



Mémoire Master 2  
Master Gouvernance des Risques Environnementaux

# Transition d'Écologie Industrielle et Territoriale en zone de montagne

*Les défis face à l'Écologie Industrielle et Territoriale en zone de montagne : Cas d'étude du Pôle d'équilibre territorial et rural du Briançonnais, des Écrins, du Guillestrois et du Queyras.*

Sous la direction de Monsieur Pietro Salizzoni, professeur à l'École Centrale de Lyon et de Madame Daphné Khalifa, directrice du Pôle d'équilibre territorial et rural du Briançonnais, des Écrins, du Guillestrois et du Queyras.

Andrea Inostroza Navarrete

## Sommaire

<b>Résumé</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>Partie 1: Les conséquences du changement climatique en montagne sont à l'origine des contraintes et défis qui nécessitent de faire évoluer l'économie en zone de montagne.</b>	<b>10</b>
I. La montagne comme évidence du changement climatique	10
	15
II. L'évolution de l'économie en montagne est liée aux enjeux et défis provoqué par le changement climatique	20
<b>Partie 2: L'adaptation économique et politique en zone de montagne vers des synergies et coopération introduisant l'écologie industrielle et territoriale, tout en s'adaptant aux caractéristiques de chaque territoire.</b>	<b>29</b>
I. La transformation de l'économie de montagne en économie circulaire cherchant le respect de l'ensemble des facteurs du territoire	29
	36
II. L'évolution de l'économie en zones de montagne est une réponse aux changements climatiques qui doit se faire en tenant compte des territoires de montagne et leurs habitants	41
	44
<b>Partie 3: Etude de cas: Pôle d'équilibre territorial et rural du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras.</b>	<b>46</b>
I. Description du territoire et ses défis	47
II. Écologie industrielle comme une solution aux défis: Études de préfiguration d'une démarche EIT	58
	62
III. Principales conclusions	71
<b>Conclusion</b>	<b>73</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>78</b>
<b>Annexe</b>	<b>81</b>

## Résumé

Les zones de montagne sont des territoires caractérisés par leurs richesses en ressources naturelles et en biodiversité. Il représentent 23% du territoire métropolitain en France. Territoire vaste et faiblement peuplé qui doivent faire face aux changement climatique qui a des conséquences en plusieurs aspects des zones de montagnes.

Les conséquences les plus évidentes du changement climatique en zone de montagne se traduisent dans l'impact environnemental déjà visible: accélération du recul des glaciers, fonte du manteau neigeux, etc. Ces conséquences provoquent d'autres effets comme la sécheresse en été, augmentation des risques naturels en zones de montagne qui diminuent l'attractivité touristique et habitable du territoire. Cette diminution affecte l'économie du territoire qui se base en 80% dans le tourisme. Donc comment faire pour continuer à développer l'économie du territoire tout en conservant l'environnement et l'attractivité du territoire.

Des nouvelles pratiques sont nécessaires pour permettre un équilibre économique et environnemental en zone de montagne, dont l'économie circulaire. L'objectif est de protéger l'environnement des zones de montagne en produisant des biens et des services de manière durable en limitant la consommation, le gaspillage de ressources et la production de déchets. Un des sept piliers fondamentaux de l'économie circulaire est l'Écologie Industrielle et Territoriale qui cherche à valoriser les ressources et déchets à partir de synergies inter entreprises du territoire. Plusieurs démarches d'Écologie Industrielle et Territoriale sont mises en place en plusieurs territoires de France mais dans des zones de montagne ces démarches sont rares.

Par conséquence, ce mémoire étudie si c'est envisageable de mettre en place une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale en zones de montagne et quels défis existent. Cette étude se fait à partir du cas d'étude du territoire du le Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras dans le département des Hautes Alpes. L'étude consiste en une étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale dans le PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras.

Ayant des résultats positifs, l'étude permet de comprendre qu'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale permet de faire face aux enjeux et défis des zones de montagne. Il optimiserait les flux de ressources et permettrait un économie d'échelle tout en valorisant les déchets et ressources des acteurs du territoire rendant plus attractif la zone de montagne travailler. Néanmoins par la variété entre une zone de montagne et autre, le plan d'action, la gouvernance et le modèle économique doivent s'adapter aux caractéristiques de la zone de montagne étudiée.

## **Remerciement**

*Je tiens à remercier l'ensemble des personnes qui ont rendu possible la réalisation de ce mémoire.*

*Monsieur Pietro Salizzoni, mon tuteur de mémoire, pour m'avoir conseillé pendant la mémoire.*

*Madame Daphné Khalifa pour me donner l'opportunité de faire mon stage au PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras.*

*Mes parents et mon frère pour toujours me soutenir au long de cette année en France.*

*Aldo et Grazia qui ont été toujours présents.*

*Et mes amis de Centrale et du Chili qui ont été clé pour une super expérience cette année 2021-2022.*

## Introduction

### A. Les zones de montagnes françaises, des territoires caractéristiques

#### 1. La notion de zone de montagnes

La notion de montagne peut être variable dépendamment des caractéristiques. Il n'existe pas un caractère unique qui suffit à identifier une montagne comme ses délimitations géographiques par exemple. Le caractère le plus commun à la montagne est une forme topographique de relief, mais il existe différentes approches définissant la montagne. Quelques un privilégient l'organisation structurelle et le dynamisme du territoire. D'autres insistent sur la multiplicité et les interactions des gradients observés dans la distribution spatiale des phénomènes (températures, pression, densité d'oxygène, radiation solaire, etc) cependant ces gradients existent ailleurs. Un critère caractérisant la montagne pourrait être l'altitude mais il reste vague pour être une définition juste et universelle. La définition purement logique de la montagne n'existe donc pas.

En France, deux délimitations officielles des montagnes se superposent: les zones dites de montagnes et les massifs au titre de la loi de la montagne. Les zones de montagne définies en 1975 par la directive européenne 75/268/CEE, transposée en France dans la loi montagne de 1985, comprennent les communes ou parties de communes caractérisées par une altitude supérieure à 700 m (600m pour les Vosges) et/ou une pente au moins égale à 20 % sur au moins 80 % du territoire. La loi montagne n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne veille pour que les milieux montagnards puissent concevoir et piloter leur développement, en utilisant les moyens de la solidarité nationale et européenne. C'est ainsi qu'elle vient compléter cet définition (*Loi N° 85-30 Du 9 Janvier 1985 Relative Au Développement Et à La Protection De La Montagne*, 2022) qui définit les zones de montagne comme « des communes ou parties de communes caractérisées par une limitation considérable des possibilités d'utilisation des terres et un accroissement important des coûts des travaux dus :

1. Soit à l'existence, en raison de l'altitude, de conditions climatiques très difficiles se traduisant par une période de végétation sensiblement raccourcie ;
2. Soit à la présence, à une altitude moindre, dans la majeure partie du territoire, de fortes pentes telles que la mécanisation ne soit pas possible ou nécessite l'utilisation d'un matériel particulier très onéreux ;

3. Soit à la combinaison de ces deux facteurs lorsque l'importance du handicap, résultant de chacun d'eux pris séparément, est moins accentuée ; dans ce cas, le handicap résultant de cette combinaison doit être équivalent à celui qui découle des situations visées aux 1° et 2° ci-dessus. »

Chaque zone de montagne est rattachée à un massif conformément au décret n°2004-69 du 16 janvier 2004 relatif à la délimitation des massifs, à savoir les Alpes, la Corse, le Massif Central, le Massif Jurassien, les Pyrénées et le Massif Vosgien (figure 1). De plus, la France compte 3 massifs dans les départements d'outre-mer: Martinique, Guadeloupe et La Réunion.

Les massifs représentent 23% du territoire métropolitain français soit 124.000 km<sup>2</sup>. Ils rassemblent 8,5 millions d'habitants c'est-à-dire 12,6% de la population française avec une densité moyenne de 36 habitants par km<sup>2</sup>. Il existe trois grands ensembles: la montagne urbanisée, la moyenne montagne avec activité industrielle ou agricole et la haute et moyenne montagne, plus résidentielle et touristique.



Figure 1: Les territoires de montagne  
Source: CGET, 2011 - MAFF, 2017

## 2. Les caractéristiques de la montagne

Les caractéristiques de la montagne changent en fonction de l'altitude. En effet, en altitude le climat change par la diminution de la température, la réduction de la pression atmosphérique, la diminution de l'humidité, l'augmentation de la force du vent et l'augmentation de l'intensité du rayonnement solaire. Ces changements ont aussi des effets sur la biodiversité, c'est-à-dire qu'à mesure que s'élève l'altitude la végétation se raréfie rendant plus difficile les conditions de vie de la faune. Les conditions climatiques en altitude favorisent l'existence de roche, glace et neige qui rendent difficiles l'existence de faune et de flore.

De manière générale, cinq étages peuvent être définis dans les massifs comme indique le schéma de la figure 2:

- Étage collinéen: Entre 500 et 1100 mètres avec une faune et flore semblables aux zones limitrophes. Dans cet étage se trouvent les cultures et les prairies.
- Étage montagnard: Entre 1100 et 1700 mètres où les forêts mixtes de résineux et d'arbres à feuilles caduques dominant.
- Étage subalpin: Entre 1700 et 2400 mètres caractérisé par la présence de forêts de résineux et d'alpages et dans sa partie plus haute par des bosquets et des arbustes.
- Étage alpin: Entre 2400 et 3000 mètres caractérisé par la pelouse alpine.
- Étage nival: à partir de 3000 mètres marqué par la neige et des rochers où, avec les lichens, fleurissent la renoncle des glaciers et l'androsace alpine.

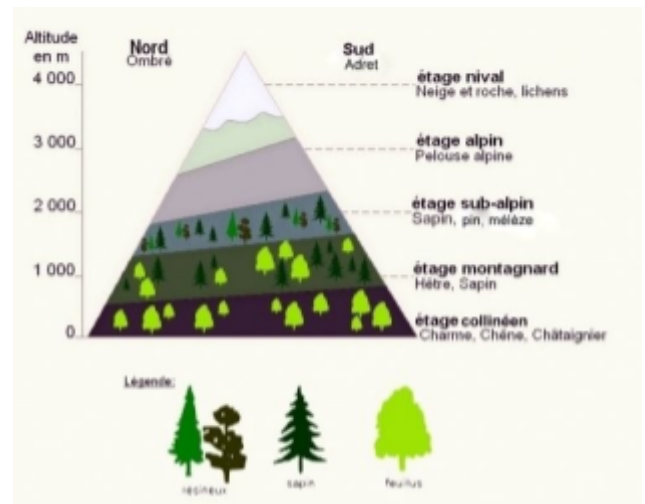


Figure 2: Les étages de la végétation en montagne (exemple des Alpes)  
Source: Saint-Véran, Queyras

L'agriculture et le pastoralisme jouent un rôle très important dans la gestion du patrimoine biologique et paysager de la montagne. Les agriculteurs aident à maintenir les écosystèmes de prairies et les prés de fauche de l'étage montagnard. Les pratiques pastorales se situent principalement sur les étages subalpin et alpin.

## **B. La montagne en terme environnemental et écologique**

La montagne constitue un milieu naturel encore très préservé, avec une biodiversité particulièrement riche. Représentant 23 % du territoire métropolitain, les territoires de montagnes ont un patrimoine naturel riche et important à conserver. L'eau, la forêt, la biodiversité, le bois font partie de ce patrimoine naturel qui permet à la montagne d'être un milieu caractéristique et important à préserver.

Les montagnes sont des réservoirs naturels d'eau qui représentent 50% de l'eau douce mondiale. Les formes des réservoirs dépendent de l'étage de la montagne: dans l'étage nival se trouvent les glaciers, alors que pour les étages inférieurs l'eau se trouve sous forme de torrents, lacs ou eaux souterraines. Les glaciers sont alimentés par les précipitations de neige qui après fonte alimentent les différents cours d'eau. Cette abondance d'eau permet une biodiversité importante.

A l'échelle planétaire, les écosystèmes montagnards possèdent 25% de la biodiversité terrestre et la moitié des points chauds de la biodiversité qui correspondent à 34 zones géographiques, dont les parcs nationaux, avec au moins 1500 espèces végétales endémiques. Cette diversité dépend des conditions auxquelles elles sont exposées, c'est-à-dire l'altitude, la température, l'accès à l'eau, l'exposition au soleil, entre autres facteurs. C'est ainsi que chaque étage de la montagne (voir figure 2) présente une variété différente de faune et flore. Les conditions générales de vie sont dures, ce qui rend les écosystèmes fragiles et sensibles. Cette fragilité est accentuée par les phénomènes de la montagne: avalanches, glissement, etc. Plus précisément, 45% des espèces végétales protégées en France métropolitaine se trouvent en montagne et sur 53 espèces de mammifères protégées, 46 se trouvent en montagne, d'où une urgence de protection. En France, 30% de la superficie montagnarde est concernée par des mesures de protection surtout à travers les parcs nationaux (7 des 10 parcs nationaux sont situés en zones de montagnes).

La forêt occupe plus du tiers de la surface montagnarde: 64 % dans les Vosges, 30 % dans le Massif central et les Alpes du Nord. Le volume de bois sur pied en forêt de montagne est de 745 millions de m<sup>3</sup> soit 31% du volume sur pied global en France métropolitaine. La forêt s'est maintenue en montagne sur les surfaces pentues et dans des conditions difficiles où elle n'est pas en concurrence avec les autres usages du sol. Cette localisation donne aux forêts un rôle primordial dans le maintien des sols, la lutte contre l'érosion, les glissements de terrain et



les avalanches en montagne. L'exploitation des forêts permet l'obtention du bois qui joue un rôle central dans les zones de montagnes. En matière d'énergie, le bois permet de répondre aux besoins de chaleur qui représente une part très importante de l'énergie consommée en montagne dans le domaine du logement et des bâtiments publics. D'un point de vue économique, les zones industrielles de bois sont importantes en montagne. C'est pourquoi il est nécessaire de développer de façon durable la filière bois qui constitue une opportunité de générer des emplois et de développer les zones de montagne.

Ce patrimoine naturel riche est aussi accompagné de risques naturels de par la spécificité du territoire. Glissement de terrain, avalanche de neige humide, inondations, séismes et feux de forêt sont les risques naturels subis en montagne amplifiés par le relief. Il semble que l'aggravation des risques naturels résulte de l'activité humaine et de l'industrialisation. Ces risques naturels font des victimes et ont des conséquences économiques puisque l'économie du territoire est basée sur le tourisme qui est menacé par ces risques.

Les écosystèmes montagnards participent à la régulation des risques naturels grâce à leur végétation en fixant le sol grâce aux racines qui permettent de retenir de façon les sédiments érodés et à réguler la quantité, l'intensité et la vitesse des risques naturels. Cette végétation devient donc le moyen le plus efficace pour lutter contre les risques naturels. Si les écosystèmes en montagne sont dégradés, les risques naturels augmentent affectant l'environnement montagnard, d'où l'importance de la protection de l'environnement à travers différentes actions économiques, sociales et politiques.

### **C. La montagne en terme économique et social**

L'attractivité économique des zones de montagne repose sur les atouts naturels et résidentiels. En particulier une forte saisonnalité marquée l'année. Par conséquent, la montagne a une économie qui se base sur la saisonnalité et qui est pluriactive afin de répondre aux contraintes climatiques. Les principaux secteurs de la montagne sont l'agriculture, le tourisme, les services, l'artisanat, l'industrie et le commerce. Le tourisme est moteur de développement et les autres secteurs de l'économie sont liés d'une manière ou d'une autre à ce secteur. Sensible au changement climatique, le tourisme dépend fortement de la nature et des paysages montagnards d'où l'importance de mettre en place des actions qui permettent de faire face aux différents enjeux auxquels est confrontée la montagne.

Le présent travail étudie la problématique "Quels sont les défis face à l'Écologie Industrielle et Territoriale en zone de montagne". Pour répondre à cette problématique ce mémoire aborde, dans un premier temps, les conséquences du changement climatique en montagne qui compromet le développement économique, politique et social et qui oblige à faire évoluer l'économie et la politique en montagne. Puis, dans un deuxième temps, il montre l'adaptation de l'économie et la politique comme une solution aux enjeux des zones de montagnes à travers la mise en place de l'Écologie Industrielle et Territoriale, pilier de l'économie circulaire, afin de renforcer des synergies du territoire. Dans un troisième temps, un étude de cas permettra d'analyser une étude de préfiguration d'Écologie industrielle et Territoriale dans un territoire des Hautes-Alpes: le pôle d'équilibre territorial et rural du Briançonnais, des Ecrins, du Guillestrois et du Queyras.

## **Partie 1: Les conséquences du changement climatique en montagne sont à l'origine des contraintes et défis qui nécessitent de faire évoluer l'économie en zone de montagne.**

### **I. La montagne comme évidence du changement climatique**

#### **A. L'ensemble des écosystèmes de la montagne est concerné par le changement climatique**

Selon les Nations Unies le changement climatique désigne les variations à long terme de la température et des modèles météorologiques (United Nations, n.d.). Le changement climatique se produit par des variations naturelles mais depuis la révolution industrielle (XVIII-XIXème siècle) les activités humaines ont accéléré ce phénomène et constituent la cause principale de changement climatique. Ces variations se mesurent en tenant compte de la variabilité dans le temps de ces quantités moyennes.

Le changement climatique en montagne a des conséquences visibles sur les ressources naturelles et les paysages mais aussi sur la vie économique et sociale.

#### **1. Les conséquences plus évidentes**

À travers le temps, la planète a subi plusieurs variations climatiques importantes comme les grandes glaciations et les périodes interglaciaires. Mais actuellement, un réchauffement climatique est en augmentation dans la planète depuis le début de la révolution industrielle au milieu du XIXème siècle. D'après un communiqué de presse du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publié en août 2021, "le réchauffement planétaire excèdera 1,5 °C au cours des prochaines décennies et fait valoir qu'à moins de réductions immédiates, rapides et massives des émissions de gaz à effet de serre, la limitation du réchauffement aux alentours de 1,5 °C, ou même à 2 °C, sera hors de portée" (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat, 2021). Un constat préoccupant considérant que les températures se sont déjà élevées d'environ 1,1°C depuis 1850-1900.

Ce réchauffement climatique a des conséquences observables en montagne et s'accroît chaque année. Les changements observés comprennent l'augmentation des températures, l'évolution des épisodes météorologiques saisonniers, la réduction de l'étendue et de la durée de la couverture neigeuse à basse altitude, la perte de masse glaciaire et une augmentation du nombre et de la taille des lacs glaciaires.

En effet, le recul progressif des glaciers est un des signes les plus visibles et faciles à constater de l'effet du dérèglement climatique. La perte de masse des glaciers s'explique par une augmentation de la fonte estivale, plus que par la diminution de l'accumulation de neige en hiver. En Europe, le déclin est constaté depuis le début des années 80 et s'est accéléré depuis 2003. Un exemple sont les glaciers dans les Alpes: au milieu des années 80, on recense 593 glaciers dans les Alpes françaises couvrant 340 km<sup>2</sup>, dans les années 2000, ils ne recouvrent plus que 275 km<sup>2</sup>, c'est-à-dire un recul de 20% du total des glaciers dans les Alpes en 20 ans.

Ces changements dans la cryosphère<sup>1</sup>, dont le recul des glaciers, ont affecté négativement le cycle de l'eau dans les montagnes, y compris le moment variable de l'écoulement des cours d'eau des glaciers et de la fonte des neiges. Ces changements ont des impacts variables sur la disponibilité de l'eau pour les populations, l'économie, la production d'électricité et l'environnement. Les montagnes sont une source essentielle d'eau douce pour des populations nombreuses et croissantes d'où l'importance de prendre en compte ces conséquences pour le futur.

## **2. Des conséquences dans les écosystèmes des montagnes**

L'écosystème montagnard est donc très impacté ce qui constitue un grave problème considérant que les zones de montagne sont des points chauds pour la biodiversité. Le réchauffement climatique et la diminution de réserve d'eau ont fait que de nombreuses espèces végétales ont changé leurs distribution en se déplaçant vers des altitudes plus élevées au cours des dernières décennies. En conséquence, les différentes espèces biologiques se sont aussi déplacées et certaines ont diminué fortement en quantité. Donc le changement de faune et flore en altitude augmente les risques pour les espèces de montagnes. Il existe un risque croissant d'extinctions d'espèces locales et mondiales lorsqu'elles ne sont pas en mesure de se déplacer vers des altitudes plus élevées ou d'autres endroits plus frais, les risques d'événements extrêmes tels que les incendies de forêt augmentant potentiellement ces risques.

D'autres part, l'agriculture et le pastoralisme ont été impactés négativement dans la plupart des régions de montagne. Ces activités jouent un rôle essentiel dans la gestion du patrimoine biologique et paysager de la montagne. Les exploitations maintiennent les écosystèmes diversifiés des prairies et des prés de fauche de l'étage montagnard (voir figure 2). Les

---

<sup>1</sup> Ensemble des constituants du système terrestre composés d'eau à l'état solide.

sécheresses et les inondations, les changements dans le début des saisons, le moment et la disponibilité de l'eau, l'augmentation des ravageurs et la diminution de la diversité des pollinisateurs sont des facteurs qui impactent négativement l'agriculture en montagne. De même, ces phénomènes ont affecté la productivité du bétail.

Les conséquences du changement climatique sont observables directement dans l'impact de l'écosystème en montagne mais aussi elles affectent économiquement et socialement les territoires de montagnes.

### **3. Des conséquences économique et sociales**

Les cycles naturels induisent une forte saisonnalité des activités économiques. Ils s'appuient sur les nombreux atouts et potentiels de développement que les milieux naturels leur procurent. La richesse naturelle permet le développement des activités agricoles et touristiques (tourisme de neige et tourisme vert). Ainsi que les ressources permettant le développement du pastoralisme et les ressources énergétiques.

Le tourisme devient un moteur de développement pour les économies de montagne, en effet les emplois liés au tourisme augmentent entre 7% et 8% par an et la plupart des secteurs d'activités en montagne (constructions, loisirs, restauration, commerce, patrimoine, culture, artisanat, soins) tournent autour du tourisme. En effet, la montagne a une forte demande pour les activités récréatives et sportives qu'elle offre et de ses paysages variés et encore bien préservés tels que le VTT, le kayak, le rafting, les randonnées, les via ferrata, le parapente, le ski, entre autres dépendant de la saison. C'est ainsi que si le tourisme reste au cœur de l'activité économique en montagne, il est impératif de se moderniser et de se renouveler dans ce contexte de forte révolution. Le changement climatique constitue un facteur de mutation majeur: le manque de neige à l'hiver fragilise l'avenir des stations de ski, acteurs clés dans l'économie.

D'autre part, l'agriculture et le pastoralisme sont des secteurs qui sont positifs pour maintenir la biodiversité de la montagne mais ils sont directement dépendants des conditions climatiques. En effet, l'alimentation d'hiver dépend des fourrages et le rendement des alpages en herbe durant l'été est étroitement lié à la couverture neigeuse. La fonte des neiges amorce la phase végétative et la possibilité d'exploitation pour nourrir les animaux et faire de

l'agriculture. Or, la couverture et la fonte sont impactées par le dérèglement climatique affectant ainsi le pastoralisme et l'agriculture.

De plus, les changements induits par le changement climatique dans les précipitations, les régimes d'écoulement des rivières et les glissements de terrain affectent la production et l'utilisation de l'énergie dans les régions de montagne, en particulier l'hydroélectricité. Les effets combinés du changement climatique, du développement hydroélectrique et d'autres interventions humaines ont augmenté les problèmes de sécurité de l'eau et d'injustice sociale. En outre, les populations sont de plus en plus exposées aux risques naturels qui mettent en danger leurs vies et leurs habitats.

L'économie montagnarde dépend fortement de ses ressources naturelles et de biodiversité qui permettent de maintenir l'environnement du territoire ainsi que le développement économique et social des habitants des zones de montagne. Si un changement dans la manière de développer et de maintenir les différentes ressources du territoire n'est pas effectué de façon urgente, l'avenir des montagnes est en danger: détérioration de l'environnement montagnard, diminution des activités économiques (tourisme, pastoralisme, agriculture, artisanat, etc) par pénurie de ressources, augmentation de la pauvreté, diminution de qualité de vie, déplacements des populations, ... Actuellement, les populations locales et touristiques sont de plus en plus sensibilisées mais elles continuent à se confronter à des problématiques de développement durable qui ne sont pas toujours résolues. En effet, des actions d'adaptation à court et long terme en montagne doivent être mises en place à travers une coopération dans les zones de montagne.

#### **4. Importance de l'adaptation**

Les prochains choix de développement, aménagement, loisirs, tourisme, économie, politique impacteront directement l'avenir de la montagne en réponse au changement climatique soit en renforçant leurs capacités d'adaptation, soit en augmentant leur vulnérabilité. De plus, les zones de montagne sont des territoires vastes et peu peuplés, difficiles d'accès dû à la faible densité de route et de connexion. Cette situation rend indispensable une adaptation à travers une solidarité et coopération entre les zones de montagne. Depuis le XIXème siècle, la révolution industrielle a commencé avec pour principal objectif un développement économique fort à travers les ressources disponibles. Néanmoins, en vue des impacts

environnementaux, le nouvel objectif est le développement durable notamment en zones de montagne pour un avenir meilleur et plus durable. Le développement durable définies par les Nations Unies dans l'Agenda 2030 en 2015 donne la marche à suivre pour atteindre un développement durable à travers 17 objectifs interconnectés (voir annexe I). Particulièrement, l'objectif 8 "Travail décent et croissance économique" et l'objectif 13 "Mesures relatives à la lutte contre les changement climatique" sont étroitement liés à l'adaptation économique pour lutter contre le réchauffement climatique afin de se rapprocher d'un développement plus durable en montagne qui est l'objectif de ce mémoire (*17 Objectifs De Développement Durable - L'Agenda 2030 En France, n.d.*).

Afin de promouvoir un développement durable en montagne, des actions d'adaptation dans le modèle de gouvernance, modèle économique et mode de vie doivent être mises en place (voir figure 3). Les réponses d'adaptation observées dans les montagnes sont largement progressives et se concentrent principalement sur les systèmes d'alerte précoce et la diversification des stratégies de subsistance dans les petites exploitations agricoles, le pastoralisme et le tourisme.

Cependant, il est nécessaire de faire des actions à plus grande échelle c'est-à-dire dans la politique, l'économie et les différentes décisions des territoires. Actions qui ont commencé à être mises en place avec différents lois notamment la loi «Montagne» (Loi n°85-30 du 9 janvier 1985) relative au développement et à la protection de la montagne qui affirme la nécessité d'une politique spécifique, justifiée par les particularités climatiques, géographiques et patrimoniales de la montagne.



Figure 3 : Impact du changement climatique sur les systèmes socio-écologiques des montagnes

## **B. L'État français prend en compte la nécessité de préserver la montagne marquée par ses spécificités à travers l'évolution de la réglementation**

### **1. L'évolution de la loi montagne**

La montagne dispose d'une place spécifique en droit français à travers la loi Montagne du 9 janvier 1985 et sa modernisation en décembre 2016, loi Montagne II. L'objectif est de faire face aux enjeux relatifs à la préservation du milieu naturel et aux conséquences du changement climatique.

Dans un premier temps, le 9 janvier 1985 la loi Montagne relative au développement et à la protection de la montagne est mise en place par l'État français. Dès son article 1 reconnaît *«la montagne comme un ensemble de territoires dont le développement équitable et durable constitue un objectif d'intérêt national en raison de leur rôle économique, social, environnemental, paysager, sanitaire et culturel. La montagne est source d'aménités patrimoniales, environnementales, économiques et sociétales»*. Elle précise que ce développement doit se faire sans rupture brutale avec son passé et ses traditions en conservant, en renouvelant et en valorisant sa culture et son identité pour répondre aux défis du changement climatique en reconquérant la biodiversité et préservant la nature et les paysages. Elle ajoute que l'État, les collectivités territoriales et leurs groupement doivent mettre *«en oeuvre des politiques publiques articulées au sein d'une politique nationale répondant aux spécificités du développement équitable et durable de la montagne, notamment aux enjeux liés au changement climatique, à la reconquête de la biodiversité et à la préservation de la nature et des paysages ainsi que des milieux aquatiques, et aux besoins des populations montagnardes permanentes et saisonnières, en tenant compte des enjeux transfrontaliers liés à ces territoires»* (Loi N° 85-30 Du 9 Janvier 1985 Relative Au Développement Et à La Protection De La Montagne, 1985).

La loi de 1985 avait donc pour objectif de conserver la montagne vivante, peuplée et attractive. Elle cherchait à compenser les handicaps, préserver l'agriculture de montagne et développer l'activité touristique. Cependant le contexte économique, sociétal, environnemental et politique a connu d'importants changements depuis trente ans:



développement des technologies, changement accentué du climat, fragilisation de la biodiversité, raréfaction du foncier, conscientisation de la population, etc. De sorte qu'une modernisation de la loi s'adaptant aux nouvelles contraintes était nécessaire.

C'est ainsi que dans un deuxième temps, afin de s'adapter à l'évolution de la montagne le 28 décembre 2016 une modernisation de la loi Montagne a été faite, dite loi Montagne II (*Loi N° 85-30 Du 9 Janvier 1985 Relative Au Développement Et à La Protection De La Montagne*, 1985). Elle tient à réaffirmer la spécificité des territoires de montagne à travers l'intégration ou la modernisation du déploiement du numérique, la réhabilitation de l'immobilier de loisir, le travail saisonnier et les services publics de la loi Montagne I. De plus, elle cherche à renforcer la coopération entre les entités du territoires pour mettre des politiques et actions environnementales en place et redéfinir les conditions du tourisme.

## **2. Nécessité de préserver la montagne**

La nécessité de préserver la montagne est présente de manière mondiale. En 2015, la COP 21<sup>2</sup> a eu lieu à Paris où les Accords de Paris ont été adoptés, ce qui marque un tournant dans la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'ils engagent tous les pays du monde à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à maintenir le réchauffement sous la barre des 2°C d'ici à 2100. Dans cet accord, 21 propositions (voir annexe II) ont été mises en place pour donner du sens au rôle que peuvent jouer la montagne, ses habitants, et ses visiteurs dans la création de nouvelles voies pour s'adapter à l'évolution du climat.

Les 21 propositions sont dirigées vers les habitants, usagers, pratiquants de la montagne, associations, syndicats, fédérations, élus, et décideurs. Soit toutes les entités et personnes liées avec la montagne. Les 21 propositions cherchent à adapter et repenser les pratiques pour s'adapter à l'évolution du climat en vue de la montagne. En particulier, au sujet de ce travail c'est important de souligner les actions suivantes qui ont pour objectif le développement durable du territoire à travers la réutilisation et une utilisation respectueuse des ressources, principe de l'économie circulaire:

- Action 2: Repenser l'habiter : mettre en place des législations spécifiques pour inciter à l'utilisation de matériaux locaux et d'énergies renouvelables, privilégier la rénovation plutôt que la construction, la résidence principale plutôt que secondaire, et

---

<sup>2</sup> La COP est une conférence internationale sur le climat qui réunit chaque année les pays signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC).

limiter la construction de lits touristiques aux besoins réels sur une logique d'étalement de saison.

- Action 5: Adapter nos pratiques : prendre en compte les changements du milieu et les nouvelles vulnérabilités de la montagne dans nos activités agricoles, industrielles, touristiques et de loisirs, repenser nos activités à l'aune de celles-ci.
- Action 6: Construire un tourisme durable : développer des offres et des services adaptés au territoire, respectueux des ressources naturelles, des paysages, valorisant les savoir-faire locaux.
- Action 7: Consommer autrement : valoriser les produits locaux, encourager les circuits courts en montagne (produits agricoles, alimentaires mais aussi énergies renouvelables, filières locales, bois, par exemple).
- Action 12: Partager pour mieux s'adapter : valoriser les adaptations développées au quotidien par les habitants, les pratiquants et les professionnels de la montagne. Identifier et valoriser les nouveaux outils qui font vivre ce laboratoire grandeur nature.
- Action 19: Changer de mode d'investissement : investir individuellement ou collectivement dans des projets de développement locaux, porteurs de sens et durables. Désinvestir par nos choix financiers les projets reposant sur l'exploitation abusive des ressources et l'utilisation des énergies fossiles.

Ces actions appellent à favoriser une économie locale en utilisant de façon respectueuse les ressources de la montagne ainsi qu'en réutilisant des matériaux et ressources, c'est-à-dire en mettant en place une transition écologique. Pour mettre en place ces propositions, une participation des différentes entités surtout un appui politique est primordiale pour sa mise en place .

D'autre part, l'État français met en place en 2020 la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire. Le principal objectif de la loi est de transformer notre économie linéaire, produire, consommer, jeter, en une économie circulaire. Elle se décline en cinq grands axes :

- Sortir du plastique jetable
- Mieux informer les consommateurs
- Lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire
- Agir contre l'obsolescence programmée
- Mieux produire



Figure 4: L'Économie Circulaire  
Source: Ministère de la Transition Écologique

### 3. Des actions politiques déjà mises en place pour une transition écologique

#### Agenda 21

En 1992, lors du Sommet de la Terre de Rio, un programme d'action pour le développement durable au XXI<sup>e</sup> siècle a été signé, l'Agenda 21. Ce programme aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui : la pauvreté, la faim, l'état de santé, l'analphabétisme, et la détérioration continue des écosystèmes. L'Agenda 21 reflète un consensus mondial et un engagement politique sur la coopération en matière de développement et d'environnement.

L'Agenda 21 est composé de 27 principes (*United Nations Division for Sustainable Development-Agenda 21-Chapter 1*, 2005), parmi lesquels on retrouve le développement durable, le lien entre droit au développement et protection de l'environnement, les besoins particuliers des pays en développement, la nécessaire participation des citoyens ou le rôle des femmes.

L'Agenda 21 accorde une place particulière aux montagnes. Le chapitre 13 parle de la « gestion des écosystèmes fragiles : mise en valeur durable des montagnes ». Deux grands axes d'action sont abordés. D'une part, l'acquisition et renforcement des connaissances sur l'écologie et le développement durable des écosystèmes de montagne et d'autre part, la promotion du développement intégré des bassins hydrographiques et de nouvelles sources de revenu. Ces deux axes ont pour objectif une meilleure gestion des écosystèmes montagnards

qui sont des écosystèmes au sein de l'écologie de la planète et donc indispensable à la survie de l'écosystème mondial mais très sensibles aux déséquilibres écologiques provoqués par l'activité humaine ou même par la nature.

D'autre part, le chapitre 28 de l'Agenda 21 donne une place particulière aux territoires. En effet, le chapitre 28 décline les principes du développement durable au niveau des collectivités locales (régions, départements, communes, communautés de communes, ...) à travers des agendas 21 locaux. Les agendas 21 locaux permettent aux collectivités locales de lancer de nouveau plan d'urbanisme, de réfléchir à leur gestion des déchets, leurs politiques touristiques ou des transports. Cela permet donc aux collectivités des zones de montagnes de pouvoir avoir une meilleure gestion de ces zones comme mentionné dans le chapitre 13 de l'Agenda 21.

### Code de l'environnement

Le code de l'environnement recueille l'ensemble des lois, décrets et règlements concernant l'environnement en France. Plusieurs lois du code concernent les montagnes.

D'une part, l'article L. 333-2 dispose que « *les parcs naturels régionaux situés dans les massifs de montagne constituent un instrument exemplaire au service de la protection de l'équilibre biologique et de la préservation des sites et paysages visés à l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative à la montagne* » (“Code De L'environnement (Mise à Jour Du 2022-08-25),” n.d.). C'est ainsi que l'aménagement des territoires doit se faire en respectant la spécificité des zones de montagne, suivant notamment l'article L.122-26 du code de l'urbanisme en ce qui concerne les modalités de préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard.

D'autre part, la réglementation des parcs nationaux et des réserves naturelles interdit ou limite certains sports ou les aménagements nécessaires pour leur pratique. Par exemple, l'article L. 362-1 du code de l'environnement interdit « la circulation des véhicules à moteur en dehors des voies classées dans le domaine public routier de l'État, des départements et des

communes, des chemins ruraux et des voies privées ouvertes à la circulation publique des véhicules à moteur ». Les motoneiges sont alors considérées comme des véhicules à moteurs et donc leur circulation est restreinte. Dans le cas des randonnées, selon l'article L.361-1 du code de l'environnement, « le département établit, après avis des communes intéressées, un plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée ».

A travers les différentes réglementations la montagne est un milieu spécifique régi par un droit adapté qui permet de travailler pour un équilibre entre développement économique et protection des milieux naturels.

## **II. L'évolution de l'économie en montagne est liée aux enjeux et défis provoqué par le changement climatique**

### **A. Un territoire vaste et divers**

#### **1. La transition écologique: un enjeu central dans le développement des territoires de montagne**

L'environnement de montagne est caractérisé par sa vulnérabilité qui est accentuée par le changement climatique et l'activité humaine. Les milieux de montagne s'inscrivent, en particulier, dans une dégradation de longue durée, liée au changement climatique, qui complique la reconstitution des sols.

Dans ce cadre, les engagements politiques environnementaux, notamment ceux pris dans la Conférence de Paris 2015 sur le climat, invitent à considérer la transition écologique comme un enjeu central dans les réflexions sur le développement économique des territoires de montagne. Il faut donc trouver un développement qui permette un nouveau mode de production dans tous les secteurs d'activité (touristique, agricole, industriel, artisanal, commercial, etc) ainsi que repenser le mode de vie des habitants des zones de montagne.

C'est ainsi que dans le rapport « Un acte II de la loi montagne pour un pacte renouvelé de la Nation avec les territoires de montagne » (*LOI N° 2016-1888 Du 28 Décembre 2016 De Modernisation, De Développement Et De Protection Des Territoires De Montagne (1)*, 2016) fait les propositions suivantes :

- Soutenir le déploiement d'une économie circulaire en montagne, adossée à une logique de développement endogène et collaboratif
- Promouvoir une culture de sobriété et d'éco-responsabilité en montagne
- Engager le chantier de l'autonomie énergétique des territoires de montagne, en valorisant, de façon soutenable, les ressources locales en particulier le bois (biomasse) et l'eau (petite hydroélectricité)
- Renforcer la gestion intégrée des risques naturels
- Développer l'information et la formation des populations comme de leurs représentants
- Mettre en oeuvre une gestion intégrée et durable de la ressource en eau
- Adapter les règles d'urbanisme des communes de montagne aux enjeux fonciers

## 2. Territoire vastes de difficile d'accès

La France compte six massifs de différentes superficies mais caractérisée par de vastes superficies d'une moyenne de 64 144 km<sup>2</sup>. Le massif le plus grand compte 190 000 km<sup>2</sup> (massif des Alpes) et le plus petit compte 5 000 km<sup>2</sup> (massif de Vosges). Ils ont tous une faible densité de population: 36 habitants par km<sup>2</sup>.

Ces territoires se caractérisent par leur altitude et leur relief. En effet, la loi Montagne définit les zones de montagne comme la zone composée des communes dont l'altitude est supérieure à 600 m et/ou la pente est supérieure à 15%. Donc toutes les communes en zone de montagne font face à des contraintes qui rendent difficile l'accessibilité.

L'altitude et le dénivelé limitent la construction d'infrastructures d'un point de vue technique mais aussi car le coût d'investissement est beaucoup plus élevé. La topographie de montagne conditionne l'accessibilité physique et numérique des territoires, deux facteurs qui affectent le développement économique.

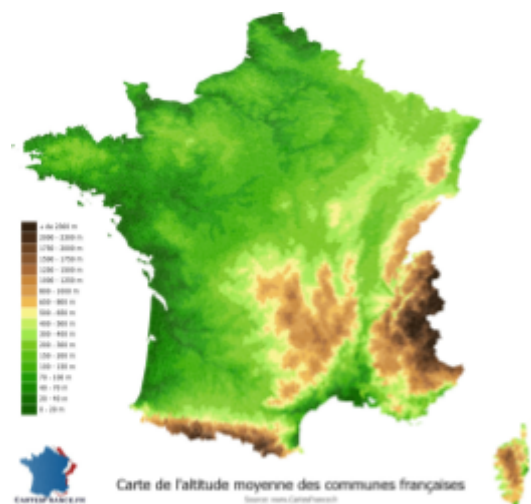


Figure 5: Cartes de l'altitude moyenne des communes en France  
Source: [www.CartesFrance.fr](http://www.CartesFrance.fr)

La figure 5 montre les axes routiers en France où les principales métropoles sont très bien isolées avec plusieurs routes interconnectées alors que les massifs sont caractérisés par une route principale et très peu d'autres routes, montrant l'isolement des territoires.



Figure 5: Cartes des route de France  
 Source: <https://www.cartes-2-france.com>

De plus, selon des données de l'Insee 2015 (Barbier, 2016), la grande majorité de la population en France accède aux principaux services de la vie courante en moins de 7 minutes. Néanmoins la carte du temps d'accès médian routier aux principaux services de la vie courante (figure 6) montre que dans les zones de montagne l'accès au services de la vie courante est de plus de 14 minutes. Selon l'Insee, quand il y a moins de densité de population, plus est le temps pour accéder aux services de la vie courante, explique l'important temps d'accès dans les zones de montagne. En outre, les communications internes

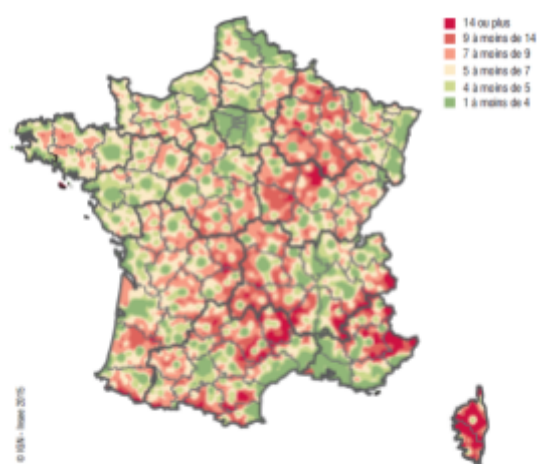


Figure 6: Temps d'accès médian routier aux principaux services de la vie courante (en minutes)

Source: Insee, BPE 2013, distancier Métrici, données lissées.

au sein des massifs sont difficiles et les transports publics sont inexistantes ou inappropriés, tout particulièrement pour les personnes âgées (Annexe III), les jeunes et les personnes marginalisées.

Cette difficulté d'accès a des conséquences sur plusieurs services en montagnes affectant l'économie du territoire. De nombreuses zones de montagne souffrent de « handicaps naturels » (par exemple une topographie complexe, un climat rude), de l'isolement et de l'éloignement par rapport aux centres urbains. Pour toutes ces raisons, l'accès aux services peut être problématique. La tendance générale au dépeuplement affecte également de façon négative la fourniture de services. Ainsi qu'un taux faible d'accessibilité numérique dans les zones de montagne. L'accessibilité numérique est un facteur discriminant pour l'attractivité des territoires. Elle est un élément important dans le choix d'implantation des entreprises. Elle constitue une solution pour développer le télétravail en tant qu'outil d'attractivité du territoire. De plus, la question de l'accessibilité des services publics est également cruciale pour l'attractivité des territoires. En outre, le manque d'accessibilité a par conséquent :

- Problème d'approvisionnement des services premières ainsi que des matériaux pour les industries et entreprises. Et donc surcoûts des ces services et matériaux.
- Complication dans la mise en œuvre des productions agricoles ou pastorales par le surcoûts de matériel adapté et des conditions de travail difficiles.
- Problèmes dans la gestion des déchets: la mise en place des installations de traitement et d'élimination des déchets nécessite un certain espace qui est difficile à trouver en montagne par la topographie. Ce manque d'espace ainsi que la difficulté d'accessibilité à des zones de traitement de déchets font que les déchets voyagent beaucoup de kilomètres pour être gestionnaires.
- Difficultés de connexion entre les personnes et/ou entités du territoires provoquant un manque de communication.

Outre ces problèmes d'accessibilité certaines zones connaissent un vieillissement et une stagnation de leur population.



### 3. Une économie locale et à petite échelle

Un des principaux enjeux des territoires en zones de montagne est de développer leur attractivité pour favoriser le développement économique surtout dans les saisons de fortes activités. L'économie des zones de montagne est principalement locale à travers les différents secteurs développés: tourisme, services, agriculture, pastoralisme, artisanat et industrie.

L. Davezies, économiste et professeur au Conservatoire national des arts et métiers, propose «la théorie de l'économie de proximité» (DIRECCTE Auvergne-Rhône-Alpes, 2017). Selon Davezies, les mécanismes de développement territorial ont des logiques différentes de celles du développement macroéconomique. Si à l'échelle des États, le produit intérieur brut (PIB) est la variable considérée comme étant la clef du développement économique, au niveau local ce serait le revenu qui constituerait la clé du développement. Ainsi, le développement d'un territoire ne dépendrait plus uniquement de sa capacité de production mais aussi de son aptitude à capter des ressources et à les redistribuer localement : ce qu'il définit comme « économie de proximité ». D'après Davezies, les secteurs ayant de l'économie de proximité sont composés d'activités tournées exclusivement vers la satisfaction des besoins des populations présentes qu'elles soient résidentes ou ponctuelles (touristes), et dont le niveau de développement dépend essentiellement de leur propension à consommer localement.

S'appuyant de cette définition, les zones de montagne ont une économie de proximité c'est-à-dire les activités sont tournées vers la satisfaction des besoins de la population résidentielle ou des touristes. L'idée est de capter des revenus dépensés localement qui ont vocation à irriguer l'économie locale et permettre de créer de la valeur ajoutée pour les territoires de montagne. C'est ainsi que pour ce type d'économie c'est important de développer l'attractivité des territoires notamment à travers l'amélioration de l'accessibilité numérique, physique et aux services publics et de vie courante.

#### **B. Une économie principalement touristique marqué par la saisonnalité**

##### 1. Différents acteurs économiques tournant autour d'un seul secteur: le tourisme

Les zones de montagne ont une économie de proximité qui se compose de différents secteurs par les ressources qu'offrent la montagne. En effet, l'agriculture, le pastoralisme, l'industrie,

l'artisanat sont des secteurs très présents dans l'économie montagnarde avec ses propres enjeux. Cependant, ces secteurs ont toujours une connexion avec le tourisme.

L'agriculture, dont le pastoralisme, en montagnes présente un poids non négligeable, quelle que soit l'orientation productive des territoires (fruitière, laitière, viticole, etc). Elle représente 6% des actifs en moyenne contre 3,5% sur le territoire national. En France, 86 % de la surface agricole utile des montagnes est classée à haute valeur naturelle. Ce sont surtout des zones d'élevage extensif en plein air caractérisées par une faible densité de chargement (bétail) à l'hectare, peu ou pas d'intrants chimiques et presque toujours une utilisation importante de main-d'œuvre agricole. Néanmoins, les surfaces agricoles sont particulièrement sensibles au stress hydrique causé par les fortes chaleurs et sécheresses, un enjeu constant pour les agriculteurs de montagne. En effet, la plupart des agriculteurs en montagne sont des petits producteurs sensibles aux contraintes. C'est ainsi que pour maintenir une performance économique, ils travaillent sous le système de coopératives agricoles pour le développement local en termes de soutien logistique, d'accès au marché et de renforcement des valeurs culturelles et de l'identité locale. La vente des produits locaux se fait à travers de ce système ainsi que dans le territoire pour les habitants de la région et notamment les touristes.

D'autres part, historiquement les territoires de montagne ont adossé leur développement industriel sur l'abondance et la diversité de leurs ressources naturelles. Par exemple, les bois locaux ont d'abord ouvert des débouchés aux scieries et aux papeteries, d'autres ont été valorisés dans des productions artisanales. L'implantation de l'activité industrielle en montagne est variable selon les zones dépendant de leurs ressources naturelles et leurs quantités. La montagne aussi constitue un puissant réservoir d'énergie hydraulique ainsi que d'autres types d'énergies renouvelables, biomasse, méthanisation des effluents d'élevage, solaire, éolien, géothermie. Ces gisements d'énergies renouvelables peuvent apparaître comme des opportunités de développement économique et de progrès environnementaux, particulièrement dans le cadre de la loi d'août 2015 relative à « la transition énergétique pour la croissance verte ». Cette loi prévoit l'évolution du mix énergétique en portant la part des énergies renouvelables à 32 % en 2030 (à titre indicatif, en 2016, la production d'électricité renouvelable couvre 19,6 % de la consommation électrique française ). Donc un important enjeu apparaît sur la transition énergétique ainsi que l'aménagement des territoires pour ces industries. Ces industries ne sont pas toujours implantées sur des communes de montagne

mais leurs interactions avec ces communes et le support de leur activité sont des éléments importants du développement économique local.

Le tourisme est un élément clé dans l'économie de certaines zones de montagne en hiver (station de ski) et en été (randonnée, VTT, lacs, parc naturels, etc). Générateur de déplacement, c'est un pourvoyeur important de travail pour les territoires montagnards mais contribue fortement à la pollution de l'air et au bouleversement climatique. Deux grands enjeux concernant ce secteur peuvent être cités : l'amélioration de la qualité de l'offre touristique et l'adaptation de cette offre face au changement climatique et la préservation de l'environnement.

En effet, la moyenne et haute montagne connaît de fortes diminutions de l'enneigement en raison du dérèglement climatique qui affecte le tourisme en hiver ainsi qu'en été (sécheresse). En cherchant de nouveau mode de tourisme, certains misent sur l'accueil des pratiquants d'activités de montagne durant les 4 saisons et l'adaptation des activités touristiques aux effets du dérèglement climatique, y compris en été. D'autres, compensent un déficit d'enneigement par le développement de la neige artificielle, procédé extrêmement impactant pour la ressource en eau. Des modèles touristiques émergent, ne prenant pas tous en compte les enjeux du développement durable. C'est-à-dire, d'une part pouvoir améliorer la qualité de l'offre en requalifiant les stations de montagne pour s'adapter aux évolutions de la demande des clientèles et de l'environnement passant par la requalification des services proposés (taux d'occupation d'hébergement diminue suite à l'augmentation des résidences secondaire), et d'autre part, intégrer la problématique du changement climatique et plus largement l'enjeu de la préservation de l'environnement. La question environnementale apparaît comme centrale en les dispositions législatives existantes qui essayent de trouver un équilibre entre développement économique et préservation de l'environnement : la Loi montagne de 1985 et l'article L.145-9 du code de l'urbanisme, visent à permettre un développement d'opérations touristiques en zone de montagne dans le souci d'assurer une protection des espaces naturels et d'éviter le développement d'une urbanisation dispersée. Donc, même si les acteurs touristiques, populations locales et publics touristiques sont de plus en plus sensibilisés, ils se confrontent souvent à des problématiques d'infrastructures, de manque de mutualisation, d'organisation d'une offre durable ou d'organisations touristiques locales traditionnelles et difficiles à faire changer.

Le tourisme est donc générateur d'économie dans la montagne mais contribue fortement à la dégradation de l'environnement. Le tourisme rend le territoire plus attractif surtout dans les saisons plus fortes (hiver et été) ce qui permet aux autres secteurs de l'économie montagnarde de se développer et de se renforcer.

## 2. Une saisonnalité difficile en terme d'emploi et conditions de travail

En montagne, la nature et l'activité économique varient au cours de l'année selon la saison, nécessitant un renfort temporaire de main d'œuvre sur ces périodes. Ces besoins sont fortement liés au tourisme et dans une moindre mesure à l'agriculture. Dans les autres secteurs, ils viennent pour remplacer des salariés lors de leurs congés. La saisonnalité des activités soulève des problèmes particuliers liés aux conditions de travail et de vie (hébergement, santé, mobilité, etc), à la continuité du salaire et à la qualité de l'emploi. La résolution de ces problématiques globales est un enjeu de politique publique qui touche plusieurs domaines et qui nécessite un travail de concertation à différents niveaux. Les travailleurs occasionnels, comme les saisonniers, cumulent davantage de contrats à durée déterminée avec des journées aux amplitudes horaires importantes d'une année sur l'autre et ne disposent pas tous d'un travail régulier une fois la saison terminée.

En première synthèse, la montagne est constituée de caractéristiques physiques, démographiques et économiques diversifiées. Le relief, le climat et les ressources naturelles sont présents et parfois variables en montagne. Et sont à l'origine de plusieurs enjeux qui affrontent l'environnement et la population des zones de montagne : accessibilité et attractivité des territoires, accompagnement de la saisonnalité des activités et de la pluriactivité, positionnement qualitatif des productions agricoles, transition énergétique, amélioration de la qualité de l'offre touristique prenant en compte le contexte de changement climatique. Enjeux qui sont étroitement liés à la diversité économique caractérisée par la saisonnalité.

Dans le contexte de changement climatique et de vulnérabilité de l'environnement montagnard, la transition écologique constitue un enjeu central dans les réflexions sur le développement des territoires en montagne. Notamment, en ce qui concerne trouver un équilibre entre développement économique efficace, socialement équitable et écologiquement

soutenable c'est-à-dire permettre un développement durable<sup>3</sup> (*Définition - Développement Durable*, 2016).

La nécessité de s'engager dans la transition écologique est exprimée dans le rapport «*Un acte II de la loi montagne pour un pacte renouvelé de la Nation avec les territoires de montagne*» (LOI N° 2016-1888 Du 28 Décembre 2016 De Modernisation, De Développement Et De Protection Des Territoires De Montagne (1)). Un des principaux points abordés est « L'impact du changement climatique en montagne nécessite de s'engager collectivement dans la transition écologique, qui offre de nouvelles opportunités de développement durable» dans lequel montrent l'importance de donner une réponse au changement climatique à travers une contribution politique volontariste de transition écologique.



Figure 9: Développement durable

Source: Espace Écophylle

---

<sup>3</sup> Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs », citation de Mme Gro Harlem Brundtland, Premier Ministre norvégien (1987)

## **Partie 2: L'adaptation économique et politique en zone de montagne vers des synergies et coopération introduisant l'Écologie Industrielle et Territoriale, tout en s'adaptant aux caractéristiques de chaque territoire.**

L'économie de montagne a été pendant des années une économie linéaire consistant "à extraire, fabriquer, consommer et jeter" comme définit le Code de l'environnement (article L.110-1-1). Mais les ressources naturelles sont limitées d'où l'urgence de changer de mode d'économie. Un appel de l'État à apporter ingénierie, formation et capacités de communication aux collectivités, entreprises et associations de montagne pour déployer l'économie circulaire est très présent.

### **I. La transformation de l'économie de montagne en économie circulaire cherchant le respect de l'ensemble des facteurs du territoire**

#### **A. L'introduction de l'économie circulaire à travers l'écologie industrielle et territoriale comme atténuation aux conséquences économiques et sociales du changement climatique**

##### **1. L'économie circulaire**

Tout d'abord, rafraîchir la définition d'économie est nécessaire pour l'introduire. Selon l'économiste français E. Malinvaud, l'économie est « la science qui étudie comment des ressources rares sont employées pour la satisfaction des besoins des hommes vivant en société » (Lacroix & Bonenfant, n.d.); elle s'intéresse d'une part aux opérations essentielles que sont la production, la distribution et la consommation des biens, d'autre part aux institutions et aux activités ayant pour objet de faciliter ces opérations. À travers les années et les enjeux environnementaux dont la diminution des ressources naturelles et l'urgence de préservation de l'environnement face au développement, des nouvelles conceptions économiques sont apparues notamment l'économie circulaire.

Le concept d'économie circulaire ne compte pas qu'une définition « normalisée » ni stabilisée du concept d'économie circulaire. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015 définit l'économie circulaire comme « La transition vers une économie

circulaire appelle une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires ainsi que, en priorité, un réemploi et une réutilisation et, à défaut, un recyclage des déchets, des matières premières secondaires et des produits. La promotion de l'écologie industrielle et de la conception écologique des produits, l'allongement de la durée du cycle de vie des produits, la prévention des déchets, des polluants et des substances toxiques, le traitement des déchets en respectant la hiérarchie des modes de traitement, la coopération entre acteurs économiques à l'échelle territoriale pertinente, le développement des valeurs d'usage et de partage et de l'information sur leurs coûts écologique, économique et social contribuent à cette nouvelle prospérité » (*économie Circulaire | Ministères ÉCologie Énergie Territoires, 2020*).

Selon l'ADEME c'est « un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus. L'économie circulaire doit viser globalement à diminuer drastiquement le gaspillage des ressources, notamment mais pas seulement les matières premières et l'énergie, afin de découpler la consommation des ressources de la croissance du PIB tout en assurant la réduction des impacts environnementaux et l'augmentation du bien-être notamment en préservant ou développant l'emploi. Il s'agit de faire plus et mieux avec moins » («ECONOMIE CIRCULAIRE : NOTIONS,» 2014).

En synthèse, l'économie circulaire continue à être la science qui étudie comment employer les ressources pour la satisfaction des besoins des hommes vivant en société, mais en ajoutant une dimension environnementale. C'est-à-dire employer les ressources en augmentant l'efficacité de leur utilisation et en diminuant leurs impacts sur l'environnement.

En 2018, dans le cadre du programme d'investissements d'avenir, le ministère de la Transition écologique créa l'ADEME, un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). L'ADEME participe à la construction des politiques nationales et locales de transition écologique. Les missions, l'organisation et le fonctionnement sont fixés par le Code de l'environnement. Cette entité donne la définition ci-dessus de l'économie circulaire et s'articule autour de trois domaines d'actions et de sept piliers fondamentaux comme le montre la figure ci-dessous.



Figure 8: Économie circulaire  
Source: ADEME

Les trois domaines d’actions autour desquelles l’économie circulaire tourne sont spécifiés par sept piliers.

a. Production et offre de biens et de services

1. Approvisionnement durable en ressources

L’approvisionnement durable en ressources fait référence au mode d’exploitation et extraction des ressources limitant les exploitations et l’impact sur l’environnement dans les domaines énergétique, minéral, agricole et forestier. Il s’agit de faire le moindre impact sur l’environnement, respecter les conditions de renouvellement et respecter la pérennité pour les générations futures. Il faut l’appliquer pour tous types de ressources (renouvelable et non renouvelable).

2. Éco-conception

L’éco-conception se concentre dans la conception de bien ou service. L’objectif est de prendre en compte l’ensemble du cycle de vie en diminuant la quantité de matière, en allongeant la durée de vie, en facilitant la réparation et le recyclage afin de réduire ses effets négatifs sur l’environnement au long du cycle de vie du produit.

3. Écologie industrielle et territoriale (EIT)



L'écologie industrielle et territoriale constitue un mode d'organisation interentreprises par des échanges de flux ou mutualisation de ressources. Dans la sous section suivante une explication plus complète.

#### 4. Économie de la fonctionnalité

Normalement les produits ont une vie limitée et courte. L'économie de la fonctionnalité vise à, d'une part, prolonger la vie des produits à travers la production et d'autre part, vendre des services liés aux produits qui permettent une prolongation de la vie du produits.

##### b. Demande et comportement des consommateurs

#### 5. Consommation responsable

La consommation responsable inclut l'acheteur qu'il soit acteur économique ou citoyen consommateur. La consommation responsable fait référence aux choix lors de la consommation, afin que ce choix se fasse de manière responsable en prenant en compte les impacts environnementaux à toutes les étapes du cycle de vie du produits.

#### 6. Allongement de la durée d'usage

L'allongement de la durée d'usage par le consommateur vise à allonger la durée du produit au recours à la réparation, la vente d'occasions ou don pour favoriser le réemploi et la réutilisation. C'est-à-dire que le produit ne soit pas un déchet de courte vie sinon le récupérer autant que sa soit possible.

##### c. Gestion des déchets

#### 7. Recyclage

Le recyclage valorise les déchets soit par réutilisation soit par un retrait en substance, matière ou produits. C'est-à-dire récupérer les déchets et les réintroduire dans le cycle de production.

Les bénéfices de l'économie circulaire sont nombreux pour les citoyens, les entreprises et les pouvoirs publics:

Les pouvoirs publics	Les citoyens	Les entreprises
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver l'environnement</li> <li>- Créer des opportunités d'emplois</li> <li>- Lutter contre l'épuisement des ressources naturelles</li> <li>- Dynamiser les marchés intérieurs</li> <li>- Augmenter l'indépendance économique de quelques territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conscientisation, comportement plus responsable</li> <li>- Disposer de nouvelles sources de revenus</li> <li>- Accéder à des services et bien innovants</li> <li>- Réduction du coût de certains biens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire les coûts</li> <li>- Bénéficier d'un approvisionnement durable</li> <li>- Générer de la valeur</li> <li>- Symboliser l'excellence environnementale</li> </ul>

Tableau 1: Bénéfices de l'économie circulaire

Source: *Economie Circulaire : Réconcilier Croissance Et Environnement*, n.d.

L'économie circulaire est un ensemble d'actions qui doivent se mettre en place progressivement afin d'avoir une bonne adaptation et un bon accueil des autorités politiques, des structures économiques et des citoyens.

## 2. L'Écologie Industrielle et Territoriale, une économie de coopérations et synergies

La France a été classifiée en 2018 comme le deuxième pays producteur de déchets de l'Union Européenne, après l'Allemagne avec 342 423 milliers de tonnes de déchets soit 5,1 tonnes par habitant par an (un 6,4% plus de déchets que en 2016) (*Production De Déchets Et Recyclage | Bilan Environnemental De La France*, n.d.). Le secteur de construction produisant 70% des déchets (Voir annexe).

Chaque année la quantité de déchets produits par les personnes et entreprises augmente, produisant de plus en plus d'impacts sur l'environnement. La sur-quantité de déchets produits ne permet pas la décomposition de ceux-ci, surtout qu'ils ne sont pas tous décomposables. C'est ainsi qu'en 2021 un Plan national de Prévention des déchets (PNDP) a été mis en place pour fixer les orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et décliner les actions de prévention à mettre en œuvre. Les objectifs quantifiés à atteindre d'ici 2030 sont (Coissard, n.d.):

- Réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant.

- Réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite.
- Atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en matière de réemploi et réutilisation.
- Réduire le gaspillage alimentaire de 50%.

D'autres part, pour générer ses déchets, des ressources naturelles sont utilisées pour les produire. Actuellement, les activités humaines utilisent plus de ressources disponibles que ce que la capacité des écosystèmes a pour se régénérer et absorber les déchets produits par l'homme. La preuve de cela est que le "jour de dépassement" (la date à partir de laquelle l'humanité a consommé l'ensemble des ressources que la Terre peut reconstituer en une année (biocapacité)) n'arrête pas de reculer. Autrement dit : pour régénérer ce que l'humanité consomme aujourd'hui, il nous faudrait l'équivalent de "1,75 Terre" (Voir annexe V).

De sorte que par les activités humaines les ressources naturelles s'épuisent de plus en plus et la quantité de déchets augmente. Une raison est l'opposition historique entre économie et écologie puisque le système industriel (activité économique) et le milieu naturel sont déconnectés. En effet, le système industriel n'agit pas sur la consommation des ressources. Il traite de manière séparée l'eau, l'air et le sol qui conduisent à des transferts de pollutions et se concentrent sur les émissions liées à la production, et pas celles générées lors de la consommation.

L'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT) vient proposer un nouveau modèle d'activité industrielle et territoriale plus intégré, qui valorise les déchets: un écosystème industriel. Issue de deux champs, l'écologie industrielle et l'écologie territoriale, l'Écologie Industrielle et Territoriale est la mise en place opérationnelle de ces deux approches théoriques à l'échelle territoriale. L'EIT est une démarche qui consiste à optimiser les flux de ressources utilisées (matières, énergies, équipements et expertises) et produits à l'échelle d'un territoire grâce à des actions d'échanges, substitution et mutualisation des flux de ressources. Dénommée aussi symbiose industrielle, l'EIT constitue un mode d'organisation inter-entreprises à l'échelle d'un territoire en vue d'économiser, optimiser les ressources pour améliorer la productivité.

Pilier de l'économie circulaire, l'Écologie Industrielle et Territoriale a recours à la composante réduire, réutiliser et recycler de l'économie circulaire et peut aussi inclure des

démarches d'éco-conception et d'économie de la fonctionnalité. Ce pilier s'appuie sur des synergies interentreprises de biens et de services qui peuvent s'effectuer de deux manières :

- Synergies de substitution : portent sur la valorisation et l'échange de matière et/ou d'énergie entre les entités. C'est-à-dire qu'un déchet d'une entreprise peut ainsi devenir une matière première pour une autre société.
- Synergies de mutualisation : il s'agit d'approvisionnements et de services communs, de partages d'équipements ou de ressources. Ces synergies permettent de réduire les moyens mis en œuvre et de réaliser des économies d'échelle.

#### Mise en place d'une démarche d'écologie industrielle et territoriale

La mise en place d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale s'inscrit sur le moyen terme et nécessite généralement 3 à 4 ans pour se mettre en place durablement en passant par quatre grandes étapes :

1. Initier la démarche (étude de préfiguration)
2. Lancer la démarche et l'animer
3. Évaluer et pérenniser la démarche
4. Élargir et diffuser la démarche

La première étape permet d'analyser le territoire par rapport aux acteurs économiques et leurs flux afin d'étudier comment mettre en place des synergies adaptées au territoire. C'est-à-dire définir le modèle de gouvernance, le modèle économique et détecter les possibles synergies.

Une fois définis le modèle d'implémentation, il faut le mettre en place à partir d'un acteur clé: l'animateur. Il est chargé de mettre en relation les entreprises pour effectuer les synergies avec les différentes structures concernées ainsi que sensibiliser les acteurs. De plus, il assure le suivi et l'évaluation de la démarche (gains environnementaux, économiques et emplois) avec l'objectif de pérenniser la démarche.

La troisième étape est au long terme, elle veut évaluer les gains des synergies mis en place ainsi que pérenniser la démarche au long du temps.

Finalement, l'animateur et les autorités du territoire doivent chercher à élargir la démarche dans le territoire afin que plus d'acteurs s'engagent.

## **B. Les avantages économiques, environnementaux et sociaux de l'écologie industrielle et territoriale**

### **1. L'intérêt pour les collectivités territoriales**

Dans le contexte actuel de crise économique et transition écologique, les territoires cherchent à fonder leur développement sur une utilisation optimale des ressources. Ces missions sont menées par les collectivités territoriales ou locales (commune, département, région) avec une démarche de décentralisation du pouvoir de décision de la part de l'État. Elles ont des compétences et des moyens (budget, personnel...) pour mettre en place des missions en faveur du développement du territoire.

Afin d'atteindre une compatibilité entre le développement des territoires et la préservation des ressources et la qualité environnementale, les collectivités s'engagent de plus en plus dans des démarches territoriales d'Écologie Industrielle et Territoriale. Le succès de ces démarches repose sur la qualité des relations entreprises/territoires. Les avantages d'impulser des démarches d'écologie industrielle et territoriale pour les collectivités territoriales sont multiples, en voici quelques-uns (Commissariat général au développement durable, 2014, ):

#### Alimenter en actions concrètes les démarches de planification des territoires

Les collectivités sont engagées dans des démarches volontaires ou obligatoires, de développement économique et de développement durable. Le principe de création ou renforcement de nouvelles synergies des démarches d'EIT tiennent à répondre aux enjeux territoriaux (de gouvernance, économique, environnementaux et sociaux) ainsi qu'à alimenter en actions opérationnelles tels que les Schémas Régionaux de Développement Économique (SRDE), les projets territoriaux de développement durable que sont les Agendas 21, en termes de préservation de la biodiversité, les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) et le plan Avenir Montagne pour un modèle touristique plus diversifié et durable pour les territoires de montagne.

### Renforcer la résilience des territoires

La résilience fait référence à la capacité de s'adapter et de se réorganiser face un changement. Les collectivités territoriales doivent renforcer la résilience territoriale en collaboration avec tous les acteurs impliqués du territoire (entités politiques, entreprises, individus, etc).

Les démarches d'EIT permettent une augmentation de la collaboration entre acteurs du territoire qui peuvent se mobiliser et inventer des nouvelles réponses en collaboration. Notamment, en équilibrant développement économique et préservation de l'environnement, il permettrait d'anticiper et répondre à des risques écologiques, économiques et sociaux. De plus, la collectivité peut intervenir pour atténuer les risques de conflits d'intérêt des entreprises permettant une meilleure cohésion à travers la gestion d'identification des pistes d'actions mutualisées et la facilitation des échanges avec des animateurs EIT.

### Une opportunité de dialogue

Les entreprises, industries ou organisations représentent un acteur primordial pour le développement du territoire. Cependant, une réticence à la mise à disposition de données ou à la collaboration sur une thématique concurrentielle empêchent la création de nouvelles opportunités. De plus, la relation élus/chefs d'entreprise est fondée sur la confiance et plus la légitimité de l'acteur public est forte pour participer à la coordination de démarche, dont la démarche d'EIT, et plus les actions coopératives peuvent être bénéfiques. L'EIT constitue une opportunité de dialogue collectivités-entreprises par ses projets stratégiques de développement durable qui leur bénéficient mutuellement. Elle peut être l'occasion de repérer et accompagner des modèles économiques et les organisations d'acteurs qui favorisent une gestion optimale des ressources.

### Participer à la création et au maintien d'emplois locaux non délocalisables

Les délocalisations et fermetures de sites industriels sont encore présents affectant l'économie et diminuant la quantité d'emploi. Les démarches d'EIT, à travers les mutualisations et optimisation des coûts de production, permettent de maintenir et parfois pérenniser l'activité sur le territoire, (notamment l'industrielle) et donc des emplois.

D'autre part, la mutualisation et substitution de besoins ou services permet la création d'activités et de filières locales qui vont venir en soutien des synergies mises en place. Par

exemple, le besoin de stockage peut créer une nouvelle filière qui permet de trouver et de fournir des espaces de stockage aux entreprises ou organisations qui en ont besoin. Ceci crée des emplois et enrichit le territoire avec des nouvelles connaissances et activités. Notamment, les fonctions d'animateurs sont l'un des principaux gisement d'emplois que peut générer l'EIT.

## **2. L'intérêt pour les structures du territoires (entreprise, association, etc)**

Pour l'EIT, l'implication des entreprises est la clé. Leurs intérêts peuvent donc être regroupés en deux grandes catégories. A court terme, améliorer la performance globale de l'activité et saisir de nouvelles opportunités d'affaires ; et à moyen et long terme, adapter une stratégie d'entreprise aux nouvelles contraintes liées à la gestion des ressources ainsi qu'aux risques et incertitudes.

### Optimiser les coûts de fonctionnement

Les synergies mises en place vont favoriser la performance des entreprises ce qui révèle un intérêt économique. Dans le cas de la mutualisation (équipements, compétences, prestations, transport, etc.), la mise en œuvre d'une démarche d'EIT permet de négocier des tarifs plus intéressants de leurs besoins ou offres (économie d'échelle). Dans le cas d'une substitution de flux ou de matière il permet de moins dépendre des possibilités d'approvisionnement de matières premières et d'énergies surtout quand les fournisseurs sont étrangers. De supprimer des coûts par la meilleure performance par exemple l'élimination de déchets transformerait un coût en coût zéro, et ce déchet réutilisé serait remis dans le marché de manière différente par d'autres activités. Dans les deux cas l'EIT peut être source de nouvelles opportunités d'affaires.

### L'amélioration de la performance de l'entreprise se traduit en une amélioration environnementale

Lorsqu'une démarche EIT est mise en place, il y a une meilleure connaissance des flux entrants et sortants, c'est-à-dire une conscientisation sur les flux du territoire et des entreprises par l'étude de flux et le bilan de d'émission de gaz à effet de serre. Cela permet une meilleure gestion des ressources utilisées et une diminution des déchets produits des différents secteurs existant (primaires, secondaires ou tertiaires).

D'autre part, la réglementation vis à vis de l'environnement s'actualise donc les entreprises ont intérêt de l'anticipation ou mise aux normes de la réglementation en vigueur pour éviter de pénalités. Permettant d'avoir chaque fois plus d'entreprises qui respectent les normes visant la préservation de l'environnement.

La mutualisation permet de diminuer l'utilisation d'énergie et des déplacements de transports. Ces diminutions se traduisent en réductions d'émissions atmosphériques (gaz à effet de serre et polluants atmosphériques).

L'amélioration de la performance est aussi sociale et sociétale. La mise en place d'activités mutualisées peut être source de pérennisation et de création d'emplois non délocalisables. Des nouveaux services ou l'amélioration des services existant pour les entreprises peuvent être mis en place grâce aux mutualisations qui permettent de nouvelles opportunités induites par les relations régulières entre acteurs locaux.

### **3. L'intérêt pour les individus**

Les collectivités territoriales sont l'entité qui permet la mise en place d'action et de réglementation pour le développement de projet veillant économiquement, socialement et environnementalement du territoire concerné. Néanmoins, pour mettre en place une démarche EIT les entreprises et les habitants sont importants. Les entreprises sont la base des synergies mises en place à travers la démarche EIT. Et les individus et habitants du territoire sont qui subissent les conséquences directement.

En effet, la mise en place d'une démarche EIT permet la création d'emplois ainsi qu'il impulse le développement économique du territoire à travers le renforcement de la cohésion des acteurs du territoire à travers les synergies. Cette conservation du territoire permet de maintenir l'identité du territoire tout en s'adaptant aux contraintes actuelles et en augmentant l'attractivité du territoire.

### **4. En quoi une démarche d'EIT permet de répondre aux enjeux environnementaux, économiques, politiques et sociaux en zones de montagne ?**



### Réduction des impacts environnementaux

En considérant les objectifs de l'agenda 2030, la mise en place de EIT permettrait de favoriser les objectifs de développement durable par les territoires et de renforcer la coopération.

En effet, l'économie circulaire et donc l'EIT permet une réduction de l'extraction de ressources naturelles et donc de diminuer l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables avec l'utilisation des matières « secondaires » (déchets par exemple). En conséquence, une réduction de la pollution liée aux activités d'extraction et de transformation de ressources, réduction des déchets, limitation de la pollution de différents types (chimique, substances polluantes, etc).

### Amélioration de la concurrence des acteurs industriels et renforcement des territoires

Actuellement la concurrence entre entreprises est très présente, même si nécessaire pour l'économie, souvent elle empêche que les entreprises coopèrent entre elles. L'EIT stimule les coopérations et synergies permettant une économie au niveau de l'approvisionnement en ressources et matières premières. Cela se traduirait par une diminution des coûts d'achats de ressources et de transports grâce à des groupements de commande (quantités plus importantes) ou d'utilisation de ressources. De plus, pouvoir mutualiser et substituer permettraient de développer plus de projets grâce à la coopération, ce qui était impossible à cause des coûts des différentes ressources nécessaires.

La cohésion entre acteurs du territoire concerné par une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale est donc favorisée à travers la coopération, les rencontres, la mise en commun des ressources et des projets favorisant une solidarité locale et un dynamisme territorial. Cela génère un climat de confiance et de coopération au sein des acteurs qui participent à la démarche. L'attractivité de la zone est renforcée pour les entreprises, les individus ainsi que pour les touristes. En effet, grâce aux synergies mises en place les entreprises peuvent relocaliser certains flux de matière et diminuer leurs coûts, en favorisant des emplois non délocalisables.

### Repenser les plans stratégiques du territoire

L'EIT permet de discuter et repenser les plans stratégiques du territoire. Les synergies et coopérations formées permettent de gérer de manière différente l'aménagement du territoire avec la mise en commun de services (foncier, gestion déchets, transports...) et de biens.

### Amélioration des modes de vie et d'emplois

L'EIT renforce la responsabilité sociale des entreprises et organisation fondées sur des principes d'échange et de partage, mais aussi d'autonomie locale, de responsabilité sociale et environnementale, de confiance, de coopération et d'interrelation entre les acteurs impliqués. Le choix de coopération plutôt que de la concurrence donnera naissance à de nouveaux écosystèmes productifs locaux dans les territoires surtout les territoires en difficulté économique. D'autre part, une démarche d'EIT ouvre la possibilité d'articuler les besoins des acteurs économiques avec l'offre de formation locale qui permettrait le maintien d'emplois sur le territoire.

## **II. L'évolution de l'économie en zones de montagne est une réponse aux changements climatiques qui doit se faire en tenant compte des territoires de montagne et leurs habitants**

### **A. L'importance du diagnostic et de la sensibilisation dans le territoire**

#### **1. Connaître les spécificités (économique, politique et démographique) de chaque territoire pour mieux adapter le type de démarche d'EIT à mettre en place**

Comme déjà évoqué, une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale a pour objectif de mettre en place des actions d'échange, substitution et mutualisation des flux de ressources du territoire. Afin de mettre en relation les différentes entreprises, organisations et associations, etc. Pour mettre en place cette démarche il faut un diagnostic de territoire qui permette de connaître les enjeux, forces et faiblesse du territoire ainsi que les acteurs qui le composent.

Selon la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR) un diagnostic de territoire est un « État des lieux qui recense, sur un territoire déterminé, les problèmes, les forces, les faiblesses, les attentes des personnes, les

enjeux économiques, environnementaux, sociaux (...) Il fournit des explications sur l'évolution du passé et des appréciations sur l'évolution future » (Diagnostic Territoire, n.d.).

Le diagnostic de territoire avant de la mise en place d'une démarche EIT sert à :

- Connaître son territoire, ses forces, ses faiblesses et les opportunités;
- Connaître son public, ses attentes, ses besoins;
- Éclairer la décision, orienter ou réorienter son action;
- Instaurer un dialogue entre les acteurs;
- Analyser l'implication du territoire sur l'économie circulaire ou même des démarches d'Écologie Industrielle et Territoriale.

Les étapes pour un diagnostic de territoire sont les suivantes :

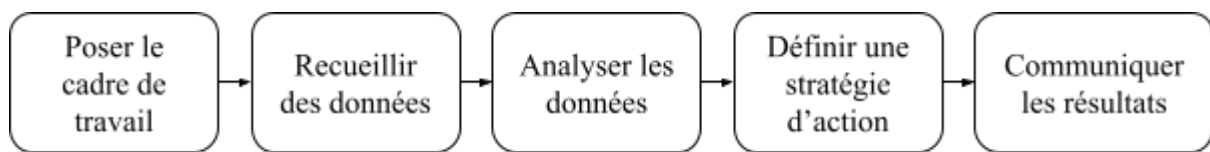


Figure 9: Étapes d'un diagnostic  
Source: <https://www.diagnostic-territoire.org>

Le diagnostic de territoire se fait dans une étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale afin de connaître le fonctionnement du territoire et ainsi analyser l'effectivité de la mise en place de cette démarche EIT. C'est-à-dire étudier le fonctionnement économique (financement, principale secteurs), politique (implication sur la transition écologique), démographique (concentration de population, âge, emplois, conscientisation sur économie circulaire), les acteurs du territoire, comprendre les problèmes, enjeux et toute information pertinente pour décider la mise en place d'une démarche EIT.

Ce diagnostic permettra d'évaluer la faisabilité (technique, économique, juridique et opérationnelle) puis d'adapter le plan qui sera élaboré pour la mise en place de la démarche, tenant compte des caractéristiques du territoire qui ont été identifiées dans ce diagnostic : les flux de matières, les potentiels acteurs à contacter, les politiques déjà menées, les

financements disponibles entre autres. Une fois le diagnostic du territoire fait, un autre point important préalable à la mise en place de la démarche est la sensibilisation.

## **2. L'importance de la sensibilisation et conscientisation des personnes (habitants et touristes) et structures du territoire pour une meilleur mise en place**

Une démarche d'écologie industrielle et territoriale affecte tous les acteurs du territoire. Les questions qui doivent être comprises par les habitants, touristes, structures économiques, politiques dans la démarche sont : « Qu'est-ce que l'écologie industrielle et territoriale ? Quels sont ces intérêts ? ». Si l'ensemble des impliqués comprennent ses questions, la mise en place de la démarche est beaucoup plus simple et bénéfique. En d'autres mots, la sensibilisation sur l'économie circulaire et l'Écologie Industrielle et Territoriale est primordiale pour une meilleure acceptation et implication.

La communication et la sensibilisation permettent d'informer les acteurs et décideurs publics ou privés du territoire que la collectivité s'est engagée dans un projet territorial pour les mobiliser et construire un langage commun qui permette à chacun d'appréhender les enjeux du projet. Les principaux points que la sensibilisation permet sont :

- Informer les parties prenantes sur la démarche d'EIT que la collectivité s'est engagé ;
- Conscientiser sur les enjeux existants autour de la gestion des ressources et des déséquilibres des écosystèmes du territoire en soulignant l'importance de l'engagement individuel dans les synergies et coopération ;
- Expliquer l'approche de l'Écologie Industrielle et Territoriale, concept non familier pour les personnes ;
- Présenter les intérêts de l'EIT pour tous les acteurs du territoire ;
- Mobiliser et impliquer les acteurs potentiels dans la démarche en expliquant l'intérêts de quantifier les flux de ressources ;
- Initier et impulser une nouvelle dynamique de réseau d'acteurs.

La sensibilisation doit s'adapter à l'acteur en question : cible interne (agents, services et élus), le grand public (citoyens), entreprises, organisations, associations, investisseurs et touristes. Chacun a des intérêts différents d'où l'importance d'adapter le discours à chacun afin de mieux les sensibiliser (voir annexe VI) .

Un point très important à prendre en compte lors de la sensibilisation pour une démarche EIT commun pour tous les acteurs, est de parler de ressources plutôt que de déchets puisque dans l'EIT les déchets sont considérés comme des ressources et non des matières inutiles.

La sensibilisation peut se faire par des ateliers, diffusions dans les réseaux sociaux, des visites ou autres s'adaptant le mieux au territoire. Ici l'animateur de la démarche est clé pour la sensibilisation.

## **B. Une solution qui doit s'adapter à chaque territoire**

### **1. Pourquoi chaque territoire doit adapter une démarche d'EIT à son territoire : cas de zones de montagne**

Le développement et les démarches existantes de chaque territoire sont différents. Chaque territoire diffère selon la diversité d'acteur, les secteurs économiques selon ses ressources et donc le flux de matière adapté à ses ressources, les distances territoriales, types d'entreprises, types d'acteurs politiques, financements, projets de transition écologique, entre autres. Toutes les spécificités de chaque territoire sont étudiées dans le diagnostic territorial.

La définition des spécificités du territoire permet de définir l'échelle d'application de la démarche EIT dans ce territoire. En effet, les échelles d'application de l'EIT sont variables selon le niveau d'intervention (échelle individuelle à échelle globale) :

- Une entreprise
- Une zone d'activités, zone industrielle, port maritime, etc,
- Une commune ou une intercommunalité,
- Un territoire plus vaste : bassin d'emploi, zones de montagne, ...
- Une mutualisation de la collecte déchets
- La valorisation d'une ressource par filière
- Autres dépendant de la capacité du territoire

En particulier, le cas des zones de montagne est un exemple de territoire vaste avec un secteur économique fort (le tourisme) et des entreprises plutôt de petite taille. Cependant, les mêmes zones de montagne diffèrent entre elles par les ressources disponibles, les activités

économiques, l'implication dans des projets de transition écologique, etc. Par conséquent, chaque zone de montagne aura un diagnostic territorial différent qui permettra d'analyser la meilleure façon de mettre en place une démarche d'EIT s'adaptant à ses ressources et ses caractéristiques.

## **2. L'évolution de la montagne est continue dans le temps, donc les démarches doivent s'adapter au fur et à mesure**

Les territoires évoluent dans le temps par le changement climatique, les nouvelles technologies, la création de nouveaux secteurs économiques, l'évolution des flux de matières et les politiques territoriales ainsi que mondiale.

Les collectivités et l'animateur de la démarche ont donc le rôle d'être constamment en train d'adapter la démarche au changement du territoire. Adaptant le discours de sensibilisation, les synergies et coopérations mises en place. De même, inclure les nouveaux accords et décisions politiques qui apparaissent. De plus, renforcer le plus possible la confiance entre les collectivités et les entreprises ainsi que la confiance inter-entreprises, est clé pour la pérennité d'une démarche d'EIT.

Dans le cas des zones de montagne, c'est un territoire très sensible au changement climatique. Avec des longues distances à parcourir, les déchets non utilisés font un long chemin avant d'arriver à un site. L'EIT permettrait d'améliorer ces enjeux mais il doit s'adapter à l'évolution du territoire de montagne.

### **Partie 3: Etude de cas: Pôle d'équilibre territorial et rural du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras.**

Le cas d'étude a lieu dans la région Sud, Provence Alpes Côte d'Azur dans le département des Hautes-Alpes, plus spécifiquement dans le territoire du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) du Briançonnais, des Écrins du Guillestrois et du Queyras. Territoire reconnu par ses paysages, ses ressources naturelles riches, son patrimoine et sa principale activité économique: le tourisme (ski, randonnée, etc).

Étant un territoire de montagne, le PETR se confronte à des enjeux économiques, environnementaux, politiques et sociaux qui s'aggravent avec le changement climatique qui est de plus en plus présent. Par conséquent le PETR, composé de trois communautés de communes (CC du Briançonnais, CC du Pays des Écrins et CC du Guillestrois-Queyras), coordonne des actions, projets et travaux avec les collectivités membres dans le territoire. Les objectifs portés par le PETR pour le mandat 2020-2026 comprennent « le renforcement de l'accompagnement des acteurs économiques vers une démarche de transition écologique afin d'en tirer des gains économiques, environnementaux et sociaux pour améliorer la résilience et l'autonomie du territoire et de ses acteurs économiques, renforcer le tissu économique par le développement et la consolidation de filières, créer des emplois non-délocalisables » (Khalifa, 2021).

En avril 2022, le PETR s'est engagé dans un projet d'Écologie Industrielle et Territoriale mené par deux stagiaires et le bureau d'étude INDDIGO avec une durée de 8 mois. Il consiste à réaliser une étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT) qui doit permettre aux élus de se positionner sur l'opportunité de mettre en œuvre cette démarche dans le territoire du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras. En plus de spécifier la viabilité du projet, les gains économiques, sociaux et environnementaux devront être présentés.

Ce chapitre aborde l'étude menée qui a consisté en un diagnostic permettant d'identifier les enjeux du territoire ainsi que les acteurs à contacter pour l'étude. Le suivi d'entretien qui a permis de détecter les possibles acteurs ainsi que de proposer des schémas de gouvernance et modèles économiques. Finalement, les principales conclusions sont exposées.

## I. Description du territoire et ses défis

### A. Diagnostic du territoire et de la population

#### 1. Le territoire

Le PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillemois-Queyras est un vaste territoire de haute et moyenne montagne faiblement peuplé, urbanisé et industrialisé. Le territoire à 2138 km<sup>2</sup> soit 38,5 % du département des espaces des Hautes-Alpes. Les communautés qui composent le territoire ont 36 communes (voir annexe VII). Elles sont au carrefour de trois grands bassins économiques : Turin, Grenoble et Marseille (figure 10). L'accessibilité est limitée à un axe de communication longeant la vallée de la Durance appelé la route nationale N94 et la voie ferrée reliant Gap à Briançon. Les accès secondaires se font par des cols de haute montagne: Lautaret 2.082m, Montgenèvre 1.850m, Vars 2.108m, Agnel 2.740m et Galibier 2.677m dont les deux derniers sont fermés l'hiver.



Figure 10: Carrefour de trois villes  
Source: <https://paysgrandbrianconnais.fr>



Figure 11: Territoire du PETR du Briançonnais, des Écrins  
et du Guillemois-Queyras  
Source: <https://paysgrandbrianconnais.fr>

Le territoire dispose d'un environnement et de ressources naturelles remarquables (habitats, biodiversité, eau, ensoleillement, etc) et un patrimoine (patrimoine bâti, site Vauban classé à l'UNESCO, etc). Il est intégré par le Parc Naturel régional Queyras de 66.330 ha et une partie du Parc National de Écrins. Ainsi que trois réserves naturelles nationales (Pelvoux, Ristolas, Le Monétier-les-Bains / Villard d'Arène) et une réserve naturelle régionale (Puy Saint André). La valorisation de ce patrimoine assure en grande partie l'offre culturelle sur le territoire.

Par le relief, les risques naturels sont accentués dans le territoire. Les conditions climatiques engendrent aussi des phénomènes qui sont accrus en montagne (précipitations neigeuses,



tempêtes de neiges formant des congères, etc.). D'autre part, l'économie basée majoritairement sur le tourisme entraîne un afflux de personnes ponctuellement au cours de l'année avec une population qui se multiplie plus de 5 fois sur certaines communes. Cette augmentation d'affluence change le fonctionnement normal du territoire et vulnérabilise plus l'environnement. Les risques naturels peuvent avoir des conséquences dans les villes, routes, modes de vie et surtout peuvent risquer la vie des personnes.

Les risques naturels présents dans le territoire de montagne du PETR du Briançonnais, des Écrins, du Guillemois et du Queyras peuvent être variés :

- Ruptures et vidanges de lacs d'origine glaciaire : Alimenté par les eaux de fontes des glaciers se forment des lacs qui sont susceptibles de se vidanger soit par rupture de la digue aval, soit par ouverture dans la digue.
- Effondrements : Des effondrements se produisent depuis des escarpements rocheux qui précédemment étaient considérés comme stables par l'eau dégelé qui favorise la déstabilisation de pans entiers de falaise.
- Glissements de terrain : dans des zones où le sol était stabilisé par la présence de glace, l'eau de fonte résultante a le double effet d'alourdir la masse du sol et de lubrifier les zones de ruptures potentielles provoquant des glissements de terrains.
- Inondations : Des inondations, crues torrentielles et débordement de rivières de fonds de vallées sont des phénomènes bien connus sur la totalité de la région PACA par sa morphologie caractérisée de cours d'eau de grandes variétés.
- Séisme : Les Hautes-Alpes, et plus globalement la région PACA, font partie des zones les plus sismiques de France, bien que cela reste limité au regard des grandes zones sismiques du monde.
- Feux de forêts : Les feux de forêts sont des phénomènes bien connus dans le département des Hautes-Alpes. Les causes de déclenchement de ces phénomènes sont multiples mais 92% sont liés aux activités humaines.
- Inondations : Les inondations et les crues torrentielles sont des phénomènes bien connus sur la totalité de la région PACA puisque le territoire comprend des cours d'eau d'une grande variété.
- Avalanches : Par son fort caractère montagneux et son altitude globalement élevée, le département des Hautes-Alpes est concerné par les avalanches qui peuvent couper des routes ou ruiner des villes, risquant la vie des personnes.

Toutes les communes du PETR sont soumises à au moins un des risques naturels ou aléas (voir annexe VIII). Le PETR a porté pendant 10 ans une mission Gestion Intégrée des Risques Naturels qui avait pour but d’adopter une approche globale et co-construite des risques naturels.

D’autres part, les émissions de CO2 s’élèvent à 255.967 tonnes équivalent au CO2 en 2016 dans le PETR, soit un peu plus de 7 tonnes équivalent CO2 par habitant. Elles sont principalement dues à deux secteurs d’activité, le secteur résidentiel pour 37 % et les transports routiers pour 35% (Khalifa, 2021). Les émissions de GES sont à la baisse, tout particulièrement dans les secteurs agricole et industriel.

## 2. La population

Selon les données Insee de 2018, le territoire compte avec 36.706 habitants, soit une densité de population de 16,4 habitants par km<sup>2</sup> détaillés dans le tableau suivant :

	<b>Habitant</b>	<b>hab/km2</b>	<b>km2</b>
<b>CC du Briançonnais</b>	21.625	24,65	877
<b>CC du Pays des Écrins</b>	6.913	13,24	522
<b>CC du Guillestrois-Queyras</b>	8.168	9,8	833
<b>Total</b>	36.706	16,4	2.233

Tableau 1: Habitants dans les Communautés de commune du territoire en 2018

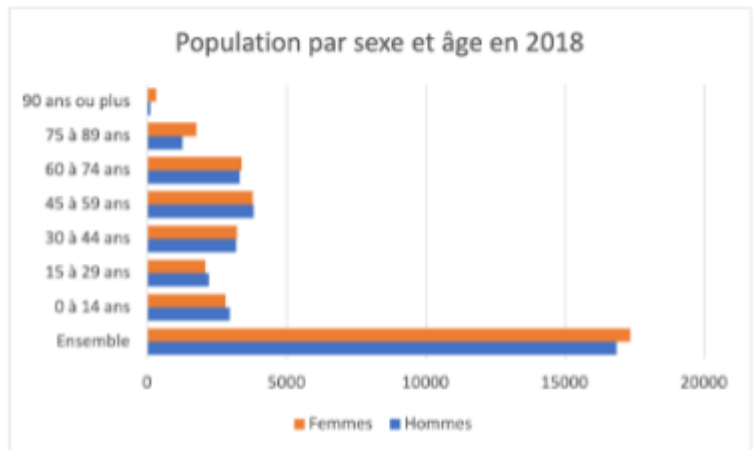
Source: PETR

La ville de Briançon en accueille près du tiers des habitants avec 11.625 habitants. Guillestre et l’Argentière-La-Bessée sont deux autres bourg-centres d’importance. Pendant les saisons touristiques hivernales et estivales, la population peut être multipliée par 5.

Le graphique 1 permet d’observer une population composée majoritairement de femme. La population qui appartient à la tranche d’âge 45 à 59 ans est majoritaire en 2018, autrement dit en 2022 cette population se transforme en retraités ou proche de l’être. En effet, en 2018 la population avec plus de 60 ans représentait déjà 29,7% de la population du territoire.

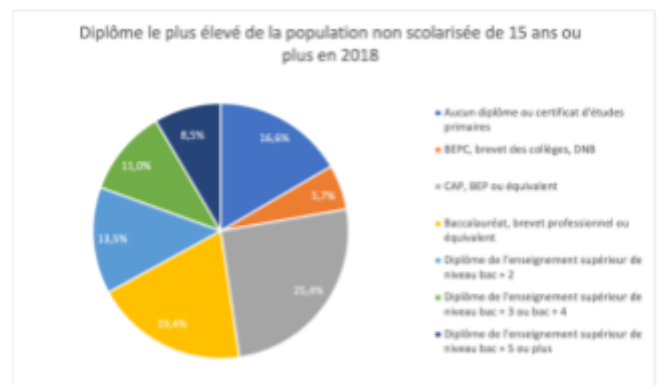
Pourcentage élevé comparé à la totalité de la population française où les retraités représentent 23,8% du total.

La population du territoire du PETR est donc dans un phénomène de vieillissement. Cela peut s'expliquer parce que la population jeune part pour ses études hors le territoire puisque le territoire ne compte pas d'universités ou de centre de formation supérieur. Ainsi le territoire est considéré par les personnes retraitées comme idéal pour sa qualité de vie.



Graphique 1: Population par sexe et âge en 2018  
Source: Insee 2018

Par rapport au niveau d'éducation de la population le graphique 2 montre le pourcentage de personne avec diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus selon le sexe en 2018. Le graphique permet de constater que 16,6% n'ont aucun diplôme ou certificat d'études primaires, 5,7% ont un BEPC, brevet des collèges, DNB, 25,4% ont un CAP, BEP ou équivalent et 19,4% ont un Baccalauréat, brevet professionnel ou équivalent. Par rapport aux études d'enseignement supérieur 13,5% sont diplômés d'un niveau bac +2, 11% sont diplômés du niveau bac +3 ou bac +4 et 8,5% sont diplômés du niveau bac+5 ou plus.



Graphique 2: répartition du niveau d'étude dans la population non-scolarisée du PETR en 2018  
Source: Insee 2018

Donc 67% de la population n'a pas de diplôme d'étude supérieur. Le diplôme le plus présent dans les personnes du territoire est un CAP, BEP ou équivalent (25,4%) et un Baccalauréat, brevet professionnel ou équivalent (19,4%). Au niveau de formation la population du PETR présente peu d'études supérieures et donc un niveau de spécialisation mineur.

## **B. Diagnostic des secteurs économique et emplois**

### **1. Secteurs économiques**

Les filières du territoire sont étroitement liées aux caractéristiques géographiques du territoire. En effet, selon une étude réalisée en 2021 par le PETR le territoire a changé de filières selon les circonstances climatiques, géographiques et démographiques. L'activité économique se concentre principalement dans l'aire urbaine de Briançon et dans les communes de Guillestre et l'Argentière-La-Bessée, ainsi que dans les 16 zones d'activités reconnues et les 11 autres zones de fait.

Traditionnellement le territoire tournait vers l'élevage et le pastoralisme mais maintenant l'économie du territoire est portée par le tourisme étant presque une mono-filière: 80% de l'économie est dépendante du tourisme, qui est le premier secteur économique. En effet, d'autres secteurs sont liés au tourisme (construction, services, commerce, etc). Parmi, les autres filières du territoire, se trouvent l'agriculture, la construction, le bois, l'industrie, l'artisanat, le commerce et l'Énergie.

Le tourisme représente 33% de l'emploi total qui est marqué par la forte saisonnalité. Il y a 16 stations de ski alors que les résidences secondaires comptent pour 64% des logements. En 2021, le nombre d'hôtels remonte à 100, le nombre de camping est de 38 et au total il y a 60 autres hébergements collectifs.

Le bois est une filière importante du territoire du fait de l'importance de la ressource (78.650 hectares soit un taux de boisement du territoire de 35%). Elle est composée de trois sous-filières que sont le bois d'œuvre, le bois d'artisanat et le bois-énergie. Cependant, son développement est freiné par les difficultés d'accès à la ressource générant de nombreux invendus et un prix d'environ 15% supérieur au bois importé. Le secteur représente 151 entreprises dont 13 exploitants forestiers, 13 entreprises de première transformation, 121 entreprises de seconde transformation et 4 entreprises de mise en œuvre en 2021.

L'agriculture est caractérisée par 300 exploitations avec SAU moyenne de 274 hectares.

La construction représente un 9% des emplois, majoritairement en emplois saisonniers.

L'artisanat est présent à travers un nombre important d'artisans exerçant des activités diversifiées rendues possibles par l'activité touristique. Mais reste une filière à faible impact dans le territoire.

Le commerce est plus présent sur les villes-centres alors que dans les petites villes il y a de moins en moins de commerce.

L'énergie dans le territoire est fournie par le bois énergie, la biomasse, l'hydraulique, le solaire, réseaux solaires et chaufferies centrales.

L'industrie est peu présente dans le territoire. Il existe 6 carrières et activités d'extraction en activité sur le territoire : trois carrières de roche massive et trois gravières/sablières (voir annexe IX). Au 2021, il existait 16 zones d'activités reconnues et gérées par les EPCI du territoire. La majorité d'entre elles cumulent des activités artisanales, industrielles et commerciales. La filière dominante est la filière construction/BTP. Il existe une seule zone spécialisée. Il s'agit du Parc d'activités Le Villaret à Saint Martin de Queyrières, spécialisé filière bois. C'est également la seule zone qui possède un règlement de lotissement. De même, il existe un seul club d'entreprises sur le territoire, il concerne la zone d'activités Sud de Briançon (Espace sud - Le club des entreprises du centre commercial Sud Briançon).

D'autres part, en 2019 la création d'entreprise est caractérisée par la création des entreprises individuelles qui représentent 79,4% de la totalité.

En général, la création d'entreprises se concentre dans le secteur de commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration (22%) puis dans le secteur d'administration publique enseignement, santé humaine et action sociale (18%) et le secteur d'activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien (16%). Et les secteurs avec moins de création d'entreprises sont information et communication, d'assurance et activités immobilières et activités financières avec 3%, 3% et 1% respectivement.

## **2. Emplois**

La population du territoire du Pays du Grand Briançonnais se catégorise en 8 catégories socioprofessionnelles suivantes :

- Agriculteurs Exploitants (0,9%)
- Artisans, commerçants, chefs d'entreprise (6,4%)
- Cadres et professions intellectuelles supérieures (5%)
- Professions intermédiaires (16,4%)
- Employés (18,3%)
- Ouvriers (10,8%)
- Retraités
- Autres personnes sans activité professionnelles

En prenant ces catégories socioprofessionnelles de la population, les catégories avec plus d'emploi en 2018 correspondent aux employés (32%), professions intermédiaires (28%) et ouvriers (18%). Les catégories avec moins d'emplois sont les cadres et les professions intellectuelles supérieures (9%) et les agriculteurs exploitants avec 2%.

Les entreprises étant principalement de petite taille, la grande majorité n'a aucun salarié (78%) ou emploie de 1 à 9 salariés (19%). La part des établissements ayant plus de 10 salariés est inférieure à 4%. Le taux de chômage est faible (5,7%) mais la part des employés précaires est supérieure à la moyenne nationale, en lien avec une saisonnalité importante de l'emploi. Le revenu médian des habitants est de 20.160 euros.

### **C. Projets environnementaux et de transition écologique actuels du PETR**

Le territoire a plusieurs projets en marche à travers des organisations, associations et personnes particuliers. En particulier, le PETR mène des projets liés à l'économie circulaire.

#### **LEADER (Liaisons Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale)**

La mission LEADER supporte plusieurs projets dans le territoire dont les projets liés à l'économie circulaire. Un des axes d'actions de LEADER est « Coopérer avec d'autres territoire » où il existe différents projets de coopérations et de mutualisations :

Acteur	Description du projet
Environnement et solidarité	Défi Foyers à alimentation positive
Parc naturel régional du Queyras	Soutien préparatoire au projet "échanges et mutualisation pour l'animation des réseaux d'éco-acteurs de Réserves de biosphère"
Parc naturel régional du Queyras	ECOOPACT : Échanges et mutualisation pour l'animation des réseaux d'éco-acteurs de Réserves de biosphère"
Agence de Développement Économique et Touristique des Hautes-Alpes	Soutien préparatoire : repositionner l'attractivité économique du Grand Briançonnais Offre de services aux entreprises et politique d'accueil des nouveaux actifs
CC Pays des Ecrins, Vallée de l'Ubaye, Champsaur Valgaudemar, MJCB, Adrets, Planète ChampsaurValgo	Laboratoire territoire alpin 3I : Illettrisme, Illectronisme, Itinérance
ADDET 05, Agribio 05, Acanthis, UGA (Jardin du Lautaret)	Végét'Alpes
Le Comptoir des Assos, MJCB, Udess, France Active	Coopérer sur l'innovation sociale

Tableau 2: Projets de coopérations et mutualisations LEADER

Source: LEADER

De plus, l'année 2021 une mission *Économie circulaire* a été menée par le PETR, dont les projets sont les suivant :

Projet	Description
Accompagnement des porteurs de projets	Accompagnement des 31 porteurs de projets en fonction de leurs besoins : appui technique, mise en relation, recherche de financement, etc.
Groupe de travail « Déchets et économie circulaire »	Groupe de travail est un lieu d'échanges, de partages d'expériences, de réflexions, de duplications de projets et d'actions et de prospectives autour de la question des déchets et de l'économie circulaire à l'échelle du PETR.

Co-organisation d'ateliers participatifs	Le Média des Acteurs organise des ateliers participatifs ayant vocation à mettre en réseau les acteurs du territoire sur une thématique donnée afin d'initier des actions mutualisées, des coopérations et des projets.
Bourse aux déchets	<p>Espace pour mettre en lien des structures ayant des déchets pouvant être utilisés comme matière première par une autre structure, sur le principe de l'offre et la demande. Ces échanges génèrent des gains écologiques et économiques en réduisant la quantité de déchets produits et en réduisant la quantité de matière première.</p> <p>Dans la page du PETR il se trouve les offres et les demandes ainsi que l'option de déposer une annonce (voir annexe II et III). Jusqu'au 12/04/2022 le nombre de mises en relation est de 5 impliquant 7 structures.</p>
Diagnostic Économie Circulaire	<p>Afin de renforcer la mission "économie circulaire", une stagiaire a été chargée de réaliser un diagnostic territorial «économie circulaire» comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- État de lieux des enjeux territoriaux</li> <li>- Identification des acteurs et des flux de l'économie circulaire et les synergies possibles sur le territoire.</li> <li>- Recensement des dispositifs et outils à disposition du territoire et des acteurs</li> </ul>
Projet Alimentaire Territorial	Une démarche de Projet Alimentaire Territorial (PAT) a été portée conjointement par le Parc naturel régional du Queyras et le PETR entre 2016 et 2020 et animée par le Parc.

Tableau 3: Projet mission Économie Circulaire du PETR

Actuellement, un projet appelé Altitude Coopérante est l'ambition, à l'échelle des 3 territoires LEADER, de faciliter les coopérations entre structures associatives, publiques, et de s'en servir comme outils de consolidation et de développement. Il permet de faire de mutualisation entre les différentes associations (<https://altitudescooperantes.fr>).



Ces projets ont pour objectifs de répondre aux enjeux et défis présents dans le territoire, détaillé dans la section suivante.

#### **D. Défis et enjeux du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras**

A partir du diagnostic du territoire, des enjeux et défis peuvent être définis. Ils permettront de définir les objectifs et le plan de mise en place pour l'étude de préfiguration d'écologie industrielle et territoriale.

Dans un premier temps, le tableau suivant a les principaux enjeux du territoire du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras trouvé à partir du diagnostic du territoire.

<b>Catégorie</b>	<b>Enjeux</b>
Environnementale (écologique) Économique	L'articulation de la transition écologique et du développement économique en territoire de montagne.
Économique	La diversification et la désaisonnalisation de l'offre touristique.
Économique	La transmission et la reprise des entreprises (y compris des exploitations agricoles) et le maintien des activités commerciales et artisanales sur l'ensemble du territoire et dans les cœurs de village.
Social, Économique, Politique	La mobilité et accessibilité des biens et des personnes vers et intra territoire.
Social, Politique	Le développement du numérique sur le territoire à double niveau : besoins en formation et surtout d'un meilleur équipement numérique (problème d'accès au numérique sur le Queyras notamment).
Social, Politique	La carence de l'offre de formation (BTP, écoconstruction, numérique, tourisme).

Économique, Politique, Environnementale (écologique)	La dépendance du territoire envers l'extérieur concernant l'importation de matières premières et de biens manufacturés et concernant l'exportation des déchets générés sur le territoire (aucune installation de traitement ou de recyclage de déchets existant sur le territoire, à l'exception d'un centre à gravats).
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 4 : Enjeux du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras

Tous ces enjeux ont une approche environnementale puisque le territoire cherche à confronter ces enjeux avec des actions qui permettent de renforcer au même temps la transition écologique du territoire. Par conséquent, les défis du PETR dans le projet de territoire 2020-2026 sont les suivants :

- Aborder les grandes transitions : économique, démographique, écologique et numérique et ce sur un territoire de montagne;
- Animer le projet de territoire tout en respectant les identités intercommunales;
- Poursuivre la transition énergétique et écologique en développant la sobriété et la résilience du territoire;
- Mobilité verte : développer l'accessibilité du territoire et permettre le développement des mobilités douces;
- Développer l'attractivité du territoire en valorisant son patrimoine, ses ressources naturelles, son accessibilité numérique et son offre culturelle;
- Faire émerger des projets qui fédèrent le territoire, porteurs de lien social intergénérationnel.

Plus spécifiquement 3 orientations sont définies :

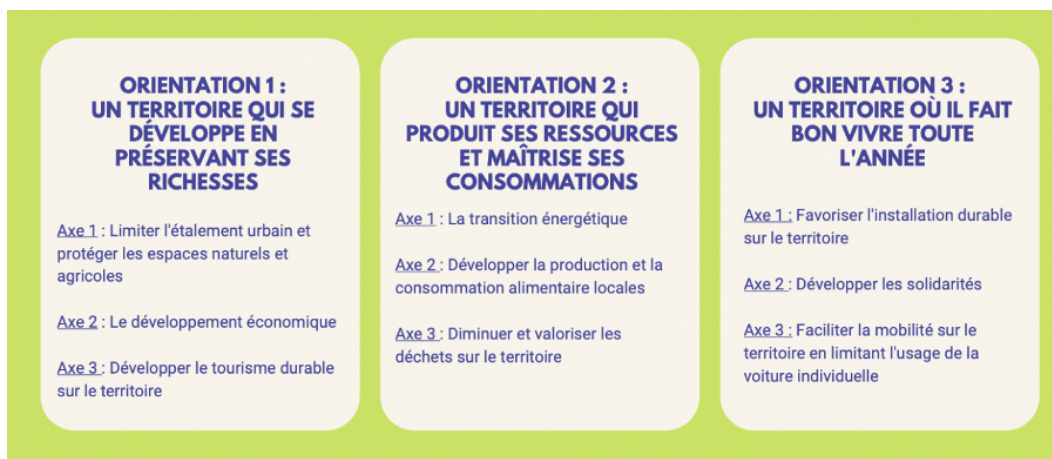


Figure 12: Axes d'orientation des défis du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras

Source: (Khalifa, 2021)

Une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale permettrait de répondre aux trois orientations du PETR si les synergies mises en place lors de la démarche ont une approche correcte avec les acteurs. Dans la deuxième partie de ce chapitre se présente le cas d'étude étudié dans ce mémoire qui aborde l'étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale dans le PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras. Sa faisabilité, portée, principaux résultats et conclusions sont présentés.

## II. Écologie industrielle comme une solution aux défis: Études de préfiguration d'une démarche EIT

### A. Explication de l'Étude menée

#### 1. Réponse à l'appel à projet de l'Ademe

L'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) est un établissement public qui a pour objectif de permettre à ces différents interlocuteurs (entreprises, collectivités locales, pouvoir public et grand public) de progresser dans leurs démarches environnementales. En Juillet 2021, l'ADEME et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur lancent un appel à projet sur « L'Écologie Industrielle et Territoriale pour la transition écologique des territoires » (PETR du Briançonnais, des Écrins, du Guillestrois et du

Queyras, 2021) afin d'accompagner des démarches d'Écologie Industrielle et Territoriale sur la base des principes suivants :

- Structurer et assurer la réussite des démarches d'EIT existantes;
- Favoriser l'émergence de nouveaux projets sur des territoires et ou secteurs d'activités à enjeu;
- Concrétiser les synergies et obtenir des gains environnementaux et économiques évaluables;
- Favoriser le déploiement de projets innovants.

L'appel à projet vise à soutenir de manière adaptée chacune des phases qui rythment la vie d'une démarche EIT et à promouvoir l'expérimentation de nouvelles approches, méthodes et/ou outils. Ainsi, trois types d'accompagnements est proposé :

- Volet 1 : Accompagnement de démarche en phase d'émergence et de structuration
- Volet 2 : Accompagnement de démarche en phase de déploiement et/ou de consolidation
- Volet 3 : Soutien à la mise en œuvre de projets innovants et expérimentaux

Les élus et gouvernance du territoire du cas d'étude décident de répondre au volet 1 de cet appel pour renforcer leurs volontés de transition écologique qui a commencé il y a une quinzaine d'années. Cette réponse se fait à travers du PETR qu'en avril 2022 a commencé une étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale avec deux stagiaires et le bureau d'étude INDDIGO. Si l'étude a un résultat positif, le PETR répondra au volet 2.

L'objectif de l'étude de préfiguration est la réalisation d'un diagnostic territorial approfondi comportant l'analyse du tissu économique et des acteurs permettant l'identification des principaux secteurs d'activités et acteurs susceptibles de générer des flux et l'identification des premières structures motrices à impliquer dans la démarche. Le diagnostic permettra de déterminer l'approche la plus adaptée aux spécificités du territoire ainsi que l'identification de premières opportunités d'échanges, de synergies, de mutualisation d'équipements et de services entre acteurs du territoire.

## **2. Détail des étapes mises en place**

L'étude a été divisée en 5 étapes : diagnostic du territoire, sensibilisation, analyse de résultat, proposition de plan d'action et identification de synergies possibles.

### Diagnostic du territoire

Le diagnostic a consisté dans la collecte de données permettant de comprendre le territoire, son fonctionnement, atouts, problèmes, enjeux, secteurs d'activités et acteurs susceptibles de générer des flux. A partir de données du PETR, de l'analyse des données Insee et d'autres entités gouvernementales, le diagnostic du chapitre 3.I.A de ce mémoire a été réalisé.

### Sensibilisation

La sensibilisation est clé pour faire connaître la démarche et qu'elle soit acceptée pour ainsi impliquer les différents acteurs du territoire.

Dans ce cas, une première instance de sensibilisation a été le 22 juin à travers une matinée dédiée à la candidature du programme LEADER 2023-2027 dans laquelle quatre ateliers ont été mis en place, dont un atelier de sensibilisation sur l'Écologie Industrielle et Territoriale. Plusieurs entités ont été présentes (élus, entreprises, animateurs de projet, chef de projet, entre autres) pour donner leur avis, expérience et connaissance sur le sujet afin de sensibiliser sur l'EIT et commencer à se rapprocher des acteurs potentiels. Le constat le plus évident est le manque de connaissance sur le concept d'Écologie Industrielle et Territoriale, néanmoins, plusieurs projets, synergies et coopération sont déjà mis en place de manière particulière dans le territoire mais il n'y a pas un endroit réunissant toutes les informations (besoins, offre, types de synergies, etc).

A partir des observations, une deuxième phase de sensibilisation a été mis en place à travers la réalisation d'entretiens avec deux types d'acteurs : les acteurs du territoire (les entreprises, associations, organisation...) et partenaires techniques pressentis de la démarche (communautés de communes, syndicats et associations de professionnels, chambres consulaires, structures d'accompagnement des entreprises, etc). Les entretiens ont pour

objectif d'informer sur l'EIT et de la démarche menée par la PETR ainsi que de réunir des informations sur les gestions de ressources, déchets fait par les différentes entités, les projets déjà mis en place et toutes autres informations nécessaires à l'analyse.

Deux acteurs structurants semblent être essentiels pour la future démarche. D'une part, les communautés de communes (du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras) sont un acteur incontournable dans une démarche d'EIT du fait de leurs compétences déchets/environnement et développement économique. Leurs principales contributions peuvent être :

- Participer au pilotage et stratégie de la démarche ;
- Faire le lien avec les autres projets sur son territoire ;
- Participer à la sensibilisation et mobilisation des acteurs ;
- Aider pour la communication et le relais d'information autour de la démarche
- Accompagner à la mise en place des synergies en fonction de ses compétences, acteurs concernés.

D'autre part, la Chambre de Commerce et Industrie (CCI) peut faciliter la démarche d'EIT par sa connaissance des acteurs économiques et des compétences en accompagnement des entreprises sur le sujet de la transition écologique ainsi que ses connaissances et sensibilisation sur l'outil d'échange inter-entreprise ACTIF. Ses principales contributions peuvent être :

- Participer au pilotage ;
- Participer à la sensibilisation et mobilisation des acteurs ;
- Être appui sur l'identification et accompagnement à la mise en œuvre de synergie (compétences disponibles et utilisation de l'outil ACTIF) ;
- Proposer ou réorienter vers des dispositifs existants, facilitant le financement et la mise en œuvre d'action.

### Analyse de résultats

A partir du diagnostic du territoire et des entretiens, une analyse des résultats a été faite à travers la méthode SWOT (Strengths - Weaknesses - Opportunities – Threats) qui permet d'évaluer et orienter la faisabilité de la démarche d'EIT. Cette méthode est un outil d'analyse

stratégique qui identifie forces, faiblesses, opportunités et menaces. Les résultats et leurs analyses seront présentés dans la partie suivante « Résultats de l'Étude ».

### Gouvernance et modèle économique

A partir de l'analyse de résultat, un schéma de gouvernance et modèle économique sont proposés à l'aide du bureau d'étude INDDIGO. Le schéma de gouvernance cherche à modéliser une gouvernance à plusieurs partenaires en intégrant des nouvelles dimensions qui permettent à la démarche d'EIT, la constitution d'un réseau d'acteurs volontaires, une définition partagée et des objectifs opérationnels. A chaque gouvernance un modèle économique est associé.

### Identification de synergies possibles

Avec toutes les informations recueillies et une proposition de gouvernance et modèle économique, un premier atelier d'identification de synergie sera mis en place le 9 septembre dans le territoire. L'atelier a pour objectifs de favoriser l'acculturation au concept d'EIT et l'interconnaissance, sensibiliser sur la démarche ainsi que de mettre en relation les acteurs afin qu'ils puissent partager leurs besoins et offres de ressources pour identifier des synergies possibles.

Ensuite, des prochaines réunions, ateliers ou autres seront également l'occasion de poursuivre l'identification des premières structures motrices à impliquer dans la démarche afin de former un premier groupe d'acteurs volontaires.

## **B. Résultat et analyse de résultat de l'Étude**

### **1. AFOM des entretiens**

Pour connaître de plus près les forces, opportunités, faiblesses et menaces du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras des entretiens ont été réalisés à deux types d'acteurs: les acteurs du territoire et partenaires techniques pressentis de la démarche.

Tous les acteurs se sont montrés motivés pour la démarche sauf les EPCI qui avait des freins par rapport à projeter la démarche à court terme pour ne pas impliquer les entreprises dans

une démarche qui ne continuera pas avant de trouver un animateur, c'est-à-dire dans le court terme.

Dans les entretiens avec les partenaires techniques, une forte sensibilisation par rapport à la transition écologique et l'économie circulaire a été montrée par les interviewés. Des projets de valorisation de déchets ou ressources sont déjà mis en place (Zones de réemploi, Ressourceries la Miraille) ainsi que des poubelles permettant le tri sont dans le territoire. Cela montre la sensibilisation déjà existante dans le territoire qui permettra de mieux mettre en place le projet. De plus, la forte volonté politique surtout de la part du président du PETR permet une faisabilité de la démarche dans le territoire. Les EPCI étaient un peu réticents pour ne pas impliquer les entreprises dans des démarches sans la certitude d'avoir un futur.

Les entretiens avec les entreprises ont permis de connaître le niveau de sensibilisation par rapport à l'économie circulaire et à l'EIT, leurs besoins et leurs offres ainsi que les attentes des entreprises par rapport à cette démarche. De plus, tous cherchaient une manière de diminuer leurs déchets ou de les réutiliser.

Pour les deux types d'acteurs une sensibilisation sur l'importance de la transition écologique et l'économie circulaire a été évidente. Quelques coopérations ou idées de coopérations sont présentes mais la contrainte sur la distance dans le territoire est un frein pour eux.

A partir des points intéressants extraits des entretiens, une analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (AFOM ou SWOT en anglais) de la mise en place de la démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale a été réalisée.



	<b>Positif</b>	<b>Négatif</b>
<b>Facteurs internes</b>	<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'échelle du PETR est davantage pertinente que celle de l'EPCI pour mener une démarche d'EIT;</li> <li>● Portage politique fort de la part de Pierre Leroy, président du PETR;</li> <li>● De nombreux programmes territoriaux en cours en lien avec la transition écologique et l'économie circulaire (LEADER, COT...);</li> <li>● Travail de conscientisation de transition écologique dans le territoire depuis 10 ans;</li> <li>● Possibilité de différents financements surtout à travers de LEADER qui est menée par le PETR</li> <li>● Tendance de coopération par nécessité du secteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Difficulté à mobiliser les EPCI et à projeter une implication future de leur part dans la démarche d'EIT</li> <li>● Risque de frein politique: Est ce qu'il y a un vrai engagement politique? Est ce qu'ils sont prêts à mener ces projets?</li> <li>● Pas d'animateur EIT intégrée à la structure aujourd'hui. Il est prévu d'en recruter un pour la démarche, mais les processus peuvent être assez long.</li> <li>● Dans la majorité des cas, les petites entreprises ont peu de résistance après 4 ans</li> <li>● Peu d'industries</li> </ul>
<b>Facteurs externes</b>	<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capitaliser sur les actions (et les acteurs) d'économie circulaire déjà en place et inspirer pour passer à l'action</li> <li>● S'appuyer sur les représentants de filières/secteurs et réseaux</li> <li>● S'appuyer sur des outils types bourse aux ressources qui permet d'identifier les échanges en faisant gagner du temps aux acteurs</li> <li>● Proposer un système d'animation innovant et variés en fonction des territoires concernés (Briançonnais, Queyras, Ecrins)</li> <li>● Echelle, travailler à deux échelles l'une au niveau du territoire et l'autre hyper locale à travers des zones</li> <li>● Opportunité de développer le territoire afin qu'il soit plus autonome</li> <li>● Démarche répond à la tendance de consommation locale</li> <li>● Besoins de logistique &amp; de stockage liés à la conjoncture des événements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La mobilisation des acteurs peut s'avérer compliquée du fait de : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un territoire très étendu avec relativement peu d'habitants (Territoire peu dense et problème d'accessibilité) qui peut limiter la participation des acteurs aux événements et freiner la mise en place de synergies et leurs communication entre eux</li> <li>○ De nombreuses activités saisonnières qui rendent la mobilisation compliquée en raison du manque de temps (saison) et l'absence des acteurs (hors saison).</li> </ul> </li> <li>● Manque de compréhension de la démarche par certains acteurs structurants</li> <li>● Entreprises ne vont pas aider à monter la démarche mais elles attendent des bénéfices à court terme</li> <li>● Que la démarche va trop vite et les acteurs ne réussissent pas à s'adapter</li> </ul>

Tableau 5: AFOM de la mise en place de la démarche dans le territoire

## Analyse de l'AFOM

### **Agir sur ces forces**

La démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale permettra de renforcer et continuer avec la sensibilisation qui est déjà mise en place dans le territoire. A partir des projets d'économie circulaire du territoire et des actions particulières (coopération et valorisation) mises en place par les entreprises de leurs côtés, la démarche compte avec une base solide pour commencer. Surtout à l'aide des fortes volontés politiques pour la transition écologique afin de protéger le territoire au même de renforcer son développement, en s'appuyant dans des programmes de financement existants.

### **Renforcer les faiblesses**

La démarche a pour objectif de se pérenniser dans le temps et donc que les entreprises puissent s'inclure sans craindre la non viabilité du projet. C'est ainsi que le plan d'action doit pouvoir maintenir la mise en place de la démarche dans le temps. Pendant que l'animateur EIT soit trouvé le plan doit assurer une continuité aux possibles synergies rencontrées entre les entreprises. D'autres part, à travers ces synergies et coopérations les petites entreprises du territoire pourront diminuer différents coûts et renforcer les liens avec les autres acteurs du territoire, renforçant leur résilience. La gouvernance doit être faite de manière à s'adapter à la petite quantité d'industries dans le territoire.

### **Saisir les opportunités**

Un territoire sensibilisé sur l'économie circulaire et avec des actions déjà mis en place est un avantage pour mettre en place une démarche d'EIT. La démarche doit donc s'appuyer sur les représentants des filières et réseaux ainsi que des outils déjà présents (bourse aux déchets). En outre, développer la démarche de manière telle que le territoire devient autonome. Pour cela, l'échelle à travailler peut-être fait à plusieurs niveaux qui permettent s'adapter aux longues distances et à la faible concentration de population.

Plusieurs besoins de synergies sont ressortis le long de l'étude : besoins de logistique, stockage, foncier, personnels, etc. Ces besoins se présentent dans plusieurs entreprises, organisations ou associations du territoire montrant la nécessité d'avoir une démarche EIT.

## **Atténuation de menaces**

L'accessibilité du territoire est une forte menace pour la mise place de ce type de démarche par la difficulté de mettre en place des relations entre acteurs avec beaucoup de distance. De plus, les entreprises n'ont pas assez de temps pour être totalement dans l'organisation des synergies mais elles voudraient bien en tirer profit. Une démarche adaptée par zone permettrait d'atténuer l'effet distance ainsi que de renforcer l'attractivité économique et touristique de chaque territoire en renforçant la consommation locale. Cette démarche doit se faire peu à peu en incluant chaque acteur.

Le manque de compréhension de la démarche par certains acteurs structurants peut être un vrai risque. D'où l'importance de sensibiliser et de montrer les gains économiques, environnementaux et sociaux de la démarche. Commencer peu à peu permettrait de montrer que les premières démarches ont du succès pour ainsi continuer avec d'autres.

## **2. Schéma de gouvernance et modèle économique**

A partir de l'analyse des acteurs rencontrés et des forces, faiblesses, opportunités et menaces du territoire, quatre scénarios différents de gouvernance et modèle économique sont proposés à l'aide du bureau d'étude INDDIGO. Chaque schéma de gouvernance compte une proposition de comité de pilotage, financeurs, type d'animation et son modèle économique associé.

### Scénario 1 : Gouvernance restreinte et modèle d'animation classique

Le premier scénario proposé se base en une gouvernance restreinte avec une orientation impulsée par les communautés des communes. Le comité de pilotage est composé par le PETR, les communautés de communes, l'ADEME et la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. L'animation de la démarche est centralisée par le PETR et donc l'équipe serait composée par l'animateur EIT recruté par PETR, le président du PETR (Pierre LEROY), la directrice du PETR (Daphné KHALIFA), LEADER (Caroline MACLE) et une stagiaire. Les financements seront par l'ADEME et la Région.

Le modèle économique associé à ce premier scénario de gouvernance se base sur les financements de l'ADEME/Région. Sur une projection de 5 ans, la première année le financement principalement est une subvention de l'ADEME et une faible partie par le PETR. Cette projection serait dégressive sur trois ans, le PETR faisant le financement total de la démarche à partir de la quatrième année.

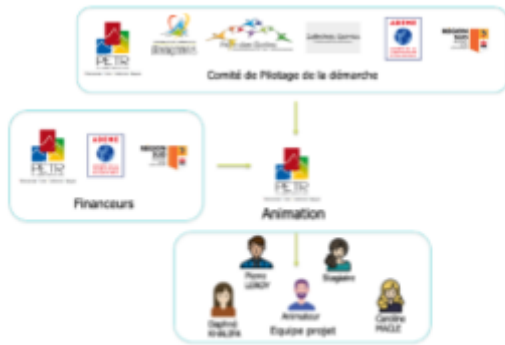
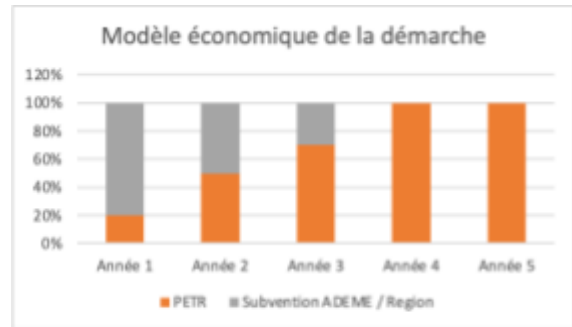


Figure 13 : Gouvernance restreinte et modèle d'animation classique



Graphique 3 : Modèle économique du scénario 1

### Scénario 2 : Gouvernance simple et modèle de coanimation

Le deuxième scénario proposé se base en une gouvernance simple et une co animation avec la chambre de commerce et industrie. Le comité de pilotage est composé par le PETR, la CCI, les communautés de communes, l'ADEME et la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. L'animation de la démarche est en coanimation par le PETR et la CCI. L'équipe serait donc composée par l'animateur EIT recruté par PETR, et un animateur CCI. Les financements seront par l'ADEME et la Région.

Pareil que dans le modèle 1, le modèle économique associé à ce deuxième scénario de gouvernance se base sur les financements de l'ADEME/Région. Sur une projection de 5 ans la première année le financement principalement est par une subvention de l'ADEME et une faible partie par le PETR. Cette projection serait dégressive sur trois ans, le PETR faisant le financement total de la démarche à partir de la quatrième année.

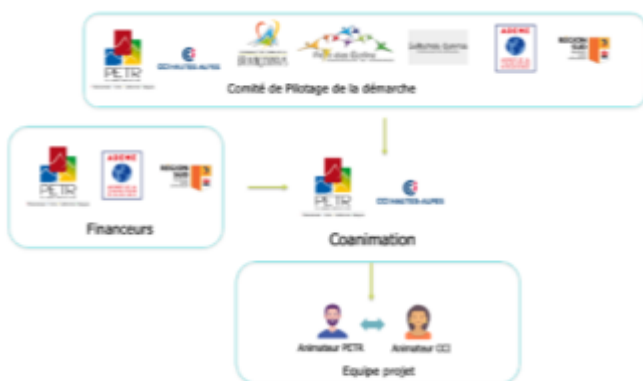
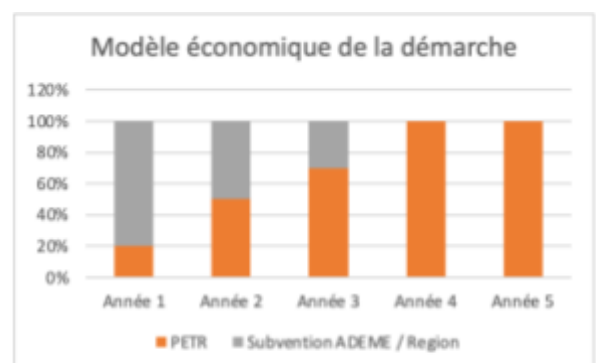


Figure 14 : Gouvernance simple et modèle de coanimation



Graphique 4 : Modèle économique du scénario 2

### Scénario 3 : Gouvernance restreinte et modèle d'animation déléguée

Le troisième scénario proposé se base en une gouvernance restreinte avec une orientation impulsée par les Communautés de Commune et un modèle d'animation déléguée. Le comité de pilotage est composé par le PETR, les Communautés de Communes, l'ADEME et la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. L'animation est déléguée aux trois Communautés de Communes avec une coordination par le PETR, les Communautés de Communes ayant une place dans l'orientation stratégique et opérationnelle. Un modèle économique ouvert entre le financement local et régional.

Le modèle économique associé à ce troisième scénario de gouvernance se base principalement sur les financements ADEME / Région en début de démarche de façon dégressive sur 3 ans et une petite partie par le PETR. Les Communautés de Communes prennent en charge une partie du financement de la démarche à partir de la 3ème année.

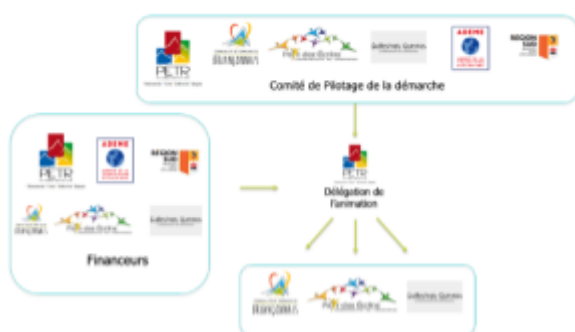
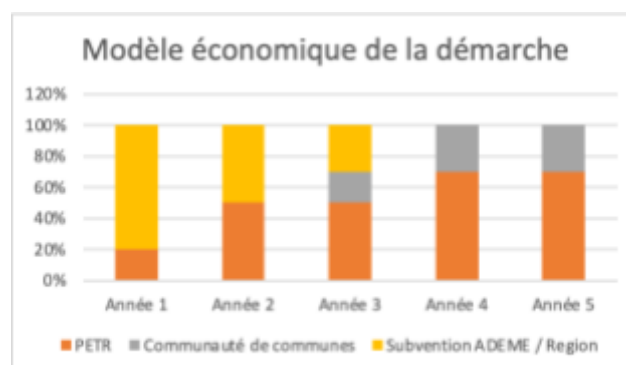


Figure 15 : Gouvernance restreinte et modèle d'animation déléguée



Graphique 5 : Modèle économique du scénario 3

### Scénario 4 : Gouvernance élargie et modèle d'animation classique

Le quatrième scénario proposé se base en une gouvernance élargie avec une orientation stratégique par les CC et les entreprises. Le comité de pilotage est composé par le PETR, les Communautés de Communes, l'ADEME, la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur et les entreprises. L'animation est centralisée par le PETR donc l'équipe de travail serait composée par l'animateur EIT recruté par PETR, le président du PETR (Pierre LEROY), la directrice du PETR (Daphné KHALIFA), LEADER (Caroline MACLE) et une stagiaire. Les financements seront équilibrés entre les subventions (ADEME et la Région, PETR) et les fonds privés.

Le modèle économique associé à ce troisième scénario de gouvernance se base sur les financements ADEME / Région en début de démarche de façon dégressive sur 3 ans, avec un transfert d'une partie du financement progressifs vers les entreprises. Les entreprises prennent en charge une partie du financement de la démarche à partir de la 3ème année.

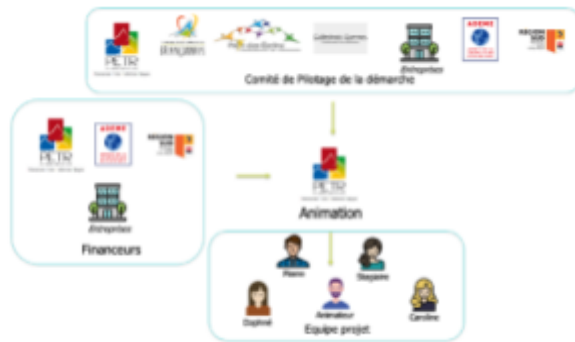
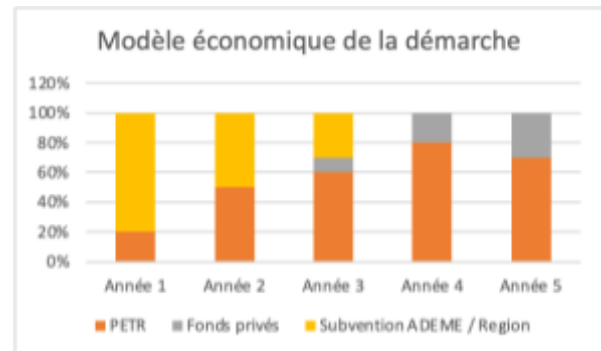


Figure 16 : Gouvernance élargie et modèle d'animation classique



Graphique 6: Modèle économique du scénario 4

### Scénario 5: Modèles hybride

Pour le cas du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras un modèle hybride entre les 5 modèles présentés est le plus adapté. Ce modèle propose une animation simple la première année menée par un animateur du PETR. Pour les 4 années suivantes une co animation avec la CCI qui a déjà un animateur de la plateforme de synergie ACTIF. L'animation sera déléguée progressivement à la CCI la quatrième et cinquième année.

Par rapport au financement, commencé avec des financements publics régionaux pour après s'appuyer de financement public local ainsi que du privé (entreprises).

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Animation simple	x	x			
Coanimation		x	x	x	x
Animation déléguée				x	x
Financement public Régional	x	x	x		
Financement public local			x	x	x
Financement privé				x	x

Tableau 6: Modèle de gouvernance hybride  
*Source: Inddigo et PETR*

### 3. Suite de la démarche

Pour planifier un plan d'action plus spécifique et des possibles synergies, le 9 septembre un atelier d'identification de possibles synergies sera réalisé dans l'Argentière-La-Bessée.

Puis les modèles seront présentés à l'équipe, en première temps, du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras. En deuxième temps, ces modèles seront présentés lors de la conférence de maires en décembre 2022, instance qui permettra aux élus du territoire de se prononcer par rapport à la continuité de la démarche. Dans le cas où les élus décident de continuer avec la démarche, le PETR répondra au volet 2 « Accompagnement de démarche en phase de déploiement et/ou de consolidation » de l'appel de l'ADEME.

### **III. Principales conclusions**

En synthèse le Pôle d'Équilibre Territoriale et Rurale (PETR) du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras est une zone de montagne caractérisée par son relief, ses ressources naturelles, sa faible densité de population et ses longues distances qui difficile son accessibilité. Le territoire, par ses caractéristiques et sa fragilité face au déséquilibre climatique, se confronte à des enjeux politiques, économiques, sociaux et environnementaux. Les actions politiques envers une transition écologique sont donc primordiales.

Même si une sensibilisation et des actions politiques sont mises en place depuis 15 ans, les actions doivent augmenter et se pérenniser afin d'atteindre un équilibre entre développement et environnement dans le territoire. Face à ces enjeux le PETR décide de faire une étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale. Avec l'objectif d'étudier si c'est factible mettre en place des synergies inter-entreprise qui permettent une meilleure utilisation des ressources, dont déchets, du territoire.

D'une part, l'étude de préfiguration a montré que le territoire étudié compte avec les éléments pour pouvoir mener une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale. En premier lieu, le territoire compte avec une base écologique de laquelle partir pour la mise en place d'une démarche d'EIT: une transition écologique qui a commencé il y a 15 ans à travers une forte sensibilisation et des projets d'économie circulaire déjà existant dans le PETR. En second lieu, l'existence d'acteurs qui coopèrent entre eux à petite échelle en mutualisant des biens, services ou connaissances, ainsi que des projets de récupération et valorisation de déchets (déchèteries, ressourceries, poubelle de tri). En plus, les autorités politiques du territoire sont constamment à la recherche de la mise en place des politiques visant la transition écologique répondant aux appels de l'État.

Cependant le territoire, particulier par son relief, sa démographie et son activité économique, a des micros et petites entreprises. Les zones industrielles et zones d'activités sont peu et la distance entre acteurs est plutôt grande ce qui complique la mise en place de synergies. C'est ainsi que la gouvernance et le plan d'action doivent s'adapter aux spécificités du territoire. La



gouvernance la plus adaptée pour la zone du PETR est une gouvernance hybride qui évolue avec le temps. Cette gouvernance devrait commencer avec une animation simple de la part du PETR qui évolue à une co-animation avec la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) pour englober plus d'acteurs. Par rapport aux financements, il doit se faire à partir d'un fond régional, un fond public local et des financements privés.

Comme le PETR est un grand territoire composé de trois communautés de communes, dont chacune a ses spécificités économiques, topographiques, démographiques, le plan d'action doit se diviser. En effet, pour mieux s'adapter à chaque communauté de communes, des actions plus locales à l'échelle de chaque communauté devraient être mises en place. C'est-à-dire des petits ateliers de sensibilisation et d'identification de synergies par territoires et des synergies inter-entreprises par communauté principalement.

D'autre part, l'animateur, le PETR et le Communautés de Communes sont essentiels pour l'impulsion de la démarche. Leur rôle est de mobiliser les différents acteurs pour qu'ils s'impliquent dans la démarche, et impulser les instances pour la création de synergies et leur pérennisation.

## Conclusion

En conclusion, ce travail a permis de comprendre l'importance de la transition écologique dans les zones de montagne à travers de l'Écologie Industrielle et Territoriale afin de faire face aux enjeux confrontés par ces territoires. L'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT), pilier de l'économie circulaire, est un nouveau modèle d'activité industrielle et territoriale plus intégré qui valorise les ressources à travers des synergies inter-entreprises. Cependant, la mise en place des démarches d'EIT dépend des spécificités du territoire en question.

Les zones de montagne sont des territoires riches en ressources naturelles et biodiversité qui jouent un rôle important à niveau mondial: 50 % des réservoirs d'eau douce sont en montagnes. Cela le transforme en un territoire fragile face aux changements climatiques qui souffre des conséquences d'aggravation des risques naturels, diminution des réserves d'eau, diminution des espèces végétales et de la biodiversité. La population de la montagne est donc en danger par les risques naturels qu'affectent aussi le développement économique du territoire. Une urgence de changement du mode d'activités économiques est donc nécessaire, pour trouver un équilibre entre développement économique et environnement.

Les zones de montagnes sont au cœur des enjeux de développement territorial durable. Par son importance dans l'écosystème mondiale, il est impératif de trouver des solutions aux enjeux confrontés par la montagnes: valorisation des secteurs d'activités existants et potentiels, maintenir l'attractivité du territoire à travers une transition écologique, accessibilité des espaces, mutation économique vers une économie circulaire et sensibiliser les acteurs et visiteurs du territoire. Le principal défi dans les zones de montagne est de pouvoir offrir une montagne à vivre c'est-à-dire trouver un équilibre entre le développement économique et l'environnement.

L'Écologie Industrielle et territoriale (EIT), propose un nouveau modèle d'activité industrielle et territoriale qui valorise les déchets et ressources en optimisant les flux des ressources dans le territoire. Elle se base dans la mise en place de synergies inter-entreprises (synergie de substitution et de mutualisation) à l'échelle d'un territoire. L'objectif est que les différents acteurs coopèrent et mutualisent entre eux pour optimiser et améliorer leurs flux de ressources en diminuant leurs coûts.

L'EIT peut être donc un modèle d'activité économique qui permet aux zones de montagne de travailler leurs enjeux. Les zones de montagne diffèrent entre elles par leurs différentes caractéristiques: biodiversité, démographie, numéro d'entreprises, secteurs d'activités économiques, etc. En conséquence, selon zone de montagne, le plan d'action, la gouvernance et le modèle économique varient. C'est ainsi que pour mettre en place une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale faire un diagnostic du territoire est primordiale. Le diagnostic permet de comprendre les flux de matières, les enjeux, besoins et outils politiques, économiques et physiques disponibles dans le territoire. De plus, la sensibilisation sur l'EIT est la base pour que les personnes et structures du territoires s'investissent dans la démarche et que la démarche puisse se pérenniser.

Pour étudier les défis face à l'Écologie Industrielle et Territoriale en zone de montagne, un étude de cas a été mis en place dans le PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillemois-Queyras dans le département des Hautes Alpes en région Provence-Alpes-Côtes-d'Azur. Une étude de préfiguration d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale a été réalisée pour étudier la faisabilité de la démarche dans ce territoire. Cette étude a consisté en la collecte de données pour faire un diagnostic général du territoire ainsi que un diagnostic sur l'Écologie Industrielle et Territoriale.

L'étude a permis de montrer que la démarche répond aux enjeux du territoire et que les autorités politiques et acteurs sont à faveur d'une démarche d'EIT. Cependant, un manque de connaissance sur l'EIT est présent, même si une sensibilisation sur la transition écologique est faite, le concept d'Écologie Industrielle et Territoriale n'est pas familier. Néanmoins, des coopérations entre quelques acteurs économiques (agriculteur, entreprises) et des mutualisations sont déjà mis en place. Ainsi que des projets sur l'économie circulaire et valorisation de ressources et déchets (bourse aux déchets, ressourcerie, zone de réemploi). En plus, d'autres structures mènent des projets qui appartiennent à l'EIT. Par exemple, la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) a un animateur d'une plateforme d'échange et synergie de ressources appelé ACTIF.

Donc le territoire du PETR compte avec des bases solides qui permettent de mettre en place une démarche d'EIT mais des défis doivent être confrontés pour un succès de la démarche. D'une part, le territoire est vaste avec une faible densité démographique et d'entreprises se qui difficile l'accessibilité et le déplacement entre les acteurs et donc la mise en place de synergie d'acteurs qui se trouvent trop loin puisqu'ils ne seront pas disponible à se déplacer

par manque de temps. D'autre part, un manque de connaissance entre acteurs qui ne permet pas aux acteurs de savoir les besoins et offres des autres pour impulser des synergies entre eux. Par conséquent, un animateur de la démarche d'EIT est essentiel pour une sensibilisation du concept d'EIT ainsi que pour identifier des synergies adaptées au territoire. Un grand défi est donc d'adapter le plan d'action de la démarche d'EIT au territoire en question. Par exemple, dans ce cas d'étude, les longues distances obligent à faire des synergies par secteurs plus délimités pour que les acteurs ne se déplacent pas de grandes distances.

En synthèse, mettre en place une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale est possible en zone de montagne. Elle permettra de répondre aux enjeux confrontés par le territoire en valorisant les déchets comme ressources et mettant en place des synergies. Ces synergies permettent la diminution de déchets, la diminution d'utilisation de ressources et des économies d'échelle. La mise en place de la démarche doit être rigoureusement analysée pour qu'elle soit la plus adaptée possible à la zone de montagne.

## Table de matières

<b>Résumé</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>Partie 1: Les conséquences du changement climatique en montagne sont à l'origine des contraintes et défis qui nécessitent de faire évoluer l'économie en zone de montagne.</b>	<b>10</b>
I. La montagne comme évidence du changement climatique	10
A. L'ensemble des écosystèmes de la montagne est concerné par le changement climatique	10
B. L'État français prend en compte la nécessité de préserver la montagne marqué par ses spécificités à travers l'évolution de la réglementation	15
II. L'évolution de l'économie en montagne est liée aux enjeux et défis provoqué par le changement climatique	20
A. Un territoire vaste et divers	20
B. Une économie principalement touristique marqué par la saisonnalité	24
<b>Partie 2: L'adaptation économique et politique en zone de montagne vers des synergies et coopération introduisant l'Écologie Industrielle et Territoriale, tout en s'adaptant aux caractéristiques de chaque territoire.</b>	<b>29</b>
I. La transformation de l'économie de montagne en économie circulaire cherchant le respect de l'ensemble des facteurs du territoire	29
A. L'introduction de l'économie circulaire à travers l'écologie industrielle et territoriale comme atténuation aux conséquences économiques et sociales du changement climatique	29
B. Les avantages économiques, environnementaux et sociaux de l'écologie industrielle et territoriale	36
II. L'évolution de l'économie en zones de montagne est une réponse aux changements climatiques qui doit se faire en tenant compte des territoires de montagne et leurs habitants	41
A. L'importance du diagnostic et de la sensibilisation dans le territoire	41
B. Une solution qui doit s'adapter à chaque territoire	44
<b>Partie 3: Etude de cas: Pôle d'équilibre territorial et rural du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras.</b>	<b>46</b>
I. Description du territoire et ses défis	47
A. Diagnostic du territoire et de la population	47
B. Diagnostic des secteurs économique et emplois	51
C. Projets environnementaux et de transition écologique actuels du PETR	53
D. Défis et enjeux du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras	56
II. Écologie industrielle comme une solution aux défis: Études de préfiguration d'une démarche EIT	58
A. Explication de l'Étude menée	58
B. Résultat et analyse de résultat de l'Étude	62
C. Principales conclusions	71
<b>Conclusion</b>	<b>73</b>
Annexe	81
I. 17 objectifs pour sauver le monde	81
II. 21 Actions montagne et climat	81

III. Enjeux spatiaux de l'éloignement des personnes âgées aux Ehpad	81
IV. Production de déchets en France	82
V. Jour de dépassement de la Terre	83
VI. Discours de sensibilisation selon l'acteur ciblés	83
VII. Communes du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras	84
VIII. Risques naturels par communautés de communes du PETR	86
IX. Zone d'activité PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras	87

## Références

### Rapport

Battistel, M.-N., & Gayte, L. (2022, février 24). *Rapport d'information sur le tourisme de montagne et les enjeux du changement climatique.*

Code de l'environnement (Mise à jour du 2022-08-25). (n.d.). *Liste des codes.*

<https://codes.droit.org/PDF/Code%20de%20l%27environnement.pdf>

Commissariat général au développement durable. (2014). *Écologie industrielle et territoriale : le guide pour agir dans les territoires.*

Diagnostic Territoire. (n.d.). *La démarche de diagnostic de territoire* [Objectifs et étapes du diagnostic de territoire].

DIRECCTE Auvergne-Rhône-Alpes. (2017, Mars). L'économie de la montagne. 36.

ECONOMIE CIRCULAIRE : NOTIONS. (2014, Octobre). *L'ADEME en*

*Bourgogne-Franche-Comté.*

<https://bourgogne-franche-comte.ademe.fr/sites/default/files/fiche-technique-economie-circulaire-oct-2014.pdf>

Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat. (2021, août 9).

Changement climatique généralisé et rapide, d'intensité croissante. *Communiqué de Presse*, 5.

Khalifa, D. (2021). *PROJET DE TERRITOIRE 2021-2026 PETR DU BRIANÇONNAIS, DES ÉCRINS, DU GUILLESTROIS ET DU QUEYRAS.*

Label COP 21. (2015, Novembre). Livre Vert de la Montagne. *La montagne se mobilise*, 27.

Lacroix, J., & Bonenfant, J. (n.d.). *Notion : Le domaine de l'économie* [Ressources pour les enseignants et les formateurs en français des affaires].

[https://www.lefrancaisdesaffaires.fr/wp-content/uploads/2016/05/def\\_economie.pdf](https://www.lefrancaisdesaffaires.fr/wp-content/uploads/2016/05/def_economie.pdf)

*LOI n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne (1).* (2016, Décembre 28). Légifrance.

Retrieved August 27, 2022, from

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000033725064/2016-12-30/>

*Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.*

(1985, janvier 9). Légifrance. Retrieved August 27, 2022, from

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000317293/>

PETR du Briançonnais, des Écrins, du Guillestrois et du Queyras. (2021). APPEL A PROJET REGIONAL ECOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE - EIT 2021-2022. In *NOTE DE CANDIDATURE*.

*17 Objectifs de développement durable - L'Agenda 2030 en France.* (n.d.). Agenda 2030.

Retrieved August 27, 2022, from

<https://www.agenda-2030.fr/17-objectifs-de-developpement-durable/>

*United Nations Division for Sustainable Development-Agenda 21-chapter 1.* (2005, Août 11).

the United Nations. Retrieved August 27, 2022, from

<https://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/french/action0.htm>

## **Pages Web**

Cannet, P. (2022, July 28). *28 juillet : Jour du dépassement 2022*. WWF France. Retrieved

August 28, 2022, from <https://www.wwf.fr/jour-du-depassement>

Coissard, V. (n.d.). *Cadre général de la prévention des déchets | Ministères Écologie*

*Énergie Territoires*. Ministère de la Transition écologique. Retrieved August 28, 2022,

from <https://www.ecologie.gouv.fr/cadre-general-prevention-des-dechets>

*Définition - Développement durable.* (2016, October 13). Insee. Retrieved August 28, 2022,

from <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1644>

*économie circulaire | Ministères Écologie Énergie Territoires.* (2020, November 4). Ministère

de la Transition écologique. Retrieved August 28, 2022, from

<https://www.ecologie.gouv.fr/leconomie-circulaire>

*Economie circulaire : réconcilier croissance et environnement.* (n.d.). Institut Montaigne.

Retrieved August 28, 2022, from



<https://www.institutmontaigne.org/publications/economie-circulaire-reconcilier-croissance-et-environnement>

United Nations. (n.d.). *En quoi consistent les changements climatiques ?* | Nations Unies.

United Nations. Retrieved August 27, 2022, from

<https://www.un.org/fr/climatechange/what-is-climate-change>

## **Données statistiques**

Barbier, G. (2016, January 6). *L'accès aux services, une question de densité des territoires.*

Insee. Retrieved August 27, 2022, from

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908098#titre-bloc-4>

*Comparateur de territoires – Intercommunalité-Métropole de CC du Briançonnais*

(240500439). (2022, 07 17). Insee. Retrieved August 29, 2022, from

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=EPCI-240500439>

*Dossier complet – Intercommunalité-Métropole de CC du Guillestrois et du Queyras*

(200067452). (2022, 07 12). Insee. Retrieved August 29, 2022, from

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200067452>

*Dossier complet – Intercommunalité-Métropole de CC du Pays des Ecrins (240500462).*

(2022, 07 12). Insee. Retrieved August 29, 2022, from

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-240500462>

*Production de déchets et recyclage | Bilan environnemental de la France.* (2020.). Données

et études statistiques. Retrieved August 28, 2022, from

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/bilan-environnemental/16-production-de-dechets-et-recyclage>

## Annexe

### I. 17 objectifs pour sauver le monde

Les objectifs de développement durable nous donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous. Ils répondent aux défis mondiaux auxquels nous sommes confrontés, notamment ceux liés à la pauvreté, aux inégalités, au climat, à la dégradation de l'environnement, à la prospérité, à la paix et à la justice.



Figure 1: 17 objectifs pour sauver le monde

### II. 21 Actions montagne et climat

(Label COP 21, 2015)

### III. Enjeux spatiaux de l'éloignement des personnes âgées aux Ehpad

Selon l'Observatoire des territoires, les personnes âgées de 75 ans ou plus qui ne vivent pas dans un massif tout en étant à plus de 15 minutes d'un Ehpad résident essentiellement dans des communes de faible densité.

L'accessibilité en temps d'accès à l'Ehpad le plus proche n'est probablement pas le seul critère à prendre en compte pour comprendre l'isolement des personnes âgées dans ces structures et le choix d'établissement. Comme le montre la figure X ci-dessous 52,4% des

communes des massifs français sont à plus de 15 minutes d'un Ehpad, montrant l'isolement des personnes âgées dans ses communes.

Les massifs concentrent la majorité des communes situées à plus de 15 minutes par la route d'un Ehpad

Massif	Communes situées à plus de 15 minutes d'un Ehpad		Population âgée de 75 ans ou plus résidant à plus de 15 minutes d'un Ehpad	
	Effectifs	Répartition (%)	Effectifs	Répartition (%)
Alpes	474	12,7 %	17 900	13,0 %
Corse	284	7,6 %	13 400	9,7 %
Jura	164	4,4 %	3 800	2,8 %
Massif central	668	17,9 %	22 900	16,6 %
Pyrénées	290	7,8 %	4 900	3,6 %
Vosges	62	1,7 %	2 700	2,0 %
Drom (Guadeloupe, Martinique et Réunion)	16	0,5 %	8 300	5,9 %
<b>Total massifs</b>	<b>1 958</b>	<b>52,4 %</b>	<b>73 800</b>	<b>53,5 %</b>
<b>Hors massif</b>	<b>1 777</b>	<b>47,6 %</b>	<b>64 100</b>	<b>46,5 %</b>
<b>Ensemble</b>	<b>3 735</b>	<b>100,0 %</b>	<b>138 000</b>	<b>100,0 %</b>

Champ : France, hors Mayotte.

Sources : Drees 2021; Insee, RP 2018, Metric 2021.

Figure 2: Communes situées à plus de 15 min par la route d'un Ehpad

Source: Drees 2021; Insee, RP 2018

#### IV. Production de déchets en France

Catégorie de déchets	Secteurs						
	Agriculture/pêche	Industrie	Construction	Traitement des eaux, des déchets, assainissement, dépollution	Tertiaire	Ménages	Ensemble
Déchets minéraux non dangereux	0	4 338	224 162	3 382	806	2 857	235 544
Déchets non minéraux non dangereux	979	18 183	13 073	19 175	17 495	25 877	94 781
Déchets dangereux	331	2 880	2 972	3 652	1 221	1 042	12 098
<b>Ensemble</b>	<b>1 310</b>	<b>25 402</b>	<b>240 207</b>	<b>26 208</b>	<b>19 521</b>	<b>29 775</b>	<b>342 423</b>

Tableau 2: Production de déchets en France (en tonnes)

## V. Jour de dépassement de la Terre

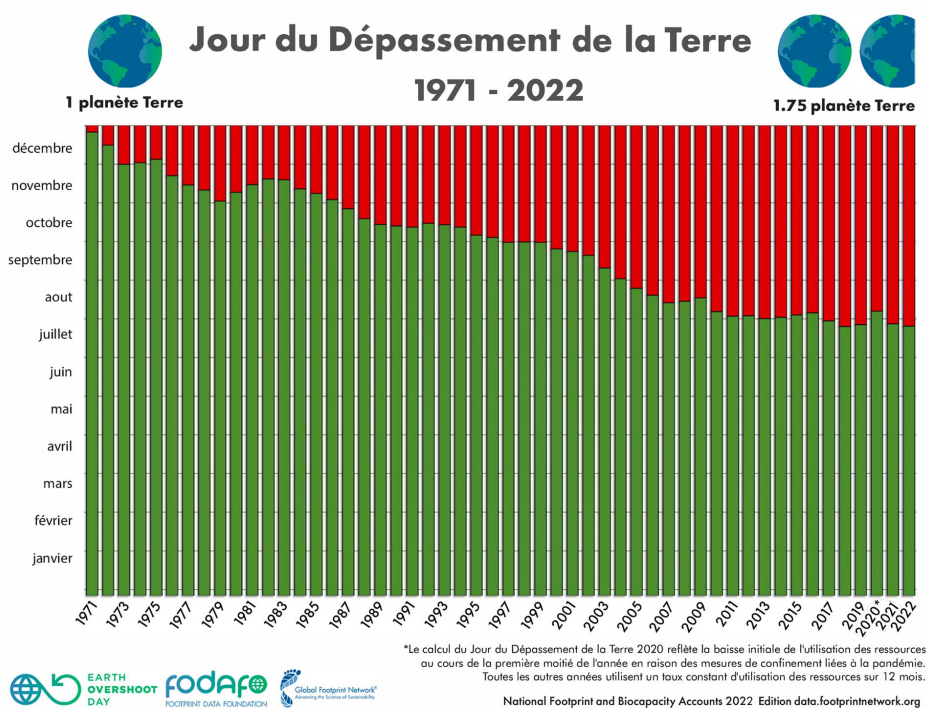


Figure 3: Jour de dépassement de la terre 1971-2022

Source: WWF (Cannet, 2022)

## VI. Discours de sensibilisation selon l'acteur ciblés

Acteurs	Les collectivités	Les entreprises	Le grand public
---------	-------------------	-----------------	-----------------

Points adaptés à chaque acteur pour une sensibilisation effective	Mettre en avant le fait que le sujet intéresse plusieurs services techniques à la fois : -Développement économique -Environnement/Écologie -Aménagement/Urbanisme -Recherche et innovation -Autres services	-La performance des uns entraîne la performance des autres ; - L'utilisation efficace des ressources est nécessaire pour le fonctionnement de l'entreprises et du territoire ; -Optimisation de coûts de différents types (production, approvisionnement, stockage, etc) -Proximité avec les collectivités	Messages simples et pédagogiques : - Qu'est-ce qu'une ressource ? - Quelles sont celles que nous consommons le plus sur notre territoire ? - D'où viennent-elles ? Comment circulent-elles ? - De quels autres territoires dépend-on pour s'approvisionner ? - Comment pouvoir participer de manière simple ? - Autres.
-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## VII. Communes du PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras

Communauté de commune	Commune
Briançonnais	MONTGENEVRE
	PUY ST PIERRE
	BRIANCON
	CERVIERES
	NEVACHE
	VILLAR ST PANCRACE
	PUY ST ANDRE
	VAL DES PRES

	LE MONETIER LES BAINS
	LA SALLE LES ALPES
	LA GRAVE
	ST CHAFFREY
	VILLAR D ARENE
Écrins	L ARGENTIERE LA BESSEE
	ST MARTIN DE QUEYRIERES
	LES VIGNEAUX
	VALLOUISE PELVOUX
	PUY ST VINCENT
	LA ROCHE DE RAME
	FREISSINIERES
	CHAMPCELLA
	VALLOUISE PELVOUX
	VALLOUISE PELVOUX
Guillestrois-Queyras	CHATEAU VILLE VIEILLE
	ST VERAN
	CHATEAU VILLE VIEILLE
	MOLINES EN QUEYRAS
	ARVIEUX
	ABRIES RISTOLAS
	ABRIES RISTOLAS
	VARS
	CEILLAC
	EYGLIERS
	MONT DAUPHIN

	ST CREPIN
	REOTIER
	RISOUL
	GUILLESTRE
	ST CLEMENT SUR DURANCE

### VIII. Risques naturels par communautés de communes du PETR

Communes soumises à un aléa ou un risque naturel ou technologique				
Type de risques	CCPE	CCB	CCGQ	PETR
Nucléaire	0	0	0	0
Risque industriel	1	3	4	8
Risques technologiques	0	0	0	0
Transport de marchandises dangereuses	2	3	3	8
Phénomènes météorologiques	0	0	0	0
Inondation	8	13	15	36
Feu de forêt	8	13	16	37
Mouvement de terrain	8	13	16	37
Séisme - fort	0	0	0	0
Séisme - modéré	0	2	0	2
Séisme - moyen	8	11	16	35
Séisme - faible	0	0	0	0
Séisme - très faible	0	0	0	0
Rupture de barrage	0	0	0	0
Avalanche	8	13	15	36

Éruption volcanique	0	0	0	0
Risques miniers	0	0	0	0
Émissions en surface de gaz de mine	0	0	0	0
Radon	5	11	5	21
Engins de guerre	0	0	0	0

Source: Base Gaspar - DDRM, 2018

### IX. Zone d'activité PETR du Briançonnais, des Écrins et du Guillestrois-Queyras

	Nom	Communes	Type	Filière	Taille en hectare
Communauté de communes du Briançonnais	ZA Pont La Lame	Puy Saint André	Artisanat et industrie	Dominante construction	10.9
	ZA de la Tour	Villard Saint Pancrace	Mixte	Dominante construction	Pas d'information
	ZA Sud	Briançon	Mixte - dominante commerce	Dominante Commerce de détail	35.7
	ZA du Monétier	Le Monétier-les- bains	Mixte	Dominante construction	2.9
	ZA la Gérarde	Saint Chaffrey	Mixte	Dominante construction	1.4
	ZA du Pilon	Val des Prés			3.7
	ZA Champ du Pin	Montgenèvre			2.5
Communauté de communes du Pays des Ecrins	ZA Le Pré du Faure	Saint Martin de Queyrières	Mixte	Dominante construction	5



	PA Le Villaret	Saint Martin de Queyrières	Mixte	Filière bois	Pas d'information
	ZA Le Planet	La Roche de Rame	Mixte dominante industrie	Mixte	19
	ZA Les Sablonnières	L'Argentière la Bessée	Mixte	Dominante Construction	13
	ZA les Clots	Vallouise	Artisanat et industrie	Dominante construction	2
Communauté de communes du Guillestrois et du Queyras	ZA du Guillermin	Saint Crépin	Mixte	Dominante construction	6
	ZA du Villard	Guillestre	Mixte	Dominante construction	17
	ZA La Viste	Ceillac	Artisanat et industrie	Dominante construction	4
	ZA de Jassaygues	Ristolas			1