

# PRÉFIGURATION D'UN LIVING LAB SUR LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE DANS LA VALLÉE DU CHAMPSAUR



© Emma Denise, Champsaur depuis Notre-Dame de Bois-Vert, 2024

## EMMA DENISE

Mémoire de dominante d'approfondissement Gestion des milieux naturels

Stage du 11 mars au 10 septembre 2024

Au Living lab VIVALP - Laboratoire d'Ecologie Alpine - CNRS

---

## MAÎTRES DE STAGE :

LAVOREL Sandra, Directrice de recherche, Laboratoire d'Ecologie Alpine - CNRS

DELLA-VEDOVA Muriel, chargée de mission agriculture - Parc national des Ecrins

GUION Sébastien, Chargé de mission Climat - Chambre d'Agriculture des Hautes Alpes

---

## ENSEIGNANTE RÉFÉRENTE AGROPARISTECH :

BLONDET Marieke, UMR SILVA

AgroParisTech  
Laboratoire d'Ecologie Alpine - CNRS

# **Préfiguration d'un Living lab sur les solutions fondées sur la Nature dans la vallée du Champsaur**

**Emma DENISE**

Mémoire de dominante d'approfondissement Gestion des milieux naturels

Stage du 11 mars au 10 septembre 2024

Au Living lab VIVALP - Laboratoire d'Ecologie Alpine - CNRS

---

## **Maîtres de stage :**

LAVOREL Sandra, Directrice de recherche, Laboratoire d'Ecologie Alpine - CNRS  
DELLA-VEDOVA Muriel, chargée de mission agriculture - Parc national des Ecrins  
GUION Sébastien, Chargé de mission Climat - Chambre d'Agriculture des Hautes Alpes

---

## **Enseignante référente AgroParisTech :**

BLONDET Marieke, UMR SILVA



## FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

AgroParisTech	Mémoire de fin d'études
Titre : Préfiguration d'un Living lab sur les solutions fondées sur le Nature dans la vallée du Champsaur	Mots clés : Solutions fondées sur la nature, living lab, parc national, socio-écosystème montagnard, Champsaur, bocage, canaux d'irrigation, zones humides.
Auteur ou autrice : Emma DENISE	Année : 2024
Caractéristiques : 1 volumes ; 55 pages ; 12 figures ; 1 tableau ; 4 annexes ; bibliographie	

### CADRE DU TRAVAIL

Organisme de stage : Laboratoire d'Ecologie Alpine - CNRS		
Nom du responsable : Sandra LAVOREL		
Fonction : Directrice de recherche		
Nom de l'enseignant référent d'AgroParisTech : Marieke BLONDET		
<input type="checkbox"/> 1A <input type="checkbox"/> 2A <input checked="" type="checkbox"/> 3A	<input type="checkbox"/> Stage entreprise <input type="checkbox"/> Stage assistant ingénieur <input checked="" type="checkbox"/> Stage fin d'études	<input type="checkbox"/> Autre
Date de remise :		

### SUITE À DONNER (à compléter par AgroParisTech)

- |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Consultable et diffusable                                |
| <input type="checkbox"/> Confidentiel de façon permanente                         |
| <input type="checkbox"/> Confidentiel jusqu'au ...../...../....., puis diffusable |

## Engagement de non-plagiat

### ① Principes

- Le plagiat se définit comme l'action d'un individu qui présente comme sien ce qu'il a pris à autrui.
- Le plagiat de tout ou partie de documents existants constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
- Le plagiat concerne entre autres : des phrases, une partie d'un document, des données, des tableaux, des graphiques, des images et des illustrations.
- Le plagiat se situe plus particulièrement à deux niveaux : ne pas citer la provenance du texte que l'on utilise, ce qui revient à le faire passer pour sien de manière passive ; recopier quasi intégralement un texte ou une partie de texte, sans véritable contribution personnelle, même si la source est citée.

### ② Consignes

- Il est rappelé que la rédaction fait partie du travail de création d'un rapport ou d'un mémoire ; en conséquence lorsque l'auteur s'appuie sur un document existant, il ne doit pas recopier les parties l'intéressant mais il doit les synthétiser, les rédiger à sa façon dans son propre texte.
- Vous devez systématiquement et correctement citer les sources des textes, parties de textes, images et autres informations reprises sur d'autres documents, trouvés sur quelque support que ce soit, papier ou numérique en particulier sur internet.
- Vous êtes autorisés à reprendre d'un autre document de courts passages *in extenso*, mais à la stricte condition de les faire figurer entièrement entre guillemets et d'en citer la source.

### ③ Sanctions

- En cas de manquement à ces consignes, la direction des études et de la pédagogie ou le correcteur se réservent le droit d'exiger la réécriture du document sans préjuger d'éventuelles sanctions disciplinaires.

### ④ Engagement

Je soussigné·e Emma Denise reconnaît avoir lu l'engagement de non-plagiat et je m'engage à le respecter.

À Gap, le 15/09/2024

Signature :



## Résumé

Le Programme National de Recherche sur les Solutions fondées sur la Nature Solu-BioD a déployé un réseau de 11 living labs en 2023. L'un d'entre eux, VIVALP, étudie les socio-écosystèmes de montagne et leurs aires protégées dans les Alpes. Il a ciblé la vallée du Champsaur, dans le Parc national des Écrins, comme site d'intérêt pour son paysage agricole atypique, à savoir le bocage de montagne, ses canaux d'irrigation et ses zones humides. Il est toutefois nécessaire de préciser les enjeux environnementaux et sociétaux en s'appuyant sur les perceptions des acteurs du territoire. Ce mémoire de stage présente les résultats d'une enquête sociologique par entretiens semi-directifs menée auprès d'agricultrices et d'agriculteurs, d'élues et d'élus, de collectivités et du monde du tourisme. Le changement climatique et les modes de gestion actuels semblent impacter cet agro-écosystème et par conséquent, les populations qui y vivent. Les risques liés à l'eau sont ceux qui, aujourd'hui, les affectent le plus : sécheresses, inondations, crues. Cette étude propose ainsi des axes de recherche pour accompagner le territoire à la mise en place de Solutions fondées sur la Nature dans chacun des milieux naturels, et des pistes pour valoriser leurs rôles hydriques respectifs. Elle permet aussi d'initier le projet dans le Champsaur, de se rendre compte des réseaux d'acteurs en place et de relever des freins et leviers potentiels. Les acteurs ont fait part de leur intérêt et leur motivation, mais restent curieux quant au fonctionnement et à la gouvernance VIVALP afin de concrétiser les attentes exprimées.

## Abstract

The Solu-BioD National Research Program on Nature-based Solutions has deployed a network of 11 living labs since 2023. One of them, VIVALP, studies mountain socio-ecosystems and their protected areas in the Alps. It has targeted the Champsaur valley, in the Écrins National Park, as a site of interest for its atypical agricultural landscape of mountain bocage, irrigation canals and wetlands. However, the environmental and societal issues need to be clarified, based on the perceptions of local stakeholders. This internship dissertation presents the results of a sociological survey based on semi-structured interviews with farmers, elected representatives, local authorities and the tourism industry. Climate change and current management practices appear to be having an impact on this agro-ecosystem, and consequently on the people who live there. Water-related risks are affecting them the most today: droughts, floods, high waters. This study proposes lines of research to support the region in implementing Nature-based Solutions in each of its natural environments, as well as ways to enhance their respective water-related roles. It also enables us to initiate the project in Champsaur, to understand the networks of stakeholders in place, and to identify potential obstacles and levers. The stakeholders expressed their interest and motivation, but are still curious as to how VIVALP works and how it will be governed, in order to put their expectations into practice.

# Tables des matières

Résumé.....	1
Abstract.....	1
Tables des matières.....	2
Table des figures.....	3
Liste des tableaux.....	3
Remerciements.....	4
Index alphabétique des abréviations, sigles, acronymes.....	5
Glossaire.....	6
Avant-propos.....	7
Introduction.....	8
<b>I. Le Champsaur : description du site d'étude.....</b>	<b>10</b>
A. Choix du site d'étude.....	10
1. Un territoire au cœur de plusieurs aires protégées.....	10
2. Un territoire adapté à la conception de SfN.....	11
3. Périmètre de l'étude.....	11
4. Différentes échelles d'actions du living lab.....	12
B. L'agro-écosystème champsaurin : unité paysagère et dynamique territoriale.....	13
1. Bocage, canaux d'irrigation et zones humides.....	13
2. Un territoire agricole.....	15
3. Rôles des différents milieux.....	16
4. Évolution du paysage.....	17
5. Politiques et instruments sur le territoire.....	17
6. Des SfN déjà existantes sur le territoire.....	18
<b>II. Méthodologie des entretiens.....</b>	<b>20</b>
A. Elaboration de la grille des entretiens semi-directifs.....	21
B. Présentation de l'échantillon d'enquête.....	22
C. Méthodologie des entretiens.....	22
D. Entretiens informels complémentaires.....	23
E. Méthodologie d'analyse.....	23
<b>III. Résultats : Connaissances et Enjeux de l'écosystème selon les acteurs du territoire.....</b>	<b>24</b>
A. Le Champsaur, l'environnement comme principal atout agricole et touristique.....	24
B. Le bocage : conscience des enjeux et évolution des usages.....	25
1. Connaissances.....	25
2. Enjeux de gestion perçus.....	26
C. L'eau, un enjeu commun.....	27
1. Connaissances.....	27
2. Enjeux de gestion perçus.....	28
D. Adaptation des systèmes agricoles.....	29
<b>IV. Discussion : quelles sont les clés de la réussite de VIVALP sur le territoire ?.....</b>	<b>30</b>
A. Pistes de SfN à déployer sur le territoire.....	30
1. Pistes d'actions sur les haies.....	31
2. Pistes d'actions sur l'eau.....	33

3. Pistes d'actions pour les systèmes agricoles.....	35
4. Priorisation des actions.....	36
B. Relations entre acteurs du territoire.....	37
C. Thématiques auxquels le Living lab ne peut pas répondre.....	38
D. Perception du projet par le territoire.....	39
E. Limites de la méthode.....	41
<b>Conclusion.....</b>	<b>43</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>44</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>47</b>
Table des annexes.....	47

## Table des figures

figure 1 : Localisation du territoire du Champsaur Valgaudemar.....	10
figure 2 : Localisation de la zone d'étude.....	12
figure 3 : bocage du Champsaur depuis le belvédère des 3 croix, © Emma Denise.....	14
figure 4 : Réseau de haies et de canaux du Champsaur.....	14
figure 5 : Cartographie des zones humides et enjeux associés sur la zone d'étude.....	15
figure 6 : Nuage de mots représentant ce qu'évoque le Champsaur pour les enquêtés.....	24
figure 7 : Rôles des haies identifiés par les enquêtés, classés selon les piliers du développement durable.....	26
figure 8 : Rôles des canaux et des zones humides identifiés par les enquêtés, classés selon les piliers du développement durable.....	27
figure 9 : fiche action sur la SfN “Haies” .....	31
figure 10 : fiche action sur la SfN “Eau” .....	33
figure 11 : fiche action sur les productions agricoles.....	35
figure 12 : Recommandations faites par les enquêtés sur le fonctionnement de VIVALP.....	41

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des acteurs rencontrés en phase exploratoire et en phase de collecte des données.....	22
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## **Remerciements**

A Sandra LAVOREL,

Merci de m'avoir accordé ta confiance et de m'avoir donné l'opportunité de contribuer à ce beau projet. Cette expérience a été profondément enrichissante, tant sur le plan humain que professionnel et intellectuel. Merci pour tes conseils avisés et constructifs, ta disponibilité et tes encouragements.

A Muriel DELLA-VEDOVA, Richard BONET, et aux agents du parc,

Merci de m'avoir si bien accueilli pendant ces 6 mois au Parc national des Ecrins. Muriel, ce stage n'aurait pas été aussi simple sans tes enseignements, ta bienveillance et ton soutien sans faille. Ce fut une réelle chance de partager ton quotidien au bureau. Richard, tes paroles sont une vraie source de motivation. Peut-être qu'un jour, je serais aussi fière que toi de cette belle vallée du Champsaur. En tout cas, j'ai déjà réussi à tanner tous les autres stagiaires.

A Sébastien GUION,

Merci d'avoir assuré le lien avec la Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes, contribuant ainsi à renforcer l'ancrage de la démarche sur le territoire. Tes retours ont toujours été pertinents, me permettant de prendre du recul et d'enrichir mon travail.

A Marieke BLONDET,

Merci d'avoir été mon accompagnante référente, de t'être assuré du bon déroulement de ce stage, d'avoir répondu à mes interrogations et de m'avoir aiguillé lorsque j'en avais besoin.

A Isabelle ARPIN,

Merci pour ton accompagnement sur le volet sociologique de l'étude, mais aussi ta disponibilité pour échanger sur des questionnements personnels.

A Aline, Elia, Emilie, Gabriel et Louise,

Merci d'avoir rendu ces journées de bureau toutes plus joyeuses les unes que les autres.

Aux participants à l'enquête,

Merci de m'avoir toujours bien accueilli, souvent chez vous, et d'avoir pris du temps pour répondre à l'enquête malgré vos journées déjà bien remplies. Sans vous, le projet ne verrait pas le jour et j'espère qu'en retour, nous saurons répondre à vos attentes. Les résultats de ce travail sont le fruit de vos remarques, de vos réponses et de vos idées.

## **Index alphabétique des abréviations, sigles, acronymes**

**ADFPA** : Association Départementale pour la Formation et le Perfectionnement des Agriculteurs

**AFAC-agroforesterie** : Association française Arbres Champêtres et agroforesterie

**AMM** : Accompagnateur en Moyenne Montagne

**ASA** : Association Syndicale Autorisée

**ASL** : Association Syndicale Libre

**CA** : Chambre d'Agriculture

**CBNA** : Conservatoire Botanique National Alpin

**CC** : Changement Climatique

**CCCV** : Communauté de Communes du Champsaur Valgaudemar

**CLEDA** : Communauté Locale de l'Eau du Drac Amont

**CUMA** : Coopérative d'Utilisation de Matériel agricole

**CNRS** : Centre national de la recherche scientifique

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**EEE** : Espèces végétales Exotiques Envahissantes

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations

**GIEE** : Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental

**IMBE** : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale

**INRAE** : Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

**IPBES** : Plateforme Intergouvernementale scientifique et politique sur la Biodiversité et les Services Écosystémiques

**IPCC** : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

**LECA** : Laboratoire d'Ecologie Alpine

**MAEC** : Mesures AgroEnvironnementales et Climatiques

**OFB** : Office Français de la Biodiversité

**OT** : Office du Tourisme

**PAC** : Politique Agricole Commune

**PAT** : Projet Alimentaire Territorial

**PEPR** : Programme et Equipements Prioritaires de Recherche

**PNE** : Parc national des Ecrins

**PSE** : Paiements pour Services Environnementaux

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**SAPN** : Société Alpine de Protection de la Nature

**SfN** : Solutions fondées sur la Nature

**ZH** : Zone Humide

**ZICO** : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

**ZSC** : Zone spéciale de conservation

## Glossaire

**Agro-écosystème** : représentation systémique de la façon dont, sur une unité paysagère, constituée de parcelles voisines et de structures paysagères, un acteur (agriculteur ou agronome) pilote à des fins essentiellement productives les autorégulations écosystémiques qui s'y développent et analyse les perturbations qu'il a introduites, pour concevoir d'autres systèmes techniques (Papy et al. 2023).

**Bocage** : paysage agraire, caractérisé par la présence de réseaux de structures linéaires de végétaux ligneux, que ce soit des haies “traditionnelles”, des rideaux brise-vent récents ou des haies spontanées issues de l’absence d’entretien des clôtures. (Baudry et Jouin, 2003)

**Living lab** : dispositif qui vise à la fois à produire des connaissances académiques et à permettre à des acteurs de la société et de la recherche de travailler et de mener des expérimentations ensemble, autour d'une question d'intérêt commun.

**Solutions fondées sur la nature** : 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 (UICN 2021).

**Solutions grises** : ce sont des actions plus conventionnelles que les Solutions fondées sur la Nature, qui utilisent des infrastructures dites “grises” comme les barrages et des retenues d'eau, ou du génie civil comme l'enrochement pour protéger les berges (Guerrin 2023).

## **Avant-propos**

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre d'un stage de fin d'études de troisième année à AgroParisTech, dans la spécialité Gestion des milieux naturels (GMN). Ce travail a été mené sur 6 mois, du 11 mars au 10 septembre 2024.

L'étude a été conduite sous l'encadrement de Sandra Lavorel (CNRS) et s'inscrit au sein du projet de living lab VIVALP financé par le PEPR Solu-BioD, porté par le CNRS et l'INRAE. Ces 6 mois de stage ont fait l'objet d'un suivi par un comité composé de :

- CNRS, Laboratoire d'Ecologie Alpine Grenoble, représenté par Sandra Lavorel, directrice de recherche.
- Parc national des Écrins, représenté par Muriel Della-vedova, chargée de mission agriculture, Richard Bonet, chef du service scientifique, Daniel Briotet, chef du secteur Champsaur Valgaudemar
- Communauté de communes du Champsaur Valgaudemar (CCCV), représentée par Fabienne Rose, responsable du service développement économique et agriculture
- Chambre d'agriculture des Hautes-Alpes, représentée par Sébastien Guion, chargé de mission Climat et référent bio régional élevage.

# Introduction

## Le living lab VIVALP : définitions et cadrage

L'étude est menée au sein du living lab VIVALP. L'approche living lab est utilisée dans de nombreux domaines, et de nombreuses définitions existent pour la qualifier (Arnould 2021). Le réseau européen de living lab ENoLL (European Network of Living Lab) la définit de la manière suivante : “Les livings labs sont des écosystèmes d’innovation ouverte dans des conditions réelles, qui utilisent des processus itératifs de retours d’expériences grâce à une approche fondée sur le cycle de vie d’une innovation, pour créer un impact durable. Ils se concentrent sur la co-création, les modélisations et les expérimentations en temps réel et l’amplification des innovations et des projets, fournissant différents types de valeurs communes aux parties prenantes impliquées. Dans ce contexte, les living labs agissent comme médiateurs auprès des citoyens, des organismes de recherche, des entreprises et des agences gouvernementales.”

En d’autres termes, les livings lab sont des dispositifs qui visent à la fois à produire des connaissances académiques et à permettre à des acteurs de la société et de la recherche de travailler et de mener des expérimentations ensemble, autour d’une question d’intérêt commun.

VIVALP s’inscrit dans un réseau national de onze living labs, mis en place dans le cadre du programme national de recherche sur les Solutions fondées sur la Nature Solu-BioD (2023-2032). Les Solutions fondées sur la Nature sont “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” (IUCN, International Union for Conservation of Nature 2020). Considérées comme une des trajectoires d’adaptation au changement climatique par l’IPCC et l’IPBES, leur mise en œuvre par le biais de l’approche living lab est reconnue comme pertinente.

La conception d’un projet relevant de SfN bénéficie d’un cadre rigoureux : le standard mondial de l’UICN pour les solutions fondées sur la nature (IUCN, International Union for Conservation of Nature 2020). Il permet de clarifier et de préciser ce que le concept implique afin de faciliter son appropriation et son déploiement. Il définit 8 critères à remplir par le projet : identifier les enjeux de sociétés qui trouveront une réponse grâce aux SfN, concevoir une solution adaptée à l’ampleur du problème, inscrire les actions dans les piliers du développement durable, trouver un équilibre entre les compromis et les choix pour atteindre les objectifs, avoir un mode de gestion adaptatif, intégrer des concepts et des mesures dans des cadres réglementaires et politiques pour favoriser leur pérennité.

## Objectifs de VIVALP

Le living lab VIVALP étudie plus particulièrement les SfN dans le cas des socio-écosystèmes de montagne et leurs aires protégées. Il se focalise sur quatre enjeux de société : la conservation de la biodiversité, l’adaptation au changement climatique, la santé et le bien-être des habitants et des usagers, et la gestion des risques naturels (Lavorel et Arpin 2024).

Implanté dans les Alpes, le living lab se concentre sur trois territoires : le pays de la Meije (Parc national des Ecrins), les Trois Vallées (Parc national de la Vanoise) et le Champsaur (Parc

national des Ecrins). Dans chaque territoire, des actions ont été établies afin de mener à bien son développement (Lavorel et Arpin 2024).

- réaliser un diagnostic socio-écologique pour identifier les forces et les faiblesses en termes de capacité du territoire à répondre durablement aux crises du climat et de la biodiversité,
- identifier des ensembles de SfN existantes, analyser les coûts et les avantages des SfN existantes et prévues pour la biodiversité et les différents types d'acteurs,
- expérimenter la mise en œuvre de nouvelles SfN,
- analyser les synergies et les compromis entre les SfN au sein de chacun des territoires,
- co-produire avec les acteurs locaux et régionaux des scénarios de développement des SfN et de trajectoire des territoires en fonction de ces scénarios,
- co-concevoir des moyens pour amplifier et enrichir les SfN existantes et identifier les facteurs qui facilitent leur mise en réseau et leur amplification.

Le pays de la Meije et les Trois Vallées sont des territoires où le processus de recherche collaborative a été enclenché courant 2023 avec : des ateliers participatifs et des entretiens sociologiques pour initier des expérimentations dans le but d'améliorer les connaissances scientifiques et des acteurs sur les SfN. Cela a permis d'établir, ensemble, des problématiques plus concrètes et appliquées :

- les acteurs du pays de la Meije cherchent à développer de nouvelles SfN pour la gestion des prés de fauche, la gestion et la plantation des arbres, le développement de cultures à haute valeur ajoutée et l'agrotourisme scientifique, mis en œuvre de manière intégrée pour la préservation des valeurs écologiques et sociales des paysages.
- ceux des Trois vallées travaillent sur la biodiversité comme solution pour l'aménagement durable des territoires touristiques de haute montagne, en particulier concernant la restauration des terrains dégradés par les aménagements.

### Objectif de l'étude

Le Champsaur est un site qui a été pré-ciblé par les membres du projet en concertation avec le Parc national des Ecrins, mais qui est encore à l'état exploratoire. Ce territoire est supposé favorable au déploiement des SfN du fait de son agro-écosystème particulier, le bocage de montagne. Des actions peuvent être conduites sur les éléments qui le constituent, à savoir le réseau de haies, les sols, les canaux d'irrigation ou encore les zones humides. Dans une démarche d'horizontalité, les membres du living lab souhaitent consulter les acteurs du territoire pour recueillir leurs perceptions des problématiques liées à ces milieux, et connaître leurs attentes vis-à-vis du projet. Cette étude exploratoire participe donc à la préfiguration du living lab sur ce territoire en se posant la question suivante :

### **Quelles sont les thématiques de travail prioritaires pour le living lab VIVALP dans le Champsaur et quelles pistes d'actions peuvent être proposées ?**

Ce rapport présente la méthodologie de l'enquête par entretiens semi-directifs réalisée dans la vallée du Champsaur sur les communes d'Aubessagne, La Motte-en-Champsaur et Saint-Bonnet-en-Champsaur ainsi que les résultats de cette enquête. La dernière partie de ce rapport soumet des pistes de SfN à mettre en œuvre, ainsi que les freins et les leviers au déploiement du projet sur le territoire.

# I. Le Champsaur : description du site d'étude

## A. Choix du site d'étude

### 1. Un territoire au cœur de plusieurs aires protégées

Le Champsaur, aussi appelé haute vallée du Drac, est une vallée située dans le département des Hautes-Alpes (figure 1). Elle sépare le massif du Dévoluy du massif du Pelvoux et donne naissance au Drac, affluent de l'Isère.

En rive droite du Drac se trouve le Parc national des Écrins (PNE) créé en 1973. Une partie du Champsaur est en zone cœur, réglementée et soumise à un statut de protection. Dans l'aire optimale d'adhésion, 9 des 10 communes éligibles de ce secteur ont choisi d'adhérer à la charte du Parc national et donc de s'engager dans un projet de développement durable.

La valeur écologique du territoire a également été reconnue par son classement en ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) et ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) : le bocage du Champsaur de Saint-Michel-de-Chaillol à Saint-Jacques-en-Valgodemard de même que Le Drac, La Séveraisse et leur confluence comme ZNIEFF Continentale de type 2, Le plateau et les zones humides de Laux et de la Sagne ainsi que les vallons de Molines en Champsaur comme ZNIEFF Continentale de type 1 et une ZICO pour le parc national des Ecrins. Une partie du territoire a ensuite été intégrée en zone Natura 2000 par l'identification en ZSC (Zone spéciale de conservation - Directive Habitat).

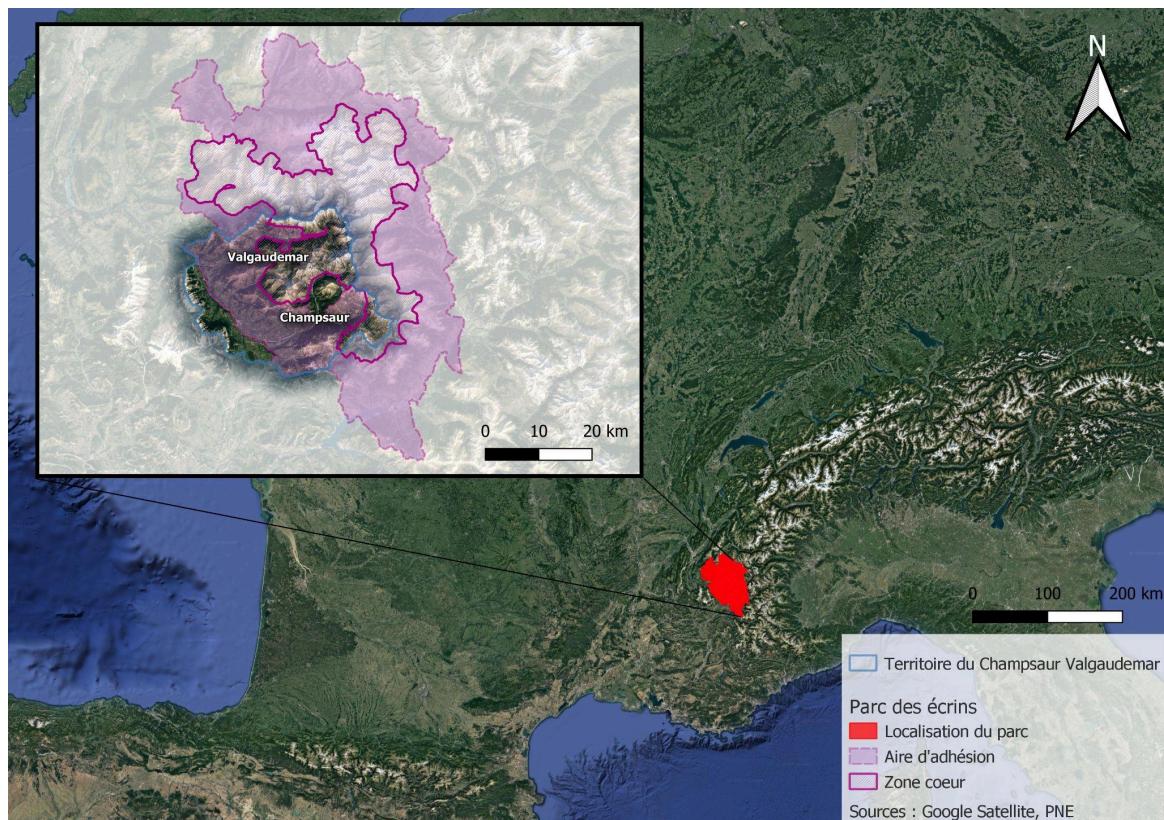


figure 1 : Localisation du territoire du Champsaur Valgaudemar

## 2. Un territoire adapté à la conception de SfN

Alors que ce territoire a été le lieu de travaux scientifiques et techniques sur son bocage, paysage atypique pour un territoire de montagne, entre les années 1993 et 2007 (voir partie I.B.5 ci-dessous), peu d'actions de recherche sont actuellement en cours dans le Champsaur, à contrario des Trois Vallées et du pays de la Meije. Cependant, les partenaires du living lab, le Laboratoire d'Ecologie Alpine (LECA), l'INRAE, le Parc national des Écrins et la Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes, font l'hypothèse que ce territoire est un potentiel site de développement des SfN. Ils ont relevé plusieurs caractéristiques le rendant propice à un tel projet.

Premièrement, plusieurs écosystèmes et éléments anthropiques associés au sein même du bocage (linéaire de haies, zones humides, canaux d'irrigation) présentent un intérêt particulier pour la mise en place de SfN en raison de leurs rôles clé dans la biodiversité, la gestion des ressources hydriques et les dynamiques paysagères. Les multiples rôles écologiques de la haie sont connus par ces travaux antérieurs, et la modernisation des canaux d'irrigation associés est un sujet d'actualité sur le territoire. Riche en biodiversité, le bocage est aussi un atout économique tant pour l'agriculture que pour le tourisme.

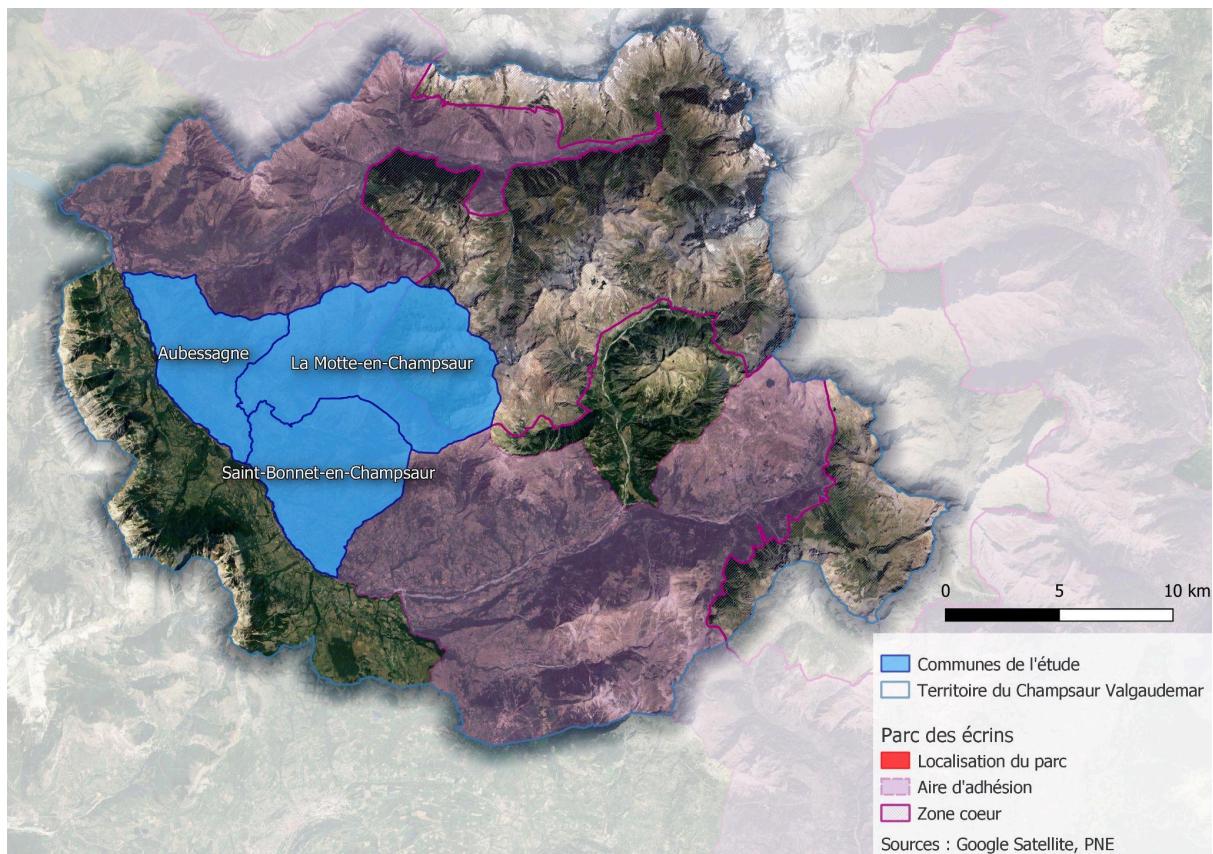
Deuxièmement, l'agriculture est une des activités majeures, avec 275 exploitations agricoles à dominante d'élevage au sein de la communauté de communes (Terr'Amenagement 2022). Elle façonne le paysage bocager et dynamise le territoire. Rendue possible par les vastes plaines modelant le paysage, elle dénote de celle des deux autres sites du living lab qui représentent une agriculture typique de haute montagne .

Troisièmement, d'autres projets innovants et avec une volonté similaire de co-construction de solutions sont en cours sur le territoire, comme le Projet Alimentaire Territorial (PAT) porté par la communauté de communes du Champsaur Valgaudemar (CCCV). Cette initiative travaille sur la production et la valorisation des produits locaux de qualité en circuit court et cherche à mobiliser producteurs, transformateurs, acteurs de la restauration collective, populations résidentes et populations touristiques.

## 3. Périmètre de l'étude

Le Champsaur étant une vallée très vaste, l'enquête est réalisée sur un nombre réduit de communes. Le périmètre de départ inclut trois d'entre elles, choisies par les partenaires du PNE et de la Chambre d'Agriculture pour leur représentativité du territoire et pour pouvoir englober une diversité de thématiques (figure 2) :

- Saint-Bonnet-en-Champsaur, chef-lieu de canton et commune la plus peuplée du Champsaur Valgaudemar, est le pôle économique de la vallée. Elle présente un réseau bocager typique du Champsaur, avec un maillage relativement fin et des haies peu entretenues, qui ont actuellement un rôle moindre sur le territoire du fait de la mise en place de l'aspersion ou de l'arrêt de l'irrigation (Campagne 2003).
- La-Motte-en-Champsaur, où l'irrigation traditionnelle gravitaire par canaux est encore pratiquée.
- Aubessagne, qui présente un réseau de haies beaucoup plus clairsemé du fait des politiques de remembrement qui ont eu lieu dans les années 1990. Sur cette commune, plusieurs projets de réserves d'eau et de mise en place de l'aspersion sont en cours.



*figure 2 : Localisation de la zone d'étude*

#### 4. Différentes échelles d'actions du living lab

La question de la conception à l'échelle géographique soulevée par le critère 2 de l'IUCN permet d'identifier dès le départ de l'étude trois cercles d'interventions pour VIVALP afin de fournir une solution adaptée à l'ampleur des enjeux de ce site (figure 2).

**Cercle 1 :** Les communes de Saint-Bonnet-en-Champsaur, Aubessagne et La Motte-en-Champsaur.

C'est à cette échelle que se limite l'étude et la co-construction des SfN. Une fois les enjeux sociétaux définis, des expérimentations pour améliorer les connaissances y seront menées à la suite de l'étude et elle restera la zone d'échange entre acteurs privilégiés.

**Cercle 2 :** La communauté de communes du Champsaur Valgaudemar.

Le Champsaur est situé au sein de la CCCV, un acteur important de développement territorial. Le Valgaudemar, sa vallée voisine, est bien différente que ce soit au niveau de sa géomorphologie et ses paysages ou bien de ses activités économiques. Cependant, on y trouve des enjeux communs ou des paysages en bas de vallées identiques ce qui justifie que de nombreuses problématiques sont traitées à l'échelle de la CCCV. De ce fait, les limites administratives ne coïncident pas toujours avec celles perçues par les habitants.

Cette échelle est concernée par la diffusion forte et la mise en commun des SfN. Comme les communes ont des paysages similaires et des dynamiques économiques communes, il est possible d'y

reproduire les SfN co-construites au sein du cercle 1. Cela permettra d'obtenir des bénéfices pour un plus grand nombre d'acteurs, d'écosystèmes et de leur biodiversité. Ces actions de diffusion auront lieu dans une phase secondaire du living lab.

### Cercle 3 : Les Alpes.

VIVALP agit à l'échelle des Alpes. Le travail réalisé au sein du site du Champsaur pourra donc être un outil de vulgarisation des SfN dans un objectif de généralisation et de transposition de ces dernières sur d'autres territoires et par d'autres acteurs. C'est là une des étapes vers la mise en œuvre à long terme et grande échelle des SfN qui est l'ambition de Solu-BioD.

## B. L'agro-écosystème champsaurin : unité paysagère et dynamique territoriale

Le paysage champsaurin est un témoin de l'histoire de la vallée. Il représente le territoire tel que perçu par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations (Conseil de l'Europe 2021). Au pied des sommets et versants abrupts de la vallée se trouve un agro-écosystème de moyenne montagne reconnu, le bocage du Champsaur. Sa gestion actuelle s'articule autour de nombreuses interactions, à la fois d'ordre naturel (nature du sol, exposition, relief, climat) et humain (technique, économique, juridique, social) (Baudry et Jouin 2003).

### 1. Bocage, canaux d'irrigation et zones humides

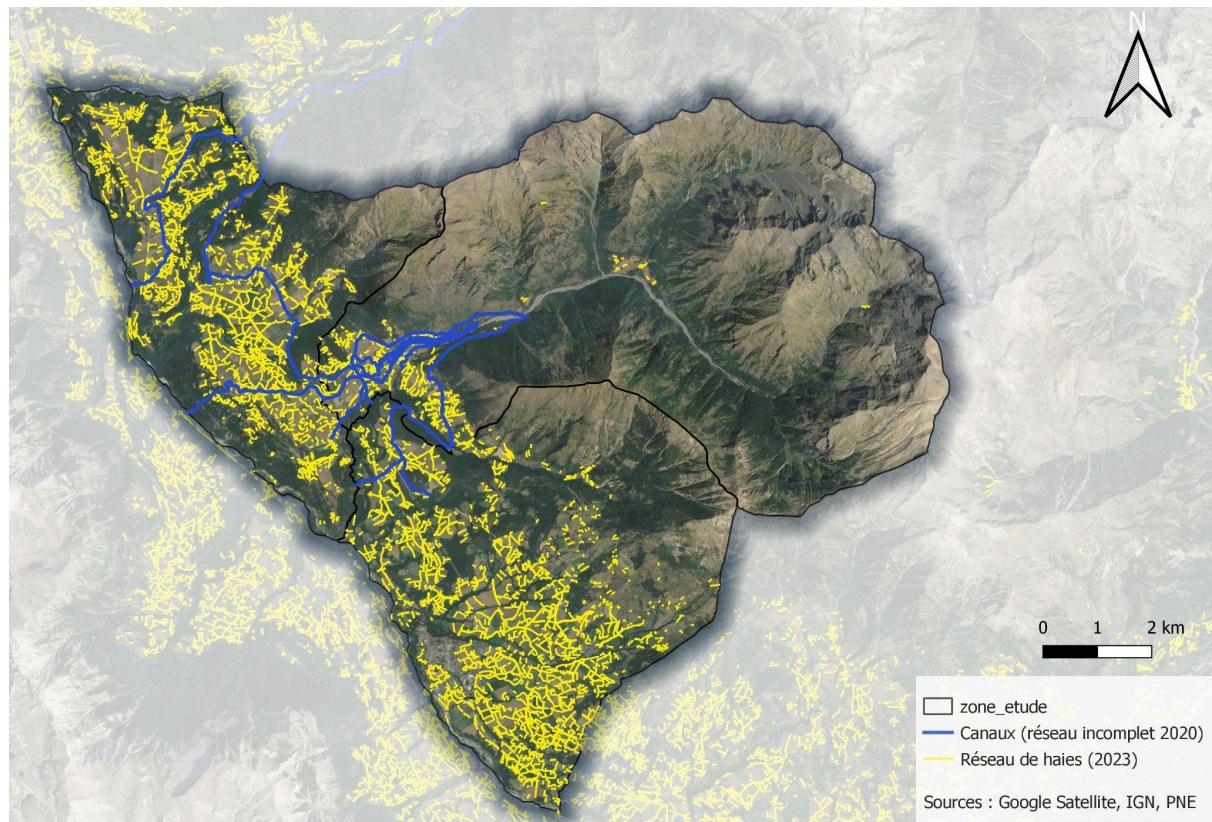
Le bocage est un paysage que l'on retrouve communément en Europe, notamment dans l'ouest de la France. C'est un paysage agraire, caractérisé par la présence de réseaux de structures linéaires de végétaux ligneux, que ce soit des haies "traditionnelles", des rideaux brise-vent récents ou des haies spontanées issues de l'absence d'entretien des clôtures (Baudry et Jouin 2003).

Le bocage champsaurin (figure 3) se démarque des autres bocages par ses caractéristiques atypiques. Localisé dans un territoire montagnard au climat rude sur près de 100km<sup>2</sup> (Martin et Rovera 1998) entre 1000 et 1500 mètres d'altitude, il s'établit aussi bien sur les versants que dans la plaine en bas de la vallée. Le frêne domine au sein des haies, associé à de nombreux autres feuillus. On trouve aussi dans les haies proches des zones boisées des conifères typiques de l'étage montagnard comme le Sapin pectiné ou le Pin sylvestre (Bonet 1995). Sa structure est diversifiée selon le secteur du Champsaur, avec un réseau plus ou moins connecté et un maillage de parcelles plus ou moins dense (Martin 1996) (figure 4).



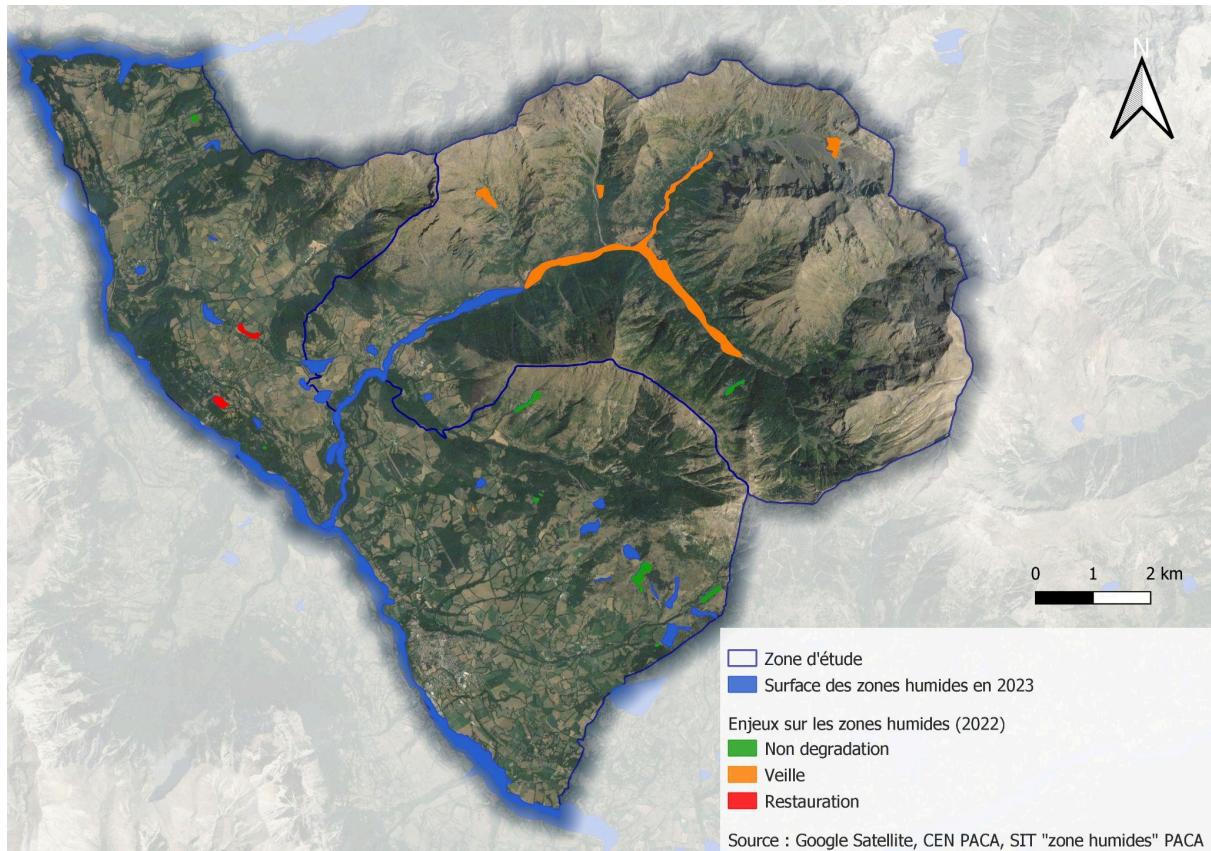
*figure 3 : bocage du Champsaur depuis le belvédère des 3 croix, © Emma Denise*

Dans le Champsaur, d'autres éléments sont associés à ce linéaire de haies au sein du bocage. En effet, les haies anciennes sont la résultante d'un système prairial irrigué par gravité à partir d'un réseau de canaux bordé de haies (Baudry et Jouin 2003). La majorité des canaux sont abandonnés aujourd'hui, remplacés par des systèmes d'aspersion ou arrêtés par manque d'eau. Toutefois, certains sont toujours fonctionnels sur la commune de La Motte-en-Champsaur, et le réseau de canaux, dans sa globalité, constitue un élément paysager fort du territoire. Par ailleurs, l'irrigation traditionnelle gravitaire par canaux en France vient d'être inscrite à l'Inventaire national du Patrimoine culturel immatériel.



*figure 4 : Réseau de haies et de canaux du Champsaur*

L'irrigation au sein du bocage entraîne la présence d'un vaste réseau de micro-zones humides (inférieures au seuil réglementaire de 1000m<sup>2</sup>) d'origine anthropique (mares) ou naturelle (sagnes, mouillères) (Le Fur 2023; Quelin et al. 2022). Ces zones humides n'ont pas été cartographiées mais sont bien connues des populations et du PNE. De façon plus générale, des zones humides de plus grande étendue (jusqu'à 35 ha) sont présentes dans le bocage (lacs, bordures de cours d'eau, zones humides ponctuelles, zones humides de bas fond en tête de bassin) et sont connectées hydrauliquement avec les canaux d'irrigation et les parcelles cultivées (figure 5). Pour certaines d'entre elles, des enjeux de gestion ont été définis (Quelin et al. 2022). Un « enjeu » consiste à définir les actions à mener sur les zones humides au regard des pressions qui s'exercent sur elles.



*figure 5 : Cartographie des zones humides et enjeux associés sur la zone d'étude*

## 2. Un territoire agricole

Le bocage et les réseaux d'irrigation sont des “paysages construits” par le monde agricole. Leur développement peut être vu comme une stratégie d'adaptation des populations de la vallée face aux contraintes climatiques (Vigny 1996). La haie protège du vent, des hivers froids et des étés secs. L'irrigation a rendu possible la culture des terres, le bois des haies servait de bois de chauffage et les feuilles de frênes d'alimentation pour le bétail.

Dans ce paysage s'est alors développé un système de polyculture et de poly-élevage dans un premier temps, avant de s'orienter précocelement vers la filière lait industrielle avec l'installation de l'usine Nestlé à Gap en 1935 (étudiants AgroParisTech 2011). L'instauration de quotas laitiers en 1984 ainsi que des contraintes économiques trop fortes ont poussé les systèmes de production à se

diversifier au fil des années. L'agriculture du Champsaur est fortement basée sur l'élevage aujourd'hui : bovin, ovin et caprin laitier ou allaitant, filière porcine. Mais cette agriculture se diversifie de plus en plus, au profit du maraîchage et d'autres productions : plantes alpines, vergers et fruits rouges, pain, volailles, laine, apiculture... (Terr'Amenagement 2022). L'évolution des systèmes de production continue encore, à la fois pour s'adapter au changement climatique et pour répondre à la demande sociétale. La place de l'agriculture biologique continue de croître dans l'EPCI, avec un nombre de producteurs engagés qui est passé de 17 en 2014 à 66 en 2023 (L'agence Bio 2023). Ce nombre est néanmoins à nuancer car si le total des surfaces en bio ou en conversion est stable depuis 5 ans, certaines productions sont en baisse (cultures fourragères, fruits) et d'autres en hausse (grandes cultures et PPAM). Par ailleurs, de plus en plus d'exploitants valorisent leurs productions : fromages, terrines et charcuteries, cosmétiques, confitures ... nombreux sont les produits (Pionetti 2020).

La commercialisation a longtemps été laissée à la charge des coopératives ou des négociants, cependant d'autres modèles sont en pleine croissance dans le Champsaur comme la vente directe à la ferme, sur le marché ou la vente en circuit court, soutenue par de nouveaux acteurs locaux comme la plateforme Echanges Paysans ou encore la vente auprès de la restauration collective par le biais du Programme d'Alimentation Territoriale porté par la CCCV.

### **3. Rôles des différents milieux**

L'entretien du bocage du Champsaur suscite de nombreuses préoccupations en raison de ses multiples fonctions : écologique, agricole, hydraulique, paysagère et touristique.

Les fonctions de la haie ont été particulièrement étudiées (Baudry et Jouin 2003; Bonet 2000; Communauté Locale de l'Eau du Drac Amont 2012). Réervoir de biodiversité, elle est source de nourriture et de sites de nidification pour l'avifaune, favorise la pollinisation et représente un refuge pour de nombreuses espèces dont des auxiliaires de cultures. Sa structure linéaire lui confère le rôle de corridor écologique pour la circulation d'espèces animales et végétales. On lui reconnaît son effet brise vent permettant d'éviter d'importants dommages sur les cultures été comme hiver. Elle apporte de l'ombre, ce qui permet de limiter l'évaporation et aux bêtes d'accéder à des zones de fraîcheur lors de fortes chaleurs. Elle délimite les parcelles et les habitations, sert d'ornements pour certains particuliers, tout en protégeant les bâtiments des intempéries et permettant des économies de chauffage. La haie participe aussi à la lutte contre l'érosion des sols et à la stabilisation des berges grâce aux racines. Au niveau économique, elle est une source de production de bois et de fourrage (taille en têtard), de bois d'œuvre et offre un cadre paysager favorable aux activités touristiques. La haie remplit aussi des fonctions hydrologiques : régulation du régime hydrique par rétention d'eau dans les sols et épuration par filtration des éléments minéraux en excès.

Les canaux d'irrigation, qui ont pour fonction première d'apporter de l'eau aux cultures situées à l'intérieur des parcelles bocagères, ont longtemps permis de construire des relations de coopération, d'entraide, de solidarité (Aspe et al. 2014; Cominelli et al. 2024). Cependant, l'attachement à l'irrigation traditionnelle est aussi lié à des fonctions diverses : la prévention et limitation des dégâts des risques naturels en captant les eaux de ruissellement et permettant leur évacuation naturelle, le maintien d'un maillage dense de linéaires humides (trame bleue) riches en biodiversité, le renforcement des débits des sources et l'alimentation des zones humides et des fontaines de villages par infiltration, la contribution au développement durable par une gestion de

l'eau respectant les ressources locales et assurant des fonctions écologiques essentielles, la contribution à l'activité économique en offrant un paysage attractif pour les touristes. D'autres études de Ladki et Gething cité par Le Fur (2023) montrent l'importance des canaux vis-à-vis de l'accueil de macro-invertébrés, d'espèces comme le sonneur à ventre jaune, la salamandre tachetée et des cordulegaster, ainsi que du transport du milieu biotique. Beaucoup de travaux ont montré que l'origine artificielle de cet écosystème n'est pas un frein à sa biodiversité, à son fonctionnement écologique, ou à son importance face aux défis du changement climatique rapide (Guivier et al. 2019). De plus, les investissements pour ce type d'ouvrage sont faibles, hormis le coût d'entretien.

Les zones humides aussi ont plusieurs fonctions (Les agences de l'eau 2022). Elles sont parmi les milieux naturels les plus riches du monde et forment ainsi de grands réservoirs de biodiversité. Elles régulent les crues et inondation en se comportant comme des éponges et absorbant les précipitations sur le haut des bassins versants. Elles soutiennent l'étiage en favorisant l'infiltration d'eau dans les nappes et la restituant lors des épisodes de sécheresses. Elles constituent des puits de carbone grâce à la photosynthèse de la végétation et participent donc à l'atténuation des changements climatiques. Elles améliorent la qualité de l'eau en la filtrant. En montagne, la majorité des activités humaines est influencée par les zones humides : agriculture, sylviculture, pêche, chasse, tourisme.

#### 4. Évolution du paysage

L'entretien des haies et des canaux d'irrigation a longtemps été du ressort de la communauté agricole uniquement. Les arbres présents autour de chaque parcelle étaient entretenus individuellement par chaque exploitant, et la réfection des canaux était organisée par les associations syndicales des arrosants ou libres (ASA ou ASL) sous forme de travaux collectifs, dits "corvées" (Baudry et Jouin 2003) composées majoritairement d'agriculteurs.

La modernisation de l'agriculture a commencé dans les années 1950. Avec la mécanisation et les politiques agricoles européennes (PAC) en faveur de l'agrandissement des exploitations, le bocage a subi de profondes mutations. Le problème était à la fois technique et économique : les haies représentaient un obstacle à la mécanisation, l'arrosage gravitaire a été remplacé par l'arrosage par aspersion et l'absence de main d'œuvre ne permettait pas d'accorder autant de temps à l'entretien (Martin et Rovera 1998; Moustier 2006).

Les conséquences sur l'équilibre du paysage sont multiples. Le bocage subit à la fois des dynamiques d'embroussaillement des parcelles liées à la déprise agricole, et des dynamiques de remembrement et d'arrachage de haies (Martin 1996; Moustier 2006).

#### 5. Politiques et instruments sur le territoire

Les nombreuses études autour du bocage dans les années 1990-2000 ont permis, à l'échelle du paysage champsaurin, de caractériser les haies, leur connectivité, et d'établir une typologie du réseau bocager en fonction de leur composition et leur structure (Bonet 1995; Campagne 2003, 2007; Delcros et Tatoni 1995; Martin 1996; Martin et Rovera 1998; Piedallu 1995). Au même moment en France, la lutte contre la simplification des paysages initie une réforme à l'origine des mesures agro-environnementales (MAE), aujourd'hui appelées mesures agro-environnementales et climatiques

(MAEC). Elles encouragent les agriculteurs à préserver ou à réintroduire certaines pratiques agricoles, dont l'entretien des haies et la préservation des milieux humides, en s'appuyant sur un cahier des charges détaillé et des aides financières. Dans le Champsaur, les premières mesures sur les haies et le bocage sont prises en 1996 (Moustier 2006), et les critères d'obtention de ces aides reposait sur plusieurs actions : régénération/entretien de l'intérieur de la haie, taille latérale de la haie, mesure patrimoniale avec les coupes têtards, reconstitution des haies, conservation/curage/report de pâturage sur les zones humides et les mares, et diagnostic du PNE en complément. Aujourd'hui, seul l'entretien latéral de la haie reste obligatoire, auquel vient s'ajouter interdiction d'utilisation du lamier et de l'épareuse et une interdiction d'intervention en période de nidification.

Ce regain d'intérêt pour les haies et leurs fonctions est d'autant plus marqué en raison des enjeux liés au changement climatique (Hirou et al. 2024; OFB 2024). De nombreuses actions s'articulent sur le territoire national : la création d'un label Haie en 2019 pour améliorer la gestion des haies, la création d'un "Pacte en faveur de la haie" porté en 2023 par le gouvernement, la valorisation économique des bonnes pratiques de gestion avec les paiements pour services environnementaux (PSE). Depuis 2007, l'Afac-agroforesterie promeut et accompagne les populations dans la mise en œuvre de ces politiques globales de développement de la haie, en complément des acteurs traditionnels tels que les collectivités (EPCI, communes, chambres d'agriculture...).

En parallèle, des actions de communication ont été menées afin de sensibiliser sur les fonctions rendues par le bocage. Un programme transnational Leader II avec le Parc national du Hohe Tauern en Autriche a participé à mettre en avant le travail d'entretien du bocage par les agriculteurs dans les bocages du Champsaur et du Virgental, par le biais du film "Derrière la haie" sorti en 2002 et d'une exposition. Au même moment, un sentier d'interprétation pédagogique est installé sur Chauffayer (commune d'Aubessagne). Aujourd'hui, la sensibilisation se poursuit sur le territoire avec une nouvelle exposition du PNE "Dans le secret de la haie", l'intervention de garde-moniteur du Parc avec les scolaires, des panneaux de sensibilisation réalisée par l'office du tourisme le long de la voie douce du Champsaur qui longe le Drac ...

## 6. Des SfN déjà existantes sur le territoire

Le concept de SfN est apparu dans les années 2000 au sein des arènes internationales et nationales mais est encore peu approprié par les acteurs à l'échelle locale (Guerrin et al. 2023). Pour autant, certaines actions menées dans le Champsaur s'apparentent au concept sans avoir été qualifiées telles quelles. Voici une liste non exhaustive qu'il serait intéressant de compléter dans la suite du projet :

- Restauration du système humide de Bidoye par le PNE (PNE 2004) composé d'une mare, d'un lac et d'une tufière. Le projet avait pour objectif la préservation de la fonctionnalité du système humide et le maintien des milieux et des espèces patrimoniales associées, compromis par la dégradation de la berge, la modification de l'écoulement des eaux et l'arrivée d'eaux superficielles acides ou chargées en nitrates, pesticides ou fongicides. En plus des bénéfices pour la biodiversité, cela a permis aux agriculteurs de conserver une zone de captage d'eau qui était menacée d'assèchement.
- La réflexion sur la modernisation du canal d'irrigation de La Motte-Aubessagne (Moynier, com. personnelle). Bien que ce projet n'ait pas reçu d'issue favorable, il proposait une gestion

intégrative des zones humides présentes au sein du périmètre d’irrigation en plus de l’objectif principal d’économie de la ressource en eau.

- Les MAEC sont des mesures de gestion en faveur de la préservation d’écosystèmes dont les haies ou les zones humides avec bénéfices économiques directes (versement d’aides) et induits (services écosystémiques) pour les humains.
- La CLEDA, Communauté Locale de l’Eau du Drac Amont, anime la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations). Elle agit sur le bassin versant et utilise du génie écologique et végétal qui fait appel à plusieurs SfN : reméandrage du Drac, ouvrages de protection des berges, restauration de la continuité écologique, réalisation de zones d’expansion des crues.

## II. Méthodologie des entretiens

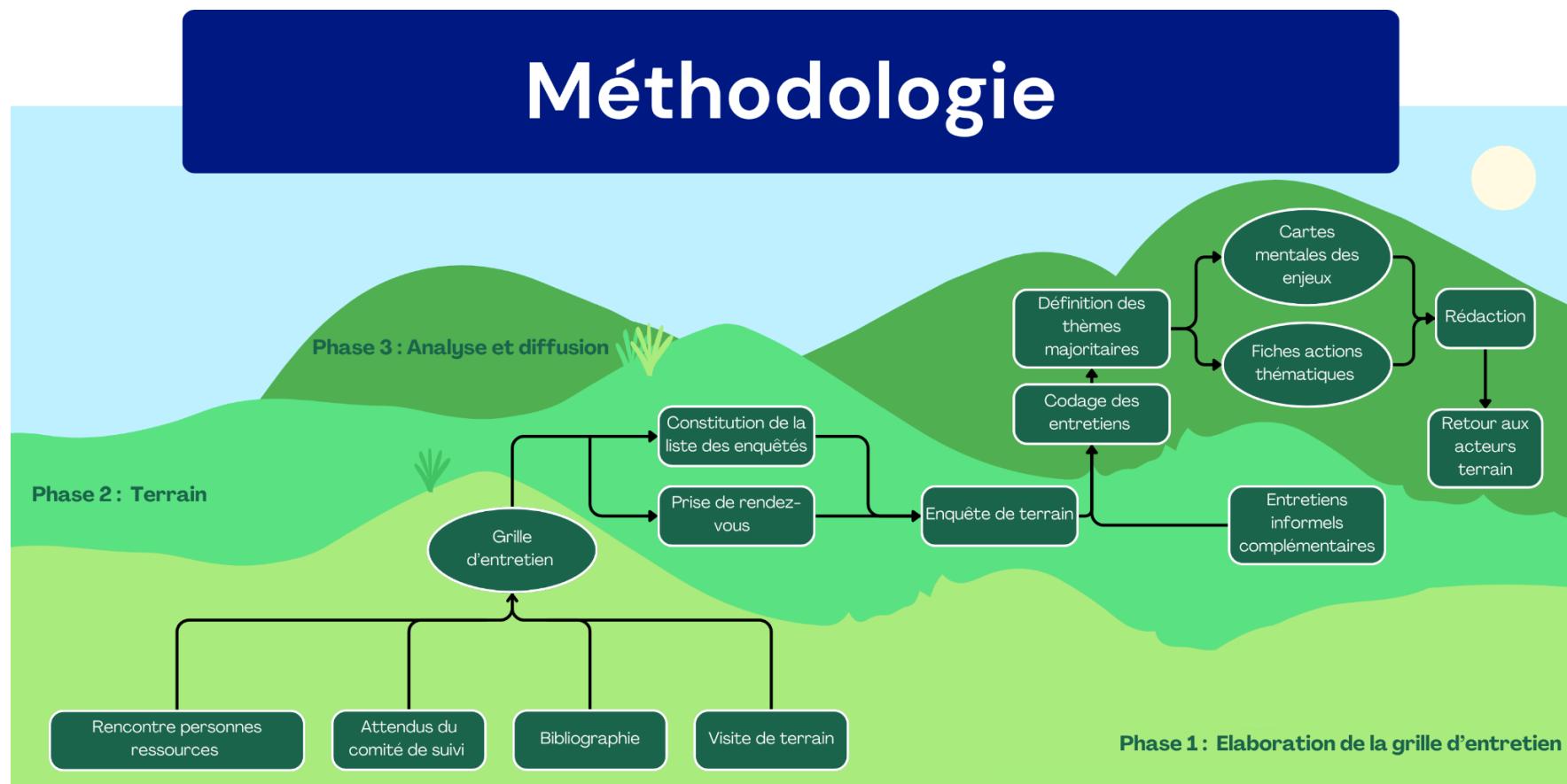


Figure 6 : Schéma bilan de la méthodologie de l'enquête

## A. Elaboration de la grille des entretiens semi-directifs

La méthode principale de collecte de données a été l'enquête par entretiens semi-directifs. L'avantage de cette méthode commune en sciences sociales est qu'elle permet d'obtenir des données subjectives et approfondies en recueillant des informations détaillées sur les perceptions, les expériences vécues et les opinions individuelles des participants (Paugam 2012).

De plus, la démarche qualitative permet d'ouvrir les boîtes noires et d'aller chercher de nouvelles informations, y compris sur un sujet a priori connu, exploré, balisé (Lenglet 2020). Cette étude se voulant exploratoire, cette méthode a donc semblé être la plus adaptée.

La première phase de travail a concerné la construction de la grille d'entretien. Il s'agit de faire un état des lieux des problématiques locales, de recenser les études menées sur le territoire ainsi que de se familiariser avec le terrain d'étude. Pour cela, des entretiens informels et visites de terrains sont entrepris avec des personnes ressources du territoire. Ces entretiens ont été réalisés avec les membres du comité de suivi du stage et avec des experts présents sur le territoire identifiés par le comité (Tableau 1). Cette étape a abouti à la rédaction de la grille. Elle se compose de 32 questions, divisées en 5 parties (Annexe 1).

- Au début de l'entretien, les interlocuteurs se présentent afin de créer un climat de confiance et décontracter la personne interrogée : l'enquêteur se présente et explique le projet puis demande aux interrogés de décrire leur travail, tout en indiquant depuis combien de temps il occupe cette fonction ou est installé sur les lieux.
- La deuxième partie vise à identifier **comment le territoire champsaurin et les structures paysagères associés sont perçus et utilisés** par les enquêtés. Le bocage, les canaux d'irrigation et les zones humides sont les structures définies lors de la phase exploratoire comme déterminantes du paysage agricole.
- La troisième partie permet de dessiner un **panorama des enjeux sociétaux et environnementaux** évoqués par les enquêtés, en lien étroit avec la question agricole. Les 7 enjeux sociaux auxquels les SfN cherchent à répondre (IUCN, International Union for Conservation of Nature 2020) ne sont pas systématiquement abordés. Le développement spontané des enjeux jugés prioritaires par l'informateur est privilégié et approfondi, et au besoin d'autres enjeux lui sont soumis.
- Les **actions et recherches à mettre en œuvre ou déjà en place** sur la zone d'étude constituent la troisième partie. L'informateur est aiguillé afin de formuler des actions qui s'apparentent à des SfN, et est amené à réfléchir au-delà de l'échelle territoriale.
- Enfin, la dernière partie s'attache à la question de la **gouvernance du Living lab**. La moitié des questions est dédiée aux relations actuelles des acteurs autour des enjeux évoqués précédemment. L'autre partie cherche à recueillir l'avis de l'enquêté sur le projet, les freins et les leviers à son développement ainsi que sa potentielle implication.

Dans la deuxième partie, une attention particulière a été portée aux digressions étant donné que la question principale est très ouverte. En effet, certains sujets sont très présents sur le territoire mais sont trop éloignés ou volontairement écartés de l'étude des SfN pour le site du Champsaur. C'est le cas de la question des déchets, du loup, de la forêt, de la Politique Agricole Commune (PAC). Dans le cas où ces sujets ont été évoqués, l'entretien a donc été réorienté.

## B. Présentation de l'échantillon d'enquête

Lors de la phase principale de l'enquête, 22 entretiens semi-directifs ont été menés (Tableau 1). Les catégories d'acteurs et la proportion de chacune ont été préalablement définis en concertation avec le comité de suivi. Une liste de contacts privilégiés a été établie puis s'est précisée au fil de l'enquête pour essayer d'obtenir un échantillon représentatif du territoire. La prise de rendez-vous s'est faite par appel téléphonique, et quelquefois par mail.

Phase de travail	Élus et élues	Agriculteurs	Socioprofessionnels du tourisme	Commerce en alimentation	Établissements publics	Chercheurs et chercheuses
Exploratoire	/	/	/	/	7	1
Collecte de données	5	10	2	2	3	/

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des acteurs rencontrés en phase exploratoire et en phase de collecte des données

## C. Méthodologie des entretiens

L'expérience de l'enquête prouve qu'un entretien approfondi ne prend sens véritablement que dans un «contexte», en fonction du lieu et du moment de l'entretien (Beaud 1996).

Les 22 entretiens ont été réalisés d'avril à début juillet 2024. Ceux des exploitants agricoles ont été faits en priorité pour assurer leur disponibilité, qui diminue à l'approche des foins. Les épisodes de pluies tardives de cette année les ont cependant contraint à retarder la fauche, ce qui a permis d'avoir un calendrier plus étendu qu'envisagé.

Les entretiens se sont déroulés en présentiel, sur le lieu d'exercice ou le domicile de l'interrogé. 7 des 10 entretiens avec des exploitations agricoles ont été réalisés en présence de plusieurs associés (couples majoritairement, frères ou père et fils), représentant au total 30% des cas. Au sein des couples interrogés, la parole a été prise en majorité par les hommes, les femmes intervenant ponctuellement ou restant totalement en retrait bien que dans la même pièce (s'occupant des enfants, de faire les comptes, de faire la cuisine). Une des raisons, explicitée ou non, est que les hommes s'occupent plus du travail agricole et que les femmes prennent en main la vente. Ces dernières se sentaient de ce fait moins en mesure de répondre à mes questions, ou ont “naturellement” laissé la parole à leur conjoint. Pour autant, leurs interventions étaient toutes aussi pertinentes et complémentaires à celles des hommes.

L'âge des enquêtés n'a pas été explicitement demandé, mais des classes d'âge approximatives permettent de donner une idée du profil démographique : 6 enquêtés entre 30 et 39 ans, 6 enquêtés entre 40 et 49 ans, 2 entre 50 et 59 ans, 7 enquêtés entre 60 et 69 ans et 2 enquêtés de plus de 70 ans.

Pour les premiers entretiens, les questions ont été posées en suivant l'ordre de la grille d'entretien. Rapidement, la connaissance des questions a permis de s'en détacher et à laissé place à une interaction fluidifiée se rapprochant plus à une conversation. Les entretiens ont duré entre 40 minutes et 2 heures.

Chaque entretien débute par un rappel de la démarche et du projet, puis un accord à l'enregistrement et à l'utilisation des données est signé.

## D. Entretiens informels complémentaires

En parallèle des entretiens semi-directifs, une quinzaine de rencontres et appels plus informels ont eu lieu, avec prise de note manuscrite. Ces échanges n'ont pas pris la forme d'entretiens formels pour plusieurs raisons :

- Leur format ne le permettait pas (concours prairies fleuries, évènement de ferme en ferme, discussions sur le marché)
- Les acteurs servaient à apporter des précisions ou avis sur certains enjeux évoqués par les enquêtés (conseils scientifiques du PNE, chargés de mission du PNE et de la CA)
- L'échange avait pour but de présenter le Living lab à des acteurs du territoire et de discuter de leur potentiel implication (AFAC-agroforesterie, OFB, chercheurs)

Néanmoins, ces entretiens ont permis de mieux comprendre le territoire, ses dynamiques et viennent compléter et nuancer les données collectées en entretien semi-directif, voir apporter de nouvelles informations. Ils ont donc été intégrés de la même manière lors de la phase d'analyse.

## E. Méthodologie d'analyse

Les données brutes des entretiens ont été mises en forme par transcription partielle, sans chercher à transcrire mot à mot et à noter la façon dont l'enquêté s'exprime (hésitations, rires...) mais seulement à transcrire le contenu.

A partir du codage des données reposant sur la grille d'entretien, une analyse thématique et transversale a été réalisée. Pour chaque thématique s'étant avérée prépondérante, une carte mentale permet de recenser l'état des connaissances des enquêtés, ainsi que les enjeux et actions évoqués (ANNEXES 2,3 et 4).

Ensuite, des fiches actions ont été élaborées. Elles mettent en avant les actions suggérées par les enquêtés qui peuvent être retenues comme des SfN selon les critères UICN (IUCN, International Union for Conservation of Nature 2020). Elles doivent notamment s'inscrire dans les 3 piliers du développement durable. Chaque action est déclinée en sous-actions davantage opérationnelles, avec une liste d'acteurs pouvant intervenir à différentes échelles et avec différents rôles. Les freins et leviers mentionnés sont ordonnés selon leur nature suivant le cadre conceptuel de (Bruley ,en revue): Politiques publiques et législation, Modèles de financement, Modes d'implication des acteurs, Production de connaissances, Habitudes et pratiques, État d'esprit/valeurs.

### **III. Résultats : Connaissances et Enjeux de l'écosystème selon les acteurs du territoire**

#### **A. Le Champsaur, l'environnement comme principal atout agricole et touristique**



*figure 6 : Nuage de mots représentant ce qu'évoque le Champsaur pour les enquêtés*

Les enquêtés associent directement le Champsaur à son environnement typique. Le bocage et le terme de vallée de montagne ouverte sont les deux éléments les plus évoqués, tandis que les milieux humides (lacs, zones humides, canaux) sont très rarement mentionnés. Les micro-zones humides inféodées aux canaux ont été évoquées à plusieurs reprises. De ces paysages découlent un sentiment de nature préservée chez un tiers des enquêtés mais aussi de beauté et sont conscients de sa valeur : “c'est bien particulier le Champsaur pour ça, le bocage en montagne c'est rare”<sup>1</sup>.

Dans un second temps, ils connectent ces paysages aux activités économiques de la vallée : l'agriculture et le tourisme, complémentaires l'une de l'autre. La première est décrite comme plus ancrée historiquement dans le territoire et totalement intégrée au paysage bocager. L'activité touristique quant à elle s'appuie sur ce paysage attractif, et permet aussi d'après les enquêtés à l'agriculture de mieux vivre de ses productions. Dans les deux secteurs, l'environnement est perçu comme l'atout privilégié pour dynamiser le territoire. De ce fait, “les agriculteurs et le tourisme ne peuvent pas dire du mal du bocage car c'est l'image du Champsaur”<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>2</sup> citation tirée d'un entretien

Le climat est aussi un critère pris en compte par les acteurs pour définir le territoire. Quand certains évoquent la luminosité et un climat agréable en été, d'autres mentionnent la bise, le vent du nord présent toute l'année et constituant à la fois une contrainte et un atout pour les activités agricoles.

## B. Le bocage : conscience des enjeux et évolution des usages

### 1. Connaissances

Les acteurs du territoire connaissent bien les nombreux rôles de la haie (figure 7). Ses fonctions écologiques sont citées par toutes les catégories d'acteurs, mais les bénéfices liés à l'économie et au bien-vivre sont encore plus nombreux. Les agriculteurs ont conscience des bénéfices pour leurs cultures, leurs troupeaux et la vente de leurs produits. Par ailleurs, dans le cas de la pollinisation, l'apiculteur interrogé a seulement évoqué les bénéfices économiques de la haie (ressource pour ses abeilles) et non son importance écologique en elle-même pour le maintien de la biodiversité des espèces pollinisatrices sauvages. C'est aussi l'élément le plus visible au sein du paysage et donc un bon outil de communication pour les socioprofessionnels du tourisme. Les connaissances sur les fonctions du bocage semblent être meilleures que lors des travaux des années 2000 (Bonet et Della-vedova, com personnelle). A cette époque, les habitants et en particulier les agriculteurs n'utilisaient même pas le terme bocage qui était un terme trop scientifique (Baudry et Jouin 2003), ce qui montre que les travaux précédents ont été efficaces en termes de communication et sensibilisation. Par exemple, “ce que s'efforce à faire dans le conseil” un technicien agricole et forestier, “c'est de convaincre les agriculteurs à la connecter [la haie] à des éléments existants même si ce n'est pas dans leur projet de base”<sup>3</sup>. Ses fonctions hydrologiques et de lutte contre l'érosion des sols sont à l'inverse peu évoquées.

Par ailleurs, la valorisation directe de la haie est vue comme une pratique ancienne, dont les témoins vivants sont les têtards de frêne. Les agriculteurs ne font plus “la feuille”, qui consistait à ramasser les branches feuillées en fin d'automne pour les donner en fourrage d'appoint au bétail pendant l'hiver. L'usage comme bois de chauffage a diminué, la ressource étant suffisante en forêt et plus accessible. Cependant, certaines pratiques sont mentionnées de manière isolée : usage pharmaceutique de la feuille de frêne, bois de paillage, lutte contre le parasitisme grâce aux tanins des écorces de certains arbres.

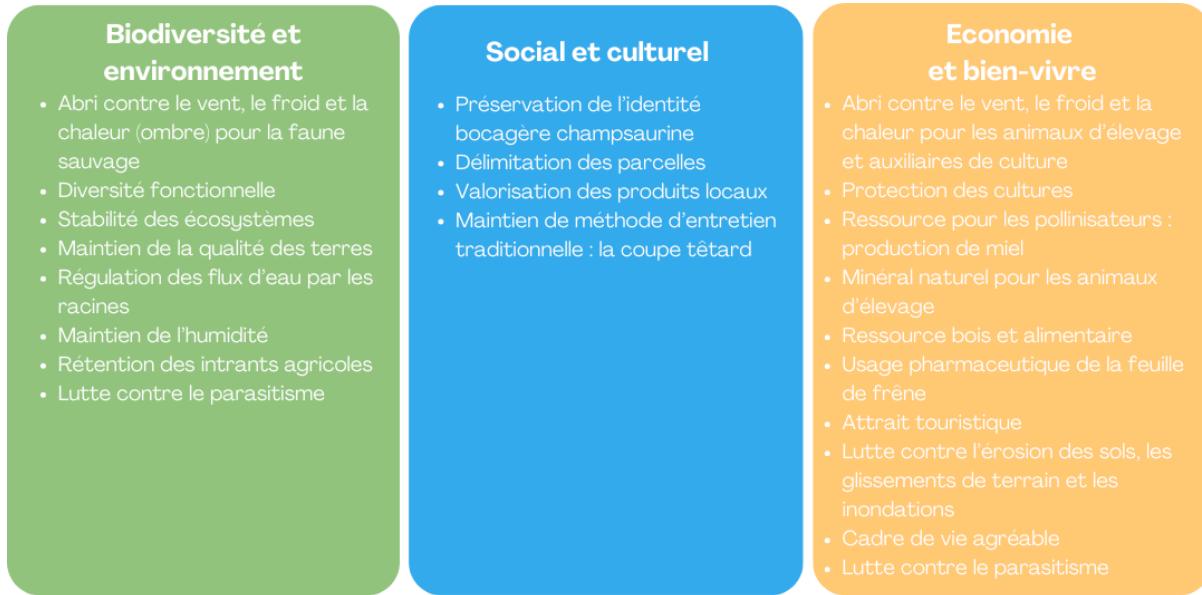
Malgré les inconvénients techniques et d'entretien qu'elle peut représenter, tous les acteurs sont clairs : il ne faut pas toucher et préserver l'identité bocagère champsaurine. Ils remarquent que “là où ils ont arraché toutes les haies on voit bien que ça ne marche pas [...] donc on voit bien qu'il faut les garder”<sup>4</sup>. Aujourd'hui, “les agriculteurs les gardent plus pour des questions de SfN alors qu'il y a vingt ans c'était pour le patrimoine”<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>4</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>5</sup> citation tirée d'un entretien



*figure 7 : Rôles des haies identifiés par les enquêtés, classés selon les piliers du développement durable*

## 2. Enjeux de gestion perçus

Les enquêtés ont formulé plusieurs préoccupations vis-à-vis du maintien du bocage. La principale concerne la baisse de l'entretien général des haies. Les agriculteurs continuent d'être "les premiers à faire de l'entretien"<sup>6</sup> pour plusieurs raisons qui peuvent s'additionner : les traditions, les bénéfices apportés et les aides reçues par les MAEC. Mais le temps accordé a diminué du fait de nouvelles contraintes agricoles (baisse de la main d'œuvre, mécanisation de l'agriculture et matériel agricole incompatible avec un maillage fin), de la difficulté à toucher les aides qui par ailleurs ne sont pas perçues comme une solution pérenne, des départs en retraite, et de la non utilisation de la haie en tant que ressource économique (arrivée des chaudières fioul). Les communes et la CCCV viennent aujourd'hui en appui pour l'entretien des chemins communaux mais aimeraient que le monde agricole reprenne la main sur ces travaux. Les avis sur les conséquences de cette évolution de l'entretien divergent. Pour certains, l'entretien actuel permet toujours de maintenir le bocage. D'autres considèrent qu'il est réalisé de la mauvaise manière dans certains endroits et qu'il menace le bon fonctionnement du bocage : machines d'entretien traumatisantes, entretien insuffisant menant à la fermeture du paysage où à la simplification des haies en terme de composition, arrachage ponctuel de haies peu fréquent mais existant, disparition de la coupe en têtard qui fait partie du patrimoine champsaurin. Aujourd'hui, beaucoup des acteurs interrogés ne voient pas quoi faire de plus que le travail qui est ou a déjà été fait pour les haies.

La seconde préoccupation est le changement climatique, à partir de laquelle plusieurs craintes ont émanées. Les enquêtés se demandent si la biodiversité au sein des haies a changé et même diminué, si les espèces présentes au sein du linéaire vont être adaptées aux futures conditions climatiques. Plusieurs acteurs observent une mortalité plus élevée des arbres et évoquent le manque d'eau et les sécheresses plus fréquentes comme cause principale. Cela pose à la fois la question de la gestion du potentiel bois mort issue de la haie ainsi que la gestion des risques liés à la sécheresse comme les incendies.

<sup>6</sup> citation tirée d'un entretien

Une autre inquiétude est la chalarose du frêne, une maladie causée par un pathogène et présente dans le Champsaur. Elle est évoquée seulement à deux reprises par un agriculteur et un technicien forestier, mais semble les inquiéter fortement car elle affecte le frêne qui est l'essence majoritaire des haies du territoire. Les conséquences et l'évolution de cette maladie sont méconnues, rendant compliqués les conseils de gestion pour le moment. En prévention, le technicien forestier ne conseille plus de frênes dans les nouvelles plantations. Il est en plus compliqué pour lui de conseiller d'autres espèces à la place car il ne sait pas "si elles seront adaptées ou pas dans le futur, comme le noisetier par exemple"<sup>7</sup>.

## C. L'eau, un enjeu commun

### 1. Connaissances

Même si dans certaines zones du territoire les canaux sont arrêtés, leurs fonctions sont bien connues sur le territoire dans l'ensemble (figure 8). Les inconvénients liés aux canaux expliquant la baisse de leur utilisation sont souvent évoqués : ressources en eau aléatoires, temps d'entretien et de gestion élevé, arrivée de l'aspersion avec des avantages pronés et soutenus au niveau politique et financier notamment sur les économies d'eau (même si tous ne sont pas de cet avis).

Les fonctions des zones humides ont été moins évoquées, sauf par les experts de ce domaine. Les enquêtés parlent peu des zones humides de manière générale, peut-être car ils ont moins d'interactions avec elles, et qu'elles ne sont pas une figure prépondérante dans le paysage. Par exemple, peu d'agriculteurs ont de grandes zones humides sur leurs terres et lorsque c'est le cas il y a très peu ou pas d'interventions dessus car elles ne sont pas vues comme valorisables. Une autre raison évoquée par un agriculteur est qu'il est "réticent à travailler avec eux [les gestionnaires] car ils vont nous dire ce qu'il faut faire et on a pas le temps de gérer ça"<sup>8</sup>. Hormis le fait qu'elles accueillent une biodiversité différente des autres milieux et qu'elles ont donc une importance écologique, les services écosystémiques qu'on peut en tirer sont peu cités. Certains savent que les zones humides sont des milieux à protéger car des réglementations sont présentes, des travaux de recherches et de communication ont été menés dans le passé, sans que pour autant les enquêtés se sentent concernés par cet enjeu.

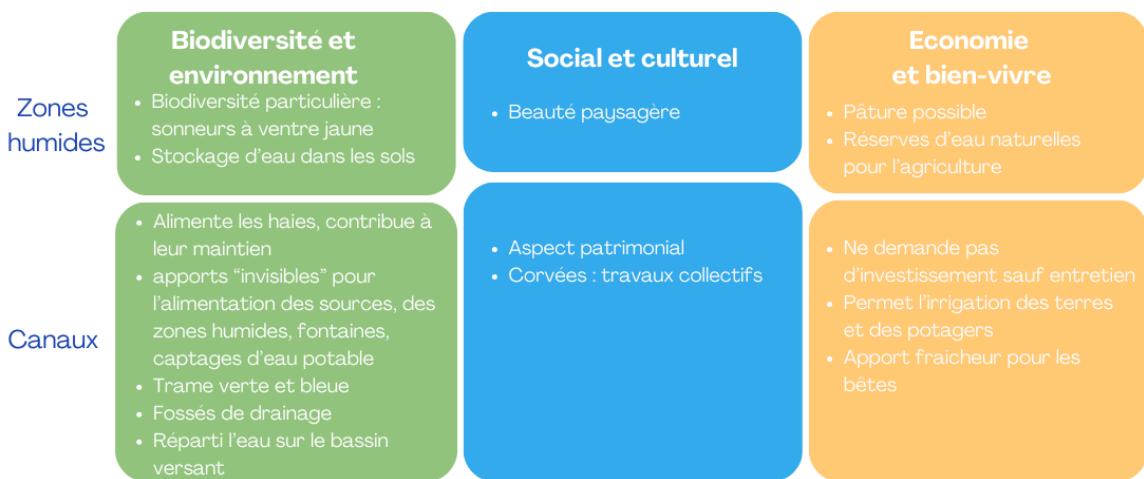


figure 8 : Rôles des canaux et des zones humides identifiés par les enquêtés, classés selon les piliers du développement durable

<sup>7</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>8</sup> citation tirée d'un entretien

## 2. Enjeux de gestion perçus

La thématique de l'eau a été majoritairement citée comme prioritaire par les enquêtés. Elle englobe à la fois des préoccupations sur l'eau en tant que telle, sur les milieux humides et sur les structures hydrologiques d'origine anthropique.

Une inquiétude est présente chez beaucoup d'enquêtés sur la gestion de la ressource en eau. La plupart se pose des questions sans émettre un avis d'urgence, car ils ne se sentent pas tous concernés ou encore fortement touchés par les effets du changement climatique et subissent peu de dégâts comparativement à d'autres régions. Du côté des utilisateurs de la ressource en eau (les agriculteurs dans cette étude), les attentes sur cette thématique varient suivant leur localisation géographique et le type d'irrigation qui y est mis en place, s'il y en a un. Ceux qui n'irriguent pas sont surtout inquiets pour les étés secs, ceux qui travaillent sur la Motte-en-Champsaur et Aubessagne évoquent davantage les enjeux liés au canaux et à leur modernisation, et ceux qui ont déjà de l'aspersion se sentent moins inquiets et préconisent seulement de ne pas gaspiller la ressource. Un gérant d'ASA, qui est aussi agriculteur, explique qu'ils "font un arrosage raisonnable, [qu'il est] le gardien, un peu le policier de ça. Ici, on a pas de grenouilles, de gens qui consomment beaucoup" et n'a pas d'inquiétude pour plus tard car "y'a ce qu'il faut en captage, y'a toujours de la neige"<sup>9</sup>.

Plusieurs constats sont tout de même faits et viennent contredire ces propos : les quantités d'eau dans les sources baissent et deviennent un facteur limitant à l'agrandissement de l'exploitation, les autorités publiques mettent en place des arrêtés sécheresse chaque été, les sols et les cours d'eau s'assèchent, la faune et la flore inféodées aux milieux humides sont menacées. Le climat devient de plus en plus rude et rend l'agriculture plus difficile. Les étés sont plus secs, plus longs et plus chauds ce qui engendre une augmentation de la période d'arrosage, ou une obligation d'arroser certaines cultures qui n'en avaient pas besoin auparavant (les pommes de terres par exemple). L'hiver, les précipitations se manifestent davantage sous forme de pluie que de neige en moyenne montagne, le stockage de l'eau diminue donc et les fortes pluies augmentent les risques de dommages liés aux crues. Les longues pluies représentent aussi un risque sanitaire pour les bêtes qui ont les pieds dans l'eau. La phénologie des plantes est perturbée par des périodes alternant chaleurs précoces et gelées tardives.

Les canaux d'irrigation sont très peu à être encore en fonction et beaucoup ont été remplacés par de l'aspersion. Bien que ce soit souvent par choix car les contraintes étaient trop grandes et que l'aspersion a aussi ses atouts, beaucoup perçoivent les conséquences négatives de ces changements. Une agricultrice se rend compte que "les canaux avaient un apport dans le bocage qu'on voyait pas, que les gens perçoivent petit à petit maintenant qu'ils s'arrêtent tous"<sup>10</sup> : Il n'y a plus de fuite dans le réseau et donc moins de sources d'eau ponctuelles alimentées, les zones humides ne sont plus desservies par les réseaux d'irrigation et s'assèchent, ce qui entraîne une diminution de la faune associée et baisse de stockage de l'eau dans les sols. Un agriculteur sait aussi que "laisser circuler l'eau même sans que personne l'utilise et arrose ça amène de la fraîcheur et de l'écosystème" mais se sent un peu seul à avoir cette mentalité. Comme les canaux ne sont plus entretenus, ils sont au fur et à mesure bouchés par des sédiments et du bois et ne peuvent plus assurer leur rôle de drainage lors d'épisodes de crues ou de glissements de terrain. La question des canaux amène donc "de la complexité au problème" selon une enquêtée car "on a tendance à dire qu'il ne faut pas irriguer, sauf

<sup>9</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>10</sup> citation tirée d'un entretien

que si t'as pas de canaux tu perds des écosystèmes, par exemples les crapauds à ventre jaune sont assez liés aux canaux. Ça enrichit la discussion, de pas dire seulement il faut arrêter «d'irriguer»<sup>11</sup>.

La gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques est assurée par la CLEDA à l'échelle du bassin versant. Cependant, le temps accordé à chaque mission est hétérogène : la gestion quantitative de l'eau est prioritaire sur le territoire, puis vient la gestion physique et qualitative, et enfin la gestion des milieux naturels. Pour eux, “c'est pas que [ce dernier] n'est pas important, mais [ils] met[tent] moins de moyen dessus car déjà on a un super milieu puis on a fort à faire sur les deux premiers sujets”<sup>12</sup>. Ils aimeraient par exemple pouvoir travailler la question du maintien de l'eau dans les sols, mais ils n'ont pas le temps d'engager des actions précisément sur ce thème et n'ont pas les connaissances suffisantes. Sur le Drac, la CLEDA met déjà en œuvre des SfN en utilisant du génie végétal lors de la restauration du Drac ou lors de l'animation de la compétence GEMAPI.

## D. Adaptation des systèmes agricoles

Le changement climatique pose en plus de la question de l'eau d'autres problèmes spécifiques aux exploitations agricoles. Premièrement, leurs cultures subissent les effets d'un climat plus chaud et plus sec. Les agriculteurs et agricultrices cherchent à s'adapter en testant de nouvelles semences : quinoa (*Chenopodium quinoa*), moha (*Setaria italica*), miscanthus (*Miscanthus giganteus*), teff grass (*Eragrostis tef*), avoine (*Avena sativa L.*), silphie (*Silphium perfoliatum*)... Cependant, les semences proviennent de Savoie ou de Suisse et ne sont pas adaptées au climat champsaurin, “On nous propose des plantes adaptées à la Savoie et pas au climat de montagne méditerranéen, nous ça pousse pas ici car il fait trop chaud l'été”<sup>13</sup> explique un agriculteur. Peu de retours sur expérience sont partagés, peu de techniciens sont disponibles, et le tout freine leur amplification. De plus, un débat est présent autour de la place des cultures de maïs. Cette plante a un mode de photosynthèse en C4 ce qui permet de réduire la perte de CO2 lors de la phase sombre et qui fait d'elle “une des rares plantes capables de valoriser l'eau avec ce phénomène de réchauffement climatique” et donc “d'aller chercher le rendement”<sup>14</sup>, selon un interrogé. Cependant, le maïs a besoin d'eau en été, lorsque la ressource est déjà limitée. Certaines exploitations mettent donc en avant cette culture car elle offre une ressource fourragère avec un très bon rendement et affirment que lorsqu'elle est bien conduite et optimisée, c'est une culture très avantageuse. D'autres la contestent et s'inquiètent car ils en observent de plus en plus dans le Champsaur et estiment qu'elle n'est pas adaptée au contexte actuel, et aimeraient que les prairies permanentes soient davantage présentes sur le territoire. Ce deuxième propos est souvent soutenu par des acteurs qui ne sont pas du monde agricole.

Les agricultrices et les agriculteurs ont aussi compris qu'un des enjeux de leur exploitation était de se diversifier pour être plus résilient, et de nombreuses productions ont alors vu le jour. Ce propos est nuancé par un interrogé qui pense que la culture de légumineuses manque sur le territoire, et l'explique par le fait que l'alimentation végétarienne est encore un sujet tabou sur ce territoire d'élevage.

Les troupeaux souffrent aussi des nouvelles conditions climatiques. Les fortes chaleurs font baisser la production laitière et les avortements sont plus fréquents, les veaux plus faibles. Comme les températures en hiver sont plus douces, les parasites (tiques, strongles) sont présents toute l'année

---

11 citation tirée d'un entretien

12 citation tirée d'un entretien

13 citation tirée d'un entretien

14 citation tirée d'un entretien

dans les milieux et peuvent causer plus de dégâts. Un apiculteur craint aussi l'arrivée du frelon asiatique car sa présence est déjà avérée sur Gap, et interpelle sur le manque d'études proposant des solutions pour y faire face, comme ce qui a déjà pu être fait sur le varroa. De plus, les agriculteurs du Champsaur perdent plus de ruches qu'auparavant l'hiver mais ne savent pas expliquer pourquoi. Une hypothèse formulée par un agriculteur est que comme les hivers sont plus doux, les abeilles sortent "alors qu'elles ne le devraient pas"<sup>15</sup>. Autrement dit, à cette période, leurs ressources ne sont pas disponibles. Sur cette thématique aussi, certains agriculteurs souffrent d'un manque d'accompagnement et ont l'impression de perdre leur temps car les personnes chargées de les conseiller ne sont pas spécialisées, "Le technicien bovin je le fais plus venir, t'as à peine le temps de le connaître, tu passes plus de temps à leur expliquer ta ferme"<sup>16</sup>.

Une autre pression exercée sur les cultures, comme sur tout autre milieu, sont les espèces végétales exotiques envahissantes (EEE). Le bunias d'orient *Bunias orientalis* est en expansion dans le Champsaur, sur les bords des routes et dans les cultures, comme la Renouée du Japon *Reynoutria japonica* qui est présente depuis plus longtemps dans les zones humides du Champsaur. Un des acteurs souligne que les enjeux autour des EEE sont méconnus et que cela retarde toute intervention.

## **IV. Discussion : quelles sont les clés de la réussite de VIVALP sur le territoire ?**

### **A. Pistes de SfN à déployer sur le territoire**

Lors des entretiens, plusieurs actions ont été suggérées par les enquêtés pour chaque thématique. Les fiches ci-dessous (figures 9, 10 et 11) présentent celles sur lesquelles le living lab a la possibilité d'intervenir, les acteurs mobilisables et identifient leurs différents freins et leviers organisés selon les 6 catégories définies par Bruley et al. (en revue).

---

<sup>15</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>16</sup> citation tirée d'un entretien

## 1. Pistes d'actions sur les haies

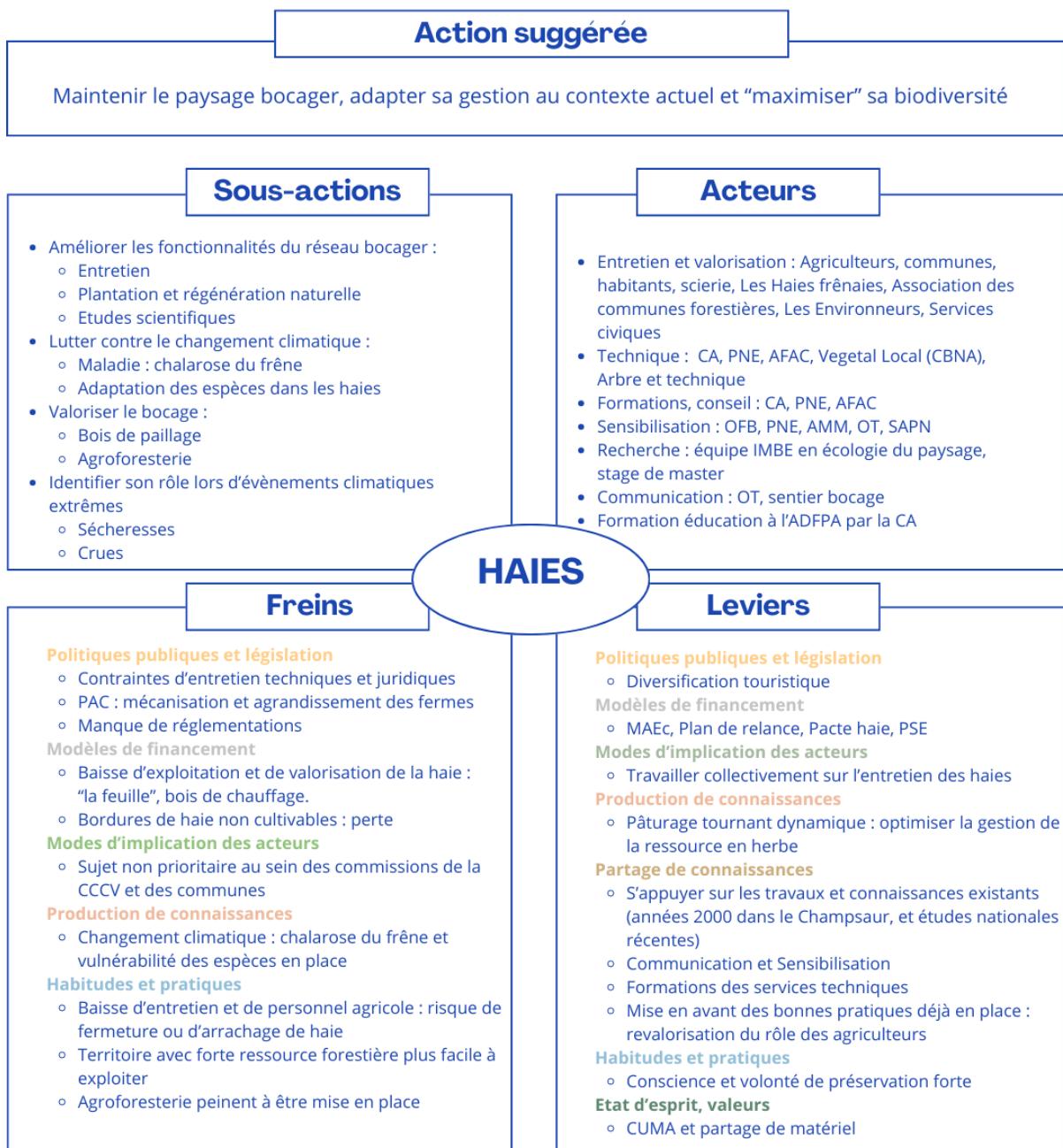


figure 9 : fiche action sur la SfN “Haies”

Travailler sur la haie peut s'avérer être un bon point de départ pour le living lab, car l'intérêt semble revenir autour de ce sujet et une dynamique de préservation forte est observée. Certaines des sous-actions ne nécessitent pas d'engager des programmes de recherche et peuvent déjà être mises en place sur le territoire, mais demandent une concertation des acteurs du territoire supérieure à l'actuelle. C'est le cas de la valorisation de la haie, car les connaissances et des actions isolées existent sur le territoire (associations et collectifs d'entretiens, aides à la plantation...) et auraient simplement besoin d'être partagées et mises en avant. L'Office du tourisme, qui travaille déjà beaucoup sur le thème de l'eau et des produits locaux, pourrait faciliter la valorisation des connaissances dans un premier temps. Selon eux, “tous les gamins de chez nous doivent avoir fait au moins une sortie journée sur le bocage, pareil sur le Drac, au même titre qu'une journée piscine ou journée ski, mais

c'est plus trop le cas”<sup>17</sup>. En ce qui concerne les actions isolées, le living lab pourrait jouer un rôle d'échange et d'amplification. Toutefois, les aspects administratifs et politiques continuent de représenter des obstacles majeurs difficiles à surmonter.

Pour les autres actions, un appui scientifique est indispensable et le living lab aura un rôle à jouer. Comme évoqué dans la partie Résultats, la totalité des enquêtés souhaitent que l'écosystème bocager soit maintenu. Cependant ils ne précisent pas quel état du bocage il faut préserver, si c'est un état déjà passé ou son état actuel. Ce discours laisse penser qu'indirectement, les acteurs veulent surtout maintenir un bocage capable de remplir les fonctions et bénéfices qu'ils y associent, sans savoir pour autant si le bocage en l'état actuel le permet ou quelle structure de bocage y serait le plus favorable. Toutes les recherches ci-dessous peuvent être menées en parallèle, et leur réalisation dépend des personnes compétentes qui pourraient être mobilisées sur le projet.

- Une réflexion est nécessaire afin de savoir si le bocage est menacé, à la fois par la gestion actuelle mais aussi par les conséquences du changement climatique. Il s'agit de :
  - savoir si le réseau de haies actuel, de par sa gestion, permet de remplir toutes les fonctions qui lui sont associées. Si ce n'est pas le cas, un travail devra être réalisé afin d'identifier des pratiques pertinentes pour le maintien du bocage et adaptées aux contraintes d'entretien actuelles des acteurs du territoire.
  - connaître les essences qui seront adaptées aux évolutions du climat et permettre aux techniciens de mieux conseiller sur les plantations de haies et les régénérations naturelles. La marque Vegetal Local est à mettre en avant car elle propose des essences sauvages et locales, bénéfiques pour la résilience de l'écosystème.
  - objectiver la présence de la chalarose du frêne sur le territoire, sa dynamique d'évolution et ses conséquences. A l'heure actuelle, aucun conseil de gestion n'est donné pour limiter sa propagation.
- Maintenir le bocage en tant que tel est déjà un enjeu, mais le maintenir pour ses fonctions hydrologiques devient fondamental. Pourtant c'est une fonction qui n'est pas encore bien connue par les acteurs du territoire et donc peu prise en compte. Pour y remédier, il faut quantifier ce rôle (actuel et futur selon les scénarios de changement climatique) et le communiquer de la même manière que cela a été fait pour les autres rôles de la haie qui, aujourd'hui, sont acquis.

---

<sup>17</sup> citation tirée d'un entretien

## 2. Pistes d'actions sur l'eau

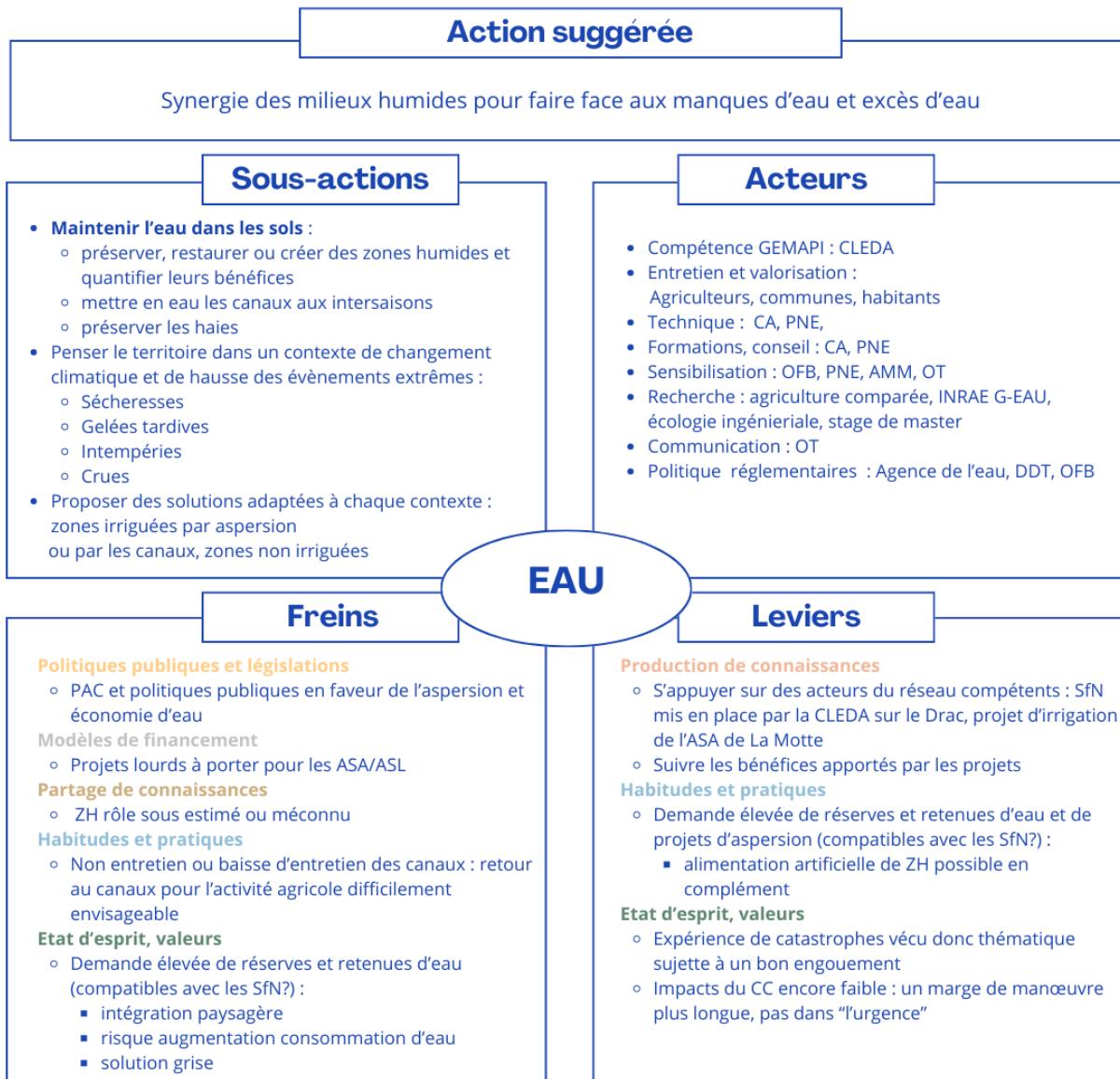


figure 10 : fiche action sur la SfN "Eau"

Pour faire face aux manques d'eau et aux excès d'eau, l'augmentation de réserves et retenues d'eau est une solution qui a été évoquée à plusieurs reprises lors des entretiens. Un des enjeux prioritaires du living lab est de montrer comment il est possible de répondre à cette demande grâce à des SfN et non pas uniquement des solutions grises. Le maintien de l'eau dans les sols est une thématique qui donne la possibilité de travailler à la fois sur les haies et les milieux humides et qui apporterait des bénéfices à l'ensemble du territoire. Plusieurs actions seraient à mettre en œuvre, d'autres à expérimenter :

- Les zones humides sont des écosystèmes qui répondent à ce défi. Il s'agit donc de préserver et restaurer celles qui sont présentes sur le territoire, voire aller jusqu'à en créer de nouvelles. En parallèle, pour faire accepter cette solution au même titre que des réserves artificielles et s'assurer de son efficacité, il serait essentiel de quantifier leur rôle dans le stockage de l'eau, puis de communiquer sur ces résultats.

- Préserver la trame bocagère pour sa fonction de régulation hydrique, comme décrit dans le point précédent.
- Mettre en eau les canaux aux intersaisons. Cette action a été proposée par des experts techniques de la thématique, mais qui ne maîtrisent pas les aspects agricoles et n'ont pas le temps de s'y pencher davantage. Cela permettrait de redonner une fonction aux canaux d'irrigation en stockant de l'eau au printemps pour faciliter l'aspersion l'été. La remise en eau des canaux permettra aussi de retrouver les bénéfices pour la biodiversité qui avaient été perdus (création de zones humides, faune inféodée aux canaux, transport du milieu biotique, qualité de l'eau, recharge des nappes phréatiques). Cependant, le côté opérationnel du projet reste à étudier : il faudrait trouver des parcelles d'expérimentation et développer des outils de suivi des bénéfices, puis trouver qui se chargerait de la remise en eau des canaux et voir si le projet est pertinent au regard des pratiques agricoles du Champsaur.
- Le réseau de canaux d'irrigation assurait la connexion à de nombreuses servies, des petites réserves d'eau qui ont été construites par la population. Aujourd'hui, elles ne sont plus étanches et ne sont plus entretenues, mais certains acteurs les voient comme une alternative à de plus grandes réserves, en complément des actions citées ci-dessus.

L'irrigation par canaux gravitaires est à plusieurs reprises perçue comme un gaspillage d'eau par les interrogés avec un profil agricole et justifie la modernisation des réseaux d'irrigation. Cependant Serra-Wittling et Molle (2017) ont recensé plusieurs études qui montrent que l'aspersion accroît l'efficience mais n'entraîne pas obligatoirement des économies d'eau. Une d'entre elles explique que ces systèmes "ont réduit les flux qui rechargent les aquifères et ont finalement accru l'épuisement de la ressource" (Ward et Pulido-Velazquez 2008). De plus, la population du Champsaur perçoit aussi des conséquences négatives de l'abandon des canaux sur leurs aménités apportées aux écosystèmes.

Les entretenir, voire les remettre en eau quand cela est possible, est une solution à envisager. Les freins sont très forts, mais quelques pistes ont été proposées par les enquêtés : inventorier les micro zones humides inféodées aux canaux pour mesurer leur importance, revoir le statut juridique des canaux, trouver de nouveaux acteurs qui pourraient les entretenir, et des financements pour ces derniers. Par exemple, le dispositif de paiements pour services environnementaux (PSE) est une aide qui sert à valoriser les services environnementaux, et pourrait être une solution qui facilite la bonne gestion de la haie. Dans d'autres territoires, les valeurs et les modes de gouvernance de la gestion des canaux a été abordée sous l'angle des communs. La mise en place d'une collaboration avec de tels programmes (par exemple à l'université de Lausanne) sera à explorer.

Les conséquences du changement climatique posent des questions diverses : sécheresses, gelées tardives, intempéries et crues. Le living lab peut permettre de les regrouper et d'y réfléchir collectivement. Chacun s'adapte à sa manière aujourd'hui, faire du lien entre des acteurs qui rencontrent les mêmes problèmes (dégâts, pratiques, contexte d'irrigation...) accélère la mise en place des solutions les plus efficaces et adaptées.

### 3. Pistes d'actions pour les systèmes agricoles

## Fiche action “Productions agricoles”

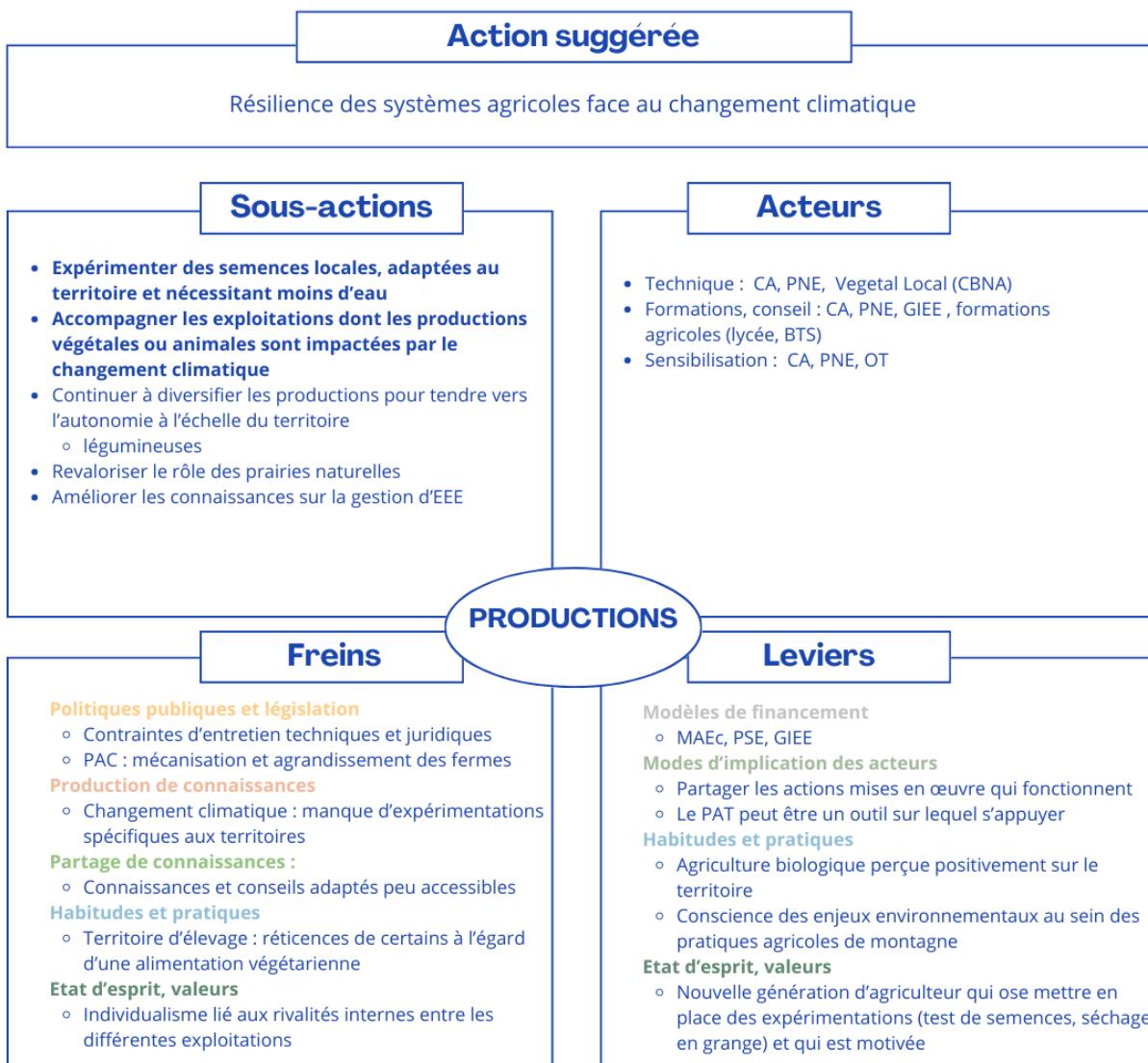


figure II : fiche action sur les productions agricoles

Le changement climatique est la principale inquiétude des agriculteurs et des agricultrices à l'égard de leurs cultures. En plus des actions sur la haie et sur l'eau qui permettront en partie d'apporter des solutions, le living lab peut accompagner l'adaptation des systèmes agricoles en :

- trouvant des variétés locales résilientes face aux futures conditions climatiques. De plus, l'utilisation de semences d'origine locale contribue à reconstituer des interactions entre les plantes, les micro-organismes, la fonge et la faune des sols, ainsi que la faune de surface (Dupin et al. 2016 in Huc et al. 2023). Il peut aussi être moteur dans l'implantation de cultures de légumineuses. Le living lab peut à la fois mener des expérimentations et partager des solutions déjà trouvées sur le territoire.
- accompagnant des exploitations avec des problématiques plus ciblées (parasitisme, dégâts sur les productions et perte de rendement, santé du bétail).

D'autres actions ont été ciblées de manière ponctuelle, elles ne semblent pas être prioritaires mais peuvent être étudiées par le living lab. Il s'agit de la gestion des EEE et de la revalorisation des prairies naturelles. Pour le bunias d'Orient, des mesures préventives sont diffusées mais aucun moyen de lutte ne s'est avéré efficace une fois l'espèce présente. Des opérations collectives de déracinage sont menées pour tenter d'enrayer leur propagation. Pour ce qui est des prairies naturelles, des acteurs et des actions peuvent aider à la revalorisation : la marque Vegetal local, le concours des pratiques agro-écologiques).

Certains choix cultureaux sont sujets à débat dans le Champsaur, comme la culture du maïs (III.D). En réalité, les surfaces cultivées en maïs n'augmentent pas sur le territoire : dans les Hautes-Alpes, elles sont de l'ordre de 221 ha en 2020 contre 233 ha en 2010<sup>18</sup>. Les surfaces irriguées en maïs non plus. Ce sentiment peut provenir du fait que cette culture est souvent réalisée en bordure de routes où l'irrigation est plus facile, mais aussi qu'elle est présente à des altitudes plus hautes qu'auparavant (Guion, comm. personnelle). De plus, certains agriculteurs du Champsaur ont arrêté l'ensilage pour pouvoir obtenir le label "lait de foin" et vendre leur lait à la fromagerie de la Durance. Il convient donc de mener des actions de sensibilisation et de communication auprès des enquêtés afin de répondre à leurs interrogations.

Certaines pratiques qui vont dans le sens de l'adaptation ont émergé dans le Champsaur et commencent petit à petit à se faire accepter et à susciter de l'intérêt : la diminution de la taille du troupeau afin d'atteindre l'autonomie fourragère, séchage en grange, l'homéopathie pour le traitement des animaux (limitation des antibiotiques). Cela ne rentre pas dans le cadre des SfN mais s'insère dans une réflexion globale d'adaptation aux enjeux du territoire et sont donc aussi à valoriser.

#### 4. Priorisation des actions

Parmi les actions présentées ci-dessus, il n'y en a pas une qui ressort comme étant la priorité sur laquelle le living lab doit concentrer toutes ses forces. Il faut malgré tout réussir à les prioriser afin d'entamer une réflexion plus concrète au regard des moyens initiaux du projet. Le paragraphe suivant présente des recommandations en s'appuyant sur les résultats de l'étude complétés par des discussions avec le comité de suivi. Comme cette étude s'appuie uniquement sur des entretiens individuels, ces propositions doivent d'abord être présentées aux acteurs du territoire et soumises à validation. Il est aussi envisageable de leur présenter la totalité des actions et leur laisser les prioriser de façon collective.

Un angle d'approche pertinent pour le living lab est celui de l'eau, car un grand nombre d'enjeux soulevés, liés au changement climatique majoritairement, y sont rattachées : risques naturels, baisse de la ressource en eau, assèchement de milieux humides et des sols. Des SfN peuvent être développées pour préserver, restaurer ou maintenir les milieux naturels présents dans l'agro-écosystème champsaurin, et l'ensemble de SfN ainsi formé aura un impact plus fort sur le territoire. Avec cette démarche, des sous-groupes de travail peuvent être formés afin que chaque acteur s'implique dans au moins une action qui l'intéresse :

---

<sup>18</sup> Données issues de la fiche de synthèse Hautes-Alpes réalisée par la DRAAF à partir du Recensement agricole 2020.

<https://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/fiches-de-synthese-regionale-et-departementales-a3034.html>

- un premier groupe peut travailler sur le rôle hydrique de la haie. Un travail sur l'eau à partir des haies est intéressant car c'est un objet plus saisissable que l'eau dans sa globalité et dont la place au sein du paysage est totalement acquise. Cela consisterait en quelque sorte à chercher "la haie idéale" comme présenté au IV.A.1 mais en se concentrant sur ses fonctions hydriques : chercher les haies présentes dans le bocage qui remplissent bien ce rôle, le quantifier, et voir s'il est envisageable de favoriser ce type de haie ainsi que les verrous et leviers associés (gestion de la haie, financement, accompagnement à la plantation...)
- un second groupe peut être formé autour de la thématique des zones humides (IV.A.2). Il est possible que cette thématique suscite moins d'entrain de la part des acteurs du territoire, mais c'est aussi pour cette raison qu'il est important que le living lab travaille dessus et mette en avant les fonctions de ces milieux dans le Champsaur.
- un troisième groupe peut s'intéresser à la remise en eau des canaux aux intersaisons (IV.A.2). Cette action a pour le moment été évoquée par des acteurs de la gestion de l'environnement, il est donc nécessaire d'inclure à minima des agriculteurs et agricultrices dans la réflexion tant pour des questions d'acceptabilité que d'opérationnalité.
- un dernier groupe, qui intéressera principalement le monde agricole, est celui de l'expérimentation de semences locales adaptées au territoire et résilientes face à la sécheresse (IV.A.3). Cependant, ces acteurs ont besoin d'être accompagnés dans la démarche.

## B. Relations entre acteurs du territoire

Le principe de fonctionnement d'un living lab est de faire travailler ensemble les acteurs du territoire, en réunissant différentes catégories socio-professionnelles. Les relations qui existent déjà sur le territoire sont à prendre en compte dès le départ du projet, car elles peuvent constituer des freins ou des leviers critiques au travail collectif. Les enquêtés en ont évoqué plusieurs.

Les relations entre le monde agricole et les populations sont complexes. Dans le Champsaur, certains événements cherchent à rassembler ces acteurs, comme les "Rencontres paysannes" du Champsaur ou récemment l'événement "De ferme en ferme". Ces rassemblements ont du succès, mais montrent des limites de communication entre des exploitations avec des visions différentes de l'agriculture. Sur le marché, certains agriculteurs sentent que l'agriculture est vue comme "un maillon de la vie locale"<sup>19</sup>. Cependant, plusieurs d'entre eux perçoivent un sentiment de dénigrement de leur métier par la population, plus particulièrement par des personnes avec un profil écologiste et néo-rural. Le terme d'agribashing a été évoqué par plusieurs catégories d'interrogés. Ils l'expliquent à la fois comme une méconnaissance du rôle des agriculteurs dans l'entretien du paysage et une méconnaissance de la réalité de terrain.

Des conflits de voisinage existent et sont venus freiner des projets ayant un impact positif sur la biodiversité. En effet, c'est la raison qui a été la plus évoquée pour expliquer la non réalisation du projet de modernisation des ouvrages gravitaires des canaux de la Séveraissette, conduit par l'ASA de la Motte Aubessagne. Ce projet avait prévu "d'alimenter des zones humides à partir des bornes du réseau d'irrigation, en multipliant les points d'alimentation et profitant autant que possible des rigoles existantes pour une alimentation la plus diffuse possible" (Hydretudes 2022).

---

<sup>19</sup> citation tirée d'un entretien

Les agriculteurs sont nombreux à reconnaître une fracture entre l'agriculture biologique et conventionnelle. Lors de réunions communes par exemple, des agriculteurs en bio ne se sentent pas écoutés et pas suivis, et expriment un manque de solidarité. Les maraîchers ne sont pas inclus pour le moment dans les discussions du monde agricole. Malgré ce clivage, un agriculteur reconnaît une forme de tolérance entre les différentes visions. Par ailleurs, le bio interpelle de plus en plus dans le Champsaur et se marque par la reconversion de gros exploitants. La communication est décrite différemment dans ces deux milieux. D'après les enquêtés, du côté de l'agriculture biologique, les échanges et le partage de connaissance entre paysans sont fréquents tandis qu'en agriculture conventionnelle, "chacun fait comme il veut"<sup>20</sup> ou lorsqu'il y a échange, ils ne sont pas honnêtes et les exploitants veulent "cacher la misère" aux autres.

Une attention doit aussi être portée aux relations entre le tourisme et l'agriculture. Comme l'évoque l'office du tourisme, le Champsaur est un territoire qui a l'avantage d'abriter ces deux activités, ce qui lui permet d'être plus résilient si l'une ou l'autre venait à faiblir. Etant donné que de plus en plus de sites deviennent multi-usages, la conciliation des activités est perçue comme un enjeu grandissant. Par exemple, les réserves agricoles deviennent aussi touristiques, comme le lac de l'Aulagnier. Sa mise en valeur touristique engendre des nuisances du type surfréquentation par des véhicules aménagés l'été, ronds de feu... Plusieurs agriculteurs se sentent sous tension du fait du passage des touristes dans les champs : "Quand je les confronte et leur dit «vous pouvez pas marcher là alors que je suis en train d'arroser, que ça va repousser et que c'est ce qui va me permettre de faire manger mes bêtes», là je suis perçu comme un sale con. Parce qu'ils ne comprennent pas, «nous on est en vacances, on paye pour être là, l'office du tourisme nous a vendu des images magnifiques, et là vous nous dites qu'on peut pas courir dans ce pré ?»"<sup>21</sup>. Un des leviers pourrait être de créer du lien grâce aux accompagnateurs en moyenne montagne (AMM). Pour l'un d'entre eux, les relations entre l'agriculture et le tourisme ne sont pas très développées mais " il y a un intérêt, et [il] croit que ça se développe. Les gens ont de plus en plus besoin de comprendre comment ça marche à un endroit, pas que d'être contemplatif, comprendre comment ça s'articule, comment les gens vivent sur place."<sup>22</sup> Pour cela, il faudrait leur donner davantage accès à la connaissance du territoire, car la formation originale est plus centrée sur la faune, la flore et la géologie à l'échelle du département.

## C. Thématiques auxquels le Living lab ne peut pas répondre

Lors des entretiens semi-directifs, les interrogés ont évoqué des enjeux et ont proposé des actions qui ne relèvent pas du living lab car elles ne rentrent pas dans le cadre théorique des SfN :

- création de réserves d'eau à partir de solutions grises (retenues, lacs artificiels...). L'enjeu lié à ce sujet est la baisse des ressources en eau. D'autres actions s'apparentant à des SfN qui peuvent y répondre ont été proposées au IV.A.2.
- besoin d'accompagnement dans la valorisation des produits agricoles (accès aux marchés de la restauration collective et des centres de vacances, prix de commercialisation non maîtrisé, bio peu valorisé et pas assez payé surtout dans les produits carnés, trop de labels). Ces problématiques peuvent néanmoins être prises en compte par le Projet Alimentaire Territorial porté par la CCCV. Les données récoltées durant l'enquête seront transmises à la chargée de missions en charge de l'animation de ce projet.

20 citation tirée d'un entretien

21 citation tirée d'un entretien

22 citation tirée d'un entretien

- l'autonomie fourragère. Elle est recherchée dans toute exploitation agricole car cela réduit les coûts associés à l'import, mais cet objectif n'est pas encore atteint partout. Des conseils peuvent être donnés par la CA des Hautes-Alpes à ce sujet.
- la politique agricole commune (PAC). Pour les acteurs du territoire, elle va aujourd'hui à l'encontre des enjeux environnementaux et a une influence trop forte sur le fonctionnement des exploitations. Elle se base notamment sur un système de primes à l'hectare qui pousse à l'agrandissement des exploitations, et fait nécessairement diminuer le temps passé à l'entretien du bocage et des canaux, et donc à la protection du bocage. Le living lab ne peut pas intervenir à cette échelle, cependant ce type de projet, s'il tend à se développer et s'amplifier à l'échelle nationale voire européenne, donnera du poids à d'autres discours. En complément, il faudrait trouver un acteur capable d'aider à la mise en place des paiements pour services environnementaux (PSE) qui est une aide qui valorise davantage les services rendus par les agriculteurs (entretien du bocage, des canaux...).
- un agriculteur a soumis l'idée de faire un alpage pédagogique expérimental. Le but serait d'observer différentes races de vaches sur un alpage et voir si elles se comportent différemment en altitude, où elles se déplacent, si certaines vont sur des milieux plus humides que d'autres etc. En tant qu'agriculteur, il n'a pas le temps de mener ce genre de projet qui demande beaucoup de temps d'observation, mais aimeraient y impliquer l'ONF, le PNE ou tout autre acteur intéressé. Le living lab ne peut pas travailler sur ce sujet car les alpages ne rentrent pas en compte dans les milieux étudiés par le site du Champsaur.

## D. Perception du projet par le territoire

Lors de l'enquête, 18 des 22 interrogés se sont montrés intéressés pour s'impliquer dans le living lab, 3 sont plus réticents car ils trouvent le projet un peu trop abstrait et théorique, et un seul interrogé n'est pas intéressé car il va partir en retraite. "Les uns les autres on rencontre des problématiques, s'il y a quelque chose, une structure qui permet de travailler avec cette problématique et en interaction avec des gens qui rencontrent la problématique, et qu'il émerge des solutions qui permettent d'évoluer, c'est juste parfait"<sup>23</sup>, déclare un enquêté.

Les acteurs motivés aimeraient que le living lab mette en commun les problématiques du territoire, aide à trouver des solutions et conseille sur les solutions à mettre en œuvre. En plus de cette mission, les interrogés lui attribuent d'autres fonctions connexes. Premièrement, la mise en place des espaces test et des expérimentations sur les canaux, les cultures. Deuxièmement, un rôle d'animation, pour faire du lien entre acteurs compétents présents sur le territoire, pour qu'ils "ouvrent les yeux" sur les autres domaines de compétences et pour leur servir de soutien. Troisièmement, un rôle de sensibilisation, à la fois pour faire prendre conscience des enjeux mais aussi pour valoriser le territoire et les bonnes pratiques qui s'y exercent déjà. Enfin, les interrogés espèrent qu'à long terme ce projet puisse avoir une influence sur les décideurs politiques, notamment sur la politique PAC en montagne.

Pour ce qui est du fonctionnement du living lab dans le Champsaur, plusieurs formats de travail ont été proposés (figure 12) et les interrogés sont ouverts à tout type d'initiative car "le tout, c'est d'arriver à faire discuter les gens"<sup>24</sup>. Ils soulignent aussi l'importance de la présence d'une

---

<sup>23</sup> citation tirée d'un entretien

<sup>24</sup> citation tirée d'un entretien

facilitatrice ou un facilitateur pour permettre le dialogue entre différentes visions. Cette personne doit pouvoir fédérer et motiver la population et aussi favoriser l'horizontalité du processus.

Lors de la mise en place du projet, plusieurs freins évoqués par les interrogés doivent être pris en compte. Le manque de temps et de disponibilité des acteurs est un facteur clé, surtout car le concept de SfN est encore abstrait et peu connu localement et nécessite une vision à long terme, souvent en décalage avec l'exigence de résultats concrets immédiats. De plus, “la solution du génie civil est abordée de façon prioritaire par rapport au SfN, par rapport à la gestion des risques surtout”<sup>25</sup> selon une enquêtée, ce qui freine leur développement. Le manque d’opérationnalité est déjà reproché au PAT, un projet basé sur des processus de concertation similaires et les acteurs feront davantage attention à l'équilibre entre temps investi et bénéfice avant de s'investir dans un nouveau projet. De plus, VIVALP peut sembler intimidant pour une majorité silencieuse qui se sent souvent peu légitime pour s'y impliquer, n'étant pas experte ou scientifique. Les constructions sociales actuelles et les limites de communication du fait des divergences d’opinions renforcent ces obstacles.

Cependant, plusieurs leviers ont été identifiés afin de pallier ces freins et faciliter la réussite du projet. Les personnes interrogées recommandent de commencer par des expérimentations sur un périmètre restreint et par d'autres actions concrètes à petite échelle, et de “choisir l’enjeu avec lequel il y a des projets qui sortent derrière”<sup>26</sup>. Elles suggèrent également d’impliquer activement les jeunes du territoire, d’exploiter la multiplicité des canaux de communication existants, de mobiliser des acteurs compétents et ont aussi préconisé des créneaux d’échanges plus favorables que d’autres (l’hiver, le soir et le week-end). Par ailleurs, une interrogée constate que “les enjeux environnementaux sont plutôt pris par le biais pratique même si le résultat c'est le même” et “qu’ici, c'est du bon sens plutôt, et ça passe mieux aussi quand t’appelles ça du bon sens”<sup>27</sup>. Pour que les SfN soient intégrées par une large catégorie d’acteurs et non uniquement ceux ayant un profil environnemental, il faudra donc se pencher sur la question de la manière d’aborder les SfN sur le territoire et comment prouver leur efficacité.

---

25 citation tirée d'un entretien

26 citation tirée d'un entretien

27 citation tirée d'un entretien

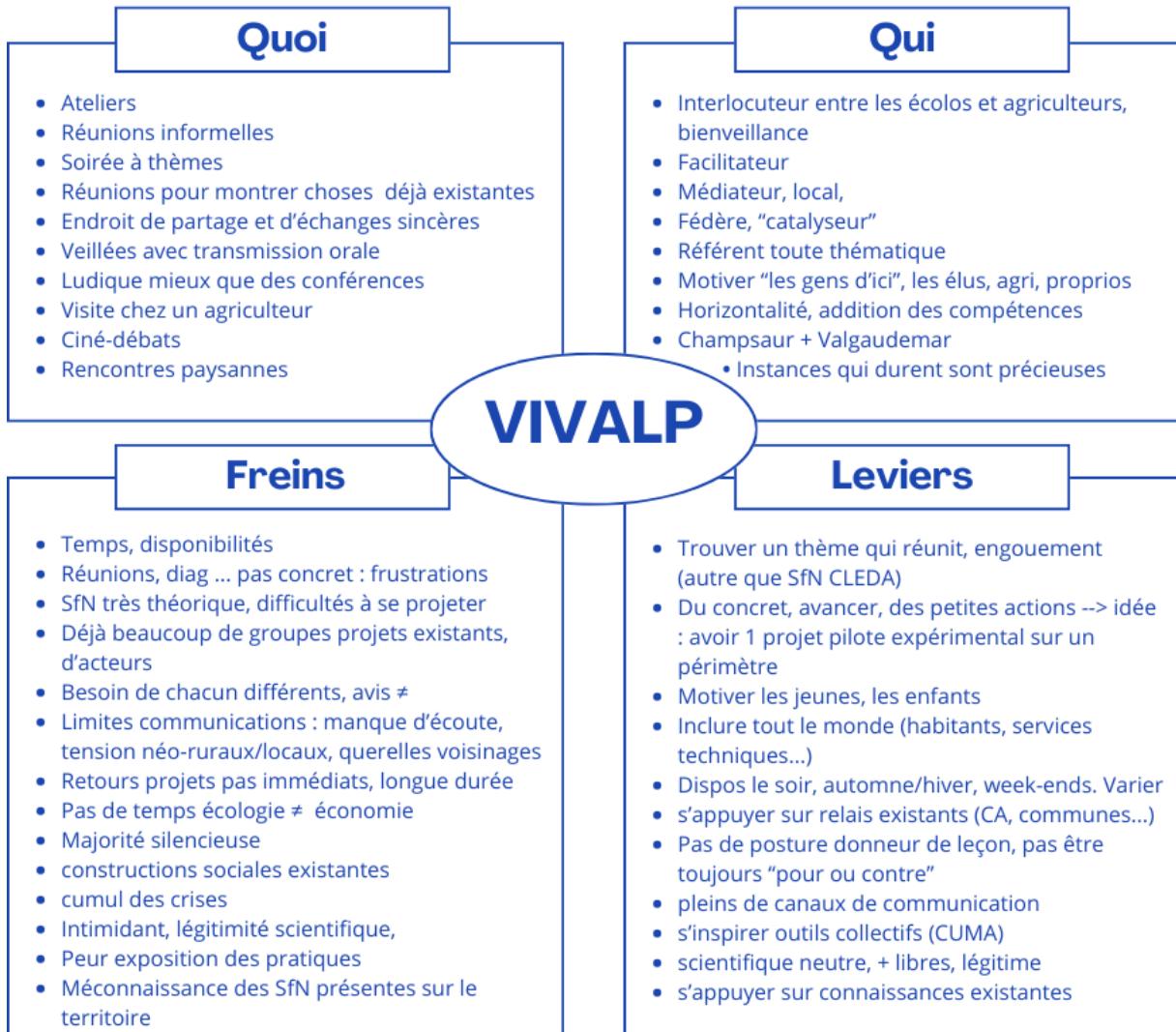


figure 12 : Recommandations faites par les enquêtés sur le fonctionnement de VIVALP

## E. Limites de la méthode

Il faut garder en tête que l'analyse sociologique par entretiens semi-directifs présente des biais. Premièrement, les résultats obtenus dépendent de l'échantillon de l'étude. Bien que divers points de vue aient été exprimés, la catégorie "habitants" n'a pas été interrogée du fait de la limite de temps et du nombre d'entretiens qui était imposée. De plus, la liste de contacts déterminée au début de l'étude a été influencée par les contacts donnés par le comité de suivi, et ce sont souvent des personnes qui sont davantage investies dans les réseaux multi-acteurs et plus entendues sur le territoire. Les contacts d'autres personnes, marginalisées ou alors plus silencieuses et réservées quant il s'agit d'exprimer son avis sur des questions collectives, ont été fournis par les enquêtés lors des entretiens. Ce biais peut être corrigé dans la suite du projet en incluant dans les futures réunions toutes ces nouvelles personnes (contacts transmis à la cheffe de projet VIVALP).

Durant les entretiens, plusieurs acteurs ont questionné le périmètre choisi pour l'enquête, jugeant légitime de porter cette réflexion à l'échelle de l'EPCI ( cercle d'action 2 décrit au I.A.4). Cela montre qu'il serait intéressant d'initier une dynamique à cette échelle assez tôt dans le projet.

L'analyse qui suit ainsi que la priorisation des actions est en partie dépendante du jugement que porte l'enquêteur sur les propos rapportés. Par ailleurs, l'accueil au sein du PNE et donc des échanges plus récurrents qu'avec d'autres catégories d'acteurs ont pu apporter à l'analyse une vision de gestionnaire plus marquée. Pour compenser ces biais, il faudra donc soumettre à validation les propositions émises dans ce rapport au collectif avant de poursuivre la réflexion.

En parallèle des entretiens, la mise en réseau d'acteurs durant le stage a permis de commencer à mobiliser des chercheurs autour du living lab. Ces chercheurs sont source de propositions quant aux recherches qu'ils peuvent mener sur le territoire en lien avec leur domaine de compétence. Bien que cela favorise l'opérationnalité du projet VIVALP, il faut rester vigilant à ce que les axes de recherches proposés correspondent bien à une attente du territoire envers la recherche et non l'inverse.

## Conclusion

Cette étude, menée sur le territoire du Champsaur, vient confirmer l'intérêt pressenti par les membres du living lab VIVALP à y développer des Solutions fondées sur la Nature (SfN). Elle montre que les acteurs du territoire perçoivent un grand nombre d'enjeux autour de l'agro-écosystème champsaurin et son bocage de moyenne montagne. Les milieux qui le composent, à savoir les haies, les zones humides et les canaux d'irrigation sont bénéfiques tant pour la biodiversité que pour la population, mais ils sont aussi impactés par le changement climatique et les modes de gestion actuels.

De l'analyse des entretiens ressortent des pistes d'actions de recherche sur chacun des milieux, auxquelles sont associés un groupe d'acteurs mobilisable et des freins et leviers potentiels de réalisation. Une thématique commune à ces milieux et jugée prioritaire pour la majorité des interrogés est l'eau : maintien de l'eau dans les sols, maintien de la continuité hydrologique, gestion des risques, gestion quantitative et qualitative, impact des sécheresses sur la faune et la flore, irrigation. Le living lab pourrait donc favoriser cette approche par l'eau dans la suite du projet afin de démontrer que le bocage champsaurin peut être un élément de réponse à ces enjeux. Afin de faciliter l'appropriation des SfN, un des objectifs est de parvenir à montrer leurs intérêts face à des solutions de génie civil, et cela passera par l'analyse des coûts-avantages de chaque action.

Les premiers échanges individuels ont suscité beaucoup d'entrain et de motivation chez les acteurs du territoire à l'égard du projet. Les enquêtés espèrent aussi que le living lab ait un rôle fédérateur et soit un outil de prise de conscience des enjeux environnementaux, permettant l'expression de points de vue divergents et le partage de solutions. Dans le passé, certaines tensions entre différentes catégories d'acteurs ou un manque d'inclusivité dans les processus de concertation ont freiné la mise en place de projets communs.

Pour le moment, le living lab et les SfN restent des concepts très théoriques pour les acteurs du territoire. Néanmoins, une fois ces premiers résultats approuvés par le collectif, la formation de groupe de réflexion, la formalisation du mode de gouvernance et l'animation du projet devront permettre de concrétiser la mise en place de ces actions et leur appropriation.

## Références bibliographiques

Arnould, Maxence. 2021. « Construction d'un cadre de référence méthodologique pour piloter des Living Labs forestiers ».

Aspe, Chantal, André Gilles, et Marie Jacqué. 2014. « Analyse socio-environnementale des canaux d'irrigation en Durance. Des outils d'ajustement aux effets du changement climatique sur la variation des ressources en eau ». *Revue d'Études en Agriculture et Environnement* 95(02):151-76. doi: 10.4074/S1966960714012016.

Baudry, Jacques, et A. Jouin. 2003. *De la haie aux bocages. Organisation, dynamique et gestion.* INRA Editions.

Beaud, Stéphane. 1996. « L'usage de l'entretien en sciences sociales. Plaidoyer pour l'«entretien ethnographique» ». *Politix* 9(35):226-57. doi: 10.3406/polix.1996.1966.

Bonet, Richard. 1995. « Structuration des bocages de moyenne montagne ».

Bonet, Richard. 2000. « Fonction de la haie ».

Campagne, Pascal. 2003. « Gestion des haies IMEP analyses ».

Campagne, Pascal. 2007. « Contraintes du paysage et flux biologiques: analyse de la connectivité pour les assemblages d'espèces et les populations végétales dans le bocage du Champsaur (Hautes-Alpes) ».

Cominelli, Francesca, Aurélie Condevaux, et Clara Ducroz. 2024. « L'irrigation traditionnelle gravitaire par canaux en France. Fiche d'inventaire du patrimoine culturel immatériel en France. »

Communauté Locale de l'Eau du Drac Amont. 2012. « Plan d'aménagement et de gestion durable. SAGE Drac Amont ».

Conseil de l'Europe. 2021. « Convention du Conseil de l'Europe sur le paysage telle qu'amendée par le Protocole de 2016 ».

Delcros, Philippe, et Thierry Tatoni. 1995. « Structuration et rôle écologique du bocage du Champsaur : aspects méthodologiques. » *Dossier de la Revue de Géographie Alpine* (16):21-29.

Étudiants AgroParisTech. 2011. « Diagnostic agro-économique du Champsaur ».

Guerrin, Joana, Anna Serra-Llobet, Mathieu Bonnefond, Antoine Brochet, Ludovic Drapier, Sara Fernandez, Marie Fournier, Carine Heitz, G. Mathias Kondolf, Julien Pelet, et Freddy Rey. 2023. « Que Sont Les Solutions Fondées Sur La Nature Pour La Gestion Du Risque Inondation ? Appropriations d'un Concept International En France et Aux États-Unis ». *Techniques Sciences Méthodes* 10(10):97-119. doi: 10.36904/tsm/202310097.

Guivier, Emmanuel, André Gilles, Nicolas Pech, Nicolas Duflot, Laurence Tissot, et Rémi Chappaz. 2019. « Canals as Ecological Corridors and Hybridization Zones for Two Cyprinid Species ». *Hydrobiologia* 830(1):1-16. doi: 10.1007/s10750-018-3843-1.

Hirou, Philippe, Florence F. Pinton, Thibaut Preux, Christian Peltier, et Isabelle Gaborieau. 2024. « Du désamour au désir, les haies reviennent de loin. Introduction ». *Pour; revue du Groupe Ruralités, Éducation et Politiques* 247(3):45-50. doi: 10.3917/pour.247.0045.

Huc, Stéphanie, Manuel Delafoulhouze, Guillaume Terpereau, Camille Mulatero, et Lucile Vahé. 2023. « Guide d'aide à la définition des étapes de restauration des écosystèmes herbacés avec des végétaux sauvages et locaux ».

Hydretudes. 2022. « Projet de modernisation des ouvrages gravitaires des canaux de la Séveraissette ».

IUCN, International Union for Conservation of Nature. 2020. *Standard mondiale de l'IUCN pour les solutions fondées sur la nature: cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle de solutions fondées sur la nature: première édition*. 1<sup>re</sup> éd. IUCN, International Union for Conservation of Nature.

L'agence Bio. 2023. « Observatoire de la production bio France, CC Champsaur-Valgaudemar ». (<https://www.agencebio.org/observatoire-de-la-production-bio-sur-votre-territoire/epci/200068096/>).

Lavorel, Sandra, et Isabelle Arpin. 2024. « Poster de présentation du living lab Vivalp - Réseau de living labs Solu-Biod ».

Le Fur, Claire. 2023. « Campagnol amphibia (Arvicola sapidus) et zones humides : les continuités écologiques des canaux d'irrigation de Châteauroux-les-Alpes ».

Lenglet, Jonathan. 2020. « Quand la filière sort du bois: les nouvelles dynamiques territoriales des ressources et des proximités au sein du secteur forêt-bois: construction de stratégies alternatives dans les massifs des Vosges et du Jura ».

Les agences de l'eau. 2022. « Zones humides, zones utiles : agissons ! | ». (<https://www.lesagencesdeleau.fr/ressources/zones-humides-zones-utiles-agissons>).

Martin, Béatrice. 1996. « Etude des bocages du Champsaur : typologie des haies et des réseaux bocagers, contribution à une approche globale de l'agrosystème bocager. »

Martin, Béatrice, et Georges Rovera. 1998. « L'entretien des haies garant de leur diversité : le bocage du Champsaur (Hautes-Alpes, France) ». doi: 10.3406/rga.1998.2861.

Moustier, Philippe. 2006. « Déprise agricole et mutations paysagères depuis 1850 dans le Champsaur et le Valgaudemar (Hautes-Alpes) ». *Méditerranée* (107):43-51. doi: 10.4000/mediterranee.461.

OFB. 2024. « Haies et bocages : des réservoirs de biodiversité ». (<https://www.ofb.gouv.fr/haies-et-bocages-des-reservoirs-de-biodiversite>).

Paugam, Serge. 2012. *L'enquête sociologique | Cairn.info*.

Piedallu, Christian. 1995. « Structure et fonctionnement d'un paysage bocager de montagne : application au bocage de St Eusèbe en Champsaur (05) ».

Pionetti, Carine. 2020. *Dessine-moi la transition agroécologique ! comment transformer l'agriculture et l'alimentation sur un territoire ?* l'Argentière: Groupe de recherche-action sur l'agroécologie paysanne.

PNE. 2004. « Restauration du système humide de Bidoye ».

Quelin, Lionel, Maxime Mollard, Julie Dias, et Bertrand Breilh. 2022. « Plan de gestion stratégique des zones humides du bassin versant du Drac amont (Hautes-Alpes). Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Communauté Locale de l'Eau du Drac Amont. Sisteron, 102 p. + Annexes. »

Serra-Wittling, Claire, et Bruno Molle. 2017. « Evaluation des économies d'eau à la parcelle réalisables par la modernisation des systèmes d'irrigation ».

Terr'Amenagment. 2022. « Portrait de l'agriculture du Champsaur Valgaudemar ».

Vigny, F. 1996. « La genèse d'un bocage de montagne en Champsaur ». *Dossier de la Revue de Géographie Alpine* (16):67-71.

Ward, Frank A., et Manuel Pulido-Velazquez. 2008. « Water conservation in irrigation can increase water use ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(47):18215-20. doi: 10.1073/pnas.0805554105.

## **Annexes**

### **Table des annexes**

ANNEXE 1 : Guide d'entretien	46
ANNEXE 2 : Carte mentale sur les enjeux autour de la haie	49
ANNEXE 3 : Carte mentale sur les enjeux autour de l'eau	51
ANNEXE 4 : Carte mentale sur les enjeux autour des systèmes agricoles	53

## ANNEXE 1 : Guide d'entretien

### Précaution avant entretien :

Au début de l'entretien, demander à l'informateur le temps dont il dispose

Se présenter, présenter le projet, s'assurer que la notice d'information et la notice de consentement ont bien été lues/signées, demander l'autorisation d'enregistrer l'entretien.

### Présentation de l'enquête

- Quel est votre parcours professionnel, en quelques grandes étapes ? + *formation Si agriculteur/agricultrice : type d'exploitation, de culture, nombre de bêtes, localisation des parcelles et des structures, vente/transformations...*
- Depuis combien de temps vivez / travaillez-vous dans le Champsaur ?
- Pouvez-vous parler de vos liens avec le Champsaur ?

### Perception du paysage agricole

- A quoi associez-vous spontanément le Champsaur ? (*Pour voir si la dimension paysagère sort spontanément*)
- Quelles sont les types de paysages qui y sont associés ? Et plus particulièrement quels paysages agricoles ?
- Bocage :
  - Quelle est l'importance du bocage au sein du paysage dans le Champsaur ? Quel est votre rapport avec ce paysage ? *lieu utile, pratiquer une activité, endroit calme, observation faune/flore, j'apprends/j'enseigne dans cet environnement, j'aime le paysage, représente héritage et transmission aux générations futures... faire une feuille à part à compléter*
  - Quelles fonctions remplit-il ? Quelles sont les bénéfices associés ? Quelles contraintes ?
  - Est-ce que vos activités (professionnelles et particuliers) ont un impact, positif et/ou négatif sur ce paysage ? D'autres activités ont-elles aussi un impact ?
- Mêmes questions pour les zones humides
- Mêmes questions pour les canaux d'irrigation

### Enjeux :

- Pour vous, quels sont les principaux enjeux dans le Champsaur ? Et plus précisément, quels sont les enjeux qui sont liés au domaine agricole et à l'environnement ?

*Attention aux digressions : recadrer si sujets trop éloignés (ex : question de déchets), garder la première des 2 questions tout de même ?*

### Questions de relance pour préciser les idées une fois un enjeu évoqué :

#### Dégradation des écosystèmes et perte de biodiversité :

- Est-ce qu'il y a des endroits qui vous semble dégradés/en mauvais état/menacés ? Si oui, quelles en sont les raisons ? Observez-vous des changements dans la faune et la flore présente ? Comment a évolué le paysage agricole ces dernières années ?

- Pensez-vous qu'il faudrait intervenir sur certains milieux naturels (embroussaillement, entretien haies, des canaux...) ? A l'inverse, pensez-vous qu'il faut laisser certains milieux évoluer librement ?
- Pensez-vous qu'il y a un enjeu particulier sur les haies (structure, disposition, état...) ? Et sur les zones humides ?

**Changement climatique (adaptation et atténuation) :**

- Comment percevez-vous les effets du changement climatique sur le territoire ? Et comment cela vous affecte-t-il plus personnellement ET dans votre travail ? Pensez-vous devoir être amené à changer vos pratiques dans le futur, voir avez-vous déjà changé certaines pratiques ? Pensez-vous que le territoire aussi va devoir s'adapter ?

**Sécurité de l'approvisionnement en eau :**

- Il y a-t-il des enjeux autour de l'eau : approvisionnement, répartition, quantité, qualité, irrigation ?
- Comment le paysage agricole (haies, mares...) et les pratiques influent-ils sur la ressource en eau ?

**Réduction des risques de catastrophes naturelles :**

- Etes-vous confronté à des catastrophes naturelles (crues, vents forts...) ? A quelle fréquence ? Est-ce qu'il y a des enjeux autour de ces catastrophes ?

**Sécurité alimentaire :**

- Quels sont les enjeux en termes d'alimentation sur le territoire ?
- Est-il intéressant de développer davantage le circuit court ? La demande est-elle importante ? Si oui, y'a-t-il des freins tant du côté producteur qu'acheteur ?
- Est-ce que vous connaissez le PAT ? Que pensez-vous de cette initiative ?

**Développement socio-économique :**

- L'identité paysagère du Champsaur est-elle aussi un atout économique ? Comment le territoire pourrait davantage être mis en avant ?
- Y'a-t-il des enjeux liés au savoir-faire local, au terroir : enjeux de préservation, de transmission, de valorisation
- Comment est ancrée l'activité agricole au cœur du territoire ? Est-elle en relation avec d'autres activités comme le tourisme, l'éducation... ?
- Cette activité agricole est-elle en difficulté aujourd'hui ? Est-elle amenée à évoluer (diversification des cultures, des systèmes d'exploitation, transformation) ? Enjeu de transmission ?
- Quelle est la place de l'agro-industrie sur le territoire ?
- La filière bois est-elle importante sur le territoire ? Fait-elle face à des problématiques ?
- Enjeux liés à l'urbanisme : dualité développement tourisme 4 saisons/ZAN ? Pression démographique sur la moyenne montagne en vue du CC et littoral de moins en moins vivable

**Amélioration de la santé humaine :**

- Le paysage agricole bocager peut-il être une source de bien-être pour la population ? Une zone de loisir, de nature ? Il y a-t-il donc des enjeux plus précis sur ce milieu en rapport avec la santé ? Est-il dans un état permettant une pratique convenable de loisirs (entretien des sentiers...) ?

- Comment est perçu l'activité agricole dans le territoire par la population ? Et son rôle dans le paysage ?
- Est-ce que vous vous sentez-concernés par certains enjeux, ou d'autre à l'inverse pas du tout ?
- Priorité des enjeux :
  - Si un seul enjeu évoqué : Cet enjeu est-il bien celui que vous considérez comme prioritaire ?
  - Si plusieurs enjeux : Pourriez-vous, d'un point de vue personnel, donner un ordre de priorité à ces enjeux que nous avons évoqués ?
- Pour quelles raisons ce sont des enjeux prioritaires ?

#### **Actions**

- Sur lequel de ces enjeux vous semble-t-il le plus possible d'agir ? Avez-vous des exemples concrets d'actions qui pourraient être mises en place ?
- Agir en préservant, restaurant ou gérant l'écosystème/la nature dans le Champsaur est-t-il pour vous un moyen de répondre à ces différents enjeux ? De quelle manière cela permettrait-il d'y répondre ?
- Avez-vous des idées d'actions, de recherches à mettre en œuvre ? Certaines de ces actions sont-elles déjà en cours, et où (dans le Champsaur ou ailleurs : dans la région / en France / à l'étranger) ?

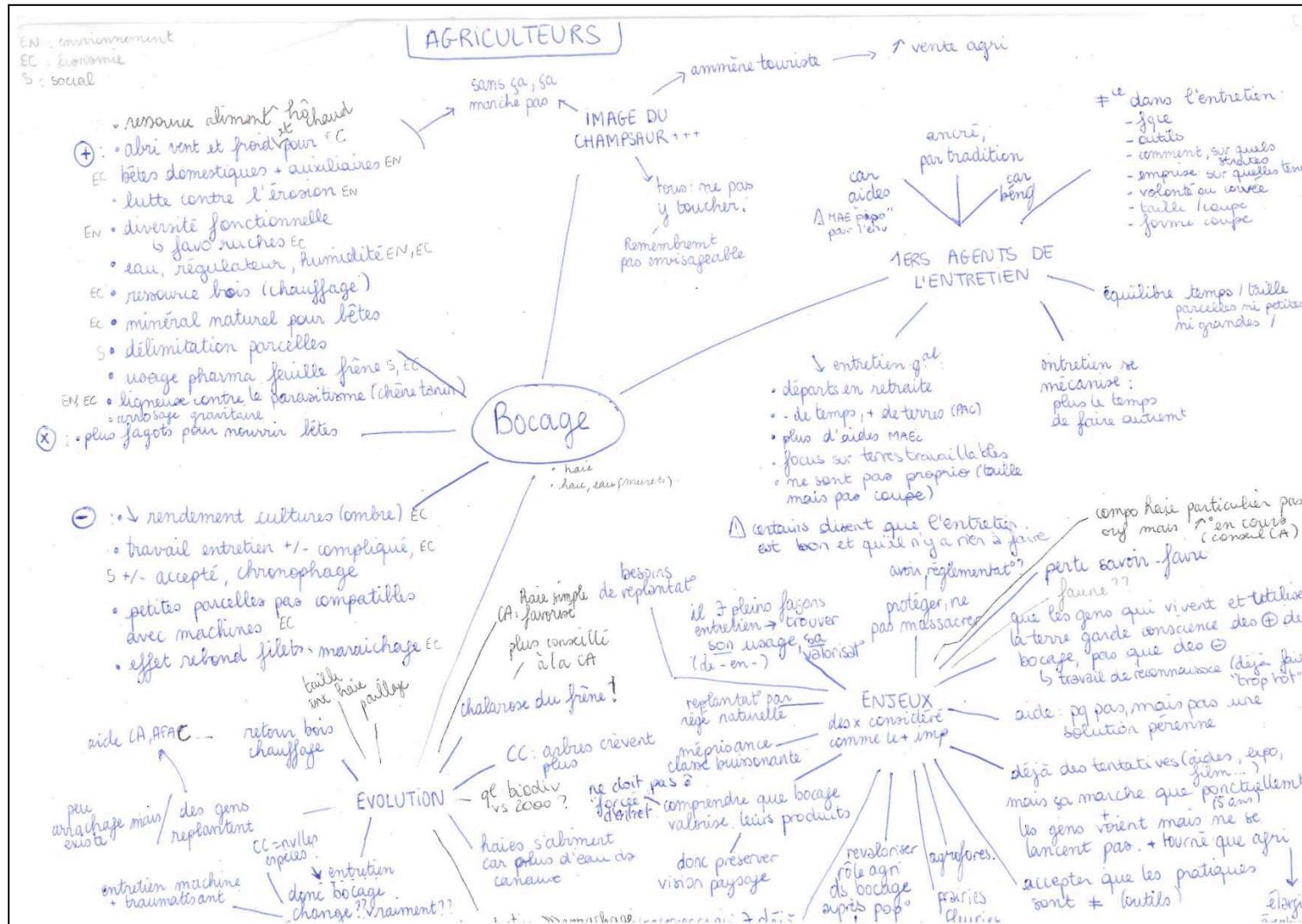
#### **Gouvernance**

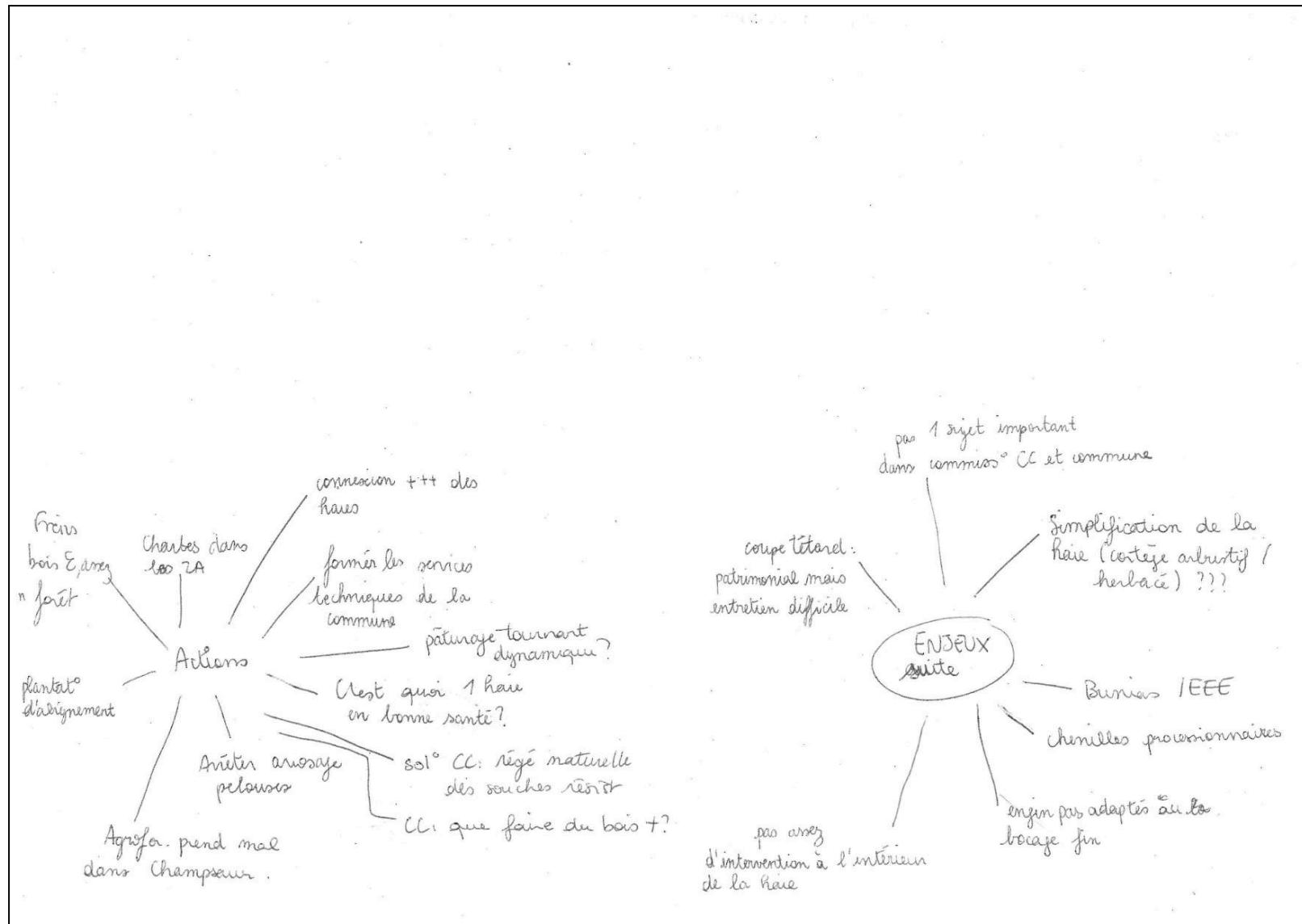
- Connaissez-vous des lieux, des instances où cet enjeu est abordé ? Vous sentez-vous inclus dans ces endroits ?
- Avec quels acteurs du territoire serait-il intéressant de travailler sur ces enjeux ? Etes-vous déjà en relation avec certains d'entre eux ?
  - Si oui, quelle est votre niveau d'implication ?
  - Sinon, pourquoi ? Quelle serait votre disposition à y participer ?  
*Relance : entre agriculteurs, quels sont vos relations ?*
- Pensez-vous qu'un lieu d'échange et réflexion entre acteurs serait un bon moyen de répondre à ces enjeux ? Pourquoi ? En connaissez-vous déjà ? Qu'est-ce qui pourrait bloquer la mise en place d'un tel lieu ?
- Seriez-vous prêt à participer à des activités de concertation ? Sous quelle forme verriez-vous cela (ateliers, réunions, sorties sur le terrain...) ?
- Avez-vous connaissances de projets/d'initiatives qui fonctionnent déjà de cette manière ?

#### **Conclusion :**

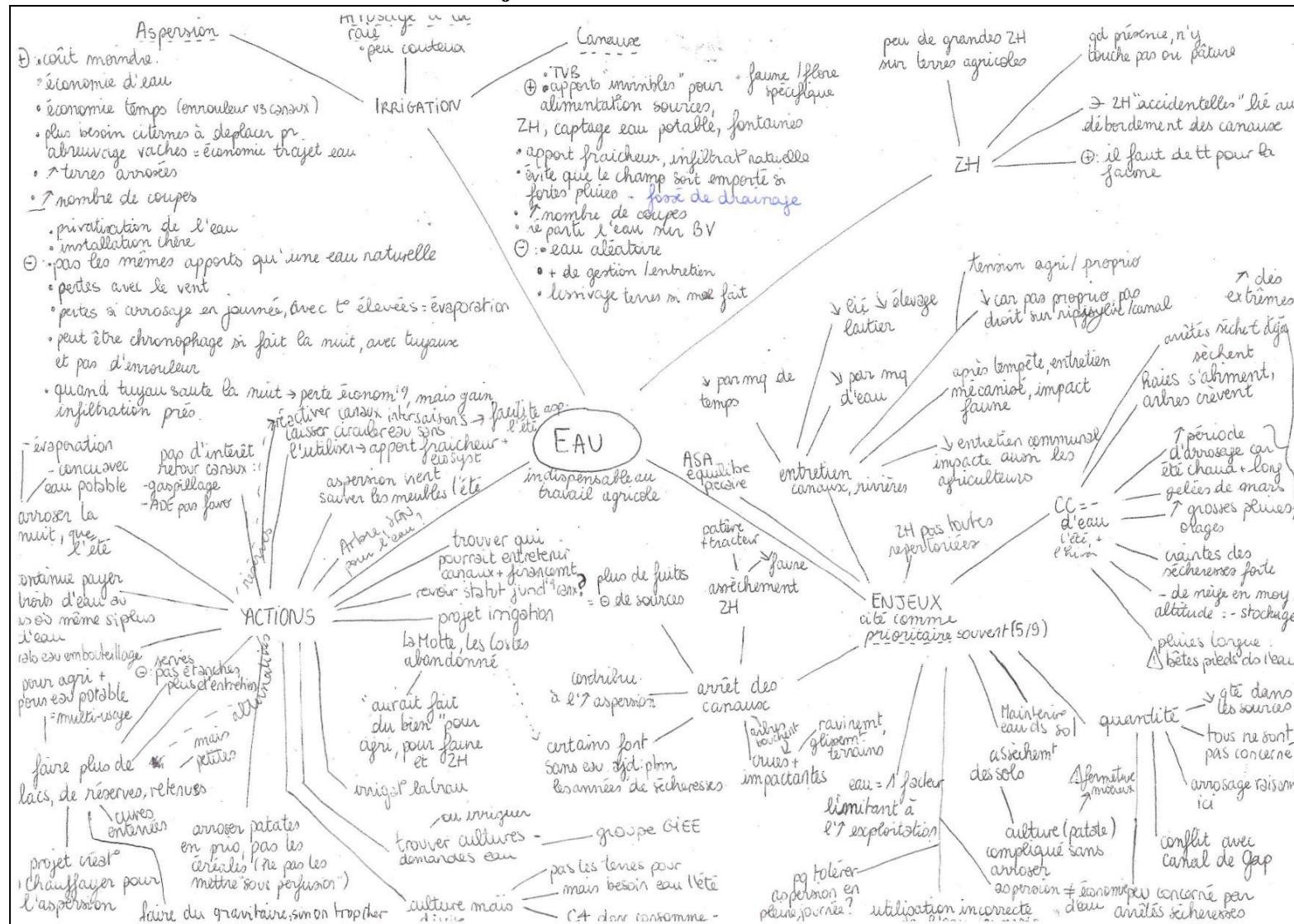
- Souhaitez-vous ajouter d'autres points ?
- Qui me conseillez-vous de rencontrer ?
- Inviter à la restitution/atelier (lundi 9 septembre, à confirmer) : la suite des informations arrivera plus tard, envoi d'un mail avec les infos.
- Remercier (demander de renvoyer la notice de consentement remplie et signée)

## ANNEXE 2 : Carte mentale sur les enjeux autour de la haie





### **ANNEXE 3 : Carte mentale sur les enjeux autour de l'eau**



Nouvelles réglementations?

preservation, mise en  
valeur des ZH

### ACTIONS

valorisation touristique des  
courants d'eau; ex: voie douce

gestion quantité et qualité plus prioritaire  
que gest. eau / envt (peu moyen)  
et ZH

ENJEUX  
mité      maintien débits biologiques  
enjeux associés → à faune / flore

## ANNEXE 4 : Carte mentale sur les enjeux autour des systèmes agricoles

