maîtriser le risque retrait gonflement des argiles
	Mesure 2.4 : Stabiliser les sols et lutter contre le ruissellement
	Mesure 2.5 (transversale) : Lutter contre les inondations
<b>3 : La protection renforcée de la forêt</b>	Mesure 3.1 : Réglementer l'exploitation forestière
	Mesure 3.2 : Protéger la forêt par le zonage
<b>4 : La préservation des espaces agricoles et naturels</b>	Mesure 4.1 : Maintenir la fonctionnalité des alpages
	Mesure 4.2 : Pérenniser les espaces agricoles les plus stratégiques
<b>5 : Le maintien de l'attractivité résidentielle et touristique du territoire</b>	Mesure 5.1 : Ouvrir la possibilité d'aménagement des zones dédiées « domaine skiable » pour de la valorisation agricole, naturelle et touristique dans le respect des milieux et des ressources naturels
	Mesure 5.2 : Ouvrir la possibilité d'aménagement de certains secteurs à de l'habitat léger de loisirs (HLL)
<b>6 : L'amélioration du confort thermique des bâtis nouveaux</b>	Mesure 6.1 : Réduire les besoins en chaleur l'hiver et en fraîcheur l'été

Ces orientations et mesures ont fait l'objet d'une concertation dans le cadre de l'étude (atelier du 19 mars 2019 à Vailly), et ont été complétées par la suite en bureau et lors d'une réunion technique qui s'est tenue au Biot le 29 avril 2019. Elles sont présentées ci-après sous forme de fiches-orientations, avec des éléments de compte-rendu de la réunion technique (**encadrés bleus**).

Par ailleurs, les différentes pistes évoquées en ateliers et en entretiens qui ne relèvent pas directement de l'urbanisme sont rappelées dans la section « **pour aller plus loin** » des fiches. Elles devraient faire l'objet d'une attention particulière à la suite de l'étude, dans l'hypothèse de la formalisation et la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation.

## Orientation n° 1 : SECURISATION DE L'ACCES A L'EAU

<b>Vulnérabilités concernées</b>	Cette orientation répond à la <b>vulnérabilité de la ressource en eau</b> du territoire face aux <b>sécheresses</b> , avec des conséquences en termes de disponibilité pour les différents usages de l'eau.
<b>Objectifs poursuivis</b>	<p>Elle est déclinée en un objectif principal, poursuivi du point de vue de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme : <b>promouvoir une utilisation raisonnée, partagée et équitable du captage de la ressource en eau.</b></p> <p>La poursuite de cet objectif passe par une amélioration de l'assainissement des eaux pluviales dans les secteurs urbanisés et/ou artificialisés (cf. le règlement Assainissement Eau Pluviale de la Communauté d'Agglomération d'Agen), et une vigilance quant aux prélèvements.</p>

Deux mesures sont proposées :

**Mesure 1.1 : Déterminer les modalités de raccordement, de rejet, et le débit de fuite des eaux pluviales en cohérence avec le Schéma directeur d'assainissement afin de favoriser leur récupération et réutilisation**

**Indicateurs** : Volume de stockage des eaux pluviales pour réutilisation ; localisation des bassins de rétention et cuves de récupération ; Abattement volumique.

**Sous-actions** :

- Prévoir des réserves foncières autour des infrastructures de transport pour favoriser les dispositifs de récupération des eaux pluviales.
- Inciter à la récupération des eaux pluviales pour les constructions nouvelles, pour un usage domestique intérieur (évacuer les eaux des WC, nettoyer les sols, nettoyer le linge sous réserve d'assurer un traitement des eaux adapté) et extérieur (arrosage des plantes, nettoyage d'un véhicule).
- Optimiser les prélèvements pour la production de la neige de culture en favorisant notamment la réutilisation des eaux pluviales, en particulier pour les stations marquées en rouge dans l'étude « SAFEGE ».

**Points de vigilance** :

- La légalité d'une telle obligation (déclaration en Mairie si raccordement au réseau d'assainissement collectif), la conformité avec les exigences de l'ARS, l'existence de dispositifs incitatifs.
- La configuration du bâti pour mettre en place cette mesure (nécessite de l'espace). Dans certaines villes, la rétention d'eau se fait sous la chaussée.

**NB** : les puits perdus sont déjà obligatoires dans certaines communes. D'autres communes ne peuvent pas le faire (communes en vert et communes en rouge).

#### Compte-rendu :

- Qu'est-il possible d'imposer, d'un point de vue légal ?

On peut imposer **un débit de rejet** (nous sommes en droit d'imposer la gestion des eaux pluviales à la parcelle). En plus de cela, nous pourrions, dans le guide technique sur la gestion des eaux pluviales, imposer aux particuliers de demander une **fiche d'autorisation de raccordement** jointe à un permis de construire pour contrôler la méthode suivie et le débit de rejet. Et ce, indépendamment de l'existence d'un réseau communal d'eau pluviale, il suffit d'une autorisation de rejet pour vérifier ce que les gens font sur leurs parcelles.

- Comment imposer une gestion économe en eau, en particulier auprès des acteurs économiques ?

La possibilité de mettre une **condition** pour la création de piscines pour les communes en déficit a été évoquée, à travers une priorisation des usages (les loisirs ne seraient pas prioritaires en cas de conflit d'usages). Rappel du **pouvoir de police** du Maire : possibilité de verbaliser.

Réduire les autorisations en termes de volumes d'eau, tout volume dépassé peut être **surtaxé** ? La taxation des volumes d'eau n'est pas forcément assez efficace en termes de résultats (certains acteurs peuvent prévoir de payer leur droit à utiliser plus d'eau). Avoir des **objectifs à ne pas dépasser par commune** ?

Attention à distinguer les particuliers des acteurs économiques, qui appellent à une stratégie adaptée. Solution : imposer des restrictions de **ratios à la personne** ?

Rappel du guide technique : tout projet supérieur à 1 ha fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation à la DDT. La DDT instruit les dossiers par rapport aux débits réservés en ce qui concerne les retenues collinaires.

- Autres solutions évoquées :

Agriculture : captage de petites sources pour les pâturages pour ne pas prendre sur le réseau d'eau potable. Inciter à les entretenir, réaménager les sources existantes, rétablir les anciennes sources... Citernes (bâches) à mettre en place, les autoriser au niveau de l'urbanisme.

#### Mesure 1.2 : Subvenir aux activités humaines sans appauvrir le milieu naturel environnant

**Indicateurs** : respect des débits réservés des cours d'eau.

#### Sous-actions :

- Renvoyer aux actions du contrat de rivière correspondantes.
- Favoriser le cycle naturel de l'eau.

#### Compte-rendu :

Le SCOT contient des préconisations à ce sujet.

**Inclure l'étude SAFEGE en annexe du PLUi-H**, voir la cohérence d'ensemble.



## Pour aller plus loin

Les actions suivantes ont été évoquées par les acteurs en entretiens et/ou en atelier :

- **Sensibiliser** la population permanente et de séjour (hôtelleries, résidences secondaires, etc.) **aux consommations en eau** de leurs logements ;
- **Mutualiser la ressource** et **favoriser un partage équitable** de l'eau, y compris à une échelle plus large, entre le « haut » et le « bas » ;
- Constituer une **réserve d'eau** en hiver/ printemps pour l'irrigation / l'abreuvement en été ;
- En zone agricole, **éviter les terres nues**, ce qui permet de garder davantage l'eau sur place ;
- Améliorer la **concertation** entre le gestionnaire d'eau et le gestionnaire de la ressource (forêt, agriculture, neige) ;
- Cf. **actions sur la forêt**, qui joue un rôle potentiel de rétention et de filtre épurateur de l'eau.

## Orientation n° 2 : MEILLEURE PRISE EN COMPTE DES RISQUES GRAVITAIRES DANS LES AMENAGEMENTS

<b>Vulnérabilités concernées</b>	Le dérèglement climatique est à l'origine d'évènements extrêmes plus fréquents et plus intenses, et de la fonte de la neige précoce pouvant générer des crues inhabituelles. En conséquence, les <b>risques naturels gravitaires vont se renforcer</b> et appellent à une vigilance particulière du point de vue de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme.
<b>Objectifs poursuivis</b>	<p>Cette orientation poursuit les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lutter contre l'imperméabilisation des sols</b> (approche multi-bénéfiques : captage du carbone, lutte contre les inondations, rafraîchissement...)</li> <li>• <b>Prendre en compte les PPRn</b> mais aussi les <b>cartes d'aléas</b> dans la définition des zones constructibles</li> <li>• <b>Lutter contre les ruissellements</b>, pour stabiliser les sols</li> <li>• <b>Lutter contre les inondations</b></li> </ul>

Elle se décline à travers cinq mesures :

### Mesure 2.1 : Limiter l'imperméabilisation des sols voire « désimperméabiliser » certains secteurs pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales (coefficient de biotope)

**Indicateurs** : Coefficient de pleine terre ; Surface de toiture végétalisée.

**Sous-actions** :

- Maintenir un maximum d'espace perméable, y compris en zone naturelle (impact des pistes de ski sur le tassement du sol, érosion hydrique des sols en zone agricole...).
- Privilégier les formes urbaines ayant une faible empreinte au sol.
- Maintenir un maximum d'espace perméable au sol et sur les bâtiments en ville et dans les villages. Par exemple, pour les constructions nouvelles, lorsqu'il y a des toitures terrasses (pourcentage à prévoir, en conformité avec les règlements des communes), installer des noues systématiques et/ou des puits d'infiltration. Pour les terrains d'une surface supérieure à 1 ha, s'assurer que le porteur de projet intègre la position des drains d'infiltration et des bassins tampon des eaux de ruissellement pour les espaces de stationnement et la voirie nouvelle, en cohérence avec la Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP).
- Evaluer les potentialités hydrauliques du site : présentation des différents types de surface sur le site (bâti imperméabilisé, bâti végétalisé, espaces libres imperméabilisés et espaces libres perméables et/ou végétalisés).

**Points de vigilance :**

Cohérence avec la CASIEP et les interdictions dans les communes.

**Compte-rendu :**

Les toits terrasses : cela dépend de la configuration car peut aller à l'encontre de l'identité visuelle des communes. Les limiter à certaines constructions.

Attention, le sens de la mesure est le suivant : dans les cas où il y a déjà des toitures terrasses, on propose des modalités ; on ne préconise pas de mettre des toitures terrasses.

Quid des lotissements qui dévient l'eau souterraine vers l'extérieur ? Chacun devrait gérer l'infiltration souterraine sur sa parcelle.

Seules des eaux de ruissellement issues de surfaces imperméables sont concernées par le guide : rajouter l'eau souterraine / les eaux de drainage (gestion à la parcelle) – faire figurer sur le plan les eaux des drains ? Déjà dans les permis de construire. Soit géré sur la parcelle, soit connecté (cela concerne toutes les eaux).

Cf. le guide technique en ce qui concerne la désimperméabilisation.

Quelles différences entre le coefficient de biotope et celui de pleine terre ? Le calcul est différent.

**Mesure 2.2 : Prendre en compte les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn) et les cartes d'aléas dans la définition des zones constructibles**

**Indicateurs :** population exposée ; prise en compte des risques naturels dans les aménagements.

**Sous-actions :**

- Densifier les zones d'aléa faible, en adaptant la forme urbaine et architecturale au risque encouru.
- Dé-densifier les zones d'aléa fort.
- Rappeler les mesures de protection des constructions à prendre face au risque identifié :
  - o limitation des ouvertures sur façades exposées,
  - o installation de défends en amont des constructions ou aménagements.

**Points de vigilance :**

Les PPRn et le PLUi doivent être compatibles. Le rapport de compatibilité avec les cartes d'aléas est à vérifier.

### Compte-rendu :

La seule obligation du point de vue des permis de construire est de citer cette carte d'aléa et de demander au pétitionnaire de la regarder. Les assurances peuvent se baser sur ces cartes.

L'enjeu serait de faire évoluer les PPRn et cartes d'aléas en fonction des nouveaux risques (prospective), car ils ne se basent que sur des données historiques. Mais on est dans le « comment porter à connaissance » dans le cadre des PPRn (l'Etat), on sort du cadre du PLUi.

Faire de l'information : mettre les bons liens d'accès à des informations en lien avec des structures d'interface telle que le PARN. AGATE s'adressera à l'Université de Grenoble et au PARN pour voir ce qui peut être fait en matière de **porter à connaissance sur les risques**. D'autres outils sont à mettre en place dans le cadre ARTACLIM.

### Mesure 2.3 : Maîtriser le risque retrait gonflement des argiles

**Indicateurs** : dispositifs de gestion des eaux pluviales.

#### Sous-actions :

- Interdiction des sous-sols partiels,
- Obligation de mise en place de dispositifs de récupération des eaux de ruissellement,
- Rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque cela est possible (sinon prévoir une évacuation la plus éloignée possible de la construction),
- Éloigner les arbres ou arbustes avides d'eau des constructions.

### Mesure 2.4 : Stabiliser les sols et lutter contre le ruissellement

**Indicateurs** : pourcentage de surfaces végétalisés ou arborées.

#### Sous-actions :

- Maintenir et renforcer les éléments de la trame végétale
- Identifier les fossés et talus à préserver au plan de zonage
- Préserver les forêts : éviter voire proscrire certaines pratiques aggravantes (ex. les coupes rases)

### Mesure 2.5 (transversale) : Lutter contre les inondations

**Indicateurs** : existence d'un schéma de gestion des eaux pluviales, coefficient de biotope par surface.

#### Sous-actions :

- Réalisation d'un schéma de gestion des eaux pluviales : cette cartographie des zones de ruissellement, de remontée de nappe etc. aidera à délimiter les zones constructibles ;
- Le coefficient de biotope par surface<sup>5</sup>. Il peut être complété par des orientations dans les OAP, pour éviter une prise en compte a minima et orienter vers une diversité d'essences sans trop contraindre les projets (la diversification des essences est plus enrichissante pour le territoire, et retient mieux l'eau que du simple gazon en cas d'inondation).
- La préservation de certains éléments de type fossés / talus (les recenser pour les identifier au zonage)



### Pour aller plus loin

Les actions suivantes ont été évoquées par les acteurs en entretiens et/ou en atelier :

- **Sensibiliser** sur le **rôle des zones humides** pour la prévention des risques gravitaires ;
- Mettre en œuvre les **actions du contrat de rivière** qui se rapportent au risque inondation, en particulier : favoriser un meilleur entretien des cours d'eau (sensibiliser et informer les propriétaires riverains, prévoir le cas échéant la substitution par la collectivité dans cet entretien), créer des zones tampons dans les rivières (lien avec le PLUi-H pour prévoir l'espace nécessaire à ces aménagements) ;
- Cf. **actions sur la forêt**, qui joue un rôle dans la stabilisation des sols et des berges et le ralentissement de l'eau.

« Une forêt sur les pentes d'une montagne peut diminuer les risques liés aux avalanches par la fixation du manteau neigeux grâce la végétation, le maintien d'une température plus fraîche (donc limitant le déclenchement des avalanches) et le ralentissement de la vitesse de l'avalanche lorsque celle-ci s'est déclenchée. » (UICN France (2018). *Les Solutions fondées sur la Nature* pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France. Paris, France, p. 16.)

Par ailleurs, la revue de littérature a permis d'identifier des pistes complémentaires de gestion des risques naturels qui ont des bénéfices multiples :

- Les résultats du premier projet **Sem'lesAlpes**<sup>6</sup> qui s'est achevé fin 2018 concernant la revégétalisation des sols dégradés en domaines skiables : il a valorisé le rôle et l'efficacité des **semences locales** pour lutter contre l'érosion des sols et permettre aux espèces qui remontent sous l'effet du changement climatique de s'adapter.
- Les **solutions fondées sur la nature** en général (définies par l'UICN comme « *les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité* »), la publication de l'UICN<sup>7</sup> fournit quelques exemples de projets mis en œuvre qui présentent des solutions

<sup>5</sup> Le CBS désigne la part (le pourcentage) d'une surface aménagée qui sera définitivement consacrée à la Nature (surface végétalisée et/ou favorable aux écosystèmes locaux et aux espèces locales) dans la surface totale d'une parcelle à aménager ou aménagée.

<sup>6</sup> Voir le rapport disponible sur le lien suivant : <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-33370-SemlesAlpes.pdf>.

<sup>7</sup> UICN France (2018). *Les Solutions fondées sur la Nature* pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France. Paris, France.

fondées sur la nature – y compris le projet de « Restauration des espaces de mobilité du cours d'eau du Giffre » en Haute-Savoie (porté par le Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses affluents - SM3A, mis en œuvre entre 2012 et 2018). Les Agences de l'eau et l'Etat à travers la création de la compétence « gemapi » (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) vont également dans le sens de l'anticipation des risques par la gestion des milieux naturels, comme illustré par la vidéo suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=lzrwF4XKUBk>.

## Orientation n° 3 : PROTECTION RENFORCEE DE LA FORET

<b>Vulnérabilités concernées</b>	La <b>forêt</b> et ses fonctions multiples (puits de carbone, réserve de biodiversité, santé et stabilité des sols, etc.) est fragilisée par les <b>sécheresses</b> et la <b>pullulation de parasites</b> .
<b>Objectifs poursuivis</b>	L'objectif principal de cette orientation est de <b>renforcer la protection</b> de la forêt du Haut-Chablais.

L'orientation n° 3 est déclinée en deux mesures :

### Mesure 3.1 : Réglementer l'exploitation forestière

**Indicateurs** : suivi des pratiques (surfaces de coupes rases, surfaces de forêts jardinées, variété des essences...), accessibilité.

**Sous-actions** :

- Sur les parcelles communales, établir et imposer une réglementation sur l'exploitation forestière qui interdit les coupes rases (en particulier pour les parcelles mitoyennes). Différencier la coupe rase forestière et la coupe rase pour la reconquête de terrains pour les agriculteurs (zonage A pour ce second objectif ?).
- Prendre en compte les contraintes liées à l'accessibilité des exploitations forestières, dimensionner correctement la voirie.
- Tout nouveau projet d'exploitation forestière ainsi que la réalisation d'éventuels nouveaux accès devront respecter les réglementations propres à chaque périmètre de protection de la ressource en eau sur les parcelles publiques comme privées et devra être déclaré en Mairie. En cas de non-déclaration, les travaux seront arrêtés.
- Privilégier le passage des zones N en A pour le développement de l'agriculture.

**Points de vigilance** : modalités et conditions d'une telle réglementation, cohérence avec le Schéma départemental d'exploitation de la forêt, Charte forestière (2005), Schéma de desserte forestière.

**Compte-rendu** :

Le PLUi peut-il vraiment porter sur ces sujets, en particulier l'exploitation forestière préconisée ?

Cela peut être intégré au PLUi **au titre de la gestion de l'occupation du sol**.

### Mesure 3.2 : Protéger la forêt par le zonage

**Indicateurs** : Surface de forêt protégée, éléments remarquables protégés.

**Sous-actions** :

- Identifier les éléments remarquables à protéger ;
- Régulation/ Préservation des corridors écologiques ;
- Espaces non constructibles ;
- Classer en zone N pour protéger ;
- Les Espaces Boisés Classés (EBC) peuvent concerner les îlots de senescence au milieu de la forêt exploitée qui ont une vocation écologique (identification ONF).

#### Compte-rendu :

Il y a un besoin de porter à connaissance sur le rôle des forêts matures, à prendre en compte dans la gestion des forêts (très suivi).

En zone N, qui peut identifier les secteurs spécifiques, et comment les classer ?

**L'ONF est en mesure d'identifier ces secteurs, qui devraient être classés en EBC.**



#### Pour aller plus loin

Les actions ci-dessous ont été évoquées par les acteurs en entretiens et/ou en atelier.

Il s'agit dans un premier temps de **proscrire les mauvaises pratiques** :

- Eviter les coupes rases (en Vallée Verte cela provoque des coulées de boue),
- La suppression du bois mort qui régulait la forêt.

Puis de **privilégier des « bonnes pratiques »**, à travers des cahiers des charges de « regroupement » (ex. de type « Bois de Chartreuse » ou « Bois du Jura »), par exemple :

- Favoriser les coupes jardinées,
- Favoriser le nettoyage des forêts,
- Mélanger les essences, en privilégiant : les essences autochtones et/ou les espèces résistantes aux changements climatiques et/ou de nouvelles essences d'arbres qui permettent de purifier l'eau (feuillus), en prenant garde au gibier...
- Mettre en place des solutions « naturelles » qui existent contre les pathogènes, exemple du pic noir qui est un prédateur naturel.

Afin de pouvoir gérer les **parcelles privées**, la **mise en place d'outils de gestion**, par exemple le regroupement de propriétaires ou la bourse forestière pour vendre des terrains aux Mairies pourrait permettre de lutter contre le « morcellement » des parcelles. De plus, la **promotion de la construction au bois local** (au moins pour les équipements publics), en prenant en compte les différences de ressources entre communes (par rapport au prix) et la disponibilité d'une ressource locale en bois suffisante pourrait permettre le maintien d'une gestion de la forêt.

En parallèle, un travail de **sensibilisation** sur la **gestion des bois scolytés** est nécessaire pour faire comprendre les indications et contre-indications en termes d'exploitation et de gestion de la ressource forêt.

## Orientation n° 4 : PRESERVATION DES ESPACES AGRICOLES ET NATURELS

<p><i>Vulnérabilités concernées</i></p>	<p>Cette orientation est liée à la <b>vulnérabilité de la ressource en eau</b> face aux <b>sécheresses</b>, avec des conséquences en termes de <b>disponibilité</b> pour les différents usages de l'eau, <b>dont l'agriculture et le pastoralisme</b>, mais aussi sur le bon fonctionnement des milieux naturels et des écosystèmes associés (cf. la <i>mesure 1.2 : Subvenir aux activités humaines sans appauvrir le milieu naturel environnant</i>).</p>
<p><i>Objectifs poursuivis</i></p>	<p>Cette orientation vise la <b>préservation des espaces agricoles et naturels</b> en ce qu'ils reposent sur une ressource fragilisée et participent à limiter l'artificialisation des sols.</p>

Cette orientation est déclinée en deux mesures, qui concernent principalement le volet agricole :

### Mesure 4.1 : Maintenir la fonctionnalité des alpages

**Indicateurs** : voir le diagnostic agricole annexé au PLUi-H.

**Sous-actions** :

- Maintenir les accès aux alpages.
- Permettre leur gestion et exploitation : par un zonage adapté zone A simple ou zone Alp lorsque les enjeux de préservation sont forts.
- Veiller à la bonne implantation des aménagements concurrentiels à l'activité agricole (pylônes, retenues collinaires, modelage des pistes,...).
- Vérifier l'intérêt et la faisabilité de retenues (bâches) qui pourraient servir à l'agriculture et/ou aux réserves incendies.

**Points de vigilance** :

Identifier les accès / projet d'accès (ER).

Règlement : STECAL ?, gestion du bâti existant.

### Mesure 4.2 : Pérenniser les espaces agricoles les plus stratégiques

**Indicateurs** : Zones agricoles prioritaires

**Sous-actions** :

- Identifier les espaces selon leur qualité agronomique, la configuration des tènements, le rapport à l'exploitation agricole
- Fixation des limites à l'urbanisation (extrait diagnostic agricole CASMB 2017) :
  - o Sur la base de limites physiques existantes objectives (boisements, haies, accès, ...),
  - o Ou de limites d'urbanisation à créer pour protéger les espaces agricoles stratégiques.

#### Compte-rendu :

Il n'y a rien dans ces mesures sur les espaces naturels.

Réserve stratégique de biodiversité : peut-on juste les mettre en N ?

C'est déjà protégé (ENS, ZNIEFF, Natura 2000...), pas forcément besoin de rajouter de la protection.

**Besoin de porter à connaissance, connaître la biodiversité au-delà de ce qui est protégé sur le territoire.**

Maintenir une qualité de la biodiversité. Lien avec les AOP. A noter : certains domaines skiables montent des observatoires de l'environnement avec des prestataires privés pour suivre l'impact des aménagements sur la biodiversité. Les Portes du Soleil en ont un (financé à 80 % par l'Etat) : beaucoup de données sur l'état zéro, le suivi... une demande infructueuse de données auprès des Portes du Soleil, se tourner vers l'Etat (DREAL).

#### Pour aller plus loin

Les actions suivantes ont été évoquées par les acteurs en entretiens et/ou en atelier :

- Lien entre la **préservation** des espaces agricoles et le **maintien / développement** de l'activité agricole sur le territoire : les deux étant interdépendants, il s'agit de soutenir ces deux aspects en parallèle ;
- Étudier les impacts potentiels de l'évolution de la biodiversité sur le **cahier des charges AOP** (poser la question aux agriculteurs ?) ;
- **Espèces invasives et protection de la biodiversité locale** : mobiliser les outils de la protection des espaces naturels (Natura 2000, schéma des espaces naturels sensibles...) et de la trame verte et bleue pour lutter contre les espèces invasives et pour sensibiliser les habitants et les touristes ;
- **Réserver de l'eau pour les milieux naturels** et le maintien de l'élasticité des sols (lien risques naturels)<sup>8</sup>.

« **Des écosystèmes protégés et/ou gérés durablement apportent ainsi une large gamme de bénéfices aux populations humaines : maintien d'un sol vivant permettant l'infiltration de l'eau et le stockage de carbone, barrière physique protectrice en montagne, espace tampon, stockage et redistribution de l'eau...** » (UICN France (2018). *Les Solutions fondées sur la Nature* pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France. Paris, France, p. 16.)

<sup>8</sup> Rappel du livrable 1 sur l'étude de vulnérabilité face aux impacts du changement climatique : le maintien d'un débit minimum dans les cours d'eau est nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et au maintien d'une hydratation fonctionnelle des sols (avec des bénéfices multiples, puisque l'élasticité permet un contrôle des risques naturels).

## Orientation n° 5 : MAINTENIR L'ATTRACTIVITE RESIDENTIELLE ET TOURISTIQUE DU TERRITOIRE

<i>Vulnérabilités concernées</i>	La <b>diminution de la durée d'enneigement</b> appelle à des stratégies complémentaires pour maintenir l'attractivité touristique du territoire, mais questionne aussi l'attractivité générale du territoire qui repose sur le développement économique dont touristique (activité neige et autres), environnemental, les paysages, les transports...
<i>Objectifs poursuivis</i>	L'objectif poursuivi par cette orientation est de <b>renforcer les complémentarités</b> , de <b>rendre durable l'activité touristique</b> et de <b>renforcer l'attractivité globale</b> du territoire.

L'orientation est déclinée en deux mesures :

**Mesure 5.1 : Ouvrir la possibilité d'aménagement des zones dédiées « domaine skiable » pour de la valorisation agricole, naturelle et touristique dans le respect des milieux et des ressources naturelles**

**Indicateur** : à définir.

**Sous-actions (objectifs) :**

Permettre à un tourisme de nature de se développer, éviter de contraindre d'éventuels projets agricoles (sans artificialisation des sols), pouvoir mettre en valeur certains milieux naturels remarquables.

**Points de vigilance :**

Règlement, destination notamment : STECAL ? pour cibler les complémentarités possibles au sein du zonage ?/ PLUi (critères d'évaluation à définir pour évaluer ces complémentarités).

Est-il souhaitable d'avoir/ d'encourager du tourisme en zone N ? Ne pas s'étendre, rester sur NS (en ce qui concerne les autres activités).

**Compte-rendu :**

Aujourd'hui les autres activités sur les DS sont passées sous conventions avec les DS.

Du point de vue de l'urbanisme, on ne connaît pas les conventions (sur terrains publics, ce devrait être le cas). Occupation du sol, autorisations délivrées pour du zonage NS peut limiter l'implantation d'autres activités (exemple d'une bergerie sur le territoire).

**Risque : ouvrir la porte à de l'aménagement « dur » (artificialisation) sur des zones naturelles, ce qui est contraire aux principes de l'adaptation au changement climatique.** La nouvelle formulation du titre de la mesure prône une autre philosophie, être très clair là-dessus.

## Mesure 5.2 : Ouvrir la possibilité d'aménagement de certains secteurs à de l'habitat léger de loisirs (HLL)

**Indicateur** : à définir.

**Sous-actions** : identifier les zones d'intérêt où il serait possible de faire de l'habitat HLL.

**Points de vigilance** : pour l'habitat léger de loisirs (HLL), il faut clairement définir des zones, ne pas en faire partout, et l'autoriser sous conditions (démontage, assainissement...).

Flécher le bas de vallée.

### Compte-rendu :

Lors des ateliers, le **maintien d'une qualité de vie et des paysages** a été discuté et réaffirmé, à travers l'architecture, l'attractivité du territoire... Dans ce cadre, rappeler l'existence de documents (Charte paysagère, règlement d'enseignes, Plan de circulation des espaces naturels) qui contribuent à la qualité de notre image.

Objectif de ces mesures : **conserver l'attractivité du territoire**, pour les touristes et pour la population locale. Ne pas parler de diversification, cela braque les acteurs et ne contribue pas à faire avancer la réflexion autour de l'attractivité globale.

Autre enjeu : accueillir une population permanente et saisonnière (**accessibilité du foncier**).

- Est-il possible **d'imposer des répartitions entre logements de loisirs et résidentiels** dans les communes (cela se fait dans d'autres pays) ? Indépendamment de la diversification.

Hors PLU, des dispositifs qui existent pour **éviter l'inflation du foncier** (ex. à Montriond), avec des clauses de priorité pour éviter la spéculation, et maintenir un habitat permanent. Cela relève de la volonté politique locale, et du volet H du PLUi. Se référer au PLH (actions spécifiques sur la maîtrise foncière, accès à la propriété).

Autres exemples : viser un **immobilier de loisir**, qui en cas d'évolutions structurelles fortes, peut devenir un **hébergement pouvant être adapté à de la population permanente** (aux 7 Laux, les m<sup>2</sup> prévus à la ZAD ont été prévus avec des surfaces importantes permettant d'en faire des logements pour des permanents, bien loin des types de logements touristiques de la station). Cela évite de construire sur de nouveaux terrains, et d'avoir des bâtiments vides...

En particulier, il y a un **besoin de logements permanents** en Haute-Savoie avec un taux d'urbanisation très élevé.

Contraintes imposables aux promoteurs = **m<sup>2</sup> dédiés aux saisonniers**.

Faire un « éduc'tour » sur des questions d'urbanisation nouvelles : « anticiper l'architecture de demain » (visites sur stations en France ou à l'étranger) ?

Remettre du **lien social**. Faire redécouvrir pour les locaux leur **patrimoine**. Ne pas opposer tourisme de séjour et tourisme de proximité. Attractivité du territoire pour la population permanente aussi. Plus long terme, attractivité et non diversification.



## Pour aller plus loin

Les actions suivantes ont été évoquées par les acteurs en entretiens et/ou en atelier :

- Mettre en place une **charte des enseignes** (qualité visuelle),
- Développer le **tourisme de proximité** (région AURA et Suisse),
- Structurer et mettre en place **une gouvernance efficace** du secteur du tourisme à l'année :
  - Renforcer la gouvernance et le **lien entre les différents acteurs du tourisme** (les offices de tourisme, les collectivités, les prestataires, les exploitants, etc.) et en assurer la pérennité pour maintenir le partage de la stratégie touristique et sa mise en œuvre,
  - **Mettre en cohérence les différentes parties du territoire** : lac et montagne, réflexions sur la saisonnalité de l'activité touristique et sa durabilité (passer à une échelle intercommunalité ou plus large encore),
  - Printemps, été, automne : favoriser les **liens entre communes** (notamment en bas de Vallée) **et stations**, avec la possibilité pour les gens de descendre faire du tourisme en bas (organiser des circuits à thèmes, organiser des sorties à la rencontre des gens et du patrimoine : ex. patrimoine culturel et historique, patrimoine naturel, métiers ex. alpagistes, pêcheurs, ...),
  - Hiver : orchestrer la **complémentarité entre stations** (politiques tarifaires, public et valeurs, animations...), faire évoluer la **politique de communication** (au lancement de la saison en particulier), renforcer la **réactivité** en cas de conditions défavorables à l'activité ski / glisse.

## Orientation n° 6 : L'AMELIORATION DU CONFORT THERMIQUE DES BATIS NOUVEAUX

<i>Vulnérabilités concernées</i>	L'augmentation de la température moyenne annuelle de l'air et l'accentuation des évènements extrêmes impactent le confort thermique des bâtis (anciens et nouveaux, touristiques, publics, et résidentiels...).
<i>Objectifs poursuivis</i>	L'objectif poursuivi par cette orientation est <b>d'améliorer les conditions de confort thermique</b> (adaptation au changement climatique) tout en limitant les consommations en énergie (atténuation des émissions de gaz à effet de serre). Elle se concentre sur les bâtis nouveaux, l'ancien faisant l'objet de programmes de rénovation par ailleurs.

Cette orientation est déclinée en une seule mesure :

### Mesure 6.1 : Réduire les besoins en chaleur l'hiver et en fraîcheur l'été

**Indicateurs :** Orientation des façades principales ; Localisation des pièces de vie ; Compacité du bâtiment ; isolation ; Ensoleillement à l'année de la parcelle.

**Sous-actions :**

- L'autorisation de dépassement du coefficient d'emprise au sol et des hauteurs adaptées dans le cas des travaux d'isolation par l'extérieur ;
- L'incitation à effectuer une isolation par l'extérieur ; peut être plus ou moins efficace selon le type constructif, ainsi une obligation générale n'apparaît donc pas forcément comme pertinente. Le plus important est d'inciter à la mise en œuvre d'une solution adaptée aux caractéristiques du bâti (isolation par le toit, par les fenêtres...) ;
- L'autorisation de grandes huisseries (baies vitrées) sur les façades les mieux exposées pour faciliter les apports solaires et le confort d'hiver (attention toutefois au confort d'été).

**Compte-rendu :**

Cela est repris dans le règlement écrit.

Vrai pour les particuliers, pas forcément pour les promoteurs (dans ce cas la RT2012 trouve à s'appliquer).

### **2.3.2. Conclusions**

Les fiches-orientations présentées ci-après sont des **pistes d'actions** qui doivent être articulées autour d'axes stratégiques et d'objectifs opérationnels pour assurer une cohérence d'ensemble. De plus le contenu précis de ces actions doit encore être défini (pour une mise en œuvre opérationnelle), en respectant en particulier les principes de l'adaptation énoncés dans la **section 3.2** et en s'inspirant de solutions de financement présentées en **section 3.3**.

## 3. QUELLE STRATEGIE POUR LA CCHC ?

### 3.1. LE CADRE PLUS LARGE DE LA PLANIFICATION

#### 3.1.1. Les autres démarches territoriales

L'aménagement du territoire et l'urbanisme sont une partie de la réponse aux effets du changement climatique, ils se situent dans un cadre plus large. En effet, un territoire, selon sa situation sur les plans géographique, climatique, socioéconomique, culturel, etc. et les enjeux rencontrés, est susceptible d'être concerné par divers documents de planification sectoriels. Le schéma ci-dessous cite quelques documents stratégiques et/ou de planification thématiques, en lien avec :

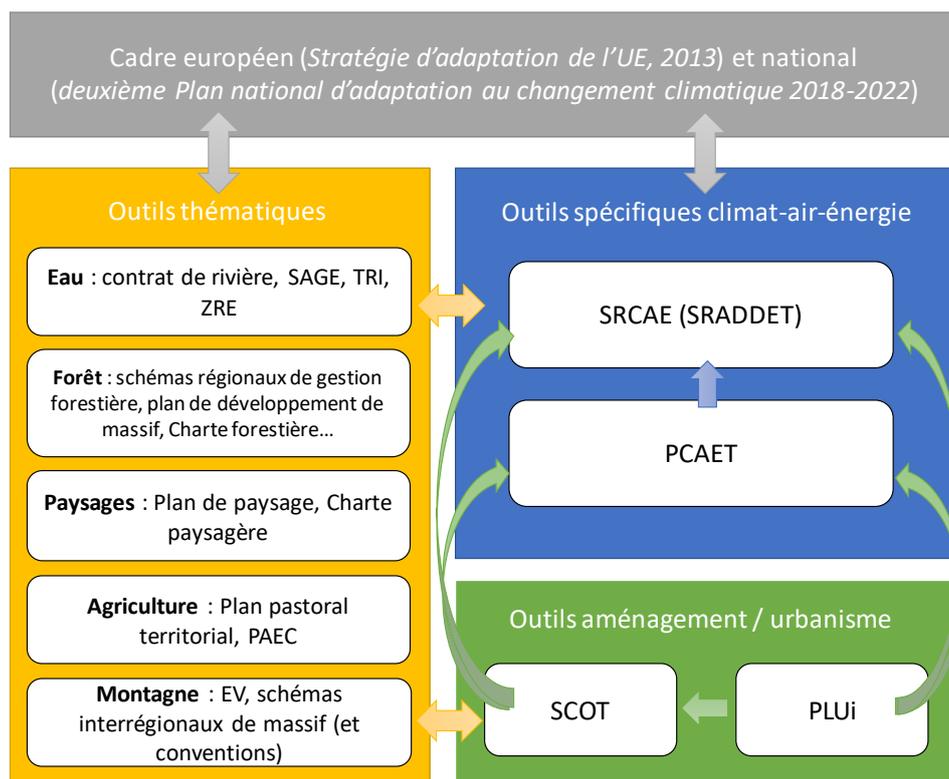
- Les cadres européen et national (il convient de mentionner l'adoption du deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique fin 2018)<sup>9</sup>, qui préconisent aux territoires de se préparer aux effets du changement climatique à l'échelle locale ;
- Les politiques spécifiques « air, énergie, climat » aux échelles régionale et locale ;
- Les documents spécifiques à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme.

Ces documents peuvent être relatifs aux thématiques eau (contrat de rivière, schéma d'aménagement et de gestion des eaux, territoires à risque important d'inondation, zones de répartition des eaux, etc.), forêt (schémas régionaux de gestion forestière, plan de développement de massif, charte forestière, etc.), paysage (plan de paysage, charte paysagère, etc.), agriculture (plan pastoral territorial, projets agro-environnementaux et climatiques, etc.), montagne (Espaces Valléens, schémas et conventions interrégionaux de massif, etc.) pour reprendre celles qui concernent le Haut-Chablais, mais la liste n'est ni exhaustive ni exclusive. Pour rappel, les documents concernant le Haut-Chablais sont repris dans le livrable intitulé « Synthèse de la prospective du territoire du Haut-Chablais » (février 2019).

L'adaptation aux effets du changement climatique se retrouve, de manière explicite ou implicite, dans l'ensemble de ces documents. Il arrive que des documents « anciens » n'aient pas pris en compte la dimension du changement climatique dans leur stratégie, toutefois la grande majorité des documents *a minima* citent certains effets du changement climatique comme pouvant influencer les ressources et les activités.

---

<sup>9</sup> Il comprend trois orientations qui concernent potentiellement le territoire du Haut-Chablais : « une plus grande implication des acteurs territoriaux ; la priorité donnée aux solutions fondées sur la nature, partout où cela a du sens ; l'implication des grandes filières économiques, qui commencera par des études prospectives systématiques. Un suivi étroit des mesures par une commission spécialisée du Conseil national de la transition écologique (CNTE) représentative des parties prenantes et de la société ».



► **Figure 1 : Le cadre normatif et stratégique de l'adaptation au changement climatique en France et les liens potentiels avec les documents sectoriels (ACTeon, 2019)**

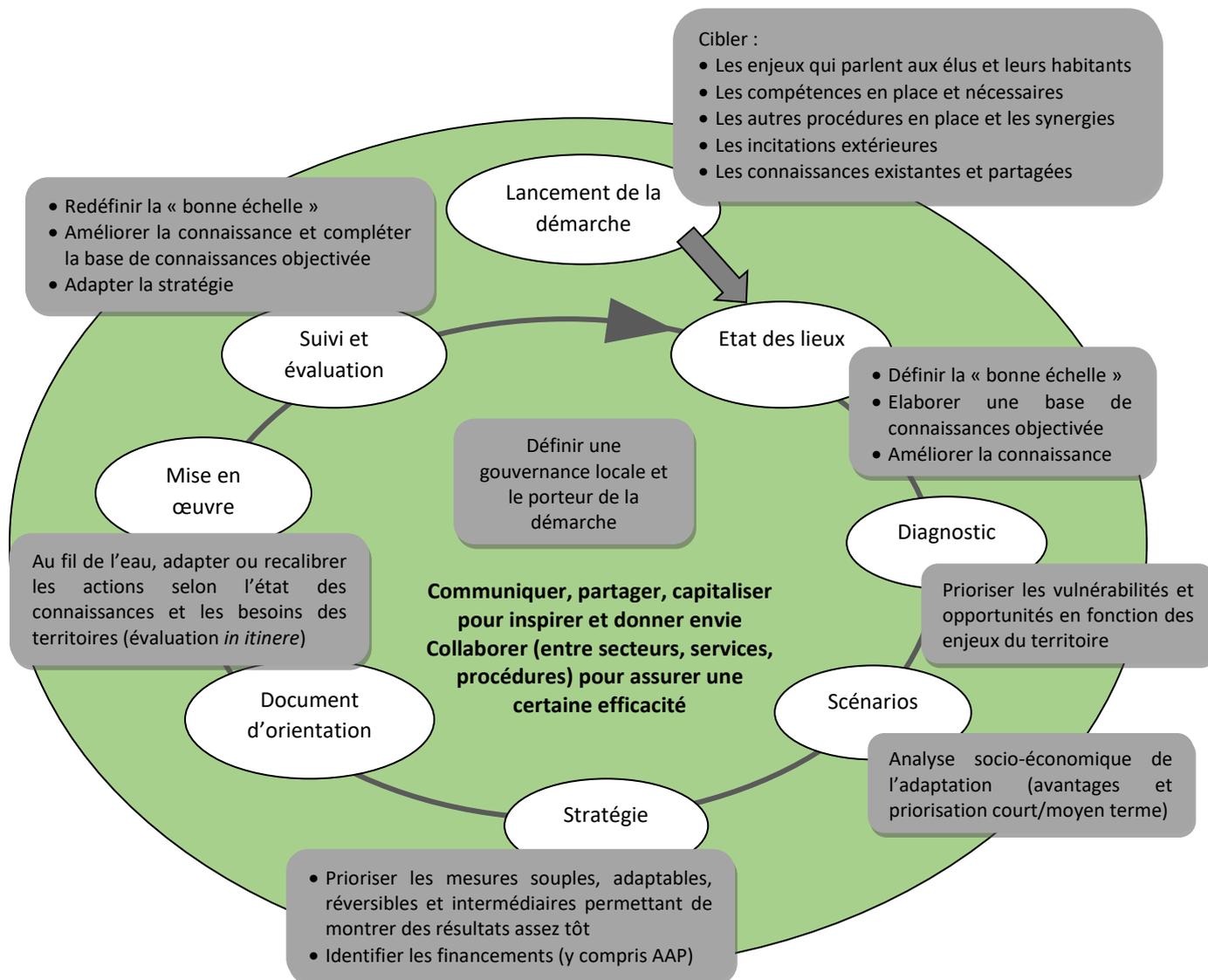
En revanche, mis à part les outils spécifiques au triptyque « climat-air-énergie » et le programme « Espaces Valléens », peu de documents se sont armés d'une réelle prise en compte des effets du changement climatique, avec une réflexion transversale permettant d'atténuer les conséquences potentiellement négatives des impacts du changement climatique<sup>10</sup>. En effet, plusieurs facteurs expliquent cette absence :

- Manque d'une stratégie locale d'adaptation au changement climatique ;
- Manque d'une méthodologie pour la prise en compte des impacts climatiques sur la thématique concernée ;
- Manque d'outils et de ressources pour mettre en place ces changements (accompagnement technique et financier, équipe et compétences, etc.) ;
- Etc.

### 3.1.2. Que s'agit-il d'adapter pour s'adapter ?

Dans tout cycle de planification, l'idéal serait d'intégrer la composante climatique à chaque stade important d'avancement de la démarche. En effet, il ne s'agit pas de remettre toutes les politiques en cause, ou de créer une nouvelle politique spécifique à l'adaptation, mais d'avoir une lecture « climat » des documents et procédures d'élaboration existants. Le schéma ci-dessous illustre cette intégration possible.

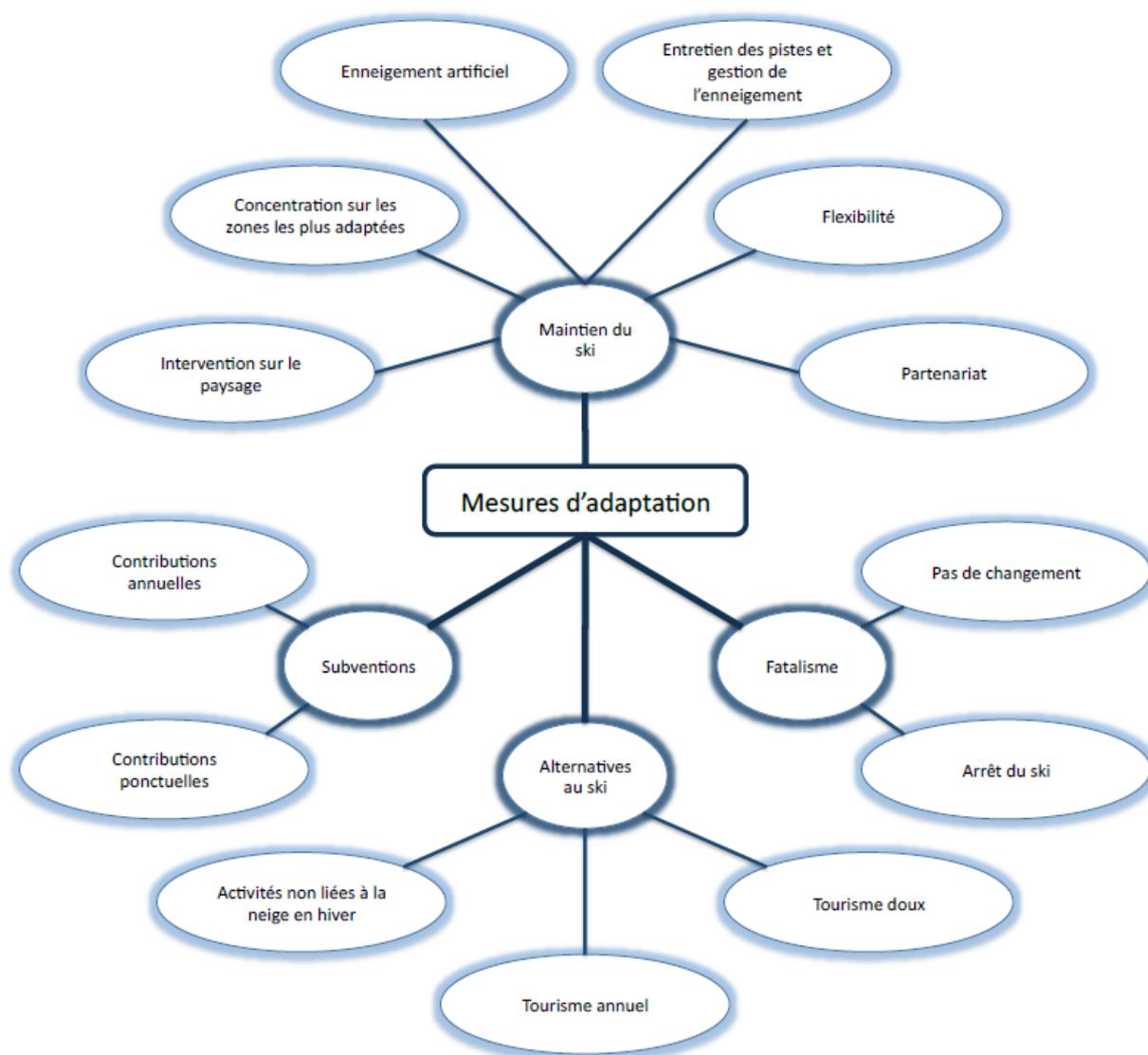
<sup>10</sup> Voir Elsa Richard, 2016. *L'adaptation aux changements climatiques. Les réponses de l'action publique territoriale*, Rennes, PUR, coll. « Espaces et Territoires », 284 p.



► **Figure 2 : Intégration de l'adaptation au changement climatique dans le cycle de planification d'une politique ou d'un document stratégique (ACTeon, projet ADAPT-MED, 2016)**

En ce qui concerne plus spécifiquement les stratégies d'adaptation des stations de ski, la figure ci-dessous illustre une synthèse des options actuellement proposées dans la littérature. Elles sont classées en deux catégories, celles proposant le maintien du ski et celles proposant son remplacement par d'autres activités hivernales et/ou en développant plus les autres saisons<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Issu de : Dr Martine Rebetez et Dr Gaëlle Serquet, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, janvier 2013 : « Changements climatiques : Quel avenir pour les destinations touristiques des Alpes et du Jura Vaudois ? », rapport final pour l'Office du Tourisme du Canton de Vaud (OTV).



► **Figure 3 : Stratégies d'adaptation des stations de ski (Serquet et Rebetez, 2013, modifié de Elsasser & Burki, 2002)**

Toutefois, ces deux grandes catégories présentes dans la littérature et souvent opposées ne sont pas exclusives, mais doivent bien au contraire être vues comme complémentaires pour **permettre à une station d'évaluer les options à sa portée pour renforcer sa résilience**. Ainsi, une station peut tout à fait multiplier les actions en faveur du maintien de son activité ski qui constituerait son « fonds de commerce », tout en envisageant de développer des activités complémentaires lui permettant de diversifier son portefeuille d'investissements ou son offre touristique. L'intérêt du recours à ces options serait à réévaluer régulièrement dans le temps en fonction des évolutions globales (socio-économiques, culturelles, climatiques...).

## 3.2. LES PRINCIPES DE L'ADAPTATION

Le premier Plan national d'adaptation au changement climatique (2011-2015) définissait des principes de base de l'adaptation. Il définissait des catégories d'actions permettant de réduire les impacts négatifs ou d'améliorer la capacité d'adaptation, parmi lesquelles :

- **Anticiper et limiter les dégâts éventuels** par intervention *ex ante* sur les facteurs qui vont déterminer l'ampleur des dégâts (par exemple l'urbanisation des zones à risques) ;
- **Organiser des moyens de remise en état rapide** après avoir subi les impacts liés au changement climatique (par exemple en rétablissant rapidement la distribution électrique après un événement extrême) ; et
- **Faire évoluer les modes de vie** pour éviter les risques (par exemple en réduisant et/ou en rationalisant sa consommation d'eau).

Certaines situations de mal-adaptation à éviter étaient également identifiées :

- **Utilisation inefficace de ressources** comparée à d'autres options d'utilisation (le recours massif à la climatisation active au lieu de l'investissement dans des matériaux limitant l'échauffement) ; ce principe rejoint la préconisation faite par l'ADEME d'intégrer la **complémentarité entre adaptation et atténuation** (limitation des émissions de gaz à effet de serre) dans la définition de toute action sur le changement climatique ;
- **Transfert incontrôlé de vulnérabilité** d'un système à un autre mais également d'une période à une autre (par exemple, les équipements pour protéger une autoroute contre l'inondation ne doivent pas augmenter les risques de submersion de la route nationale à proximité) ;
- **Réduction de la marge d'adaptation future** (mesures qui limitent la flexibilité éventuelle, par exemple construction de digues et urbanisation des nouvelles zones protégées) ;
- **Erreur de calibrage** : sur-adaptation (coût trop important) ou sous-optimale (risque individuel trop important).

Les risques de mal-adaptation identifiés sur le territoire du Haut-Chablais par rapport aux objectifs du PADD sont les suivants :

- Développement autour **d'une seule activité**, dépendante de la ressource en eau et d'un afflux de touristes. Implications **sociales** (coût de l'immobilier, population locale "repoussée", paysages), **environnementales** (fragilité de la ressource en eau et des milieux, transports) et **économiques** (amortissement des investissements) mais aussi **spatiales** avec des sous-secteurs au sein du territoire.
- Proposer des activités qui entrent en **conflit avec d'autres usages** des surfaces (ex. activité VTT l'été / automne et pâturage des vaches) ou de la ressource en eau (sports d'eau vive et lâchers d'eau pour la production hydroélectrique).
- L'**urbanisation** doit être pensée dans les principes de résilience des territoires : elle doit permettre de faire face à un manque d'eau (favoriser le stockage de l'eau par des bassins de rétention artificiels et naturels, favoriser la recharge rapide des nappes par de la perméabilisation et des espaces verts) et à un "trop d'eau" (la perméabilisation / les espaces verts permettent aussi à l'eau de s'infiltrer dans le sol et de ne pas surcharger les réseaux). La végétalisation permet enfin de rafraîchir les espaces, et de stocker du carbone (multifonctionnalité).

- **Pâturages** : circuits et calendriers non adaptés aux conditions climatiques et des milieux (pousse de l'herbe, composition spécifique et abondance relative des différentes espèces, besoins en eau pour l'abreuvement des troupeaux plus importants, ...).
- **Vagues de chaleur** : installation de climatiseurs, impliquant une consommation d'énergie supplémentaire et un rejet de l'air chaud à l'extérieur.

### 3.3. LE FINANCEMENT DES ACTIONS D'ADAPTATION

Les collectivités confrontées à certains effets du changement climatique peuvent opter pour une approche :

- Anticiper, se préparer :
  - Intégrer l'adaptation aux documents et outils existants (voir la partie 3.1 à ce sujet),
  - Et/ou élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique locale distincte ;
- Ou réagir au « coup par coup » (réparer des dégâts, privilégier le « chacun pour soi »).

La collectivité souhaitant engager une démarche anticipative d'adaptation aux effets du changement climatique dispose alors de plusieurs leviers à cet effet :

- Le **financement en propre** à partir du budget global de la collectivité (pour les actions les moins coûteuses et/ou répondant à un objectif déjà identifié dans un document existant) ;
- **L'appui financier de l'Etat** : le deuxième plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 2) pour la période 2018-2022 est doté de 3,5 milliards d'euros, dont 3 milliards d'euros issus des 11e programmes « eau et climat » des six agences de l'eau qui ont été votés par les différents bassins pour la période 2019-2024 et qui représentent au total 12 milliards d'euros (soit près de 500 millions d'euros par an qui seront investis par les agences de l'eau au titre de leur nouveau programme 2019-2024). Pour la mise en œuvre des plans d'adaptation de bassins des agences de l'eau au changement climatique, l'effort devra être porté sur les territoires les plus exposés et ceux où des cartes de vulnérabilité ont été incluses dans le plan. Enfin le PNACC prévoit six domaines d'action<sup>12</sup> et associe largement les collectivités territoriales ;

« Les projets de **stockage hivernal de l'eau**, souvent controversés, sont évoqués mais à certaines conditions : ils devront avoir lieu "là où c'est utile et durable", "sur la base des meilleures connaissances possible, en conciliant les activités entre elles et avec la préservation de l'environnement notamment des écosystèmes aquatiques, en priorité sur les territoires en déséquilibre quantitatif ou susceptibles de l'être dans un futur proche". » (Lenormand, Anne. « Un deuxième plan national d'adaptation au changement climatique aux ambitions renforcées ». Banque des Territoires, 2018.)

- Pour les mesures d'adaptation les plus coûteuses (principalement les infrastructures intensives en capital impliquant soit une modification engendrant un surcoût soit une

---

<sup>12</sup> Gouvernance et pilotage ; connaissance et information ; prévention et résilience ; adaptation et préservation des milieux ; vulnérabilité de filières économiques ; renforcement de l'action internationale.

construction nouvelle), plusieurs solutions de financements innovants sont identifiées par une publication de CDC Climat recherche (Leseur, 2015)<sup>13</sup> :

- Le recours classique à **l'emprunt** pour financer l'investissement initial (avec bonification de l'Etat si mise en place) ;
- Le développement des **partenariats publics-privés** (mais le montage juridique et financier lourd n'est pertinent que pour de gros montants financiers) ;
- L'utilisation des « **project bonds** » (il s'agit d'emprunts obligataires, donc des titres négociables de créance, adossées à un projet en particulier) : « des projets d'adaptation au changement climatique pourraient être l'objet de ces obligations qui pourraient alors être considérées comme « vertes » et intéresser ainsi plus d'investisseurs, notamment les investisseurs socialement responsables qui intègrent des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance dans leurs choix d'investissement » ;
- Ou bien un système de **tiers-investissement**, où un tiers finance *ex ante* une protection ou un aménagement et se rémunère sur les coûts évités après (exemple du cas où le projet d'adaptation permet également *ex post* une réduction d'un consommable : énergie, eau, etc.).

Un article s'intéresse notamment aux procédures qui ont permis des partenariats plus diversifiés pour mettre en place des politiques énergétiques :

« Si la DSP (Délégation de Service Public) est connue et pratiquée depuis longtemps, d'autres solutions existent. Le contrat de Partenariat Public-Privé (PPP) a permis, par exemple à la ville de Thiers, de réceptionner un éclairage public modernisé. La commune seule n'aurait jamais pu consentir à un tel investissement. Une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) permet de faire face à une urgence. La commune de Chaunu (61) a monté une SCIC pour valoriser en plaquettes le bois issu de l'entretien des haies. Les SEM (Société d'Economie Mixte) restent également toujours d'actualité. Le département de Loire-Atlantique a constitué une SEM Energies Nouvelles et Economies d'Energie, ENEE 44. Ces solutions administratives permettent d'associer l'ADEME, des collectivités, des entreprises, des sociétés HLM... sur des opérations environnementales ou énergétiques. » (Roussel, Isabelle. « *Les collectivités locales et le changement climatique* », 2007, 10 p.). Si le niveau local doit être le moteur de l'adaptation, pourquoi ne pas envisager des montages similaires ?

Pour ce dernier levier de financement, les garanties suivantes peuvent être mises en place pour garantir un remboursement des sommes empruntées et/ou un financement en direct par le bénéficiaire final de l'action :

- **La taxe locale ou contribution** : augmentation classique d'un tarif, pour couvrir les surcoûts nécessaires, ou création d'une nouvelle taxe. Les freins classiques concernent la définition du niveau optimal de la taxe et l'acceptabilité sociale. Dans le contexte de la mise en place de la compétence « gemapi », certaines intercommunalités à qui la compétence a été déléguée ont fait le choix de lever la taxe gemapi pour financer les études et travaux afférents à la mise en œuvre de la nouvelle compétence. Des synergies sont à opérer entre la mise en œuvre de cette compétence et la contribution à l'adaptation aux effets du changement climatique ;
- La création d'un **marché sur un bien environnemental** (ex. des marchés de l'eau en Australie avec la définition de droits de propriété et d'échanges possibles entre les acteurs, et la définition préalable du plafond total autorisé en fonction des ressources disponibles) ou

<sup>13</sup> Leseur, Alexia. « Quels mécanismes de financement innovant pour les mesures d'adaptation aux impacts du changement climatique dans les pays développés ? Premier tour d'horizon des principales possibilités », 2015, 19 p.

encore le **paiement au titre des services environnementaux rendus**, où certains bénéficiaires des écosystèmes rétribuent les fournisseurs des services assurés et permettent ainsi la bonne gestion de cette ressource (ex : les agriculteurs autour de la ville thermale de Vittel sont rémunérés pour adopter des pratiques plus respectueuses de la qualité de l'eau, par l'entreprise Vittel qui embouteille l'eau minérale) ;

- Des liens peuvent être envisagés avec la **finance carbone et les quotas de CO<sub>2</sub>** : par exemple utiliser une partie des revenus des enchères de quotas de CO<sub>2</sub> pour financer des projets d'adaptation (ex. Portugal). Certains chercheurs évoquent même la possibilité de créer un nouveau marché de « quotas d'adaptation » pour disposer d'un signal prix de court terme et tangible pour l'adaptation, mais qui a peu de chances de voir le jour.

De plus, la publication (Leseur, 2015) fait part de discussions en cours en ce qui concerne le **système assurantiel**. Aujourd'hui axée sur la répartition du risque financier et la prise en charge *ex post*, l'assurance ne permet pas de financer des solutions préventives d'adaptation (car tarification uniforme des primes d'assurance non dépendante de la vulnérabilité existante ou des préventions mises en place). Toutefois la **prime d'assurance pourrait être modulée** en fonction du niveau d'exposition au risque afin d'inciter à la mise en place de mesures de prévention : « ce système d'assurance pourra aider au financement de la mesure de prévention prévue, à hauteur de la diminution de la prime d'assurance engendrée ». Le système de **cat bonds** (obligations liées à la survenue de catastrophes naturelles) est également évoqué. Il permet de renforcer le transfert du risque lié aux impacts du changement climatique vers le marché. Il pourrait par ailleurs servir à lever des fonds accompagnés de taux d'intérêts plus faibles lorsque des actions de prévention sont mises en place pour inciter à l'adaptation.

Enfin, des sources importantes de financement concernent le **volet recherche et expérimentation** :

- Financement **européen et de recherche** : fonds Interreg (FEDER), programme LIFE...
- Financement **national** : programme de recherche « Gestion et Impacts du Changement Climatique » (GICC), appels à projets ponctuels de ministères (exemple de l'appel à projets sur la « relocalisation des activités et des biens » dans le cadre de la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, ou de la démarche de l'Atelier des territoires du Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales) ...

## 4. ET APRES ?

L'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme reste une **approche novatrice** sur laquelle peu de retours d'expérience existent (cela avait commencé à se développer en 2015/2016 avec des colloques et une publication sur le sujet<sup>14</sup>, ainsi que les travaux du Club PLUi<sup>15</sup>). Cependant, l'urbanisme comme **droit d'occupation du sol** touche rapidement à ses **limites** en ce qui concerne la prise en compte par les autorités de **l'adaptation au changement climatique**.

En effet, l'adaptation au changement climatique se construit et se comprend à partir d'un **dialogue avec la science** (suivre et évaluer les effets « en direct » sur le terrain à partir d'observations, modéliser et comprendre les projections climatiques, travail de « porter à connaissance »...) ; elle nécessite, de par sa transversalité, un **décloisonnement des services** et de par les impacts qu'elle traite, une **concertation avec les acteurs socioéconomiques et habitants** touchés ; enfin, malgré une certaine progression, des efforts importants de **sensibilisation et d'information pédagogique** restent à mener auprès de la population pour faire prendre conscience des implications, et du côté des équipes techniques un **besoin de formation** se fait sans doute ressentir, pour pouvoir mieux sensibiliser les élus et proposer des solutions.

Le travail mené dans le cadre de cette étude représente un **premier pas** vers l'élaboration d'une stratégie territoriale d'adaptation aux effets du changement climatique, qui reste à définir en complémentarité avec une atténuation des effets du changement climatique.

---

<sup>14</sup> Christopher de Laburthe, Etd, 2014 : « Planification et adaptation au changement climatique », maîtrise d'ouvrage ADEME, 48 p.

<sup>15</sup> Voir : <http://www.club-plui.logement.gouv.fr/decouvrez-les-livrables-du-groupe-de-travail-plui-a280.html>.

## 5. ANNEXES

### 5.1. EXEMPLES DE GUIDES ET DE REFERENTIELS D'URBANISME ANNEXES A DES DOCUMENTS D'URBANISME

- 5.1.1. *La boîte à outils Air, Climat et Urbanisme de Grenoble-Alpes Métropole*
- 5.1.2. *Le référentiel « AURA » de Montpellier (Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement)*
- 5.1.3. *Le cahier des recommandations de Nice Côte-d'Azur*