



# Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique du PNR des Pyrénées Ariégeoises

décembre 2020

## INTRODUCTION - DIAGNOSTIC 1

STRATÉGIE PAYSAGÈRE

LE PLAN D' ACTIONS

LES FICHES-ACTIONS





# Livret 1 Introduction · Diagnostic Sommaire

p4	<b>Introduction</b>
p14	<b>1.1 Portraits des paysages – état des lieux, caractérisation, valeurs</b>
p20	1.1.1 Arize-Lèze : des piémonts du Terrefort au Plantaurel
p38	1.1.2 Bas-Salat : vallée urbanisée des avants-monts
p52	1.1.3 Vicdessos : vallée montagnarde industrielle en reconversion
p64	<b>1.2 Dynamiques d'évolution des paysages. Liens avec l'évolution des ressources énergétiques et le changement climatique.</b>
	1.2.1 Histoire énergétique : évolution des ressources énergétiques sur le territoire
	1.2.2 Des dynamiques d'évolution des paysages communes aux trois territoires-pilotes
	1.2.3 Des dynamiques spécifiques à chaque territoire-pilote
p96	<b>1.3 La transition énergétique et climatique du PNR. Objectifs, potentiels et risques</b>
p98	1.3.1 À l'échelle des territoires-pilotes. Profil énergétique, Cartographie de la transition, potentiels et menaces, Synthèse des potentiels énergétiques intégrés
p118	1.3.2 À l'échelle du PNR. Risques et opportunités de la transition pour les paysages. Cartographies de synthèse.

## CAHIERS DÉTACHABLES

Livrets outils Energie, Carbone, Climat

## ANNEXES

Posters des ateliers 1

Cartes postales 1949-2019



*La limite d'urbanisation de Lorp, vue depuis la voie verte.  
Photo EMF - S. Gabillard, commune de Lorp-Sentaraille, 2019.*

# Introduction

*«Nos modes de vie dessinent nos cadres de vie qui, en retour, conditionnent nos modes de vie... Ces derniers renvoient pour une bonne part au comportement individuel, alors que nos cadres de vie sont largement faits de nos politiques. Ensemble, ils sont l'expression d'une culture. Le paysage permet de garder groupées les deux questions dans un même sens commun. Il concerne autant les relations matérielles et tangibles entre éléments constitutifs, qui façonnent un cadre, que les relations sensibles des habitants à ce cadre, qui déterminent un mode de vie.*

*La transition appelle donc à un nouveau paysage : autre cadre, autre mode, mais aussi autre processus de façonnage de l'un et de l'autre. »*

Bertrand FOLLÉA, *L'Archipel des Métamorphoses :  
la transition par le paysage.* 2019

# Contexte

Comme le rappelle l'article 7.1 de la Charte du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises :

*« La gestion et la valorisation des paysages sont au cœur des missions du Parc. L'objectif est de préserver le capital paysager, d'orienter son évolution et d'éviter la banalisation. »*

La mise en œuvre d'une stratégie « énergie-climat » à l'échelle du territoire est également une des actions phares de la Charte du Parc. Engagé dès 2007 dans l'élaboration d'un Plan Climat-Énergie Territorial (PCET), le Parc a été labellisé Territoire à énergie Positive pour la Croissance Verte en 2015. Il accompagne aujourd'hui les intercommunalités à réaliser leur propre Plan Climat Air Énergie Territorial obligatoire et à devenir des **Territoires à énergie Positive (TEPOS)**.

Devenir un territoire à énergie positive, cela consiste à **inventer un nouveau paysage énergétique pour parvenir à réduire ses besoins d'énergie au maximum**, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales.

Cela n'est pas sans modifier profondément non seulement nos usages et modes de vie actuels, mais aussi les paysages et les espaces qui nous entourent que nous façonnons par nos activités, mais qui les conditionnent, en grande partie, aussi.

Le Plan de Paysage de la transition énergétique et climatique du PNR se propose ainsi de :

- Reconnaître et de s'appuyer sur la diversité des paysages du territoire comme une ressource et un atout pour **accomplir la transition énergétique et répondre aux enjeux fondamentaux du changement climatique**, de l'épuisement des ressources fossiles et de la réduction des risques majeurs à l'échelle du territoire.
- Faire de la transition énergétique un levier pour la gestion et la valorisation des paysages, et non une menace pour la diversité paysagère et les qualités du cadre de vie qu'offre le territoire.

# Qu'est ce qu'un Plan de Paysage de la transition énergétique et climatique ?

Il s'agit d'un outil qui permet de mieux connaître et prendre en compte la diversité des paysages et leurs évolutions dans les choix énergétiques et les projets d'aménagement portés par les territoires du Parc. A partir d'ateliers participatifs réalisés dans trois "territoire-pilotes", il définit une feuille de route pour répondre de manière concrète et cohérente aux enjeux paysagers, énergétiques, climatiques et sociaux de la transition.

Il comporte trois volets :

1. Le **diagnostic** dresse un portrait paysager des territoires-pilotes et identifie les principales dynamiques d'évolutions, ainsi que les opportunités et les menaces que représentent la transition énergétique et le changement climatique pour le maintien de la diversité des paysages du Parc ;
2. La **stratégie** est élaborée en se projetant dans des « futurs possibles » pour conduire à la formulation d'objectifs de qualité paysagère communs aux trois territoires-pilotes et au PNR. Ces objectifs de qualité paysagère définissent la vision partagée d'une transition énergétique « positive » pour les territoires c'est-à-dire s'appuyant sur la valorisation durable des ressources, renforçant les qualités et la diversité des paysages et favorisant leur adaptation au changement du climat ;
3. Le **plan d'actions** propose 100 actions pour mettre en œuvre ces objectifs de qualité paysagère et initier une dynamique de transition volontaire et positive à l'échelle du PNR et à celle des territoires-pilotes.

Le Plan de paysage n'a pas de valeur réglementaire : il formalise l'engagement volontaire des territoires, des acteurs locaux et des citoyens, dans un projet partagé en faveur de la transition énergétique, de la diversité des paysages et de l'adaptation aux évolutions climatiques.

# Méthode

La réflexion du Plan de Paysage porte sur l'ensemble du territoire du PNR, mais elle s'appuie sur trois territoires-pilotes pour prendre en compte les situations concrètes, les dynamiques et les enjeux spécifiques de ces différents territoires.

Les trois "territoires-pilotes" sont l'Arize-Lèze, le Bas Salat et le Haut Vicdessos. Ils sont représentatifs des différentes entités paysagères qui composent le territoire du PNR et présentent des dynamiques et des enjeux spécifiques et diversifiés.

## Arize-Lèze

---

- Communauté de Communes Arize-Lèze (27 communes), dont **8 communes dans le PNR** (Camarade, Campagne-sur-Arize, Gabre, Le Mas-d'Azil, Les Bordes-sur-Arize, Montfa, Pailhès, Sabarat) et **3 communes associées** (Carla-Bayle, Castex, Daumazan-sur-Arize)
- Superficie : 380.5 km<sup>2</sup> Population : 10.728 habitants

## Vallée du Bas-Salat

---

- **12 communes** de la Communauté de Communes Couserans-Pyrénées : Gajan, La Bastide du Salat, Lacave, Mercenac, Prat-Bonrepaux, Taurignan-Castet, Taurignan-Vieux, Caumont, Eycheil, Lorp- Sentaraille, Saint-Girons, Saint-Lizier.
- Superficie : 108,19km<sup>2</sup> Population : 12.951 habitants

## Haut-Vicdessos

---

- **7 communes** de la Communauté de Communes Haute-Ariège : Auzat, Gestès, Illier-et-Laramade, Lercoul, Orus, Siguer et Val-de-Sos (qui réunit Vicdessos, Goulier, Sem et Suc-et-Sentenac)
- Superficie : 315 km<sup>2</sup> Population : 1.403 habitants

Remarque :  
Pour le territoire de l'Arize-Lèze, les cartographies n'ont pas pu être réalisées à l'échelle des 27 communes de l'intercommunalité. Elles ont dû être recentrées sur les communes du PNR et les communes associées compte-tenu des données disponibles au moment de l'étude pour permettre une synthèse équivalente à celles des autres territoires-pilotes. Toutefois le profil énergétique du territoire Arize-Lèze a été établi à l'échelle de la Communauté de communes.



Carte de repérage des territoires-pilotes.

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015

# Une démarche participative et concertée

L'élaboration du Plan de Paysage repose sur une démarche participative et concertée invitant l'ensemble des acteurs du territoire (élus, partenaires techniques et financiers, associations et citoyens) à prendre part à chaque étape.

Pour cela, trois niveaux de concertation ont été mis en place :

- les **groupes de travail locaux** : un atelier de travail ouvert à toute personne intéressée, mais aussi aux élus, techniciens, partenaires... a été organisé et animé dans chaque «territoire-pilote » à chaque étape pour mener une réflexion collective au plus près des dynamiques et des enjeux locaux.

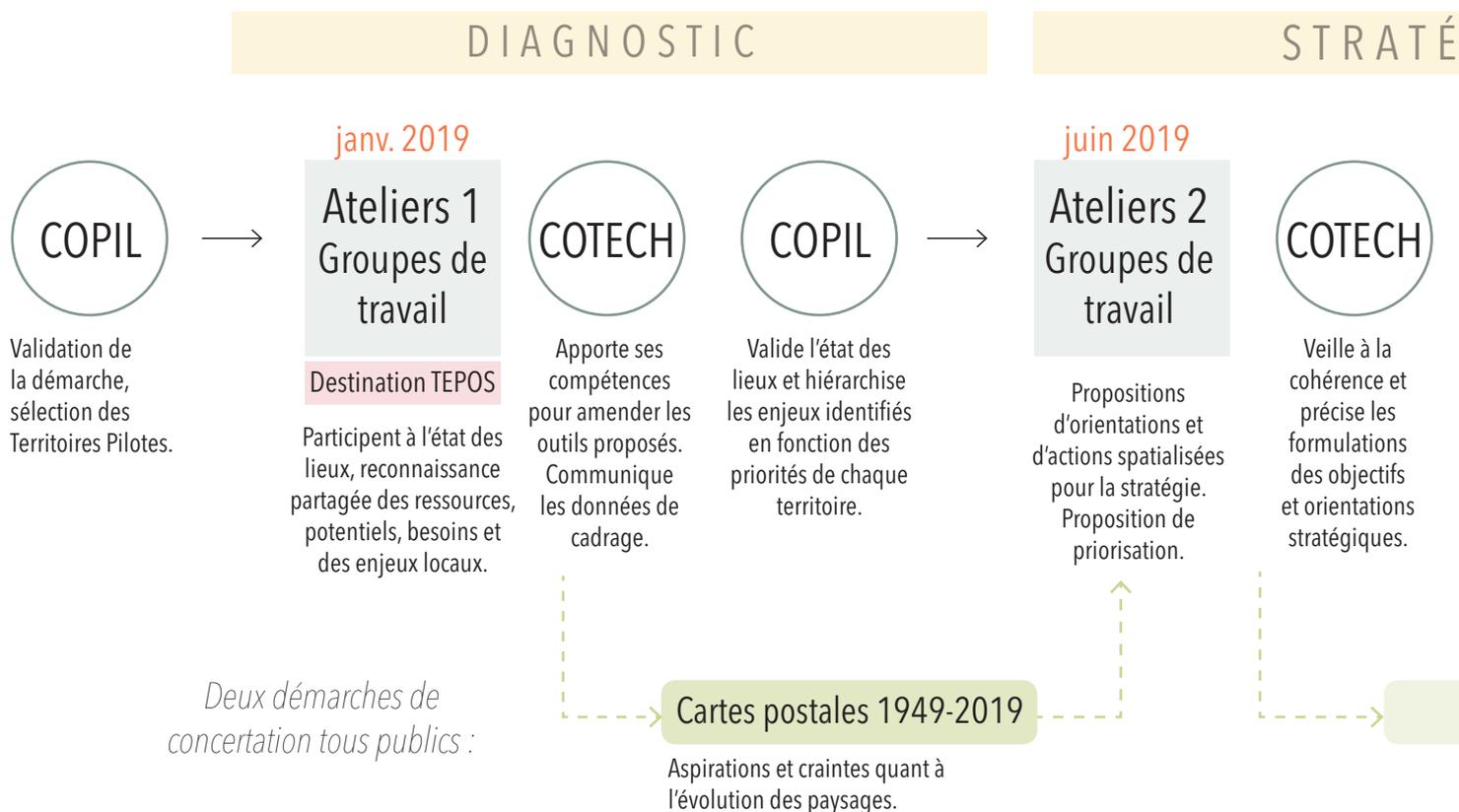
- le **comité technique** (COTECH) : cette instance de suivi réunissant les partenaires techniques présents sur le territoire a été réunie à chaque étape pour apporter un cadrage technique et réglementaire.

- le **comité de pilotage** (COPI) : composée d'élus, des partenaires techniques, financiers et institutionnels, cette instance de validation et de décision a été réunie à l'issue de chaque étape.

Afin d'élargir la communication et inviter le grand public à participer à la démarche, deux dispositifs participatifs complémentaires ont été proposés :

- les **cartes postales de 2049** : cet outil de consultation a recueilli les aspirations et les craintes des habitants concernant les évolutions paysagères liées à la transition énergétique et climatique afin d'enrichir le diagnostic et de préciser l'identification des enjeux ;

- la **Fabrique citoyenne des paysages de la transition** : cet outil de sensibilisation itinérant s'est déplacé pendant l'été 2019 sur les trois territoires-pilotes pour recueillir les avis, craintes et initiatives des habitants, afin de préciser les thématiques et les actions identifiées comme prioritaires.





# Plan du document de présentation

Le document de présentation est découpé en 4 livrets :

**Livret 1** : Introduction et diagnostic

**Livret 2** : Stratégie et objectifs de qualité paysagère

**Livret 3** : Plan d'action de 100 actions pour les paysages de la transition et cartographie des actions sur les trois « territoires-pilotes ».

**Livret 4** : 10 fiches-actions précisant les actions prioritaires.

Chacune des parties comporte un volet qui est conçu comme un feuillet détachable :

- 3 Livrets-outils Paysage & Énergie, Paysage & Carbone, Paysage & Climat : ils ont été élaborés pour permettre aux groupes de travail locaux de cibler les incidences paysagères de la transition énergétique et climatique (*livret 1*).

- La grille « multicritère » : cet outil de dialogue et d'évaluation a été conçu également comme un feuillet détachable pour être utilisé par les acteurs partie-prenant de la démarche pour l'élaboration de stratégie « positive » ou de projets en lien avec la transition (*livret 2*).

- Les focus thématiques : ces feuillets illustrent et spatialisent les thématiques à enjeux sur lesquelles convergent plusieurs objectifs de qualité paysagère. Ils sont également conçus comme des volets « détachables » pour servir de support facilitant l'appropriation des objectifs de qualité paysagère par les acteurs locaux (*livret 3*).

À noter :

Les posters des ateliers menés avec les groupes de travail locaux sur les territoires-pilotes sont présentés en annexe de chaque partie.

## Livret 1 Introduction Diagnostic

Introduction

1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

1.2 Habiter le territoire avant, avec et après le pétrole : dynamiques d'évolution des paysages.

1.3 La transition énergétique et climatique du PNR. Objectifs, potentiels et risques

> Cahiers détachables :

Livrets-outils  
Énergie,  
Carbone,  
Climat



## Livret 2 Stratégie

2.1 Synthèse graphique des enjeux.

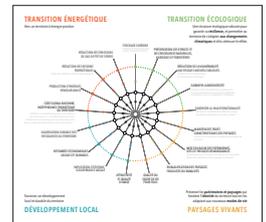
2.2 Scénarios de transition paysagère

2.3 Démarche d'élaboration des objectifs de qualité paysagère

2.4 Les Objectifs de Qualité Paysagère

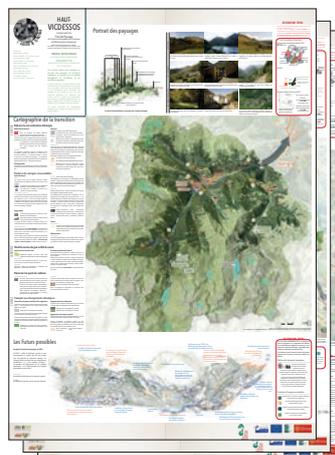
> Cahier détachable :

La Grille multicritère : un outil pour incarner l'interdépendance des enjeux



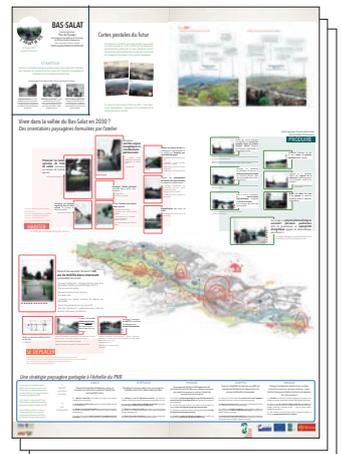
### ANNEXES :

> Posters atelier 1



### ANNEXES :

> Posters atelier 2



## Livret 3 Plan d'action

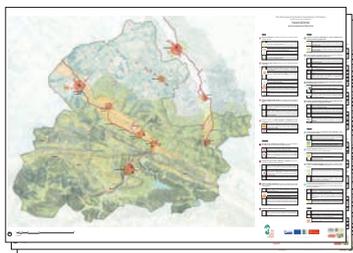
- 3.1 Programme d'action : 100 actions pour les paysages de la transition
- 3.2 Cartographies à l'échelle des territoires-pilotes
- 3.3 Méthode de suivi

> Cahiers détachables:  
Focus thématiques



### ANNEXES :

> Plans d'action

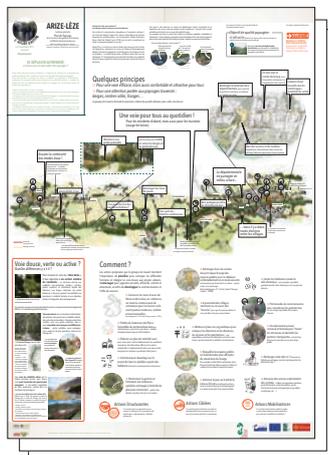


## Livret 4 Fiches actions

- Construire en matériaux locaux
- Commande publique exemplaire
- Requalification des ZAE
- Schéma vélo le long de l'Arize et de la Lèze
- Opération-pilote d'animation foncière pour faciliter les installations agricoles
- Doctrine de développement maîtrisé des énergies renouvelables
- Diagnostic « KWh & Paysage »
- Espaces publics adaptés au climat de demain
- Animer le Plan de Paysage
- Des outils pour intégrer la transition aux documents de planification

### ANNEXES :

> Posters atelier 3





*Vue des Terreforts depuis le Carla-Bayle.  
Photo EMF - S. Gabillard, commune du Carla-Bayle, 2019.*

# 1.1

## Portraits paysagers des territoires-pilotes

Les trois territoires-pilotes sont représentatifs des différentes entités paysagères du Parc. Il s'agit de dresser le portrait de ces différents paysages pour identifier leurs traits caractéristiques et les sites remarquables qui les composent, mais aussi les lieux fragilisés et banalisés.

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

# Trois territoires-pilotes pour représenter la diversité des situations et des paysages du Parc

La réflexion du Plan de Paysage porte sur l'ensemble du territoire du PNR, mais elle s'appuie sur trois territoires-pilotes. Ces territoires sont représentatifs de la diversité des situations du Parc, et couvrent toutes les entités paysagères identifiées par la Charte : l'Arize-Lèze pour les Coteaux et les Pré-Pyrénées, le Bas-Salat pour les Pré-Pyrénées et les Avants-Monts, et le Vicdessos pour les entités montagnardes : fonds de vallées de montagne urbanisés, les forêts-zones intermédiaires-villages de versants, estives et rochers.

De plus, ces territoires permettent d'aborder des contextes démographiques très différents : la densité de population est de 120 habitants/km<sup>2</sup> pour le Bas-Salat, contre 28 pour l'Arize-Lèze et seulement 4,5 habitants/km<sup>2</sup> (à l'année) pour le Vicdessos.

En préambule, les principales caractéristiques de chaque entité paysagère identifiée par la Charte du Parc sont rappelées ci-dessous.

### **Description des entités paysagères, d'après la Charte du Parc et l'atlas des paysages d'Ariège :**

#### **Rochers et estives - « Haute Montagne »**

Correspondant aux étages alpin à subalpin, de 1500 à 3143 m d'altitude, ce sont les entités les plus préservées et patrimoniales, qui accueillent nombre d'espèces endémiques emblématiques des Pyrénées.

##### **Rochers**

Une structure paysagère de motifs très stables du relief : pics, monts, serres, tucs, dents, caps et rocs, isolés ou regroupés en chaînes sur des dizaines de kilomètres.

##### **Estives**

Leur structure paysagère est celle d'une charpente naturelle très stable dont les motifs principaux sont ceux du plateau, de la combe ou du vallon d'altitude, très souvent agrémentés

d'un étang et revêtus d'un tapis de pelouses qui n'admet les boisements clairs qu'en périphérie inférieure. Sur cette charpente se trouvent greffés les très anciens motifs pastoraux des chemins, des sentiers, des cabanes pastorales et des orrys, plus récemment, des refuges, mais aussi un patrimoine industriel d'anciennes mines et de retenues hydroélectriques plus récentes.

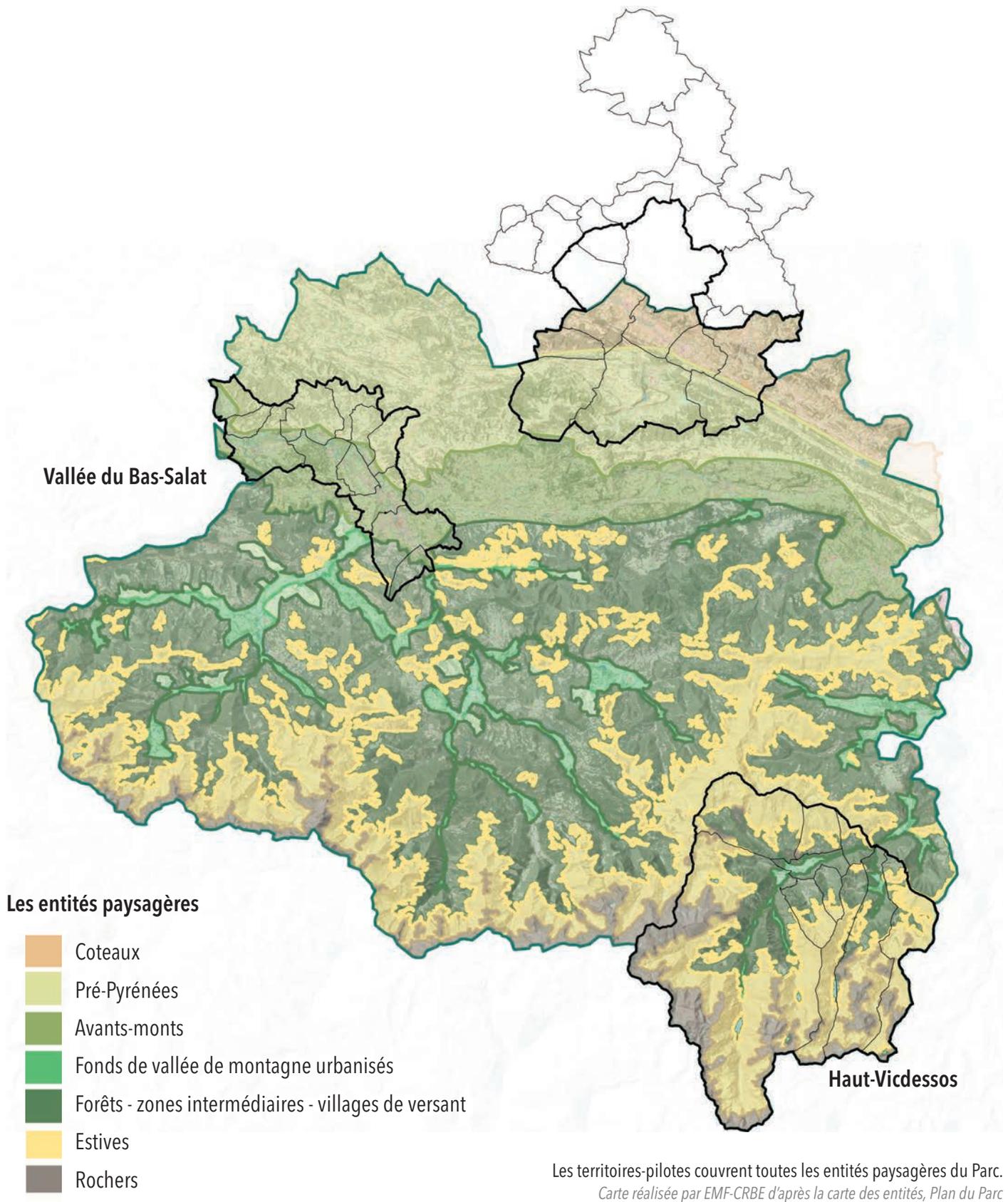
#### **Forêts de montagne et zones intermédiaires et villages de versant**

On trouve ce type de paysage particulièrement entre les altitudes moyennes de 900m, altitude supérieure moyenne de la basse montagne et 1700m, limite supérieure des forêts.

Paysages des forêts de montagne. Ce sont ceux de l'étage forestier, depuis les chênaies des altitudes inférieures jusqu'aux hêtraies-sapinières qui précèdent les estives. Ces paysages ont historiquement souffert de profonds bouleversements dus aux incendies, aux défrichements, à l'exploitation pour le charbon de bois nécessaire aux forges catalanes des vallées, à la construction, au chauffage et plus récemment à la fabrication du papier. Les forêts connaissent cependant depuis un siècle une très forte dynamique de reconquête des espaces perdus au profit d'un agropastoralisme en crise.

Les zones intermédiaires, situées entre les villages et les estives, ont pu conserver des caractères bocagers, avec des prairies de fauche maillées de haies arbustives et de frênes, utilisées en demi-saison par les troupeaux transhumants. Le patrimoine agro-pastoral y est important : granges foraines, haies, rigoles et canaux, terrasses.

Ces zones sont caractérisées par le contraste de l'ombrée, lieu d'élection des boisements denses et parfois des pacages, et de la soulane, dont les prés et pâtures entourent le bâti de leurs étagements caractéristiques. En raison de la déprise pastorale, la progression du couvert forestier est importante.



Les villages de versant présentent un patrimoine bâti de caractère et offrent de nombreux panoramas et points de vue. Leur accessibilité hivernale est restreinte et ils connaissent de fortes disparités saisonnières. La présence de terrasses y est quasi systématique, mais la progression du couvert forestier a entraîné une importante fermeture du paysage autour des villages.

### **Fond de vallées montagnardes urbanisées**

Étages montagnard et collinéen de 400 à 1 000 m d'altitude

Une structure paysagère de regroupements résidentiels, touristiques et industriels autour de la ville ancienne, sur une charpente naturelle de fond de vallée, entre eau vive et versants puissants, plus resserrés et fermés à l'est du territoire (Vicdessos notamment) que dans le Couserans.

L'habitat traditionnel se regroupe en villages denses dont l'implantation est dictée par les différents principes : laisser la meilleure place aux cultures, occuper au mieux la pente, tirer parti d'une exposition favorable (soulane) et des espaces plats. Ces paysages portent encore quelques marques de l'activité minière passée ainsi que de l'activité industrielle (métallurgie).

Dans le Vicdessos et le Castillonais, les villages présentent une structure compacte où l'ardoise domine, tandis que les cantons d'Oust et de Massat se caractérisent par des hameaux et granges dispersés.

### **Les Avants-Monts**

Il s'agit de l'espace situé entre Foix, le Col del Bouich, Saint-Girons et la Haute-Garonne le long de l'axe routier de la RD117. Cette zone géographique offre un paysage de même fonctionnement qu'une vallée ouverte avec d'un côté le Massif de l'Arize et les Pyrénées et de l'autre le Plantaurel et les Petites Pyrénées. Les paysages sont encore très ouverts car l'agriculture est présente : prairies de fauche, pâtures et parcelles cultivées. Le maillage bocager y est encore très présent.

Deux sous-unités plus urbanisées se distinguent : une unité

autour de Saint-Girons jusqu'à Saint-Lizier-Lorp Sentaraille et une autre unité autour de Foix, dans la basse Barguillère ainsi que sur Vernajoul, Crampagna, Loubières, Ferrières. L'habitat y est beaucoup plus dense et en expansion.

### **Les Pré-Pyrénées**

Les paysages des Pré-Pyrénées s'étendent entre les altitudes moyennes de 900m, altitude supérieure moyenne des basses montagnes ariégeoises, et 300m, altitude moyenne de la plaine de Pamiers.

Leur structure paysagère comprend une charpente naturelle présentant de nombreuses originalités. Les Prépyrénées se caractérisent par leurs cluses, leurs combes, leurs crêtes boisées ou « quères », leurs rivières souterraines, dont celles de Labouiche et du Mas d'Azil, et leurs grottes, hauts lieux de la Préhistoire. Sur ce sol parfois particulièrement sec, c'est le chêne qui domine : chêne vert et pelouses sèches et rocailleuses, chêne pubescent sur les soulanes des collines, chênes pédonculés sur les ubacs et chênes sessiles sur les sols plus profonds. Les motifs paysagers entourent le bâti qui se trouve plutôt regroupé dans les vallées lorsque les coteaux sont calcaires et plutôt dispersé sur les plateaux lorsqu'ils sont marneux.

Actuellement, c'est la zone la plus cultivée du territoire du projet de PNR (champs de céréales).

La dépression Pré-Pyrénéenne se termine à l'ouest par les Petites Pyrénées (Volvestre), défilé de petits bassins cultivés et pâturés et de paysages de basses montagnes recouverts par la forêt.

### **Les Piémonts / Les coteaux**

Leur structure paysagère est fondée sur une charpente naturelle où l'eau compose avec le relief pour donner des vallées plus ou moins cloisonnées, séparées par des collines douces vouées à la polyculture et à l'élevage. Ces reliefs sont plus ou moins accusés en fonction de la nature de leurs sols, ceux des coteaux calcaires étant les plus raides et ceux des coteaux marneux les plus doux.

Les cultures occupent majoritairement les fonds de vallées plats, avec les prairies de fauche, parfois les vergers et beaucoup plus rarement les vignes. Le bâti est implanté au sein des espaces agricoles, en général en fond de vallée pour les bourgs et sur les points hauts pour les hameaux et les fermes.

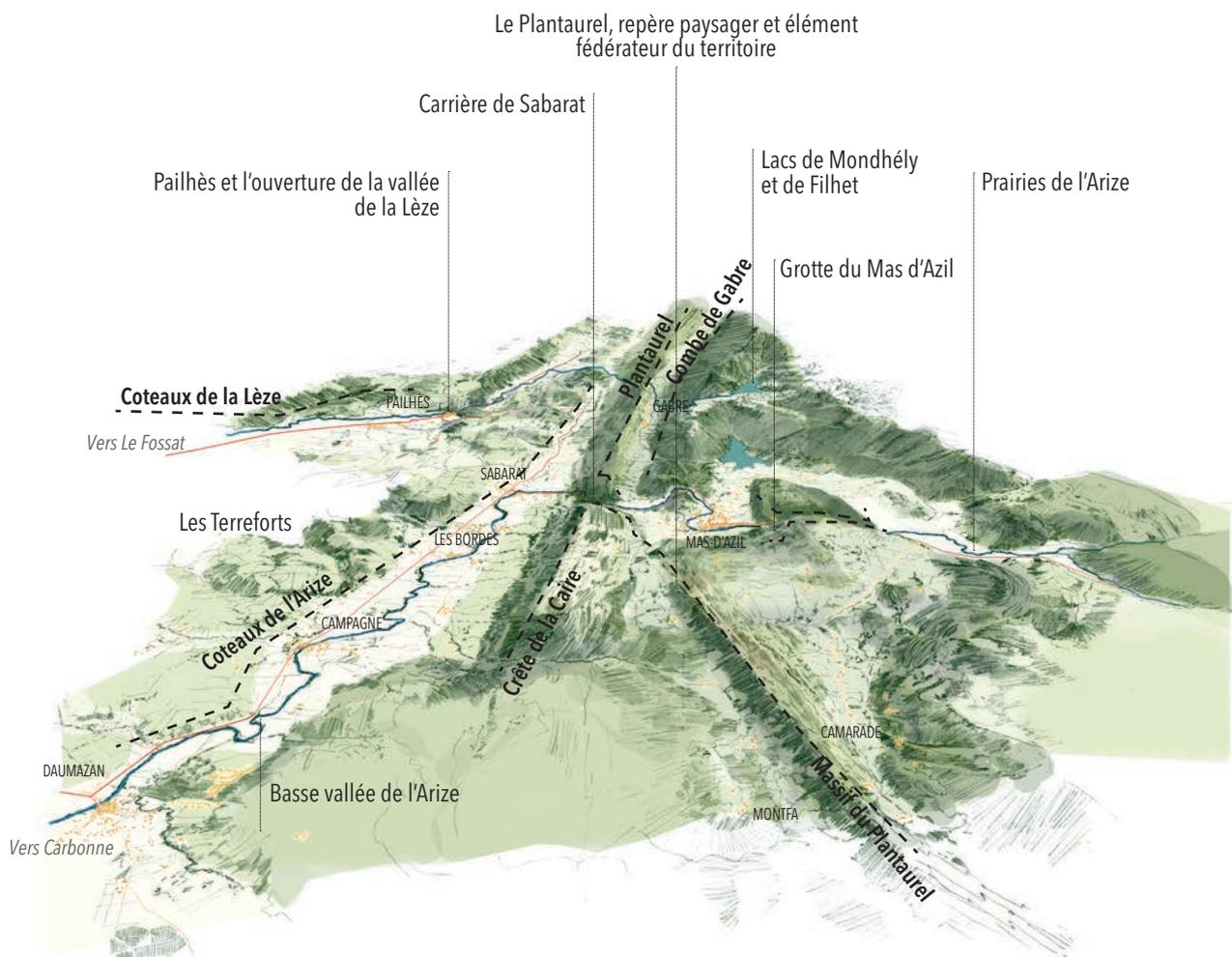
## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### 1.1.1 Territoire de l'Arize-Lèze: des collines du Terrefort aux plissements pré-pyrénéens du Plantaurel

#### Basculement des reliefs arrondis du Terrefort aux plis montagneux du Plantaurel

L'Arize-Lèze est un territoire fortement structuré par les deux axes, presque parallèles, des vallées de l'Arize et de la Lèze. Ces deux vallées s'ouvrent au nord vers la vallée de la Garonne et l'agglomération toulousaine. Au sud, elles se creusent chacune un passage étroit dans le chaînon calcaire du Plantaurel, constitué de plusieurs plis orientés nord-ouest / sud-est, et qui s'étend pratiquement sur toute la longueur de l'Ariège, séparant le nord du département, peu plissé, de la zone de moyenne montagne.

Les plis du Plantaurel, marquent ainsi un basculement :  
- au nord, les paysages vallonnés des coteaux, traversés par les vallées ouvertes de l'Arize et de la Lèze ;  
- au sud, les paysages escarpés et contrastés des Pré-Pyrénées, caractérisés par les formes "karstiques" typiques des secteurs où domine le calcaire : cluses, combes, crêtes boisées ou « quères », grottes et rivières souterraines...



La ligne du Plantaurel comme bascule entre Piémonts et Pré-Pyrénées - vue à vol d'oiseau des communes d'Arize-Lèze appartenant au PNR.

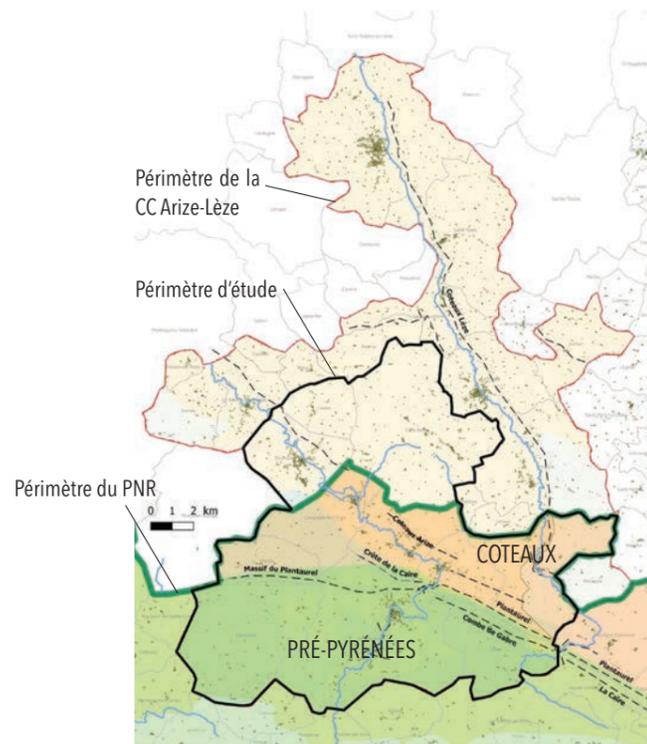
Légende

-  Bâtiments indifférenciés
-  Bâtiments industriels
-  Bâtiments remarquables
-  Bâtiments inscrits au titre des Monuments Historiques (MH)
-  Périmètre de protection des MH

-  Parcelles cultivées
-  Prairies permanentes
-  Prairies calcaires (d'après TVB)
-  Broussailles et landes

-  Forêt
-  Plantation de résineux

-  Zone inondable



Périmètre sur lequel s'est recentrée l'étude sur le territoire de la Communauté de communes Arize-Lèze.

Sources : PNRPA - 2019



échelle d'origine 1/25.000e

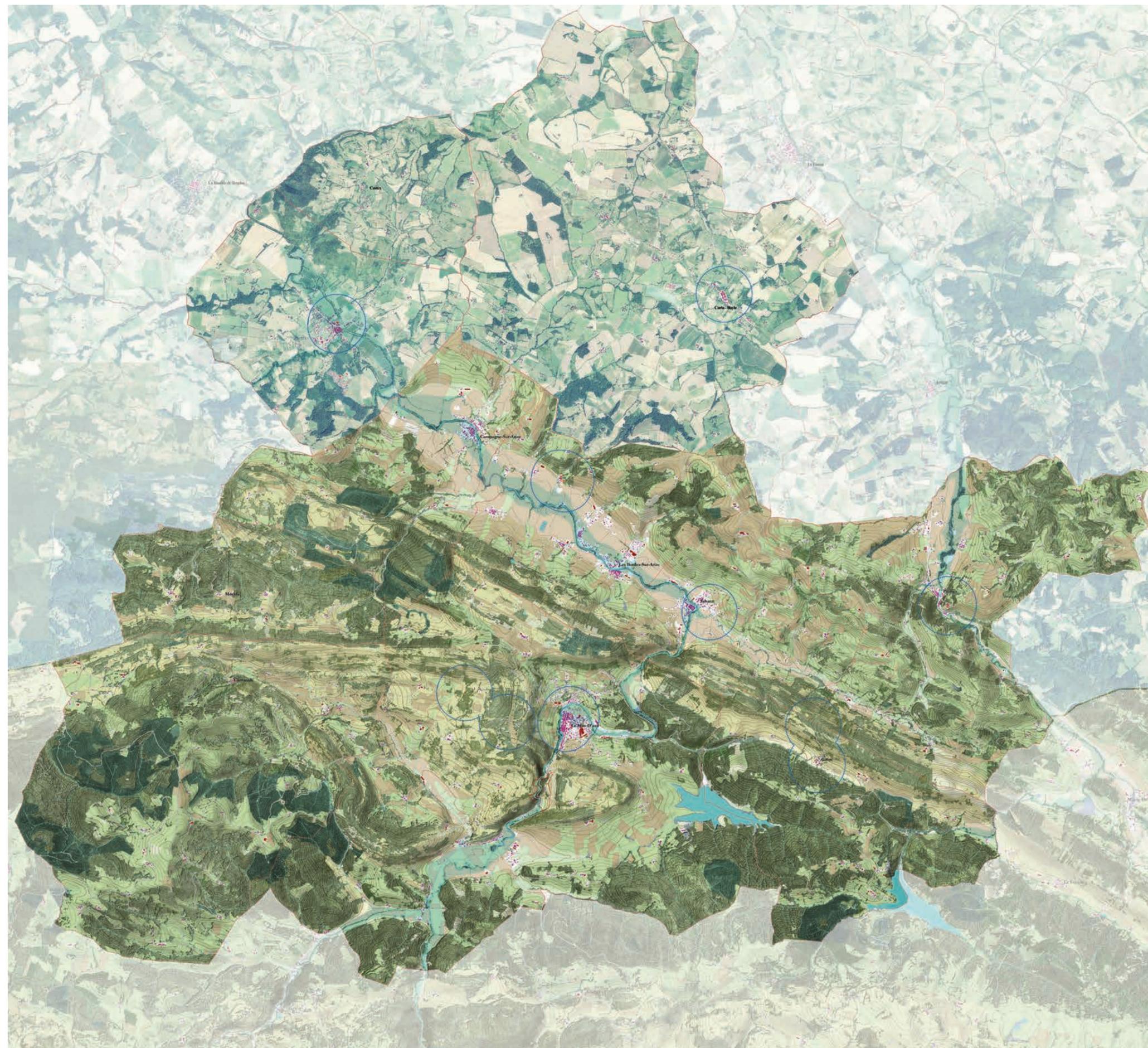


Carte des paysages du territoire-pilote Arize-Lèze

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015

/ Forêts du PNRPA / Cartélie et data.gouv



# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Deux entités paysagères bien distinctes

A l'échelle de l'Arize-Lèze, les deux vallées organisent le territoire en deux bassins relativement indépendants, les liaisons entre les deux étant limitées par la géographie. Dans l'une comme l'autre, les routes principales (D119, D628 et D919) ainsi que les principaux bourgs et villages occupent le fond plat des vallées, polarisant autour d'eux et sur ces espaces les plus accessibles la majorité des services, commerces et équipements.

Sur les versants, l'habitat dispersé domine sous la forme de hameaux, d'écarts ou de fermes isolées. Sur l'entité des coteaux, ce sont aussi des villages (Carla-Bayle, Sieuras, Castex, Méras...) qui occupent les hauteurs des collines et profitent de vues imprenables sur les paysages cultivés autour et la chaîne Pyrénéenne au loin.

On note ainsi un certain nombre de différences bien marquées entre les paysages des coteaux et les paysages des pré-Pyrénées.



photo EMF, 2019 - Le Mas-d'Azil

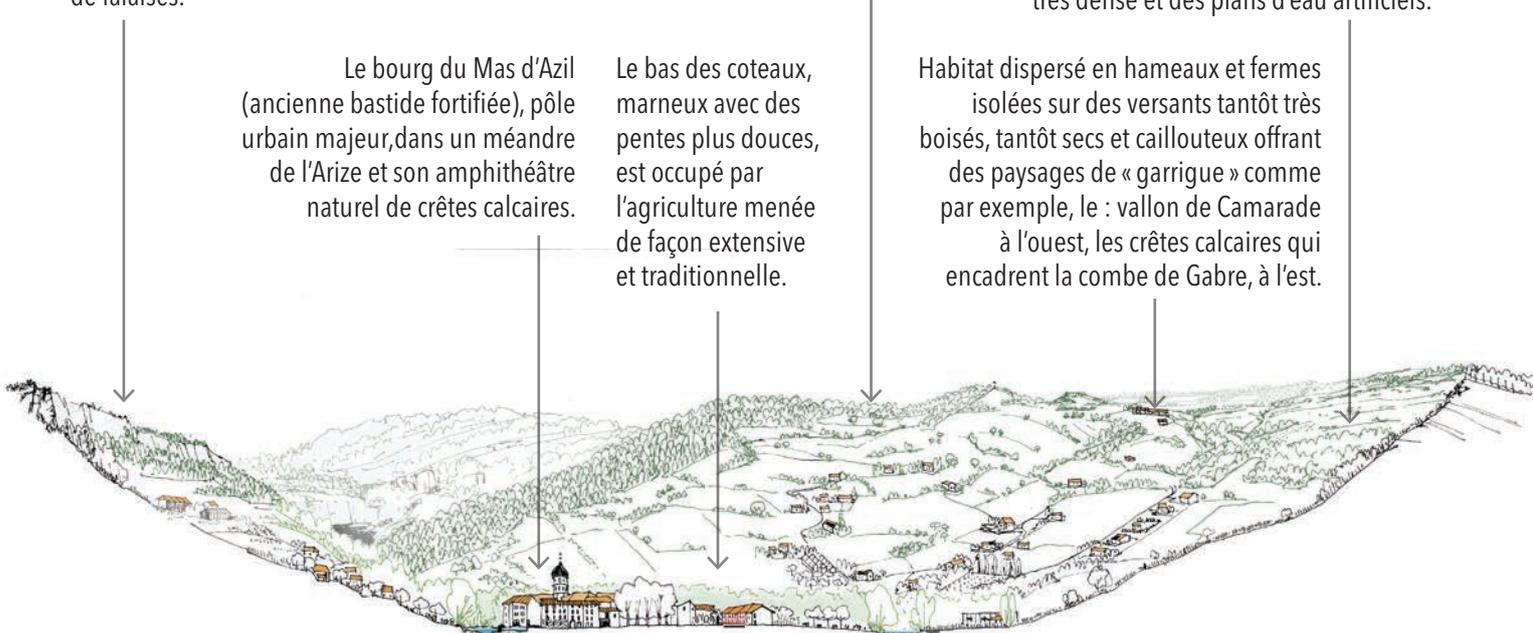
Le Mas-d'Azil, au creux du Plantaurel

## Paysages des pré-Pyrénées

Plissements du Plantaurel : les pentes sont relativement importantes, avec de nombreuses zones de roches affleurantes, d'escarpements et de falaises.

Succession d'élargissements et de rétrécissements présentant des formes « karstiques » très caractéristiques: cluses, combes, crêtes boisées ou « quères », grottes et rivières souterraines...

Mosaïque paysagère très riche : milieux rocheux et falaises, pelouses sèches, prairies de fauche humides, milieux forestiers et pré-forestiers à forte influence méditerranéenne (chênes pubescents, châtaigniers et feuillus divers), cultures... ainsi qu'un réseau de mares très dense et des plans d'eau artificiels.



Le bourg du Mas d'Azil (ancienne bastide fortifiée), pôle urbain majeur, dans un méandre de l'Arize et son amphithéâtre naturel de crêtes calcaires.

Le bas des coteaux, marneux avec des pentes plus douces, est occupé par l'agriculture menée de façon extensive et traditionnelle.

Habitat dispersé en hameaux et fermes isolées sur des versants tantôt très boisés, tantôt secs et caillouteux offrant des paysages de « garrigue » comme par exemple, le : vallon de Camarade à l'ouest, les crêtes calcaires qui encadrent la combe de Gabre, à l'est.



photo EMF, 2019 - Campagne

Campagne-sur-Arize, commune caractéristique de la structure des paysages de la vallée, entre Terreforts et Plantaurel

### Paysages des coteaux

Les boisements prédominent sur les coteaux qui se relèvent au contact du Plantaurel, au sud-est, à partir de Campagne-sur-Arize, et au sud-ouest, de part et d'autre de la cluse de Pailhès. Sur ces secteurs, on observe un contraste marqué entre les fonds de vallée cultivés et les coteaux boisés ou embroussaillés.

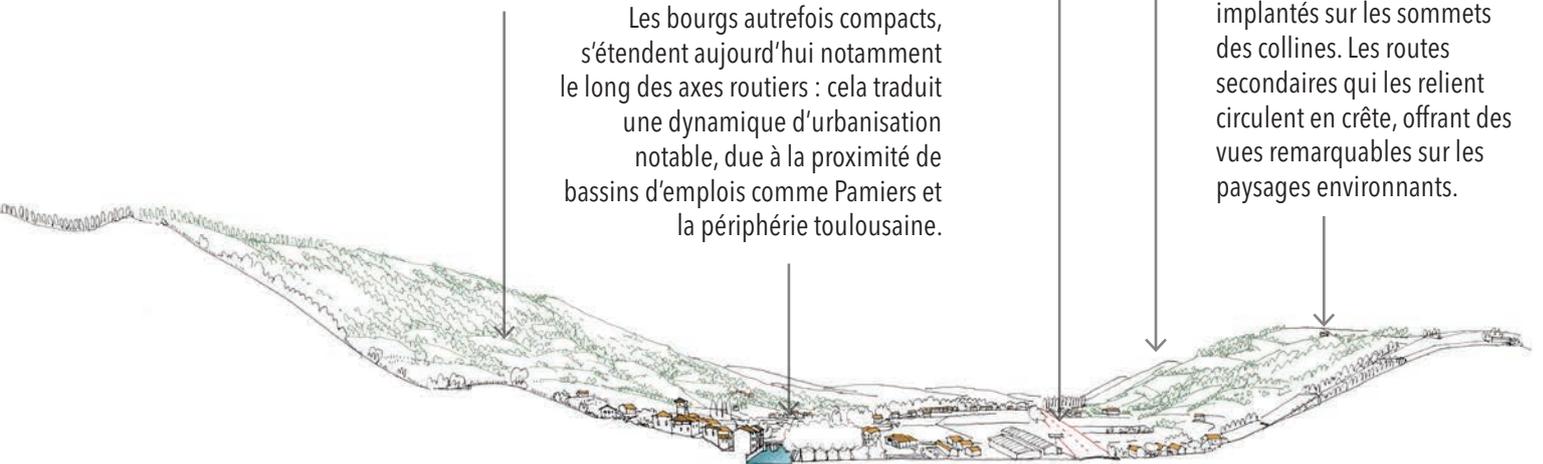
Les vallées s'élargissent et forment un ample couloir à fond plat, propice à l'implantation de nombreux bourgs.

Ces derniers jalonnent de manière assez régulière les deux axes routiers les plus fréquentés: Daumazan-sur-Arize, Campagne-sur-Arize, Bordes-sur-Arize et Sabarat sur le D628 et Pailhès, Artigat, Le Fossat, Lézat-sur-Lèze sur la D919.

Douces collines agricoles, où les cultures céréalières et la grande taille de certaines parcelles rappelle déjà les paysages de la plaine de l'Ariège.

Nombreux sont les hameaux, corps de fermes isolés mais aussi villages qui se sont implantés sur les sommets des collines. Les routes secondaires qui les relient circulent en crête, offrant des vues remarquables sur les paysages environnants.

Les bourgs autrefois compacts, s'étendent aujourd'hui notamment le long des axes routiers : cela traduit une dynamique d'urbanisation notable, due à la proximité de bassins d'emplois comme Pamiers et la périphérie toulousaine.



## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Sites et motifs paysagers remarquables

Des repères emblématiques, qui forgent l'identité du territoire :

- Les plissements du Plantaurel constituent un seuil à l'échelle de l'Ariège qui marque l'entrée dans la montagne pyrénéenne. Les étroits passages creusés par l'Arize et la Lèze forment ainsi de véritables portes qui offrent des entrées spectaculaires : celle formée par la grotte du Mas d'Azil, où la route s'accroche en balcon au-dessus de la rivière souterraine illustre de manière à la fois monumentale et exemplaire l'importance de cette charpente naturelle. La cluse au niveau du village de Pailhès marque elle aussi une entrée remarquable.

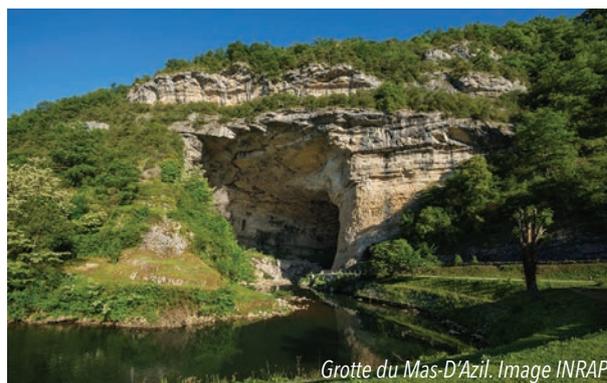
- Le site de la grotte du Mas d'Azil est, en outre, un haut-lieu de la Préhistoire, de notoriété internationale. Peu de sites patrimoniaux sont aujourd'hui reconnus par une mesure de protection spécifique : l'église de Sabarat et ses abords, les moulins de la vallée de la Lèze. Bien qu'ils ne soient pas « officiellement » protégés, le territoire compte cependant plusieurs sites remarquables : à titre d'exemple, on peut citer le calvaire de la Raynaude, le château de Pailhès, la silhouette du village Carla-Bayle.

- Si les reliefs du Terrefort semblent de prime abord moins saisissants que les crêts du Plantaurel, ils offrent en réalité une grande variété de points de vue et sont parcourus de plusieurs « routes-paysages » ouvrant sur des panoramas remarquables.

- Sur la zone des coteaux, comme sur la zone pré-pyrénéenne, le territoire présente ainsi de nombreuses situations propices aux vues lointaines et aux perspectives. Pourtant, la Charte du Parc ne recense que deux points de vue panoramiques à préserver et valoriser en priorité : le réservoir de Moles à Camarade et/ou Cabanères (V5 sur le Plan de Parc) et le Mont Calbech (V6 sur le Plan de Parc).

Des structures agricoles caractéristiques, qui sont des éléments paysagers remarquables mais aussi des composantes naturelles à forte valeur écologique :

- Pâturage extensif des versants du Plantaurel : pelouses sèches calcicoles, prairies de fauche, garrigues ;
- Bocages des terreforts : mosaïque de haies, prairies permanentes et boisements ;
- Prairies humides de fauche en particulier dans la vallée de l'Arize (cf Plan du Parc) ;
- Motifs arborés qui rythment les vastes étendues cultivées : isolés ou groupés en bosquet, en alignement le long des routes, en allée jusqu'à l'entrée d'une ferme, à la croisée de chemins ou en accompagnement de ruisseaux, les arbres constituent des ponctuations remarquables des paysages agricoles des coteaux.



Grotte du Mas-D'Azil. Image INRAP

Entrée spectaculaire de la grotte du Mas-d'Azil, passage creusé par l'Arize dans les plissements du Plantaurel.



Le Mas-d'Azil, 2019

La bastide du Mas-d'Azil et avec en arrière-plan les paysages pastoraux des versants du Plantaurel. Quères et affleurements calcaires.



*Campagne-sur-Arize, 2019*



*Le Carla-Bayle, 2019*

Bocages des collines des Terreforts



*Image - PLUi Arize*

« Routes-paysages » des terreforts, avec leurs balcons et points de vue surplombant



*D119, La Raynaude, Streetview*

Prairies humides de fauche dans la vallée de l'Arize et du Roziès



*vallée du Roziès, Montégut-Plantaurel, 2018*

L'arbre, motif paysager aux multiples formes qui ponctue les paysages des Coteaux : arbres isolés, anciens vergers, haies, alignements...



*Daumazan, 2018*

Qualité scénique de la départementale longeant la vallée, et ses alignements de platanes

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Sites et motifs paysagers remarquables

Le territoire présente un patrimoine urbain et bâti important :

- De nombreux centres anciens remarquables : anciennes bastides du Mas-d'Azil, de Daumazan sur Arize, de Sabarat, de Campagne sur Arize, ... la façade fluviale de Bordes-sur-Arize, le balcon du Carla-Bayle, le village de Pailhès enroulé dans un coude de la Lèze.

- Un patrimoine bâti caractéristique : maisons de ville avec leurs ouvertures encadrées, utilisation de la brique et du bois en colombage ou en galeries couvertes ; îlots de jardins bordés de murs de pierre et desservis par des passages étroits ; anciennes granges, moulins ou filatures au sein des bourgs ; cours et esplanades de marché avec leurs platanes monumentaux.

- Un habitat dispersé sous forme de noyaux denses implantés dans la topographie : village perché de Camarade, hameau de Maury lové au pied de la falaise, hameau en balcon de la Ville-Haute de Campagne-sur-Arize, nombreux corps de ferme en surplomb, ...



Anciennes bastides



Façade fluviale de Bordes



Village-balcon du Carla-Bayle



Carla-Bayle, 2019

Un patrimoine bâti singulier



Le Mas-D'Azil, 2019

Treilles et vignes "domestiques" : présence du végétal lié à l'habitat ancien



La Ville-Haute, Campagne-sur-Arize, 2019

Les hameaux se situent souvent sur les premières pentes des coteaux et présentent un habitat dense, regroupant corps de fermes, granges et maisons. Ici la Ville-Haute à Campagne, présente une architecture médiévale clairement identifiable.



Campagne-sur-Arize, 2019

Venelles et jardins



Image - PLUi Arize

Dans les Terreforts, les corps de ferme isolés se placent sur les lignes de crête.



Le Mas-D'Azil, 2018

Les platanes structurent les espaces publics des bourgs et villages et constituent un patrimoine arboré impressionnant.

# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Paysages fragilisés

Les centres anciens sont des paysages bâtis remarquables mais vulnérables : ils connaissent une perte d'attractivité, avec une forte proportion de bâti vacant et dégradé. Il est parfois difficile d'adapter les bâtiments aux usages et modes de vie actuels, notamment à cause la forme urbaine compacte des centres anciens qui offre peu d'ouverture à la lumière et pas d'espaces extérieurs attenants. À ces contraintes fortes s'ajoutent celles des risques de crues et d'inondation qui touchent tous les bourgs et villages de la vallée de l'Arize et de la Lèze (à noter que les communes de la vallée de la Lèze sont également soumises aux risques d'inondations et de mouvements de terrain, mais leurs centres anciens sont hors des zones inondables).

Les paysages agricoles sont fragilisés par plusieurs dynamiques :

- Les versants les plus pentus connaissent une dynamique manifeste de déprise et d'enfrichement en particulier sur les coteaux secs, tandis qu'une forte proportion des prairies se trouvant sur des parcelles moins pentues, donc mécanisables, disparaissent pour être mises en culture.
- On observe une simplification du parcellaire agricole en fond de vallée, et une disparition progressive des motifs arborés qui venaient marquer une limite, souligner un chemin. À proximité des bourgs et des villages, l'urbanisation exerce aujourd'hui une pression réelle sur les parcelles les plus accessibles qui peut fortement fragiliser l'équilibre et la viabilité des exploitations.



Centres anciens des villages : sur-densité, concentration du bâti vacant



Difficile cohabitation avec le passage de la départementale



Des espaces publics infra-aménagés, peu valorisés, où domine le vocabulaire de la voirie.



Image - PLU Arize

Les risques d'inondations touchent tous les centres anciens de la vallée de l'Arize (les bastides de Campagne, Daumazan et Sabarat sont classés en zone rouge du PPRI). Les communes de la vallée de la Lèze sont également soumises aux risques d'inondations, mais leurs centres anciens sont hors des zones inondables.



Le Fossat, 2019

Retournement des prairies et labour sur les coteaux en pente, entraînant une aggravation des risques d'érosion



Campagne-sur-Arize, 2018



Camarade, 2018



Campagne-sur-Arize, 2019

Aggrandissement des parcelles de la vallée, en parallèle d'un enrichissement des coteaux, abandon de parcelles d'élevage.



Le Mas-d'Azil, 2018

Fermeture des versants du Plantaurel, progression spontanée d'une végétation pionnière.

# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Paysages banalisés

Les expansions urbaines récentes, insuffisamment maîtrisées, ont conduit à banaliser les silhouettes et les entrées des bourgs et des villages. Ces derniers ont progressivement perdu les limites qui permettaient de les reconnaître.

- Des extensions pavillonnaires diffuses se sont développées autour des bourgs et villages, notamment le long des axes routiers fragmentant ainsi le paysage agricole et entraînant aussi parfois la fermeture de chemins en bord de rivière.
- L'effet de mitage est particulièrement fort sur les versants exposés aux vues depuis les collines voisines.
- Ces quartiers d'habitation récents ne présentent généralement pas d'espaces publics en dehors de la voirie, exclusivement dédiée à l'automobile.
- Bien souvent, les nouvelles constructions présentent des caractères disparates (formes, volumes, matériaux, implantation) et sans lien avec les traits caractéristiques de l'architecture locale.
- Certaines entrées de bourgs et de villages perdent ainsi leurs caractères et leur typicité avec l'implantation de bâtiments d'activités ou d'équipements techniques en bord de route, sans traitement des abords, ni liaisons piétonnes jusqu'au centre, ni prise en compte des composantes paysagères participant à l'identité du bourg ou village.

En fond de vallée, le développement de monocultures céréalières en grandes parcelles irriguées entraîne une simplification notable des paysages agricoles. L'implantation de zones d'activités et d'une centrale photovoltaïque au sol poursuit cette dynamique de simplification et de disparition des trames arborées dans la vallée.



*Le Fossat, 2019*

Extensions pavillonnaires : une implantation sans continuité avec la logique du centre-ancien.



*Le Mas-d'Azil, 2018*

Des extensions pavillonnaires diffuses, un effet de mitage notamment sur des versants à forte visibilité



*Campagne-sur-Arize, 2019*

Développement des cultures de maïs fourrage, souvent dépendante de l'irrigation



Extensions : bâtiments pavillonnaires standards, qui ne s'inscrivent pas dans la logique d'implantation du hameau



Des extensions pavillonnaires diffuses, espaces publics routiers



Constructions récentes isolées, sans logique d'implantation topographique - fragilisation de l'activité agricole



L'implantation des zones d'activité en bord de départementale offre une image peu caractéristique qui banalise les entrées de bourg et de villages.



Agrandissement et simplification du parcellaire sous la pression des cultures



Une centrale solaire implantée sur des terres agricoles en bord de route et peu pentues : l'aspect « technique » de l'installation tranche avec le caractère rural des paysages environnants et interroge sur le maintien des pratiques agricoles (concurrence foncière).

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Dynamiques paysagères à valoriser

Bien qu'elles ne soient encore que ponctuelles, les dynamiques paysagères qui sont soulignées ici, témoignent d'initiatives locales à encourager et à valoriser. Elles peuvent être source d'inspiration et porteuses de revalorisation des caractères locaux !



Centres anciens jardinés, des rues partagées



Ouvertures d'îlots pour faire apparaître des jardins



Lieux de vie dans les centres anciens : bistros, Estanquet...



*Campagne-sur-Arize, 2019*



*Les Bordes-sur-Arize, 2018*



*Campagne-sur-Arize, 2019*

Rénovations de bâtiments anciens en logements collectifs



*Le Mas-d'Azil, 2018*

Berges de l'Arize et de la Lèze sous-valorisées



*Daumazan-sur-Arize, 2019*

Zone d'activité de Daumazan - une ZAE à la campagne ? Une architecture d'activité simple mais plus "aimable" par l'utilisation du bois, des arbres existants préservés... La voirie principale et les limites entre parcelles mériteraient d'être aménagées, pour créer une zone d'activités intégrée au paysage rural de la vallée.



*Le Mas-d'Azil, 2018*

Vergers, terrasses, jardins... Les traces d'activités agricoles familiales ou "de proximité" sont encore visibles au Mas-d'Azil, et laissent deviner un paysage cultivé riche et varié.

# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Carte de synthèse - enjeux paysagers

### Des paysages remarquables - à préserver



Fronts calcaires du Plantaurel :  
cluses, combes, falaises et gorges



Prairies de la vallée de l'Arize, en amont de la grotte



Berges de l'Arize et de la Lèze



Lacs de Mondhély et Filhet



Sites et motifs paysagers remarquables

### Des paysages caractéristiques fragilisés - à revaloriser et conforter



Centres anciens, et notamment anciennes bastides :  
des centres à revitaliser.



Jardins et venelles dans les centres anciens



Paysage pastoral des coteaux - risque d'enfrichement



Paysage pastoral et bocage des terreforts - enfrichement  
ponctuel, retournement des prairies permanentes

### Des paysages banalisés - à requalifier



Paysage de vallée cultivée et irriguée : uniformisation des  
cultures, agrandissement des parcelles



Urbanisation diffuse et extensions pavillonnaires, souvent le  
long des berges ou des routes...



... ou en pied de coteau avec une certaine visibilité.



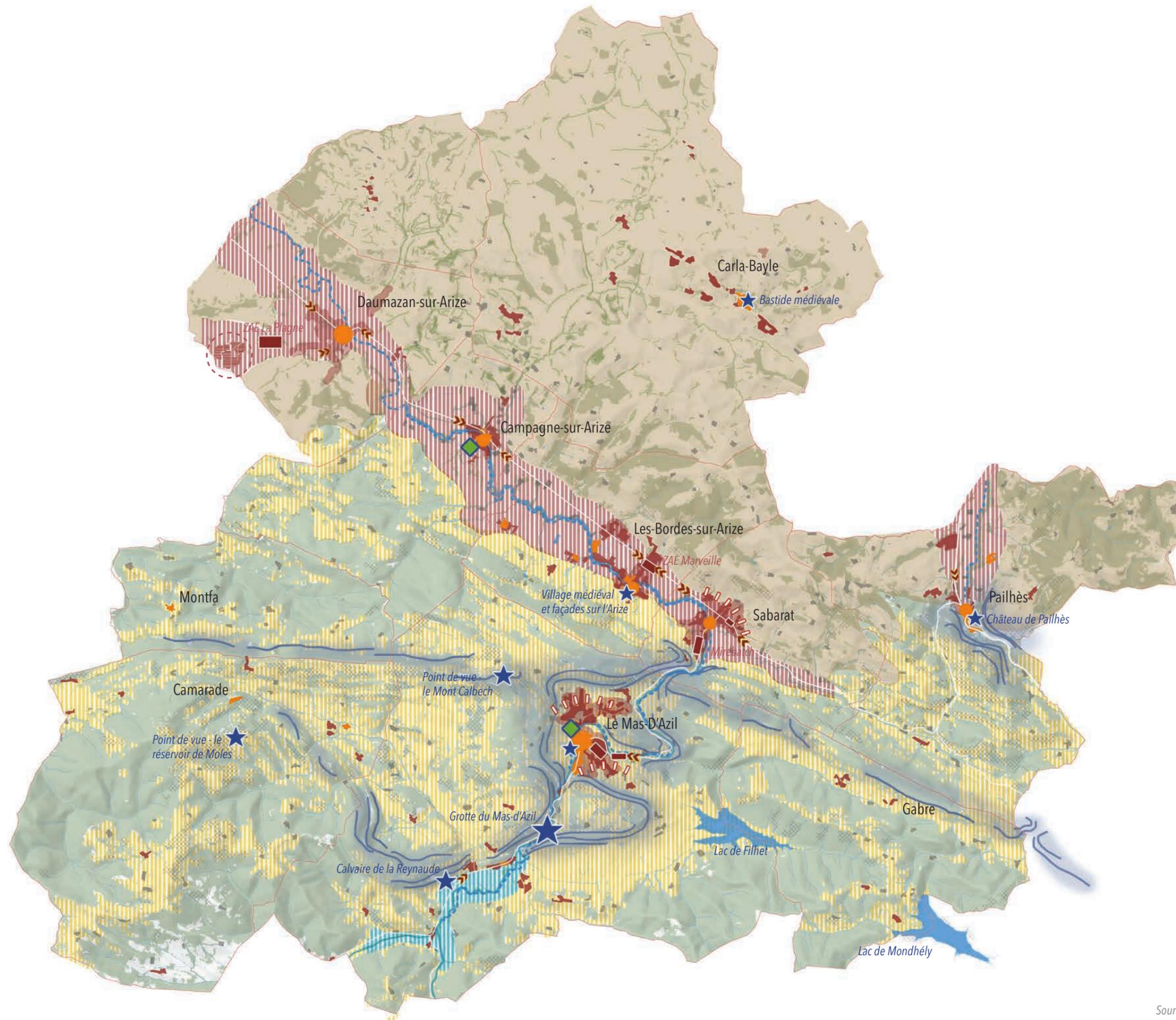
Zones d'activités



Entrées de ville



Installation photovoltaïque au sol



Carte des sensibilités paysagères

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### 1.1.2 Territoire du Bas-Salat : vallée urbanisée des Avants-Monts

#### La basse vallée du Salat, entrée du Couserans en venant de la Haute-Garonne

Le Salat descend des montagnes du Couserans et est rejoint par le Lez et le Baup à Saint Giron. Cela marque un changement de pente: du torrent à la rivière, et un changement de profil : vers une vallée beaucoup plus ouverte qui s'écoule vers la vallée de la Garonne en suivant l'axe de la dépression nord-pyrénéenne.

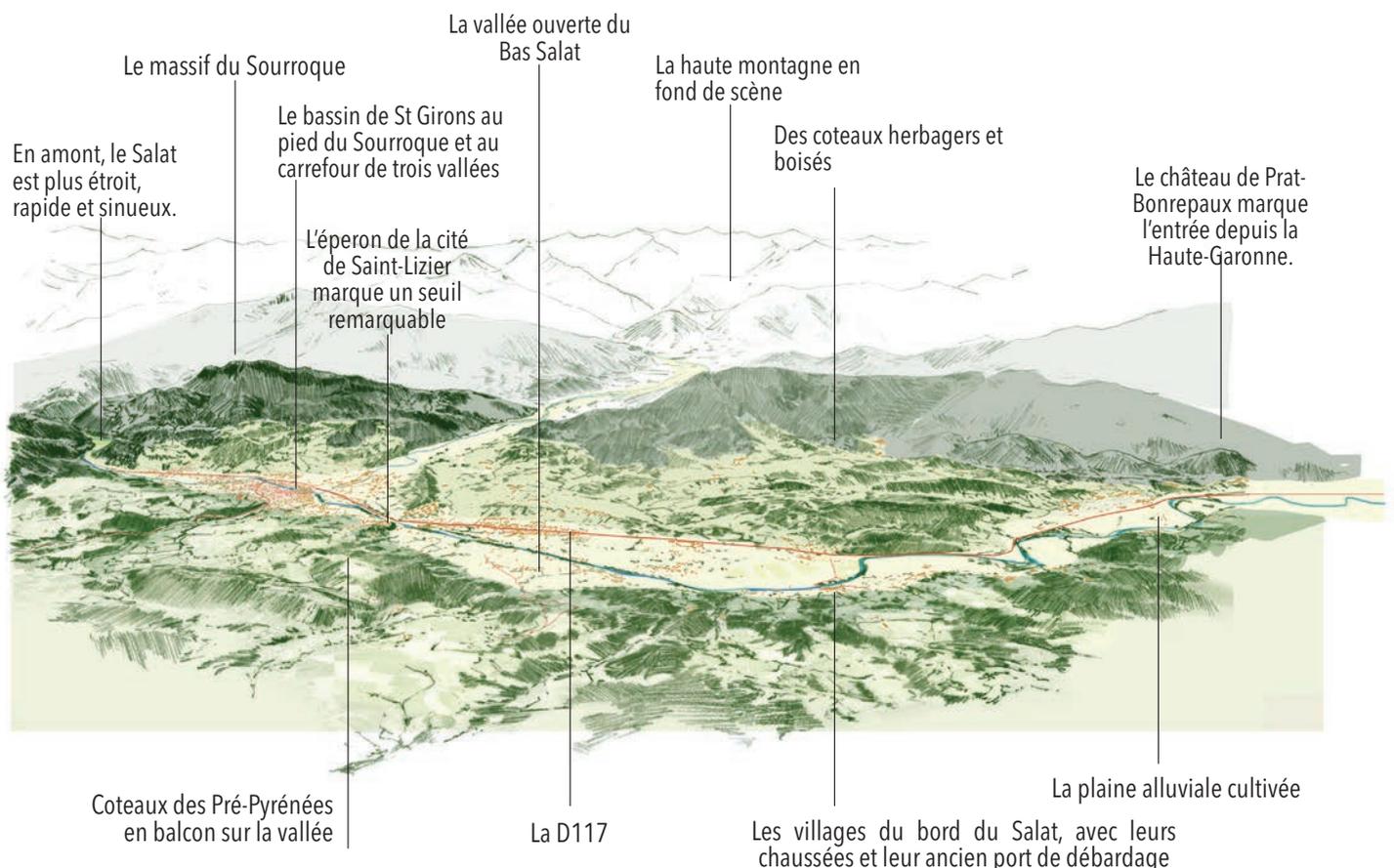
Cette dépression nord-pyrénéenne traverse d'Est en Ouest le territoire formant une vallée agricole ouverte, parcourue par la RD 117 qui relie Foix et de Saint-Giron, les deux principales agglomérations. Bordée au Nord par les plissements pré-pyrénéens (Petites-Pyrénées - Plantaurel) et au Sud, par les premiers contreforts des Pyrénées, l'entité paysagère des Avant-Monts constitue un couloir de circulation structurant entre la vallée de l'Ariège et la Haute-Garonne.

La basse vallée du Salat occupe la partie occidentale des Avants-Monts, s'adossant aux rebords boisés des coteaux des Petites Pyrénées. Elle est fortement marquée par

l'agglomération de Saint-Giron, principale ville du territoire du PNR.

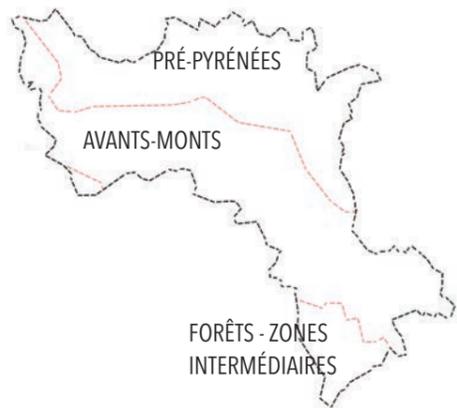
Au pied du massif du Sourroque, la ville de Saint-Giron occupe un bassin formé par la convergence de trois vallées (celle du Lez, du Baup, du Salat). Historiquement, elle se trouvait ici, au carrefour des voies de communication entre le Couserans, le Pays de Foix et le Comminge voisin. Pour assurer le contrôle de ce carrefour stratégique, la cité de Saint-Lizier s'est développée sur l'éperon qui le surplombe et marque un seuil remarquable à ce niveau de la vallée.

Après le resserrement de Saint-Lizier, la vallée du Salat s'évase et offre un fond plan et large propice aux activités agricoles et à l'implantation de nombreux villages. Bien desservi par la RD 117, un des axes routiers les plus fréquentés du territoire (18 000 véhicules/jour), ce territoire connaît aujourd'hui des évolutions rapides liées notamment au développement de l'urbanisation. C'est pourquoi, il est identifié par la Charte du PNR comme l'une des principales « zones prioritaires de gestion de l'expansion urbaine ».



Légende

-  Bâtiments indifférenciés
-  Bâtiments industriels
-  Bâtiments remarquables
-  Bâtiments inscrits au titre des Monuments Historiques (MH)
-  Périmètre de protection des MH
  
-  Parcelles cultivées
-  Prairies permanentes
-  Prairies calcaires (d'après TVB)
-  Broussailles et landes
  
-  Forêt
-  Plantation de résineux
  
-  Centrales hydroélectriques
-  Chaufferies collectives
  
-  Voie verte
  
-  Zone inondable



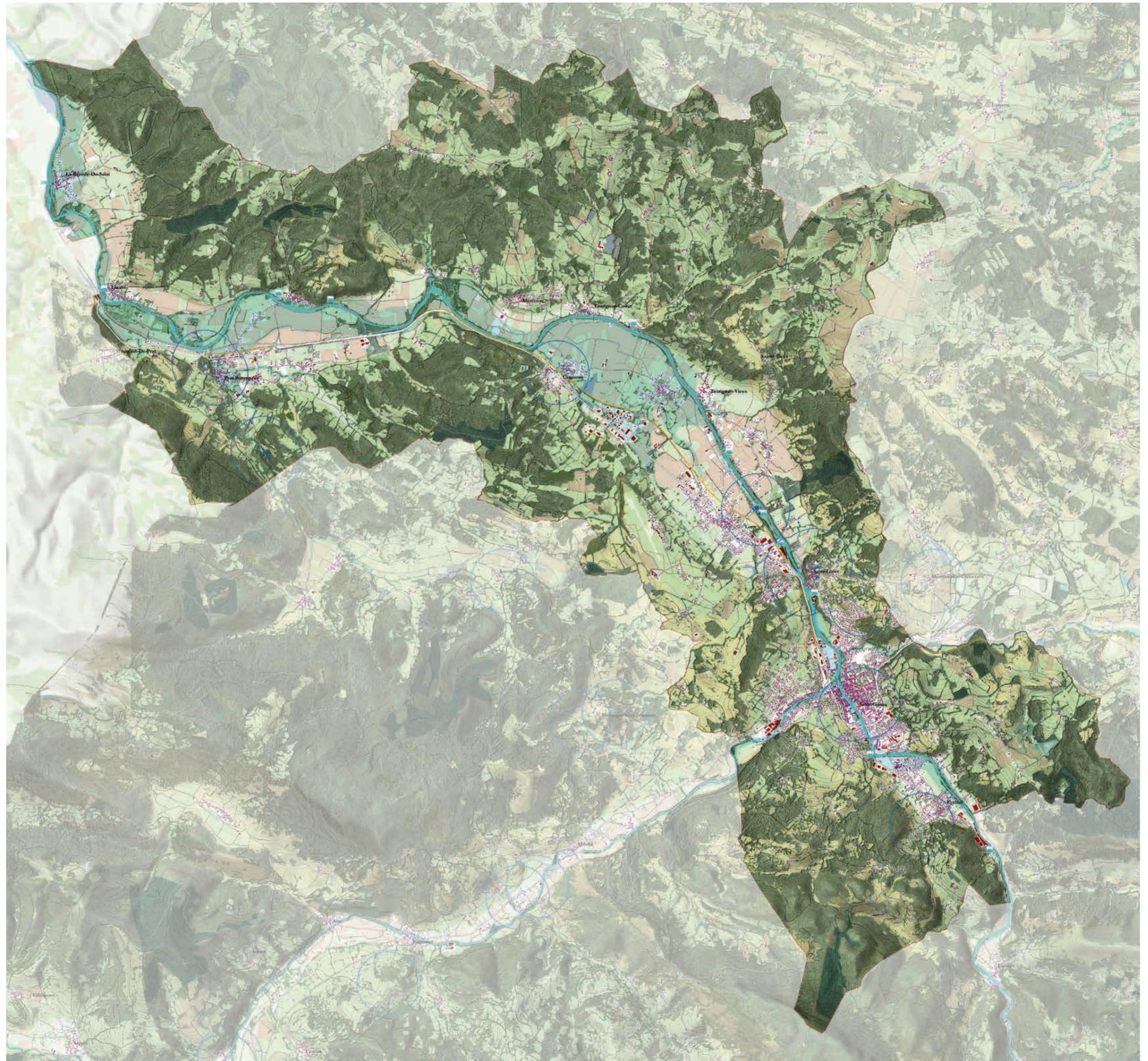
Les entités paysagères du Plan de Parc concernées :  
Pré-Pyrénées, Avants-Monts et Forêts-zones intermédiaires  
(versant du Sourroque).



échelle d'origine 1/25.000è 0 1km 2km

Carte des paysages du territoire-pilote du Bas-Salat

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alt / Occupation des sols 2015  
/ Forêts du PNRPA / Cartélie et data.gouv



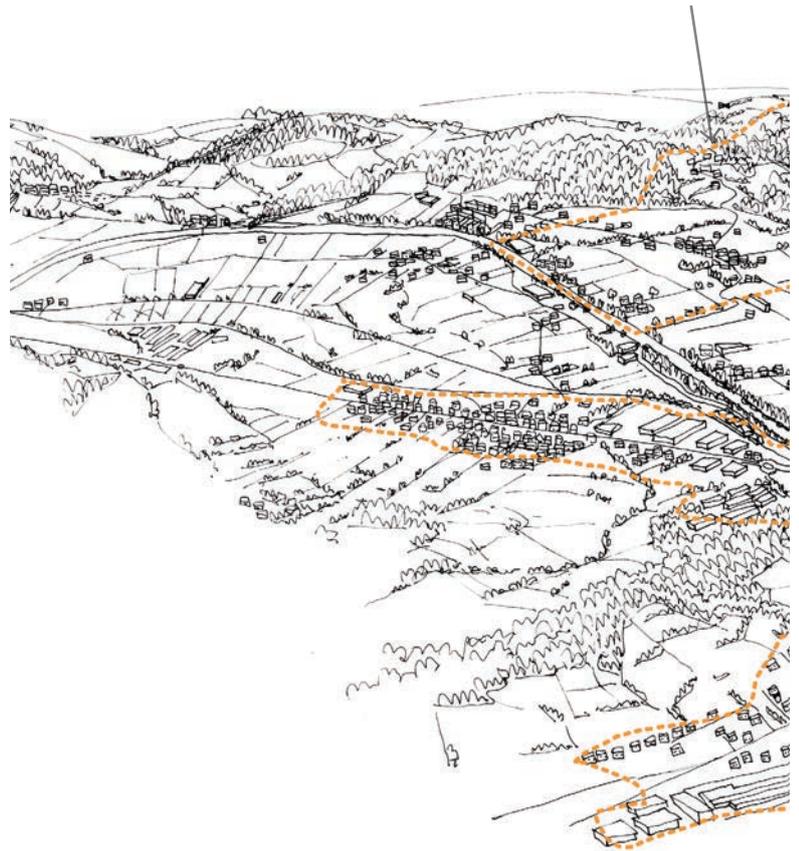
# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Paysages de campagne urbanisée encadrés par les reliefs pyrénéens

Le territoire est fortement structuré par le Salat et la RD117, qui compartimentent la plaine alluviale en secteurs agricoles où dominent les grandes cultures (de céréales notamment) et en secteurs urbanisés. Au nord et au sud, les coteaux herbagés et boisés qui encadrent la plaine alluviale, sont dévolus à l'élevage et à la forêt. Ils offrent des paysages cloisonnés, composés de prairies entourées de lisières, avec par endroit, un maillage bocager bien préservé. L'ambiance forestière des coteaux contraste avec les étendues très ouvertes, presque sans haie, ni arbre de la plaine cultivée. La plaine alluviale est maillée par un réseau important de bourgs et villages. Certains d'entre-eux se sont développés en bord de Salat autour d'activités directement liées à l'énergie tirée du cours d'eau. À Taurignan-Vieux, par exemple, étaient fabriqués des radeaux pour assurer le transport de bois jusqu'à Toulouse. La batellerie était aussi une activité florissante pour le village de Lacave.

En rive gauche, c'est autour de la D117 que ce sont développés les principaux bourgs de la vallée : Eycheil, Saint-Girons, Lorp, Caumont, Prat-Bonrepoux. On constate aujourd'hui une urbanisation quasi continue le long de l'axe de la D117 depuis le bourg Eycheil jusqu'à celui Lorp. Les "coupures" s'étiolent et disparaissent également entre les villages implantés en rive droite : entre Taurignan-Castet et Mercenac, le long de la D34, entre Gajan et Taurignan-Vieux, entre Gajan et les hameaux de la commune situés à flanc de coteau.

Le territoire de chaque commune s'étend du Salat jusqu'au sommet des coteaux (à l'exception de Prat-Bonrepoux qui enjambe le Salat). Cette répartition traduit la complémentarité traditionnelle entre les espaces cultivés de la vallée, et les coteaux pâturés et boisés. Tous les villages principaux se situent dans la vallée, ou au pied des versants pour Mercenac ; seuls les hameaux et les fermes isolées sont implantés sur les versants.





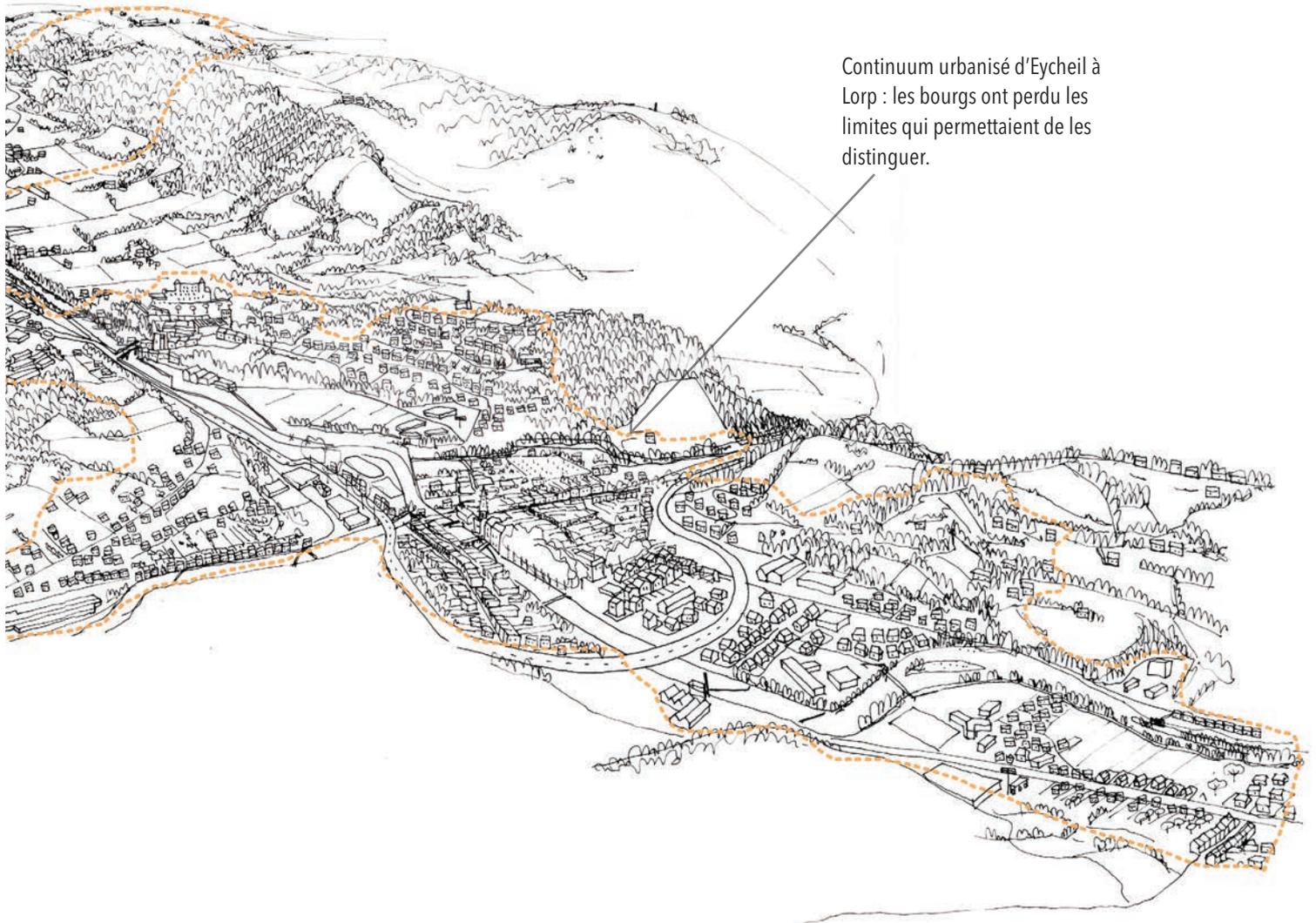
Caumont, 2018

Vue de la vallée du Salat au milieu de la plaine alluviale : paysages très ouverts offrant une grande amplitude visuelle, ponctués par la silhouette des villages et les motifs des arbres, avec les massifs en horizon.



Saint-Lizier, 2019

Vue de la vallée du Salat au niveau du seuil de Saint-Lizier : au premier plan les chaussées hydroélectriques et les prairies de la plaine alluviale, au second Saint-Girons marque le resserrement et le début des versants montagnards. On devine au fond les crêtes du Couserans.



Continuum urbanisé d'Eycheil à Lorp : les bourgs ont perdu les limites qui permettaient de les distinguer.

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Sites et motifs paysagers remarquables

Les composantes majeures et les motifs paysagers caractéristiques de l'identité du Bas-Salat sont aujourd'hui difficiles à percevoir, à remarquer, dans ce territoire qui évolue rapidement avec le développement d'activités, d'infrastructures et la construction de nouveaux équipements et habitations. Si bien que le site de Saint-Lizier, considéré comme le site le plus chargé d'histoire et de patrimoines du Couserans apparaît aujourd'hui un peu esseulé au sein des paysages du quotidien, traités de manière fonctionnelle, sans égards particuliers pour les caractères et les traits singuliers du territoire.

Le site de Saint-Lizier reste néanmoins un ensemble bâti de caractère et un point de vue majeur identifié par le Plan de Parc, sur la vallée du Salat, le front bosselé du Sourroque et la haute chaîne pyrénéenne derrière.

Certains villages (par exemple, Mercenac) et hameaux à flanc de coteau offrent eux aussi des points de vue privilégiés sur l'axe de la vallée du Salat, les Pyrénées, et même le pic du Midi de Bigorre visible depuis les hauts de La Bastide-du-Salat et de Lacave.

Le Plan de Parc recense deux points panoramiques remarquables à valoriser en priorité :

- depuis le hameau de Lassalle à Prat, s'ouvre une large vue sur le bassin de Prat-Bonrepaux et son château. Cette vue permet de comprendre la structure de Prat, village castral, et d'entreapercevoir le village de Bonrepaux, au bord du Salat.
  - depuis la table d'orientation de Gajan s'offre aussi une belle perspective sur le Bas-Salat (Saint-Lizier, Montgauch, Prat-Bonrepaux, Caumont...) et sur la haute chaîne pyrénéenne.
- Le Bas-Salat recèle aussi d'édifices patrimoniaux qui mériteraient d'être largement valorisés : château de Prat, églises, chapelles et oratoires, ... et de centres anciens ayant préservés un certain nombre de caractères typiques et de singularités locales. Il dispose en outre de patrimoines industriels et hydrauliques importants : papeteries, moulins...



*Saint-Lizier, 2019*

Sites patrimoniaux remarquables : Cité épiscopale de Saint-Lizier (Grand Site d'Occitanie), château de Prat-Bonrepaux...



*Taurignan-Castet, 2018*

Berges du Salat



*Saint-Lizier, 2018*

Patrimoine industriel et hydro-électrique



Lorp-Sentaraille, 2019

Des centres anciens de caractère, certains le long du Salat et d'autres dans la plaine alluviale



Gajan, 2018

Balcons des coteaux : bocage et pâturages extensifs



Taurignan-Castet, 2018

Un patrimoine bâti remarquable, mêlant maisons de ville, corps de ferme et îlots de jardins. Les granges semi-ouvertes à treillis bois sont particulièrement notables et caractéristiques des paysages des Avants-Monts.



Lorp-Sentaraille, 2019

Prairies humides de la vallée alluviale, traversées d'un réseau de ruisseaux, haies et fossés de drainage



Lorp-Sentaraille, 2019

Fermes isolées et hameaux



Gajan, 2018

Forêts mixtes où domine le chêne

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Paysages fragilisés

Les centres anciens sont des paysages bâtis remarquables mais vulnérables: ils connaissent une perte d'attractivité manifeste, avec une forte proportion de bâti vacant et dégradé. En effet, il est particulièrement difficile d'adapter le bâti existant aux usages et modes de vie actuels, notamment à cause de la forme compacte des centres anciens qui offrent peu d'ouvertures à la lumière, sont souvent mal isolés et n'ont pas d'espaces extérieurs. De plus, une rénovation du bâti traditionnel, si elle est mal conduite (menuiseries en PVC, enduits, isolation par l'extérieur,...), peut fortement altérer le patrimoine, nuire à la cohésion et à l'identité des centres anciens.

À ces contraintes fortes s'ajoute celle des risques de crues et d'inondations qui touchent de nombreux centres urbanisés de la vallée du Salat, et notamment le centre ancien de Saint-Girons. Les risques liés aux crues et aux inondations rendent par ailleurs très complexe la réhabilitation des anciennes bâtisses industrielles qui s'étaient implantées le long du Salat pour tirer parti de l'énergie hydraulique.

L'expansion urbaine diffuse autour des bourgs et des villages conduit progressivement à l'effacement des "coupures" d'urbanisation et au mitage des espaces agricoles. Une telle dynamique fragilise inévitablement la viabilité et l'équilibre des exploitations agricoles à proximité (concurrence foncière, difficultés d'accès, conflits d'usages...) et peut en menacer la rentabilité. Si l'exploitation ne peut perdurer, alors la consommation des terres agricoles s'accélère. Cela peut aussi accélérer l'abandon des prairies de coteaux et la fermeture des paysages, si ces parcelles faisaient partie du système d'exploitation ainsi déstabilisé.



Risques inondations



Centres anciens des villages en perte d'attractivité. La traversée de la départementale avec sa circulation importante n'est pas évidente dans ces secteurs denses.



Difficultés de rénovation du bâti ancien



Perte des limites d'urbanisation



Bati industriel à l'abandon, un patrimoine lié à l'énergie hydraulique



Prairies du fond de vallée grignotées par l'urbanisation



Le contournement du village par la départementale a nécessité un empiétement important sur les terres agricoles du fond de la vallée. L'ancienne traversée de Prat serait à requalifier pour que cet espace routier devienne un lieu de vie central pour le bourg et propice à d'autres formes de mobilité.



Des paysages de coteaux qui se ferment.

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Paysages banalisés

La vallée du Bas-Salat est identifiée comme zone prioritaire de gestion de l'expansion urbaine par le plan du Parc, mais les documents d'urbanisme sont encore rares (seulement deux sur le territoire, à Lorp-Sentaraille et Lacave). Cette expansion urbaine peu contrôlée a entraîné une banalisation du paysage des franges habitées :

- des extensions pavillonnaires diffuses se sont développées, souvent en brouillant les coupures urbaines.
- l'effet de mitage est particulièrement frappant sur les coteaux de Saint-Lizier et de Saint-Girons, qui sont visuellement très présents depuis les points de vues panoramiques et les principaux axes de circulation.
- La qualité urbaine de ces quartiers est souvent faible, avec des aménagements standards et routiers, des limites opaques, sans espaces de vie collectifs.

Le Bas-Salat dispose de trois zones d'activités (la zone commerciale et artisanale de la Prade à Saint-Lizier, la zone d'activités économiques de Lorp-Caumont, la zone du Pitarlet à Prat-Bonrepaux), ainsi que des pôles d'équipements. La plupart de ces secteurs se sont développés sans cohérence d'ensemble et créent une image disparate, sans espaces publics de qualité (la zone du Pitarlet bénéficie d'une conception d'ensemble, mais reste très peu occupée, quand d'autres secteurs sont à saturation).

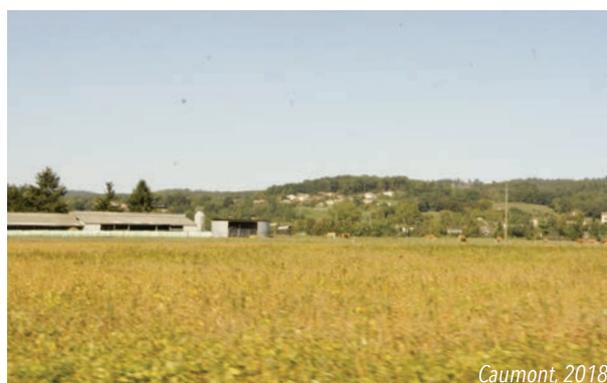
Ces zones d'activités sont pourtant situées dans des secteurs-clés pour l'image du territoire : entrées de ville nord et sud de Saint-Girons, co-visibilité avec la Cité de Saint-Lizier...

La départementale est un axe très important pour la desserte du territoire, et est emprunté quotidiennement par habitants et visiteurs : mais que ce soit dans les zones d'activités ou dans la traversée des bourgs, c'est un vocabulaire routier qui domine.

Dans la plaine du Salat, le paysage agricole s'est simplifié avec le développement de cultures mono-spécifiques intensives, et un agrandissement des parcelles drainées et ponctuellement irriguées.



Mitage des versants fortement visibles, en particulier aux abords de Saint-Girons et de Saint-Lizier



Développement de cultures céréalières (et maïs-fourrage) et agrandissement des parcelles dans la plaine du Salat



Lorp-Sentaraille, 2019



Saint-Lizier, 2019



Saint-Lizier, 2019



Saint-Lizier, 2019

Les abords de la départementale (D117) sont relativement peu aménagés et presque exclusivement à destination de la voiture, avec un vocabulaire qui reste routier même lorsqu'elle traverse le centre des bourgs et des villages.

Des zones d'activités et commerciales standardisées, qui se ferment à leur contexte : aucun lien entre la voie verte et la zone de Lorp-St-Lizier par exemple



Lorp-Sentaraille, 2019

Faible qualité architecturale des urbanisations récentes : espaces très minéralisés, limites opaques, pas d'espaces communs



Saint-Lizier, 2019

Des zones d'activités et commerciales déprécient fortement les entrées de bourgs et de villages le long de la D117, mais aussi les vues sur la cité de Saint-Lizier, site phare de l'attractivité touristique du territoire, qui marque de manière remarquable l'entrée sur le Couserans.

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Dynamiques paysagères à valoriser

Bien qu'elles ne soient encore que ponctuelles, les dynamiques paysagères qui sont soulignées ici, témoignent d'initiatives locales à encourager et à valoriser. Elles peuvent être source d'inspiration et porteuses de revaloriation des caractères locaux !



*Lorp-Sentaraille, 2019*

Développement d'un patrimoine bâti contemporain, grâce à la qualité architecturale des nouveaux équipements : Centre Aquatique du Couserans, médiathèque de Sentaraille, Maison de santé de Prat...



*Saint-Lizier, 2019*



*Saint-Lizier, 2019*

Les remparts de la cité de Saint-Lizier, avec leurs jardins et vergers, mériteraient d'être plus mis en valeur



Lorp-Sentaraille, 2019



Saint-Girons, 2018



Lorp-Sentaraille, 2019



Saint-Girons, 2018

La voie verte est un vrai atout pour parcourir les paysages de la vallée, et un espace de sociabilité quotidienne

Les venelles et jardins des quartiers de faubourgs mériteraient d'être mieux valorisés et entretenus : ils sont des atouts pour la qualité de vie dans ces quartiers



Saint-Girons, 2018

Berges du Salat à Eycheil : itinéraire reliant la Plaine d'Eycheil au centre-ville de Saint-Girons



Allée des Tilleuls, Lorp-Sentaraille, 2019

Les quartiers récents concentrent souvent les équipements (écoles, terrains de sport, salles des fêtes...) et pourraient être mieux aménagés pour accueillir une nouvelle sociabilité et vie du village

# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Carte de synthèse - enjeux paysagers

### Des paysages remarquables - à préserver



Sites patrimoniaux principaux : Cité de Saint-Lizier, Château de Prat, Centre de Saint-Girons



Points de vues panoramiques et perspectives remarquables



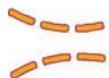
Berges du Salat

### Des paysages caractéristiques fragilisés - à revaloriser et conforter



Centres anciens

Un patrimoine bâti intéressant (maisons de ville, anciennes fermes et granges) mais une hyperdensité, taux de vacance important, difficultés de rénovation, et risques d'inondation importants.



Coupures urbaines à maintenir pour conforter les activités agricoles et préserver les continuités écologiques



Prairies et ruisseaux du fond de vallée, fragilisés par l'urbanisation



Dynamique de déprise et fermeture des coteaux bocagers



Voie verte



Patrimoine industriel

### Des paysages banalisés - à requalifier



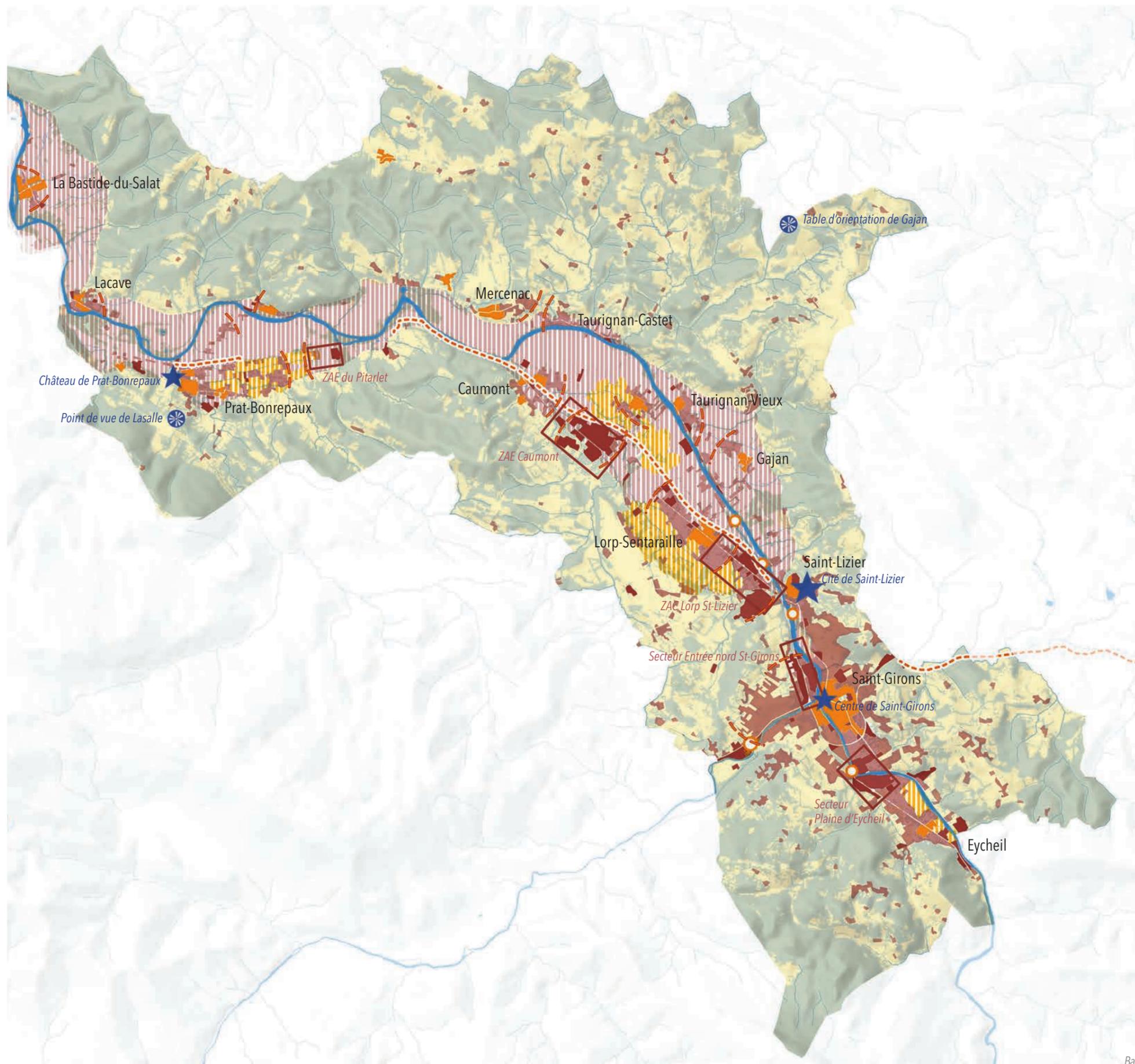
Quartiers pavillonnaires



Pôles d'équipements et zones d'activités



Plaine du Salat - Paysage de vallée cultivée : uniformisation des cultures, agrandissement des parcelles



Carte des enjeux paysagers

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### 1.1.3 Le Haut-Vicdessos : vallée montagnarde industrielle en reconversion

#### Une vallée fortement encaissée, encadrée par les hauts sommets de la chaîne pyrénéenne

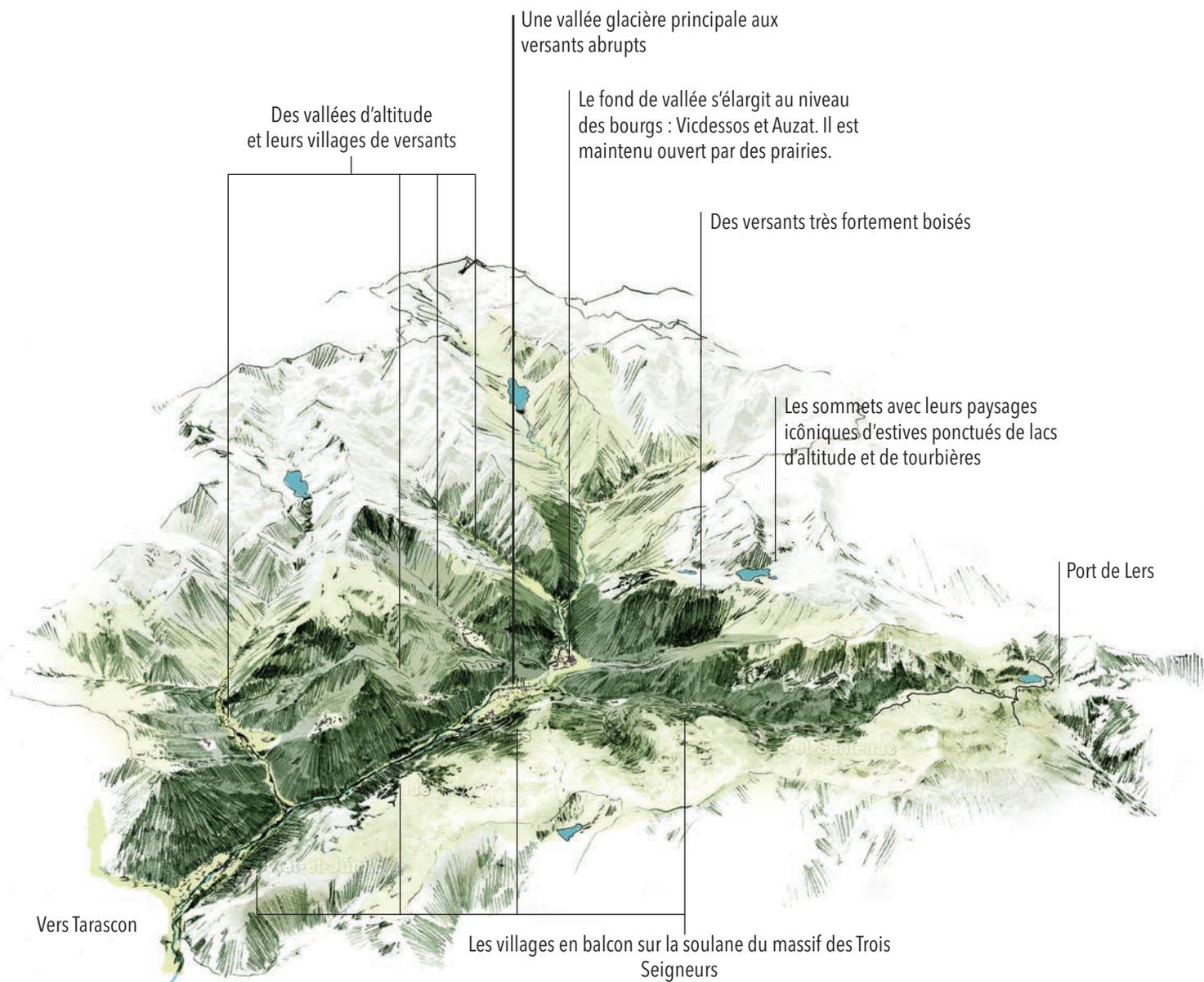
Le Haut-Vicdessos est une vallée montagnarde, proche du bourg de Tarascon : c'est le territoire le plus méridional du Parc et est frontalier avec l'Andorre.

Le relief y est très marqué, avec une vallée glaciaire principale au fond plat et des versants aux pentes très

accentuées, puis des vallées secondaires aux profils en V.

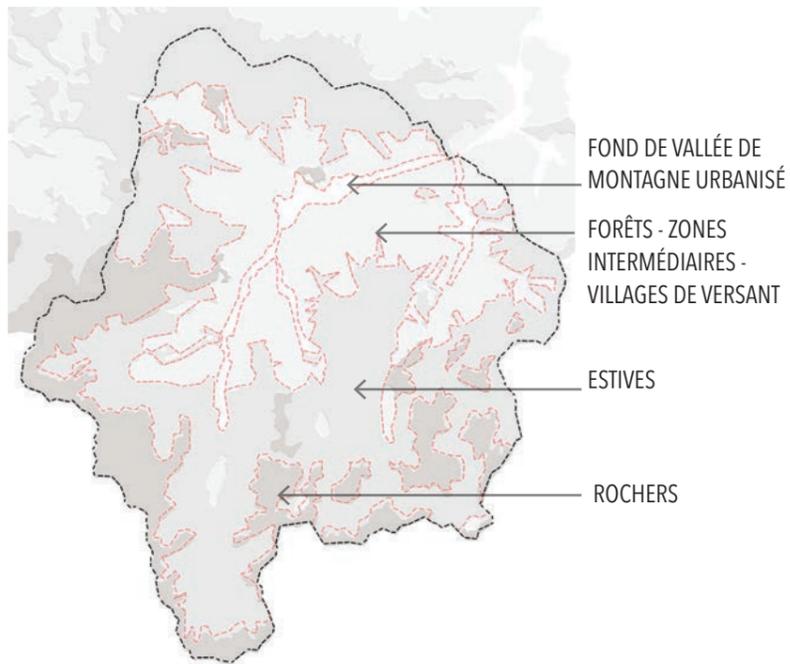
La géologie est complexe et bascule des reliefs calcaires (Quiès du Tarasconais) aux reliefs granitiques du port de Lhers.

La vallée du Vicdessos, encadrée par les grands sommets du Pic des Trois Seigneurs et du Montcalm, concentre plusieurs sites remarquables et protégés du Parc (sites naturels, ensembles agricoles et paysagers).

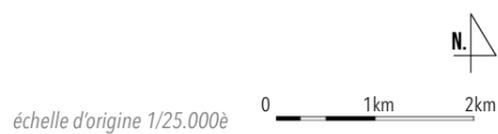


Légende

-  Bâtiments indifférenciés
-  Bâtiments industriels
-  Bâtiments remarquables
-  Bâtiments inscrits au titre des Monuments Historiques (MH)
-  Périmètre de protection des MH
  
-  Parcelles cultivées
-  Prairies permanentes
-  Prairies calcaires (d'après TVB)
  
-  Forêt
-  Plantation de résineux
-  Hêtraie
  
-  Zone inondable



Entités paysagères



Carte des paysages du territoire-pilote du Vicdessos  
 Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD ALti / Occupation des sols 2015 / Forêts du PNRPA / Cartélie et data.gouv



# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Une structure paysagère étagée, qui se ferme sous la progression de la forêt

Le territoire du Vicdessos est structuré par 3 entités paysagères fortement conditionnées par le relief et l'altitude, qui forment un étagement bien lisible :

**Le fond de vallée urbanisé** : fond de vallée plane où serpente le Vicdessos, qui rejoint ensuite l'Ariège à Tarascon. C'est là que se sont implantés les deux principaux bourgs du territoire, Auzat et Vicdessos : le noyau historique, compact, est situé en bord de rivière et laisse les parcelles planes et fertiles à l'agriculture. Le paysage du fond de vallée alterne les resserrements comme entre Illier-Lamarade et Arconac, où on compte à peine 150m entre les deux versants, et des séquences plus ouvertes, marquant ainsi un effet d'entrée.

**Les versants** présentent des pentes très accentuées qui accentuent l'effet d'encaissement de la vallée. Les villages y sont implantés à la même altitude (autour de 1.100m) sur un replat : au nord sur la soulane du Pic des Trois Seigneurs avec les villages d'Illier, d'Orus, de Suc et Sentenac, et au sud dans une succession de vallées et combes d'altitudes. Le paysage est traditionnellement plus ouvert autour des villages et sur les soulanes, avec terrasses cultivées, prairies bordées de haies et parcours, et plus boisé sur les ombrées et les versants en pente.

À partir de 1500m, ce sont **les paysages d'estives** qui se déploient, avant d'atteindre les sommets rocheux qui délimitent la vallée et la frontière avec l'Andorre. Les estives constituent un paysage emblématique du territoire : combes, plateaux et vallons d'altitude, recouverts de prairies pacagées l'été, et ponctuées d'étangs et de tourbières. Dans les vallées d'Auzat et de Siguer, les installations hydroélectriques de grande échelle ont transformé les étangs en lacs de barrage.

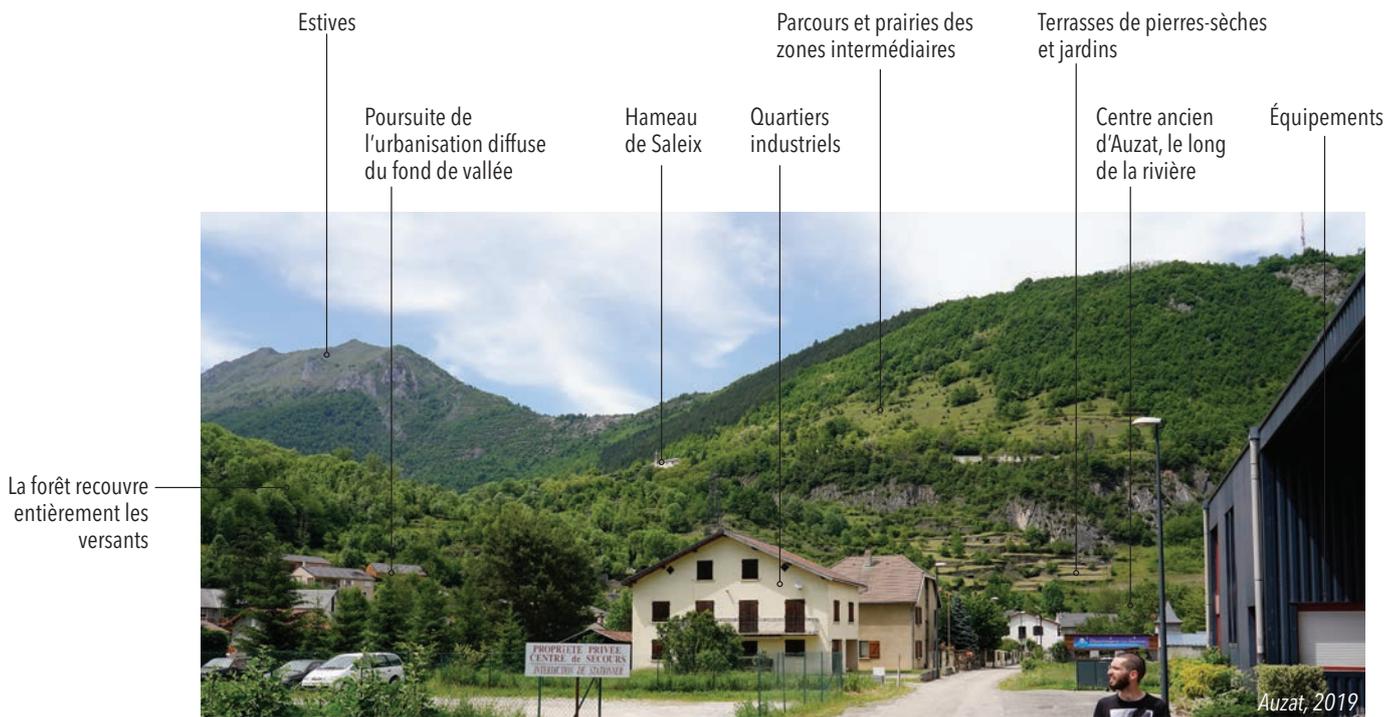
Si le Vicdessos peut sembler étonnamment urbanisé pour une vallée aussi montagnarde et en altitude, c'est qu'elle a un long passé industriel qui a vu se succéder au fil des siècles mines, forges et usines. Tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, les grands lacs de barrage hydroélectriques ont alimenté l'usine Péchiney. Cette importante usine d'aluminium s'est implantée à Auzat, au pied des montagnes, précisément pour disposer de l'énergie hydroélectrique en très grande quantité, s'accommodant ainsi d'une liaison ferroviaire, puis uniquement routière, relativement efficace avec Tarascon et la vallée de l'Ariège pour l'acheminement des

matières premières et la commercialisation de ses produits. L'activité industrielle a été une source d'emplois et d'activité économique très importante de la vallée, complétée par une agriculture vivrière autour des villages et une forte tradition pastorale.

Suite à la fermeture de l'usine Péchiney en 2003, la vallée s'est réorientée vers le tourisme de pleine nature - plutôt estival avec Auzat et Vicdessos, labellisés Station Sport Pleine Nature, mais aussi hivernal avec le stade de neige de Goulier (mais dans une mesure bien moindre que d'autres stations du Couserans ou de l'Ariège).

La vallée a connu une évolution rapide de sa démographie et de ses paysages : à la fermeture de l'usine, la population a brutalement chuté et si elle se stabilise aujourd'hui, elle connaît un vieillissement notable et un taux de résidents secondaires prépondérant : 70% en moyenne. La déprise agricole semble ainsi une dynamique difficile à enrayer, d'autant que la recolonisation spontanée des prairies et pâtures par la forêt est désormais s'est à présent généralisée à l'échelle de la vallée.





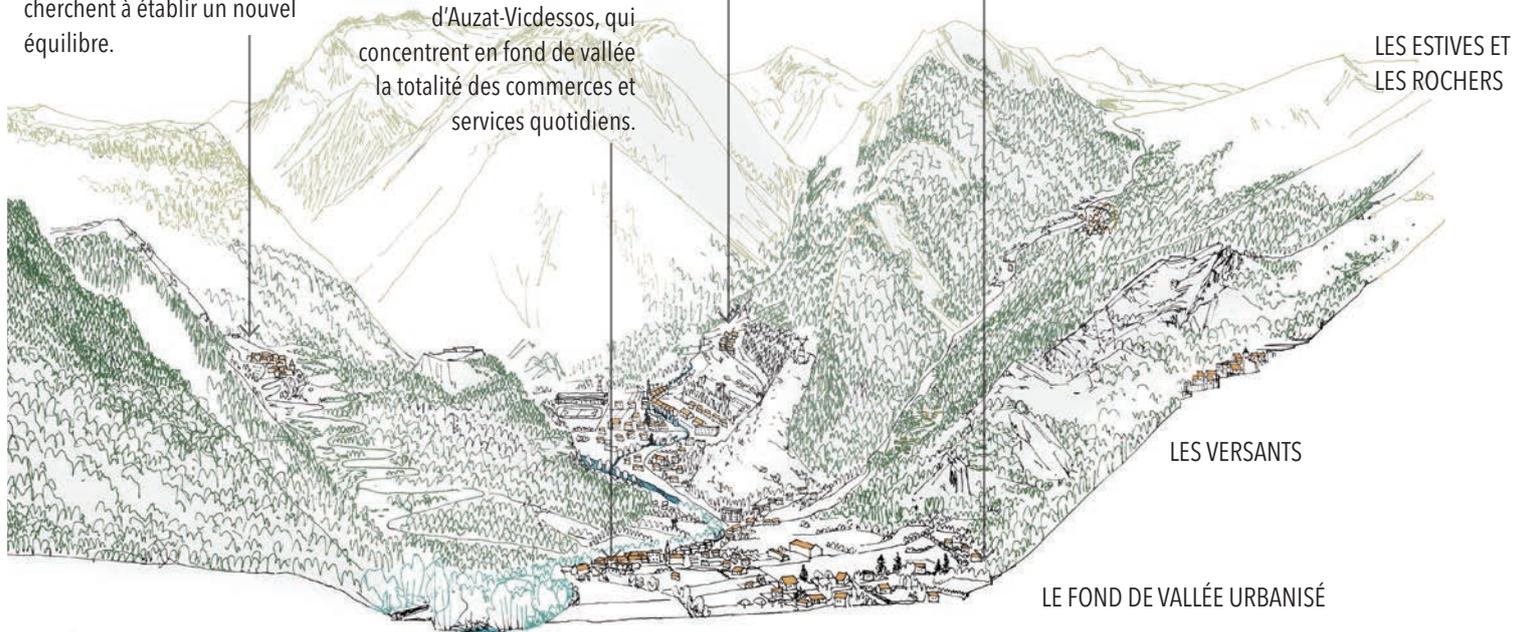
Des villages de fond de vallée, avec un centre ancien en bord de rivière et des quartiers plus récents et diffus qui se sont étendus sur les terres agricoles.

Et leurs hameaux, souvent plus reculés dans la vallée.

Les premiers versants sont souvent très abrupts et densément boisés, notamment pour prévenir les risques. Les prairies de fond de vallée sont cruciales pour maintenir une amplitude visuelle, mais aussi pour la pérennité de l'activité agricole à l'année (autonomie fourragère)

Les terrasses et les parcours autour des villages se sont refermés sous la forêt et l'activité agricole a quasiment disparu, mais les projets récents d'ouvertures paysagères cherchent à établir un nouvel équilibre.

Toutes les communes de la vallée sont aujourd'hui très dépendantes des bourgs d'Auzat-Vicdessos, qui concentrent en fond de vallée la totalité des commerces et services quotidiens.



## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

### Sites et motifs paysagers remarquables

Les paysages emblématiques du territoire sont d'abord ceux de la haute montagne et du pastoralisme. L'entité paysagère des estives et sommets concentre un nombre important de sites remarquables reconnus par la Charte du Parc :

- des espaces naturels à préserver, comme par exemple les nombreuses tourbières de Bassiès, de Siguer... ces espaces naturels abritent une diversité remarquable d'espèces très spécifiques voire endémiques ;
- des repères paysagers de sommets et de lignes de crêtes, ou des sites remarquables comme l'étang de Fourcat, site de montagne inscrit au titre des paysages depuis 1941 ;
- plusieurs sites présentent une importante concentration d'orris, anciens abris pastoraux de pierre-sèche.

Ces multiples valeurs cohabitent avec les activités pastorales encore présentes et des usages plus contemporains de loisirs de montagne et de tourisme de nature.

Les silhouettes des villages de versant, accrochés à flanc de montagne, sont également des éléments remarquables des paysages, avec leur architecture d'ardoise et de lauze. Les centres des fonds de vallée sont plus discrets, mais il faut noter leur implantation en bord de rivière, leurs ruelles et leurs jardins, les cours plantés de platanes et les bâtiments plus imposants des granges et des maisons de ville.

Enfin, le village d'Auzat présente un patrimoine industriel riche : ancienne usine, quartiers ouvriers, mais aussi infrastructures hydroélectriques qui se déploient dans la montagne.



Les crêtes frontalières offrent des paysages de haute-montagne remarquables : les cimes rocheuses des points culminants sont de véritables repères.



Contraste entre l'ombrée occupée par la hêtraie-sapinière, et au premier plan le sommet de la soulane



Les étendues d'eau, parfois immenses, des retenues aménagées pour produire de l'hydroélectricité, occupent la plupart des vallées d'altitude.



Estives et patrimoine pastoral des orris



Villages de versant à flanc de montagne



Un patrimoine industriel à valoriser



Une architecture traditionnelle d'ardoise et de lauze



Chemin du Canal Carré : des infrastructures hydroélectriques qui se sont déployées successivement



Le centre ancien d'Auzat, le long de la rivière



De nouveaux bâtiments mettent en avant l'identité montagnarde de la vallée par l'emploi des matériaux, tels que la pierre, le bois.

# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Paysages fragiles

La vallée a connu une évolution très rapide de ses paysages, avec la déprise industrielle et agricole et la progression de la forêt. Les paysages ouverts d'altitude sont des paysages emblématiques, mais néanmoins fragilisés aujourd'hui avec l'évolution des pratiques agricoles, le changement climatique, etc... Les villages de versant peinent également à trouver un nouvel équilibre avec la forêt souvent perçue comme « étouffante ». Les projets d'ouvertures paysagères construisent petit à petit un nouveau paysage villageois, mais leur gestion est encore fragile.

Si la dynamique d'enforestation est moins évidente dans les fonds de vallée, elle est néanmoins présente, en particulier sur les plus petites parcelles. La vulnérabilité de ces espaces ouverts est double, car on observe aussi une extension de l'urbanisation, qui morcelle les prairies de fauche.

Les paysages habités sont eux aussi fragiles :

- Les villages de versants et certains hameaux sont reconnus par la Charte du Parc pour leur patrimoine architectural. Ils sont cependant de moins en moins habités à l'année et connaissent une saisonnalité très forte. Certains des hameaux les plus reculés dans les vallées d'Auzat et de Siguer sont complètement inhabités.
- Les bourgs du fond de vallée sont quant à eux soumis à des risques naturels importants, en particulier d'inondation : toutes les maisons du centre ancien d'Auzat sont ainsi équipées de batardeaux pour se prémunir des crues. Densément bâtis, peu lumineux et exposés aux risques, ces centres sont aujourd'hui peu attractifs.

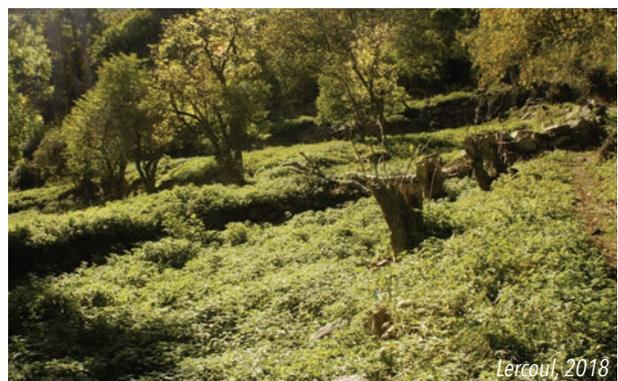
Enfin, les infrastructures touristiques (estivales comme hivernales) sont des lieux sensibles : s'ils peuvent être des leviers pour construire le caractère et l'attractivité de la vallée (comme l'Auberge du Montcalm), leur standardisation peut rapidement créer un effet de banalisation du territoire.



Enfrichement des estives



Enforestation et fermeture du paysage autour des villages



Ouvertures paysagères et expérimentation de modes de gestion, par l'installation d'éleveurs



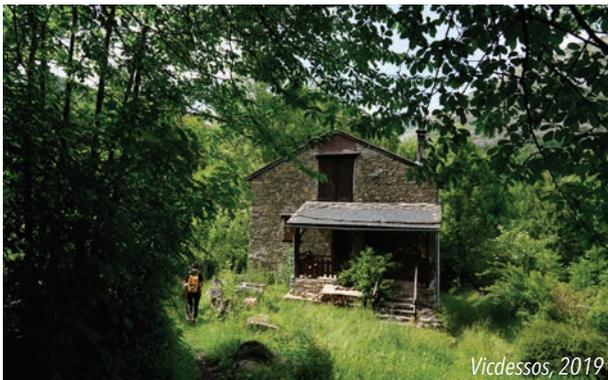
Vicdessos, 2019

Fragilisation des prairies de fond de vallée par une progression diffuse de l'urbanisation



Vicdessos, 2019

Centres anciens du fond de vallée, denses et peu lumineux, soumis aux risques inondations, concentrent le bâti vacant



Vicdessos, 2019

Fragilisation des prairies de fond de vallée par un enrichissement, en particulier sur parcelles les plus petites et les plus humides



Lercoul, 2018

Forte saisonnalité des villages de versant, où dominent les résidences secondaires



Auzat, 2019

Jardins des centres anciens : un atout pour la qualité de vie dans le centre et l'attractivité des villages, mais difficulté de gestion



Vicdessos, 2019

Des bâtiments anciens comme les corps de ferme en pierres et toitures de lauze font la spécificité et l'attrait des paysages bâtis de la vallée. Ils sont cependant difficiles à rénover pour les adapter aux nouveaux modes de vie.

*Sur cet exemple, les encadrements de fenêtres en bois mettent en valeur l'épaisseur des murs de pierre ; en revanche la couleur blanche des fenêtres en PVC tranche avec l'harmonie des matériaux de la façade.*

## 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes



Station de Goulier-neige.



Entrées de ville des bourgs de la vallée, qui constituent aussi une porte d'entrée vers la montagne



Équipements touristiques conçus "sur mesure" pour le territoire, qui participent de la qualité d'image



Les infrastructures hydroélectriques sont un patrimoine intéressant de la vallée, mais limitent l'usage des rivières



Réhabilitation du site de l'usine Péchiney en plaine des sports. Cet équipement ambitieux est un atout important de l'attractivité du territoire, en lien avec les autres équipements touristiques (camping, auberge).

Cette Plaine des Sports "à la montagne" pourrait valoriser les paysages du fond de vallée, par exemple en ouvrant des vues vers le ruisseaux, en profitant de l'ombre des arbres, en utilisant des matériaux locaux dans les aménagements...

## Paysages banalisés

On observe un contraste marqué entre les villages de versant et les sites touristiques des sommets, qui maintiennent une identité montagnarde forte, et le fond de vallée qui a perdu en lisibilité : le mitage autour des bourgs et hameaux est important, avec des constructions récentes d'aspect disparate. Les espaces publics sont essentiellement routiers, banalisant l'entrée dans la vallée et reléguant les centres anciens et les berges de rivière à un arrière-plan confidentiel.



Extension urbaine diffuse dans le fond de vallée, effet de mitage



Des prairies et une ouverture du fond de vallée menacée par de nouvelles constructions.



Les abords de l'Auberge du Montcalm et route vers le Soulcem : des espaces publics minéralisés et routiers qui font oublier la proximité de la rivière, du centre ancien et de la haute-montagne



Disparité des constructions récentes (volumes, toitures, revêtements de façade) et surtout une implantation "au milieu" des prairies (hors des logiques d'implantation des villages) qui ferme les vues sur la vallée.

# 1.1 Portraits paysagers des territoires-pilotes

## Carte de synthèse - enjeux paysagers

### Des paysages remarquables - à préserver



Paysages d'altitude  
Tourbières, Lacs d'altitudes, Sommets



Noyaux historiques des bourgs et villages



Points de vue remarquables à préserver



Sites à préserver et valoriser identifiés par la Charte :  
espaces naturels,  
espaces paysagers,  
patrimoine agricole



Patrimoine industriel, ancienne usine Péchiney

### Des paysages caractéristiques fragilisés - à revaloriser et conforter



Centres anciens fond de vallée



Maintien des ouvertures autour des villages et de l'ouverture du fond de vallée



Pression sur les prairies de fauche du fond de vallée



Estives, dynamique de déprise pastorale et d'enfrichement



Installations touristiques

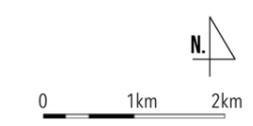
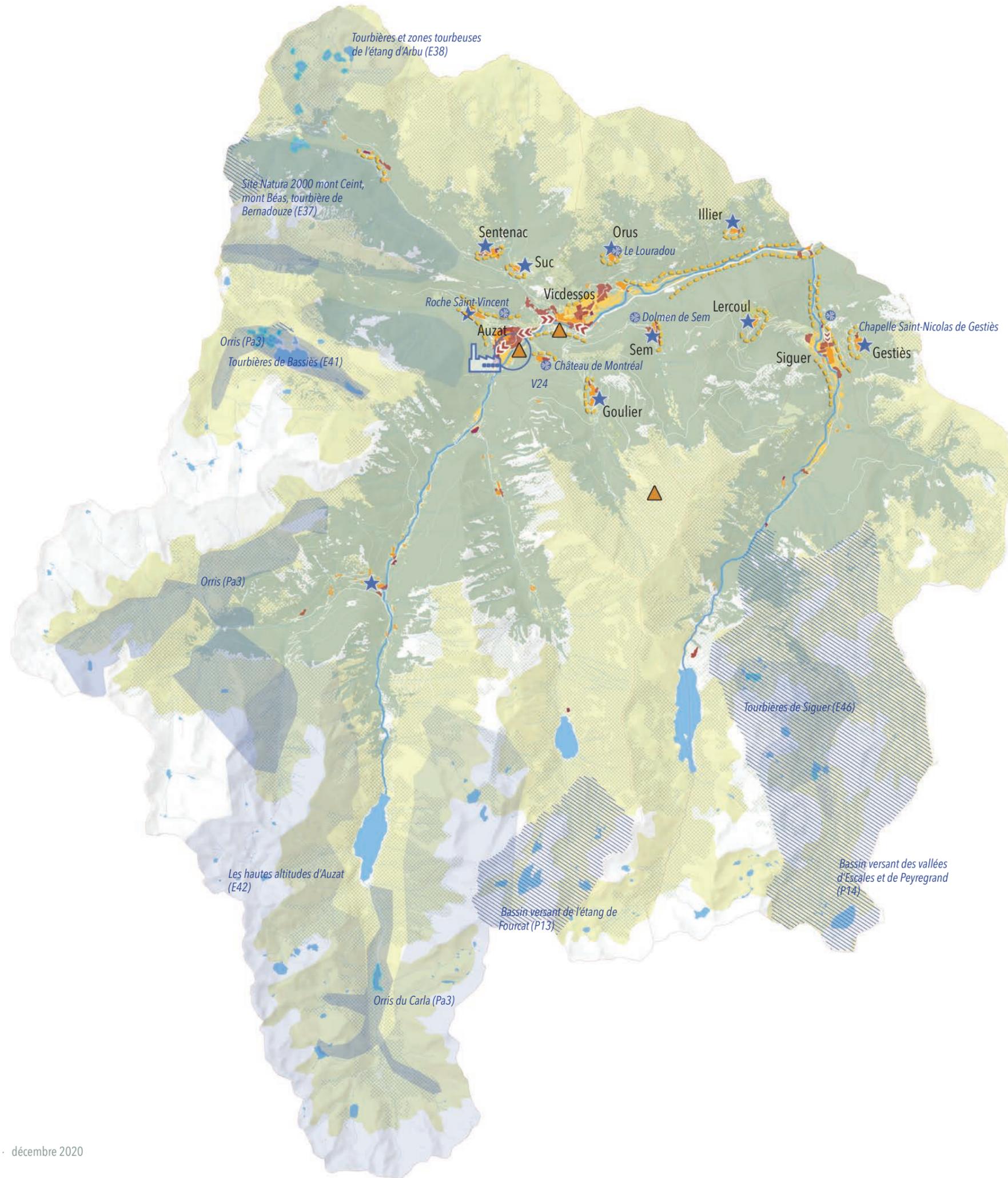
### Des paysages banalisés - à requalifier



Fond de vallée - mitage urbain



Entrées de ville



Carte des enjeux paysagers

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015



*L'entrée du village de Campagne et la départementale longeant la vallée de l'Arize, vue depuis La Ville Haute.  
Photo EMF - S. Gabillard, commune de Campagne-sur-Arize, 2019.*

# 1.2

## Dynamiques d'évolution des paysages.

Liens avec l'évolution des  
ressources énergétiques et le  
changement climatique.

" Le paysage est une partie de territoire tel que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations dynamiques "

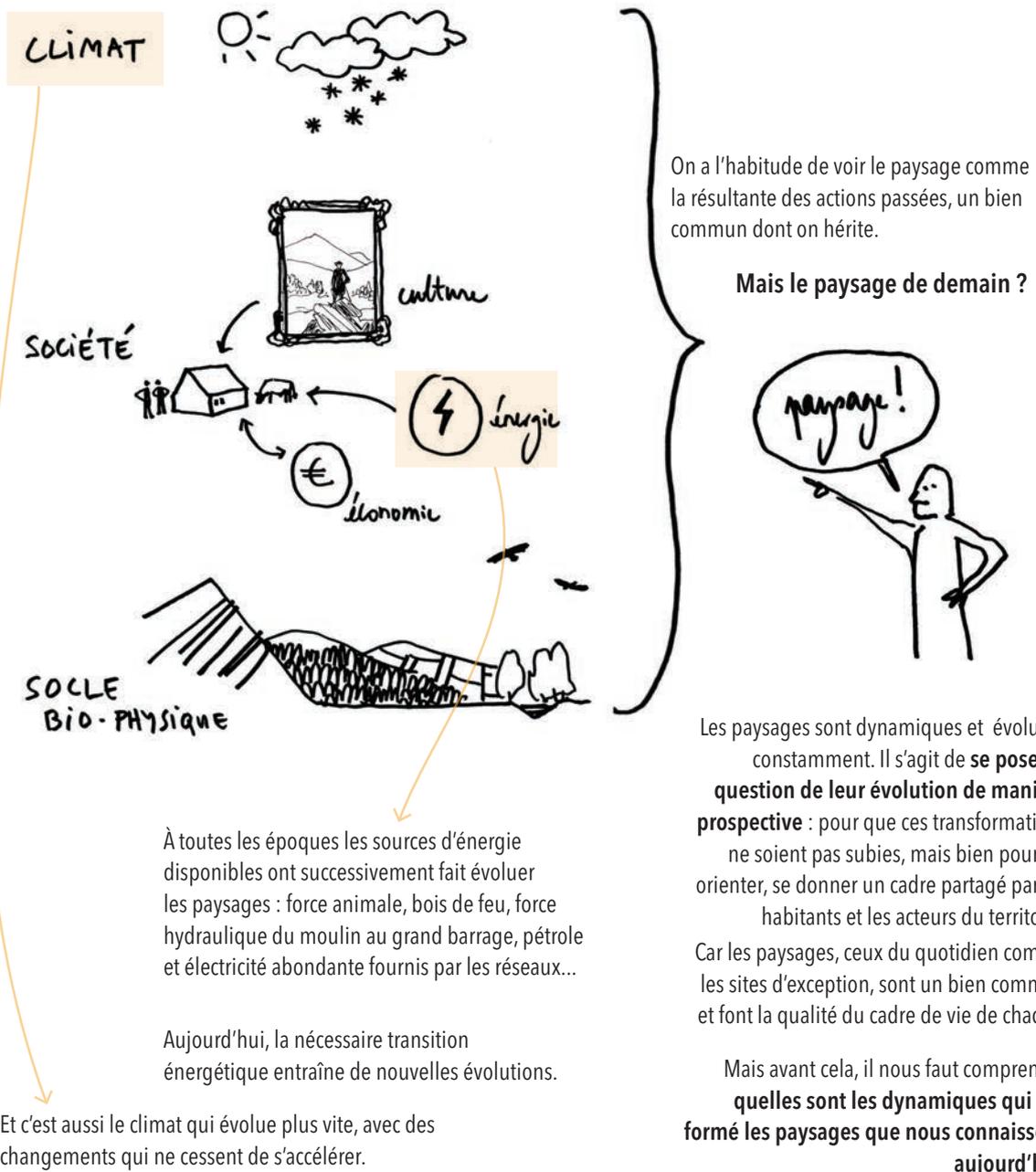
Définition issue de l'article L350-1 A de la Loi pour la Reconquête de la biodiversité, 2016

Le paysage est un ensemble dynamique :

Il y a des conditions relativement fixes (ou qui changent sur un temps très long) : le socle géologique, le climat...

D'autres qui peuvent se modifier rapidement, comme les écosystèmes sous l'effet de la succession écologique (une prairie devient lande qui devient forêt...)

Et d'autres qui évoluent sans cesse et se transforment avec les évolutions de la société : activités, habitat, équipements, transports...



# Paysage et énergie, quel rapport ?

La forme d'un territoire dépend du croisement entre un socle bio-physique, un climat, et une société qui y prend place : avec sa démographie, sa culture, sa politique, son économie... et pour cela l'énergie dont elle dispose. La résultante de ces trois éléments, et surtout la façon dont on le perçoit, forment le paysage.

Les modes d'occupation du territoire du PNR ont été profondément marqués par les transitions énergétiques :

Le territoire du PNR a **un long passé énergétique lié à la force hydraulique**, d'abord avec les moulins puis les nombreuses usines (papetières, textiles...) exploitant l'énergie des cours d'eau, avant la construction des grands barrages de montagne. Le bois de feu a aussi joué un rôle important par exemple dans la vallée du Vicdessos, pour l'alimentation des forges.

Le milieu du XX<sup>e</sup> siècle a marqué **un changement important, avec le tournant énergétique qu'a signifié la généralisation et l'abondance de l'électricité et du pétrole**. L'industrie n'est plus directement dépendante de l'hydroélectrique, la production d'énergie devient plus centralisée et éloignée, redistribuée par les réseaux électriques et les raffineries de pétrole. L'économie et la démographie évoluent rapidement, le paysage change en quelques décennies : un territoire rural motorisé apparaît.

Le paysage d'aujourd'hui est encore largement conformé par ces évolutions de la fin du XX<sup>e</sup> siècle et l'abondance énergétique.

Mais ce début XXI<sup>e</sup> siècle est marqué par la raréfaction des ressources et les premiers effets du changement climatique. **La diminution des ressources fossiles et la nécessaire transition énergétique marquent un nouveau tournant... Quels paysages, quelles façons d'habiter le territoire cela va-t-il entraîner ?** Répondre à cette question est tout l'enjeu du Plan de paysage et du travail en ateliers avec les groupes de travail.

Le territoire du PNR est engagé dans une trajectoire de transition volontariste : il ne s'agit pas que de s'imposer des contraintes, l'enjeu est aussi de vivre mieux ! La transition implique plus de sobriété, et donc pour cela de ré-interroger nos pratiques quotidiennes construites sur la confiance en une abondance énergétique illimitée, de réinterroger la façon dont on habite un territoire et donc la forme des paysages qui en découle.

Après un portrait des paysages tels qu'ils sont aujourd'hui, cette partie décompose leurs dynamiques d'évolution au cours du siècle dernier. D'abord en revenant sur l'évolution des ressources énergétiques du territoire du PNR, puis en identifiant les dynamiques communes aux trois territoires-pilotes, avant de préciser certaines dynamiques spécifiques à chacun des territoires. Cette dernière partie est l'occasion de décrypter l'évolution des paysages illustrée par les cartes postales 1949-2019.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### 1.2.1 Histoire énergétique du territoire

**Le territoire des Pyrénées ariégeoises, doté de nombreuses ressources naturelles, a une riche histoire énergétique.**

Dès le II<sup>e</sup> siècle av. JC, voire des périodes légèrement antérieures, des mines furent exploitées. C'est le cas de la mine de cuivre de Rougé à Esplas-de-Sérou, de la mine de cuivre de Hautech à Larbont, ou de la mine de plomb argentifère des Abères de Rivèrenert. On trouve ainsi des traces de crassier et d'activité métallurgique sur le territoire. À noter également, la mine antique de cuivre argentifère du Goutil à La Bastide de Sérou (en partie pillée), datant du I<sup>er</sup> siècle avant JC, les bas fourneaux/charbonnières de Lercoul, les exploitations de marbre (Aubert-Moulis, Estours...). La mine du Rancié, sur la commune de Sem, aurait également fait l'objet d'une exploitation depuis l'Antiquité au moins, sous l'impulsion des romains.

Durant les VII<sup>e</sup> et VIII<sup>e</sup> siècles, les peuplements montagnards de l'Ariège connurent une dynamique plus forte qu'auparavant, se traduisant par une extension des surfaces agropastorales et donc un déboisement des terres, et par l'implantation d'un premier réseau d'habitats agglomérés. Les villages des avant-monts et des Pré-Pyrénées furent plus tardifs, ayant eu lieu notamment durant la création des bastides du territoire. Au X<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècle, le pouvoir se morcela et de petites seigneuries apparurent dont il reste aujourd'hui de nombreux vestiges d'ouvrages fortifiés ou de châteaux. Le territoire était alors partagé entre les comtes de Foix et de Comminges (pour le Couserans), découpage qui dura jusqu'à la Révolution. Au XIII<sup>e</sup> siècle, les bastides furent implantées sur la partie Nord du territoire (Montjoie, Lescure, la Bastide-de-Sérou, Campagne-sur-Arize). C'est également à cette période que le comté de Foix fut marqué par l'hérésie cathare, la croisade des Albigeois et la présence protestante. Le Couserans fut relativement peu affecté par ces influences, hormis le Mas-D'Azil qui accueillit une communauté protestante à partir du XIV<sup>e</sup> siècle.

Cette période voit le développement de l'industrie métallurgique grâce à la révolution technologique impulsée par la forge hydraulique (dite forge à la Catalane). L'extraction minière connaît alors un développement rapide, notamment l'extraction du Fer à Foix, Tarascon ou la Bastide-



"Le marché des petites bûches"



"Sabarat - La Chaussée du Moulin"



"Usine de la Moulasse"

de-Sérou. La mine du Rancié est la plus emblématique. Mise en service durant l'Antiquité, elle cessa son activité durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Mais c'est durant le Moyen-Âge qu'elle connut le développement le plus important, au point de devenir la plus grande mine de fer des Pyrénées. Ses galeries s'étendaient entre 900 et 1500m d'altitude. Elle était gérée sur un mode coopératif original, à l'aide d'un régime d'utilisation communautaire des richesses minérales. Les mineurs étaient avant tout des paysans qui plongeaient dans les boyaux durant leurs temps disponibles pour aller dégager du minerai en complément de revenu. Ils étaient généralement des villages de Sem, Goulier ou Olbier. Les villageois de Saleix le transportaient jusqu'à Vicdessos où les négociants se chargeaient de le revendre. Pour transformer le minerai extrait, les forges à la catalane se développèrent le long des cours d'eau. En effet, celles-ci avaient besoin de la force hydraulique pour actionner les marteaux frappant le métal. Par ailleurs, cette industrie était très gourmande en bois et l'exploitation de la forêt par les charbonniers s'est développée en parallèle du développement des forges. Seulement à cette époque, la forêt regroupait divers usages : source de bois d'œuvre, de bois de chauffe, mais également terrain de parcours pour les troupeaux. Le découpage de la gestion forestière entre grands domaines sylvo-pastoraux et petites propriétés paysannes compliquait l'exploitation du bois, faisant parfois craindre à une pénurie freinant le développement de l'industrie métallurgique. Un accord avait par exemple été conclu en 1347 entre la vallée du Vicdessos et le Couserans : du minerai en échange de bois provenant de Massat et d'Ercé. En 1390 on trouvait des moulins (forges hydrauliques) dans presque tous les villages du Vicdessos (Ournac, Auzat, Vicdessos, Siguer). Par ailleurs, l'absence de cours d'eau navigable empêchait le transport du bois d'œuvre, obligeant le prélèvement à proximité des lieux d'habitation ou le transport à grand frais.

Entre le XVI<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècle, les territoires montagnards connaissent une expansion démographique notable. Les villages s'agrandirent et sous la pression de cette nouvelle population, on entreprit la conquête de terres dites ingrates

pour les cultiver. Cela entraîna un nouveau recul de la forêt. Durant cette période, près de 13% du territoire de la Haute-Ariège était cultivé. On y trouvait notamment de nombreux vergers et des vignes, aujourd'hui bien plus discrètes. La fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et la découverte des Amériques entraîna l'introduction des cultures de pomme de terre et de maïs, modifiant les paysages agricoles et les modes d'alimentation.

En parallèle, des pratiques d'échange entre territoires et de spéculation sur le bétail se développèrent. Des pâturages et des estives étaient loués dans les montagnes pour engraisser des troupeaux de la plaine en échange de fourrage pour les bêtes des montagnards. En parallèle, les contrats de gasailhe furent instaurés. Ceux-ci permettaient le prêt d'une tête de bétail à un paysan qui la gardait, pouvait l'utiliser aux champs et user du lait et du fumier. Les autres produits (viande, laine, etc.) étaient partagés entre le propriétaire et le preneur. Les marchés de la Haute-Ariège bénéficièrent de leur situation entre les montagnes productrices de fer et de bétails, et les plaines productrices de grains et de vins.

En 1827 fut instauré le Code Forestier qui retirait aux paysans de nombreux droits d'usage sur la forêt pour soutenir les grands propriétaires des domaines forestiers qui entendaient réserver la production de bois à l'alimentation des forges qu'ils possédaient également. Durant la Restauration et la Monarchie de Juillet, la gronde des paysans se transforma en véritable conflit : la Guerre des Demoiselles. Pour ne pas être reconnus lors de leurs attaques contre les forestiers et les charbonniers, les paysans montagnards se déguisèrent en femmes. En parallèle de cette insurrection, dont la fin n'intervint qu'aux alentours de 1872, l'activité métallurgique connut son apogée : les villes de Foix et de Pamiers accueillirent de nouvelles et importantes aciéries. Cette prospérité dura jusqu'à ce que le prix du fer connaisse une baisse substantielle et que la concurrence des industries du Nord et de l'Est de la France se fasse trop forte.

Le développement des voies de circulation et du transport entraîna un déplacement des populations et un

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

développement des habitations auprès des grandes voies de desserte et des villes, délaissant les lieux de ressources naturelles du territoire. A partir de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, la montagne se dépeupla donc au profit d'une émigration vers les grandes villes ou l'étranger. Cet exode eu plusieurs autres raisons : la crise de la pomme de terre (attaquée par le mildiou), les conflits autour des usages de la forêt, la fermeture de mines et d'industries liées. C'est durant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle que furent également engagées les premières politiques de reboisement des versants, et que l'industrie papetière se développa, notamment dans le Couserans à Salau, où l'on traitait du bois espagnol.

Le XX<sup>e</sup> siècle fut le temps de l'électrification du territoire. Les centrales hydroélectriques se multiplièrent dans l'optique d'alimenter les usines en fond de vallée. Ainsi en 1908, la centrale d'Auzat fut bâtie dans l'optique d'alimenter l'usine Berges produisant de l'aluminium et du chlorate, usine qui intégra plus tard le groupe Péchiney. Le développement de l'industrie automobile et la politique de réarmement durant les années 1930 entraînèrent une hausse de la demande en aluminium bénéfique pour l'activité dans le Vicdessos. La métallurgie connut une période faste jusqu'en 1932 : plusieurs hauts-fourneaux furent mis en activité. Mais la fermeture de la mine du Rancié en 1931 mit un terme à cette activité. Plusieurs barrages furent édifiés en parallèle (Izourt en 1933, Soulcem en 1983, etc.), noyant des pans entiers de hautes vallées pyrénéennes pour produire un volume d'électricité conséquent.

### État des productions actuelles

Aujourd'hui, le PNR est exportateur d'électricité renouvelable grâce aux centrales hydroélectriques, qui produisent 961 GWh/an, dont 74% sont exportés (chiffres du PCAET). La chaleur consommée sur le territoire (544 GWh) est satisfaite à 30% par le bois local et le biogaz (161 GWh). Le reste (383 GWh) dépend de l'électricité et des énergies fossiles. Les consommations de carburants (393 GWh finaux) sont satisfaites uniquement par les importations extérieures (énergies fossiles).

### Objectifs du PCAET du PNR

*(Après la réduction des consommations énergétiques, qui est le premier objectif)*

> Maintenir la production d'hydroélectricité, et envisager le développement de projets ENR électriques participatifs ou citoyens de façon à maximiser les retombées économiques locales liées à l'exploitation des ressources du territoire

> Prioriser la valorisation énergétique de la biomasse, forestière ou agricole pour satisfaire les besoins en chaleur du territoire à 100% par des ENR chaleur locales, puis envisager l'appel à d'autres sources d'énergie : solaire thermique, géothermie, etc.

### **Et demain ?**

Aujourd'hui la production énergétique est largement centralisée en de gros points de production, généralement éloignés des lieux de consommation (exception faite de la production-consommation de bois de chauffage qui au contraire peut être décentralisée au maximum, chaque bâtiment possédant peu ou prou son propre dispositif, mais avec des rendements extrêmement variables suivant les équipements).

Demain, les sources d'énergies seront sans doute plus réparties et décentralisées, directement liées aux ressources renouvelables qui les alimentent. De lointaines et souvent masquées, comme les produits pétroliers ou les grandes centrales électriques, les productions énergétiques devront de nouveau faire partie des paysages quotidiens :

*« Dans un contexte inévitable de transition, le déploiement massif de dispositifs de production d'énergie renouvelable contribuera au dessin de nouveaux paysages. Il s'agit donc de porter suffisamment attention à la question de l'interaction entre énergie et paysage, mais aussi plus largement à celle de l'interaction entre énergie et ressources locales, pour que les nouveaux paysages confortent leurs dimensions patrimoniales. »*

Guide « Paysages de l'Energie, paysages en transition »  
URCAUE, RAEE, Fédération des Parcs

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### 1.2.2 Des dynamiques d'évolution des paysages communes aux trois territoires-pilotes

#### Dispersion de l'habitat et abandon des centres anciens

**Avant le pétrole** - Un mode d'occupation du territoire réparti entre bourgs, villages, hameaux et corps de fermes isolés. Un maillage de noyaux habités denses dans le nord du territoire, alors que les vallées montagnardes du Sud présentent une organisation moins dispersée, structurée par des bourgs principaux en fond de vallée et quelques villages et hameaux sur les versants.

L'habitat est compact, et dans une interdépendance entre lieux d'habitation, de travail et de production alimentaire.

**Avec le pétrole** - La voiture individuelle affranchit des distances, il devient possible d'habiter où on le souhaite : le modèle de la maison individuelle avec jardin se développe, pour répondre aux nouvelles demandes et aspirations. La technologie et les nouveaux matériaux de construction affranchissent les bâtiments du climat et des matières premières du territoire. Des extensions urbaines se forment le long des routes, jusqu'à brouiller les coupures entre noyaux bâtis. Les commerces se déportent en périphérie et s'amorce une désertification progressive des centres-bourgs, trop denses, trop sombres, soumis aux inondations. Avec le déclin des exploitations minières et de l'industrie en montagne, certaines vallées se vident : dans le Vicdessos, Goulier est passé de 1500 habitants au milieu du XIX<sup>e</sup>s, à 710 en 1901 et 45 en 2016. Mais le tourisme et les résidences secondaires se développent, et puisque la voiture permet d'aller partout, on note une certaine dynamique de rénovation de hameaux, fermes ou anciennes granges isolées en maisons d'habitations ou résidences secondaires.

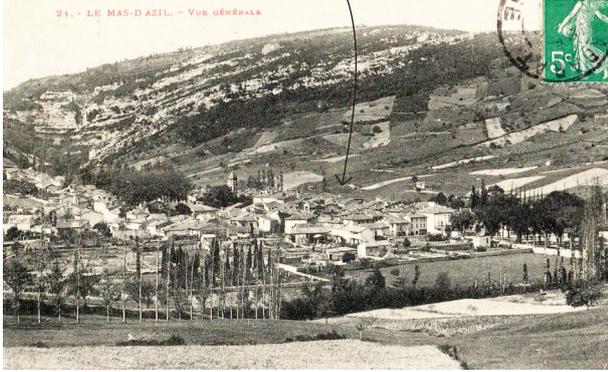
**Aujourd'hui** - Le territoire présente une dynamique démographique faible, avec une population vieillissante, et un taux de résidences secondaires important (15 000 pour 22 200 résidences principales, chiffres du PCAET du Parc, 2016). Les logements vacants représentent 8% de la totalité du parc immobilier, mais cela peut être bien plus dans certaines communes et en particulier dans les centres anciens, souvent exposés aux risques naturels, en particulier inondations. Le prix du foncier peu cher et

les difficultés de rénovation des centres anciens peinent à inverser la dynamique : la construction neuve reste importante et les centres difficiles à redynamiser. Ainsi en 2015, 19% des logements de Saint-Girons étaient vacants (soit 824 logements en tout) : mais entre 2006 et 2012, 71 maisons individuelles et 61 appartements ont néanmoins été construits (chiffres INSEE).

#### Objectifs fixés par le PCAET du PNR

750 logements rénovés par an au niveau de performance "bâtiment basse consommation", pour suivre la trajectoire du PCAET de réduction des besoins en chaleur (-65% en 2050) et atteindre les objectifs de la loi TECV sur le parc bâti.

Bastide compacte implantée en bord de rivière, caractéristique des paysages des Pré-Pyrénées et des Coteaux



Vue du Mas-d'Azil

Village de vallée montagnarde, qui s'étire linéairement le long de la rivière et réserve les terres les plus planes à l'agriculture



Vue de Vicdessos

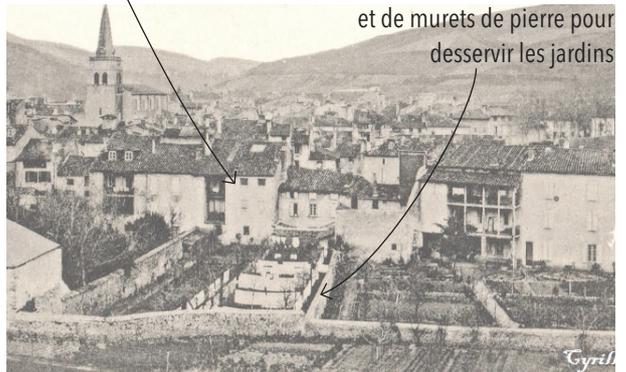
Galleries de bois qui filent le long de la façade. Une architecture semi-ouverte qui se retrouve des Avants-Monts aux Coteaux, également sous la forme des treillis de bois plus ou moins ajourés dans les granges.



Vue de Sabarat

Des maisons de ville denses, sur deux ou trois étages, mais reliées à des jardins vivriers.

Un réseau d'étroits passages et de murets de pierre pour desservir les jardins



Vue de Saint-Giron

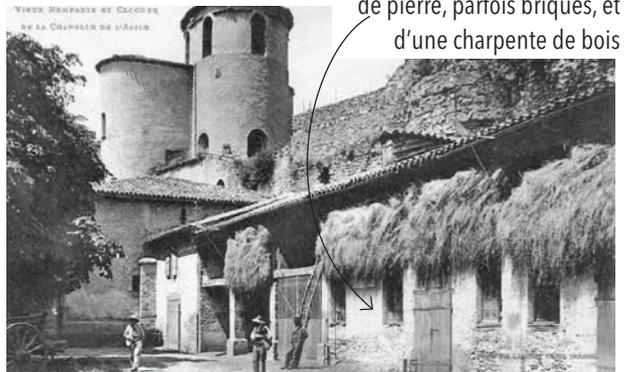
Des espaces publics fortement et simplement structurés par les alignements d'arbres



Vue du Mas-d'Azil

Corps de ferme et granges au sein même des villages ou juste en limite

Structure très simple et linéaire : épais murs porteurs de pierre, parfois briques, et d'une charpente de bois



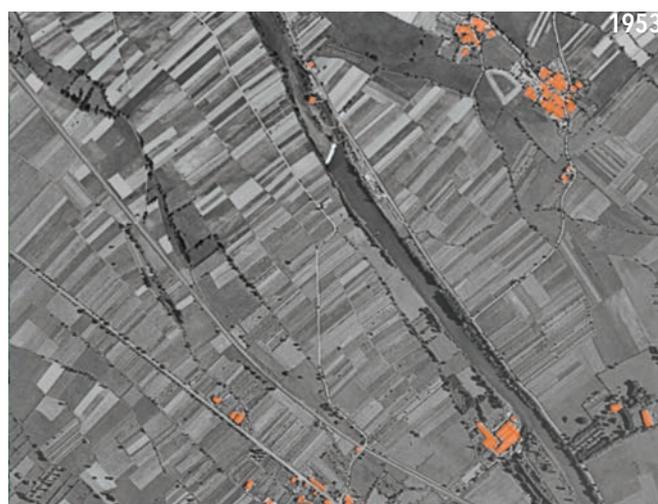
Vue de Saint-Lizier

## Paysages traditionnels de l'habitat

Regards sur les cartes postales des Archives départementales de Haute-Garonne, série l'Ariège

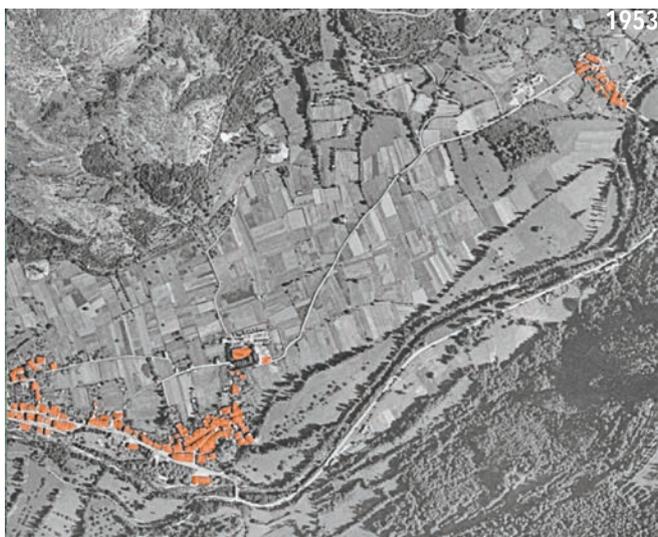
## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### Dynamiques de mitage et d'expansion urbaine.



Vallée de l'Arize, entre les Bordes-sur-Arize et Rebaillou. Implantation d'activités économiques le long de la départementale. Urbanisation diffuse continue le long des berges de l'Arize, du bourg des Bordes jusqu'au hameau de Rebaillou, ainsi qu'en pied de coteau.

Plaine du Salat, Lorp et Gajan. Extension urbaine importante le long de la départementale, et plus diffuse jusqu'aux berges du Salat. La césure entre les deux hameaux de Gajan n'est presque plus perceptible.



Vicdessos : la vallée entre Vicdessos et Arconac. L'habitat en noyaux compacts entourés de surfaces cultivées a laissé place à un mitage progressif des prairies par une urbanisation diffuse.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### Évolution des pratiques agricoles : déprise, spécialisation, mécanisation

**Avant le pétrole** - Les systèmes agro-pastoraux dominent, avec des relations fortes entre estives des vallées montagnardes et piémonts. Importance de l'agriculture de subsistance, avec de nombreux jardins vivriers et vergers autour des villages. Les forêts constituent également une ressource importante, pour la chasse, bois de chauffe, bois de construction...

**Avec le pétrole** - L'agriculture évolue très rapidement au XX<sup>e</sup> siècle, avec la mécanisation des terres, l'agrandissement des exploitations et la spécialisation des productions. On passe de 2400 exploitations en 1988, à 1200 exploitations en 2005, tandis que la SAU moyenne par exploitation double (de 24ha à 52ha en moyenne par exploitation - chiffres du diagnostic de la Charte du Parc). L'évolution de la surface agricole utile est différenciée au sein du territoire : elle augmente dans les piémonts, où les terres mécanisables connaissent une dynamique de simplification et d'agrandissement du parcellaire, tandis qu'elle diminue fortement en montagne.

L'élevage domine largement la production agricole (plus de 90% des exploitations), en particulier l'élevage ovin, et le pastoralisme reste un élément marquant de l'identité du territoire.

La déprise agricole est particulièrement forte en montagne, où la forêt gagne du terrain (estimation d'environ 700ha par an !) : le couvert forestier double ainsi en un siècle - dans le Couserans, il atteint les 97.000ha en 2007, soit 57% du territoire (chiffres de la Charte forestière du Couserans).

Le lien entre habitat, travail et production alimentaire se joue sur des distances plus grandes, et des circuits complexes par la mobilisation de matières premières plus lointaines.

**Aujourd'hui** - L'agriculture représente 11,3% des emplois du territoire (chiffres de 2005) et la SAU couvre 25% de sa superficie (plus de 35% en piémont et moins de 15% en altitude, hors estives).

Les mêmes dynamiques restent sensibles et semblent parfois s'accélérer : une diminution du nombre d'exploitations et une pression à l'agrandissement (1200 exploitations pour une moyenne de 52ha SAU en 2005, contre 1500 pour 36ha de SAU en 2000), des chefs d'exploitations vieillissants et la question du renouvellement qui se pose particulièrement dans les filières d'élevage bovins lait et bovins viande. Sur le département, 39% des agriculteurs ont 55 ans et plus, et 72% des exploitations dont le chef d'exploitation a plus de 50 ans en 2010 n'ont pas de successeur connu (chiffres Agreste 2012).

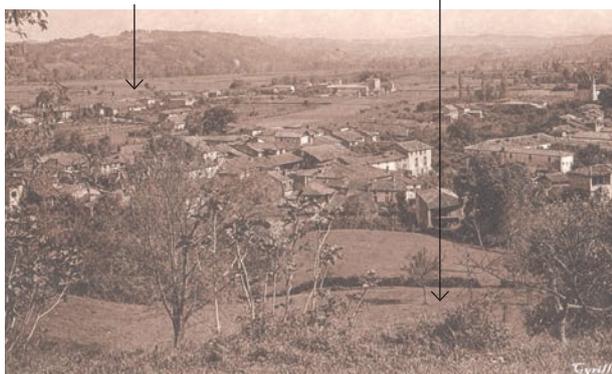
Toutefois, la dynamique de diversification et valorisation des produits est assez forte en Ariège (16.5% d'exploitations pratiquent l'AB, 12% adhèrent à un signe de qualité, 33% commercialisent en circuits courts - chiffres de la Chambre d'Agriculture 09) et les nombreuses initiatives portées par le PNR soutiennent le secteur (Marque Valeurs Parc, concours des pratiques agroécologiques...).

La forêt est encore peu gérée à l'échelle du territoire, du fait des difficultés foncières et d'accessibilité (61% de la propriété forestière du Couserans est privée, avec une surface moyenne inférieure à 2ha, et 71% a une pente supérieure à 30%). C'est pourtant un secteur porteur d'emplois et de revenus (850 emplois dans le Couserans en 2007). Chiffres de la charte forestière.

#### Objectifs fixés par le PCAET du PNR

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture
- Valoriser la biomasse agricole et forestière

Complémentarité entre cultures dans le fond de vallée...



Vue de Prat-Bonrepaux

...et pâtures sur les coteaux.

Les vergers, un motif caractéristique des vallées des Avants-Monts, des Pré-Pyrénées et des Coteaux



Vue de la Moulasse à Eycheil

Une extension "maximale" des cultures sur les versants montagnards grâce aux systèmes de terrasses



Vue de Sem

Les murets de pierre sèche, motif caractéristiques des versants montagnards, zones intermédiaires et de parcours



Vue de Suc-et-Sentenac



Jardins vivriers et arbres fruitiers font la transition entre les maisons et les champs

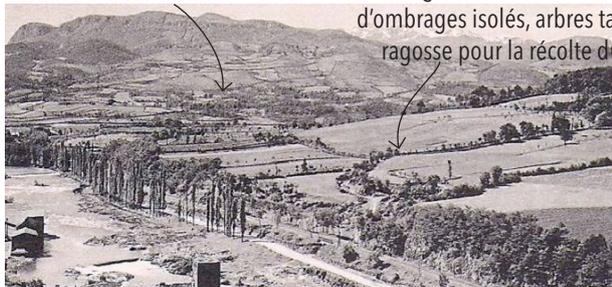
Vue de Prat-Bonrepaux

Regroupement de parcelles de jardins vivriers entourés de murets aux abords du bourg, souvent sur les terrains inondables



Vue du Mas-d'Azil - zoom

Un maillage dense et continu des versants



Vue de Saint-Lizier - zoom

Un bocage ouvert et varié : haies arbustives, alignement de fruitiers, arbres d'ombrages isolés, arbres taillés en ragoisse pour la récolte du bois...

Forte présence de l'arbre sur les versants, plus comme un motif ponctuel que comme un linéaire de haies fermées



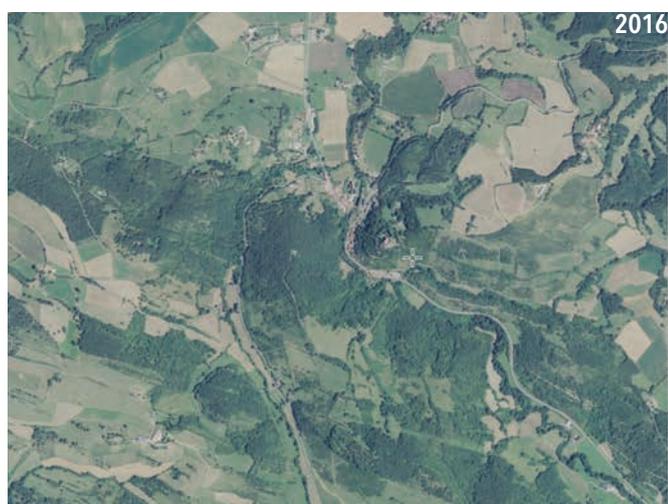
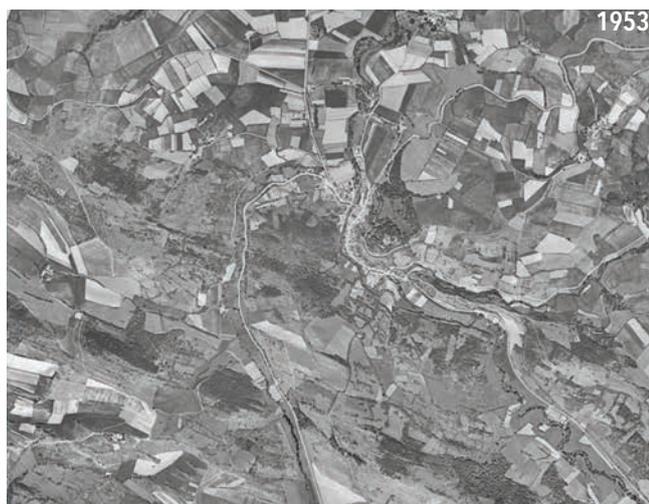
Vue de Saint-Girons - zoom

## Organisations et motifs traditionnels des paysages agricoles

Regards sur les cartes postales des Archives départementales de Haute-Garonne, série l'Ariège

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

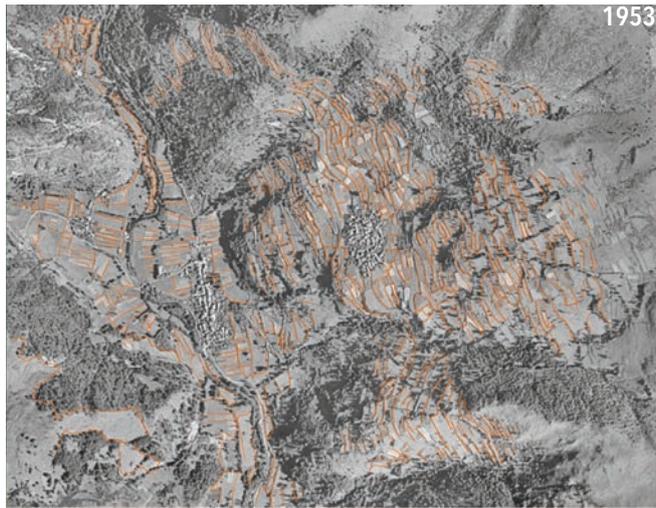
**Dynamiques de déprise. Dynamiques d'agrandissement et de simplification.**



Cluze de Pailhès et ouverture de la vallée de la Lèze. Boisement des reliefs, disparition de pâtures extensives. Simplification du parcellaire. Irrigation des cultures du fond de vallée.



Plaine du Salat. Simplification et agrandissement du parcellaire, drainage et irrigation de la plaine alluviale. Progression des boisements sur les coteaux. Pression accrue de l'urbanisation.



Vicdessos : la vallée de Siguer. Quasi totale disparition des parcelles et terrains de parcours. Double évolution d'agrandissement des parcelles et fermeture partielle du fond de vallée. Progression des boisements en altitude.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### Transformation des infrastructures de transport

**Avant le pétrole** - Au XIX<sup>e</sup> siècle, un réseau de voies ferrées (train, tramway) dessert l'ensemble du territoire jusque dans les vallées montagnardes du Couserans et du Vicdessos. La voie ferrée permet de descendre les productions montagnardes, et notamment des mines, jusqu'à Foix, ou à la vallée de la Garonne (Boussens, puis jusqu'à Toulouse). Il fut également un temps où le bois était descendu par le Salat (jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle) : les coupes de sapin du Haut-Salat flottaient jusqu'à St-Girons puis étaient assemblées en radeaux à Taurignan-Vieux avant de rejoindre la Garonne et Toulouse (Lettre du conseil scientifique du Parc - le Salat). Les routes à pied ont leur importance : itinéraires de transhumance, Chemins de la liberté vers l'Espagne...

**Avec le pétrole** - L'usage de la voiture individuelle se développe rapidement, ainsi que le frêt routier, et les voies ferrées sont progressivement fermées et démantelées en parallèle de la déprise industrielle et minière. Les tracés ferroviaires, parfaitement nivelés, sont souvent réutilisés pour y faire passer les routes, surtout lorsque la topographie ne laisse pas beaucoup d'options. Les routes départementales prennent une nouvelle importance, les voies sont élargies.

Avec la voiture, les déplacements quotidiens se font de plus en plus nombreux et éloignés : on roule pour aller travailler et les emplois sur le territoire diminuent, on roule pour aller faire ses achats et les zones économiques se construisent le long des départementales. Ce sont aussi les déplacements de loisirs qui augmentent, pour les vacances, le week-end : essor du tourisme de montagne et de nature.

**Aujourd'hui** - Il reste de nombreuses traces de l'ancien réseau ferroviaire : on reconnaît les tunnels sur la route reliant Saint-Girons à Seix par la rive droite, certaines gares sont encore visibles en limite des bourgs, et l'ancienne gare

de Saint-Girons est encore parfaitement reconnaissable bien qu'une zone commerciale se soit développée sur les voies de triage. Mais c'est surtout la Voie Verte qui redonne un usage contemporain au réseau ferroviaire - bien que ce soit l'usage de loisirs qui domine.

Aujourd'hui, la voiture individuelle reste indispensable sur le territoire.

#### Objectifs fixés par le PCAET du PNR

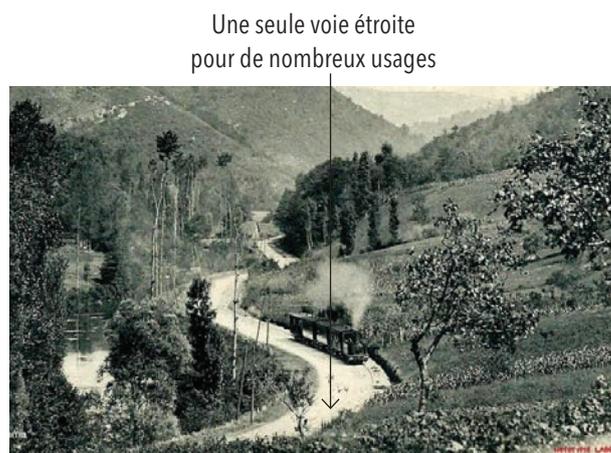
> Réduire de 30% la consommation énergétique dédiée à la mobilité :

- Ecoconduite, Véhicules performants
- Mobilités alternatives, covoiturage et auto partage
- Mais aussi télétravail, re-localisation des services, services mobiles...

> Aujourd'hui, les consommations de carburants (393 GWh finaux) sont satisfaites uniquement par les importations extérieures (énergies fossiles). Hypothèse de trajectoire à horizon 2050 : 80% à base d'ENR électriques, 20% à base de biométhane et biocarburants.



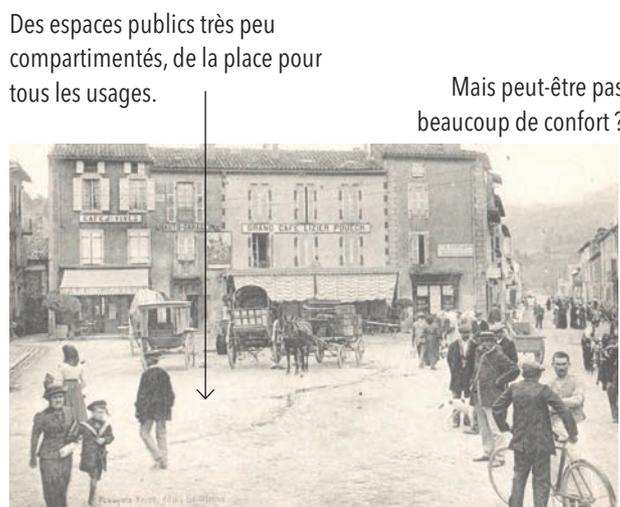
Vue de la gare de Saint-Girons



Vue du Mas-d'Azil



Vue de la gare de Lézat



Vue de Saint-Girons

## Paysages traditionnels de la mobilité

Regards sur les cartes postales des Archives départementales de Haute-Garonne, série l'Ariège

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### 1.2.3 Des dynamiques spécifiques à chaque territoire-pilote

#### Arize-Lèze : des dynamiques agricoles contrastées

L'Arize-Lèze présente des paysages agricoles divers, et il est intéressant de se pencher sur leurs dynamiques d'évolution, qui diffèrent grandement suivant les deux entités paysagères des Coteaux et des Pré-Pyrénées. Deux tendances se démarquent : d'une part une simplification du parcellaire et des motifs paysagers, une réduction de la diversité agricole et une intensification des cultures sur

les Terreforts et les terres mécanisables des vallées ; d'autre part une déprise entraînant l'enfrichement des versants calcaires et secs, en particulier du Plantaurel mais aussi ponctuellement sur les versants des Terreforts.

Une observation plus fine permet de discerner plusieurs phénomènes :



Sabarat : les parcelles de jardins et vergers sont absorbées par l'urbanisation.

Images : IGN

Disparition des jardins vivriers et petites parcelles de cultures (vergers, vignes, prés-vergers...) qui bordaient les villages. Des secteurs de jardins se sont maintenus comme au Mas-d'Azil ou à Campagne, et forment un paysage caractéristique de passages étroits entre des murets de pierre de mi-hauteur, ponctués d'arbres fruitiers. Les traces des vergers sont résiduelles dans les autres communes où ils ont été absorbés par l'urbanisation.



Les-Bordes-sur-Arize: évolution du parcellaire du fond de vallée.

Images : IGN

Dans les fonds de vallée : agrandissement et simplification du parcellaire, développement des cultures irriguées grâce aux lacs de retenue.



Les Bordes-sur-Arize : préservation d'un paysage pastoral de bocage semi-ouvert.

Images : IGN

Sur les versants doux, maintien de prairies pâturées. Bonne préservation des haies d'un bocage semi-ouvert : les haies paraissent plus « épaisses », possiblement car elles sont moins exploitées et diverses. Disparition ponctuelle des haies, et diminution du nombre d'arbres isolés.



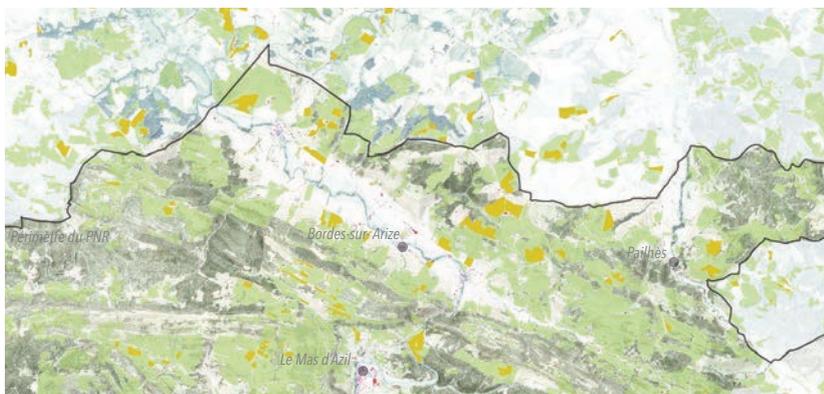
Le Mas-d'Azil : évolution du paysage des crêtes du Plantaurel vers des boisements constitués intercalés entre les prairies calcicoles

Sur les versants secs, dynamique de déprise et d'enfrichement. Sur le Plantaurel, si certains secteurs de landes et de pelouses calcicoles sont bien conservés, des terrains de garrigues, de landes et de bois ouvert se sont refermés et forment maintenant des boisements constitués. Sur les Terreforts, les versants les plus abrupts (calcaires), la pression du pâturage se fait moins forte et la lande commence à apparaître.



Sabarat : progression de la lande sur des versants secs.

Images : IGN



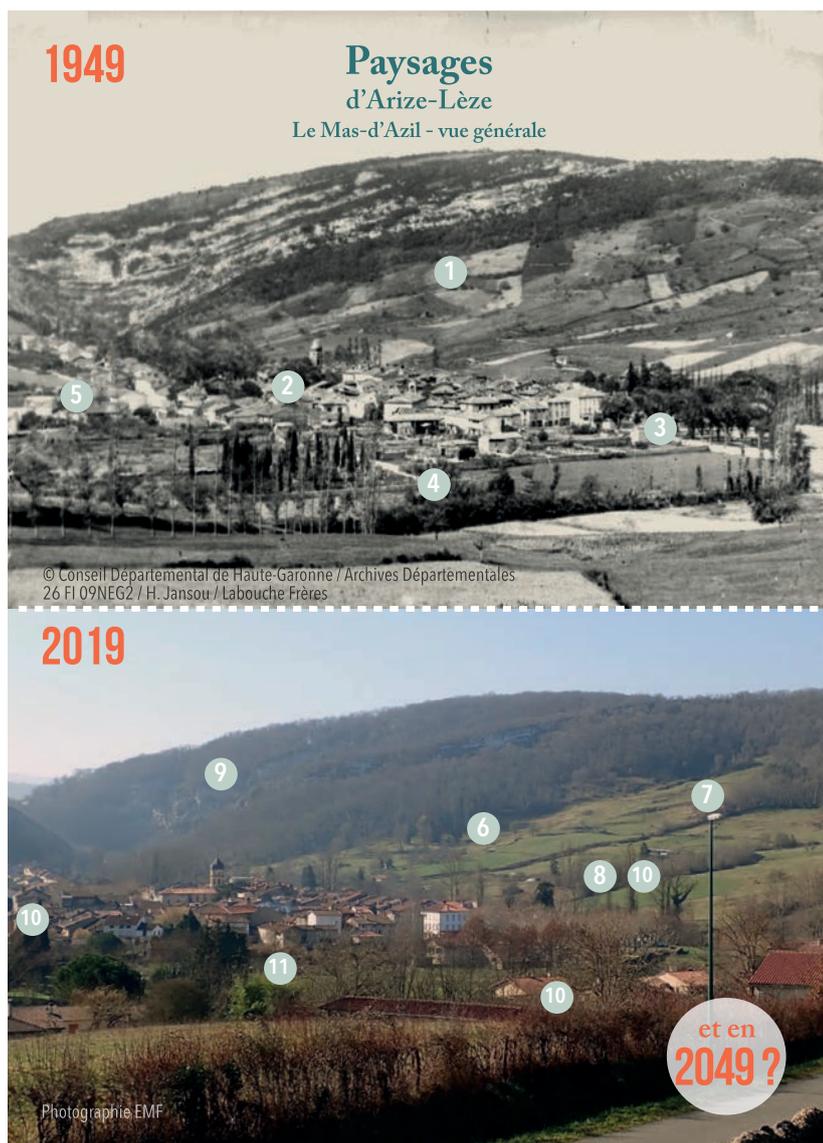
Mise en culture de prairies permanentes entre 2007 et 2017 (en jaune sur la carte ; en vert, prairies permanentes en 2017)

Sources : Carte établie par EMF et CRB Environnement par comparaison des Registres Parcellaires Graphiques de 2007 et 2017 (géoportail)

Sur les terreforts, l'analyse du registre parcellaire graphique permet de mettre en évidence une dynamique de mise en culture de prairies permanentes situées sur les terrains peu pentus (mécanisables), notamment pour la culture de céréales ou de maïs fourrage, qui trouve dans les Coteaux un climat plus favorable que dans la plaine ariégeoise. Outre la modification du paysage pastoral et de la distinction entre fonds de vallée et versants, cette mise en culture entraîne des risques d'érosion sur des terrains déjà soumis aux mouvements de terrain.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

Évolution du paysage du Mas-d'Azil, bastide des Pré-Pyrénées.



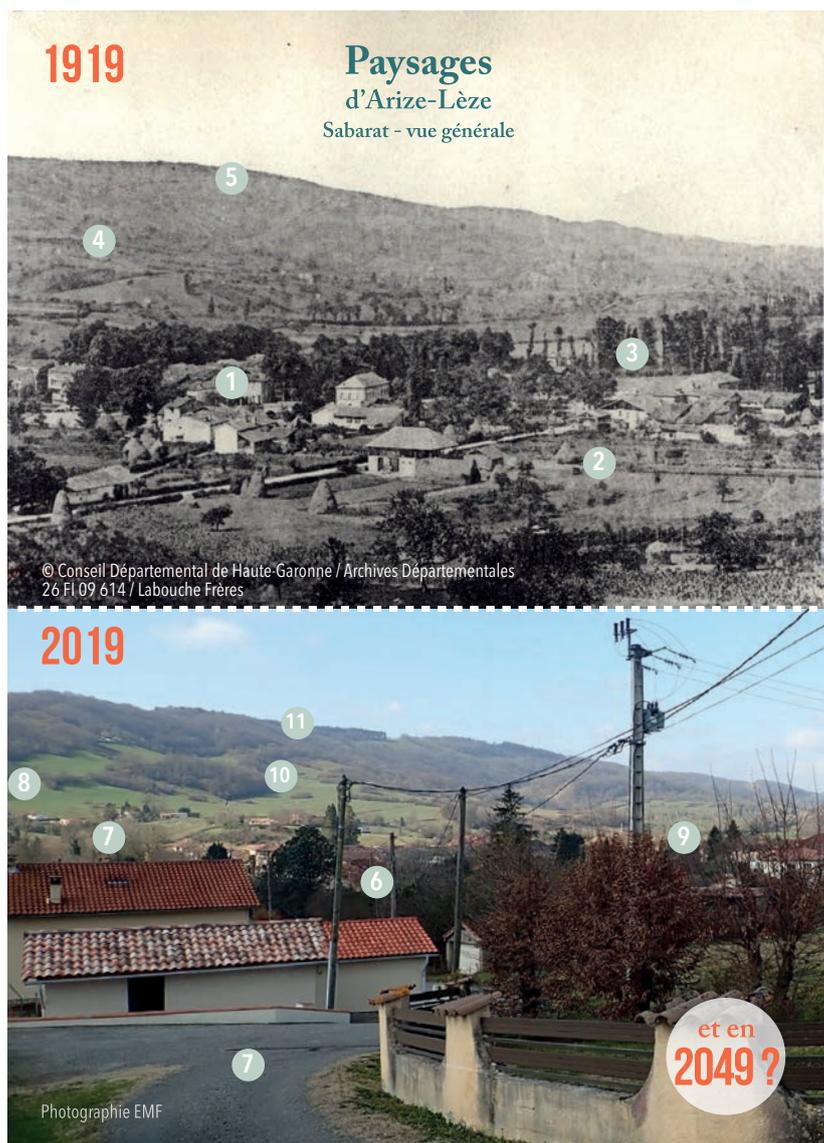
- ① Les pelouses calcicoles sont pâturées, souvent délimitées par des murets en pierres sèches et parsemées d'arbres isolés.
- ② La bastide fortifiée du Mas d'Azil.
- ③ Platanes de la Place du Fond de la Ville.
- ④ Jardins vivriers en limite de bourg.
- ⑤ Vergers et parcelles de vignes sur les pentes plus douces en bord d'Arize.
- ⑥ Les prairies pâturées reculent et se concentrent sur les zones les moins en pente.
- ⑦ Un paysage de haies semi-ouvertes s'est formé.
- ⑧ Apparition de friches arbustives ou boisées.
- ⑨ Le front calcaire de la grotte disparaît sous la forêt.
- ⑩ L'urbanisation s'est étendue dans le fond du méandre, et sur les coteaux sud le long des chemins.
- ⑪ La végétation en bord d'Arize s'est renforcée.

Évolution du paysage du Mas-d'Azil.

*En haut, carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne.*

*En dessous, vue actuelle prise exactement au même endroit.*

Évolution du paysage de Sabarat, vallée des Coteaux.



Évolution du paysage de Sabarat.

En haut, carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne.

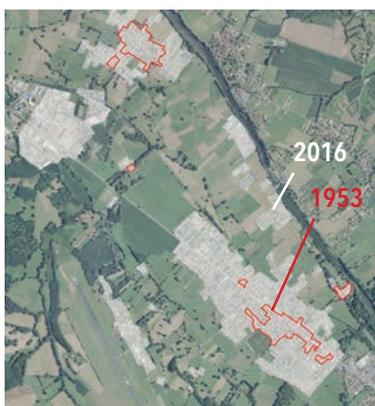
En dessous, vue actuelle prise exactement au même endroit.

- ① Une bastide compacte, entourée par les platanes, et des corps de ferme en périphérie.
- ② Des parcelles en lanières entourent le village : jardins vivriers, vergers, vignes, prés de fauche.
- ③ Les haies sont taillées en ragosses (production de bois de chauffage).
- ④ Prairies pâturées jusqu'aux crêts du Plantaurel, les petits sauts topographiques soulignés de murets et haies.
- ⑤ Boisement ouvert et garrigue sur les crêtes, en pâturage extensif.
- ⑥ L'urbanisation s'est développée sur les anciens jardins et parcelles autour village.
- ⑦ Des maisons se sont construites sur les premières pentes des coteaux, fortement visibles d'un versant à l'autre.
- ⑧ Les haies, moins ou pas exploitées, se sont épaissies et morcellées.
- ⑨ Le parcellaire s'est agrandi et simplifié. Mise en culture des parcelles du fond de vallée et des pieds des coteaux.
- ⑩ Progression des boisements par enrichissement des parcelles les plus sèches ou en pente.
- ⑪ Les boisements au sommet du Plantaurel se sont constitués et renforcés. Plantation et exploitation de forêts de résineux.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### Bas-Salat : dynamiques d'artificialisation des espaces de la vallée

La vallée du Bas Salat a connu une forte dynamique d'extension de l'urbanisation. Ainsi, la population de la commune de Lorp-Sentaraille a plus que doublé sur les soixante dernières années - sa population est passée de 592 habitants en 1954 à 1455 habitants en 2016 (chiffres INSEE), soit une augmentation de 250% - tandis que sa superficie urbanisée a quadruplé.



Superposition des extensions urbaines de Lorp-Sentaraille en 1953 et 2016. Source : IGN

Ce phénomène d'extension, mais aussi l'abandon de la voie ferrée et la nécessité de développer d'autres infrastructures de transport pour relier Saint-Girons et les vallées montagnardes du Couserans à la Haute-Garonne ont entraîné une dynamique d'artificialisation des espaces de la vallée.

L'artificialisation se définit communément comme « la transformation d'un sol naturel, agricole ou forestier, par des opérations d'aménagement pouvant entraîner une imperméabilisation partielle ou totale, afin de les affecter notamment à des fonctions urbaines ou de transport » (<https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/les-donnees-au-1er-janvier-2018>).

On peut identifier plusieurs dynamiques d'artificialisation qui ont modifié les paysages du Bas-Salat :

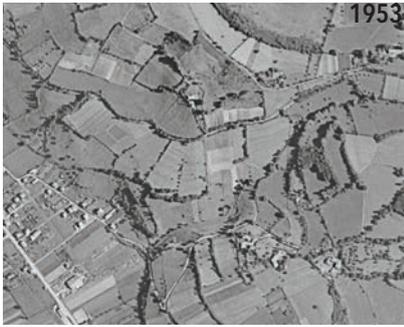


Urbanisation de la plaine d'Eycheil. On distingue deux dynamiques, l'une de création de quartiers pavillonnaires, l'autre de construction des parcelles le long des axes routiers.

Images : IGN

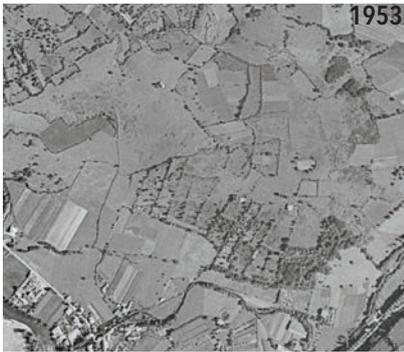
Le développement de l'urbanisation le long de l'axe de la départementale, avec des constructions "au coup par coup" sur les parcelles en lanière des abords des villages. Ces quartiers, plus ou moins denses, ont « absorbé » les anciens vergers, parfois encore lisibles dans l'alignement des arbres.

La construction de quartiers pavillonnaires, à Saint-Girons et les principaux bourgs de la vallée situés sur la départementale (Lorp-Sentaraille, Saint-Lizier, Eycheil). La proportion d'artificialisation des sols y est beaucoup plus importante que dans les centres anciens, car il y a non seulement les nouvelles constructions, à une certaine distance les unes des autres, mais aussi tous leurs espaces « annexes » : voiries, parkings...



Saint-Girons : implantation d'habitations isolée sur le coteau

La construction de maisons individuelles sur les coteaux, en profitant des routes menant aux hameaux et corps de ferme. Des constructions ponctuelles, mais qui sont fortement visibles du fait du relief.



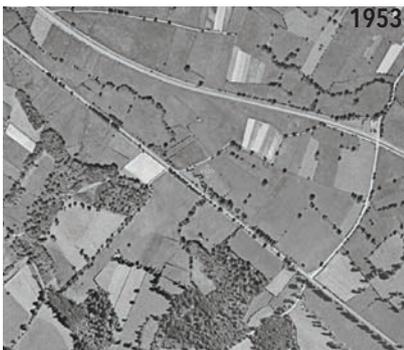
Saint-Lizier : dynamique de mitage du versant de Notre-Dame-de-Marsan

À Saint-Lizier, c'est tout un quartier résidentiel qui a été aménagé sur le coteau de Notre-Dame-de-Marsan. Même si les arbres des jardins intègrent en partie les constructions aux boisements voisins, l'effet de mitage du paysage de versant reste fort.



Effacement de la coupure urbaine entre Mercenac et Taurignan-Castet

La construction de maisons dans la plaine, au départ à bonne distance les unes des autres, mais dont l'implantation très diffuse finit par effacer les coupures urbaines et segmenter les surfaces agricoles.



Construction de la zone d'activités sur les communes de Caumont et Lorp-Sentaraille

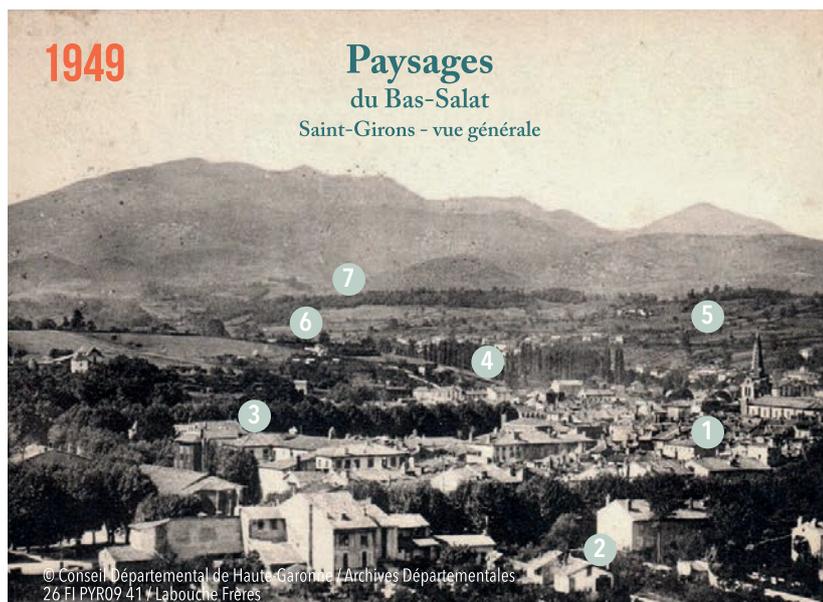
Le développement de secteurs d'équipement et de zones d'activités économiques et commerciales s'est fait le long de la départementale, sur les secteurs agricoles de la plaine, stratégiques pour le maintien des exploitations.



Prat-Bonrepaux : déviation de la départementale D117

L'agrandissement des infrastructures pour accueillir le trafic automobile, et tous les espaces liés : ronds-points, bas-côtés, bassins de rétention des eaux...

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

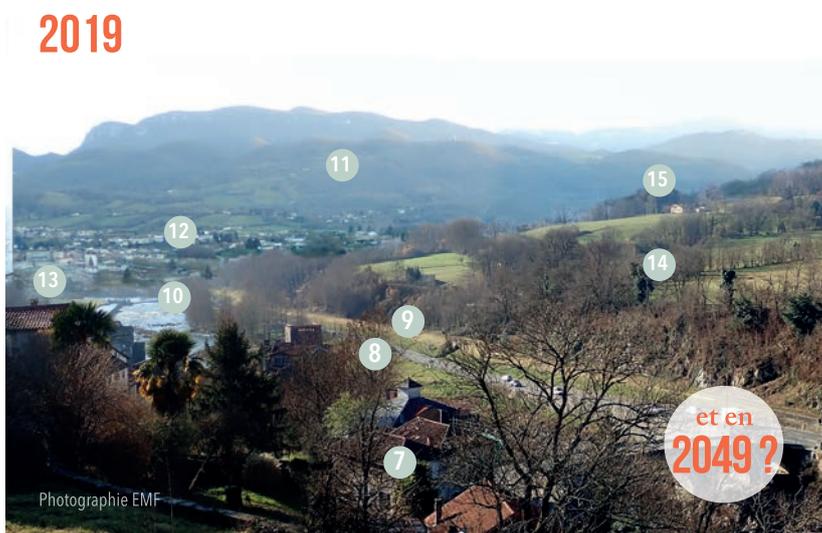
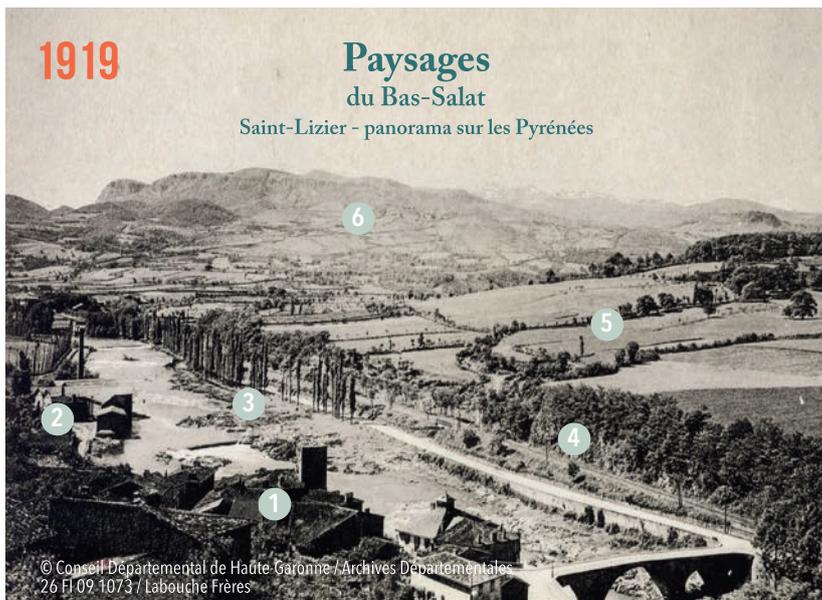


### Évolution du paysage de Saint-Girons.

En haut, carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne.

En dessous, vue actuelle prise exactement au même endroit.

- ① Centre ancien de Saint-Girons.
- ② Quartiers de faubourgs et leurs jardins vivriers.
- ③ Alignements d'arbres bordent les rues principales.
- ④ Les peupliers indiquent le cours du Lèz.
- ⑤ Parcelles de vergers en lanières sur le versant exposé au sud.
- ⑥ Prairies pâturées bordées de haies mixtes, arbustives et arborées.
- ⑦ Boisements des sommets des collines et des versants.
- ⑧ Les jardins en cœur d'îlots sont encore présents dans les quartiers de faubourgs.
- ⑨ Harmonie des toitures du centre de Saint-Girons, qui forment un paysage bâti dense émaillé d'arbres.
- ⑩ L'urbanisation a énormément progressé, dans le fond de vallée et sur les premiers coteaux.
- ⑪ Le couvert forestier s'est étendu, descendant vers le fond de vallée.
- ⑫ Le paysage agricole s'est simplifié : les vergers ont disparu ou ont été intégrés dans l'urbanisation.
- ⑬ Les haies se sont renforcées et forment un paysage de bocage plus cloisonné sur les versants.



### Évolution du paysage de Saint-Lizier.

En haut, carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne.

En dessous, vue actuelle prise exactement au même endroit.

- ① Toits de la Cité de Saint-Lizier. On devine des arbres fruitiers sur les terrasses des remparts.
- ② Usine hydroélectrique sur le Salat.
- ③ Les berges du Salat sont très ouvertes, accessibles et bordées d'une ligne de peupliers.
- ④ La voie ferrée est encore en activité.
- ⑤ Les haies mixtes (arbustes, arbres taillés en ragosses) délimitent les prairies de pâture des coteaux et les champs dans le fond de vallée.
- ⑥ Les prairies remontent jusqu'au pied de la ligne rocheuse du Sourroque.
- ⑦ Les toits de la Cité de Saint-Lizier sont préservés. La végétation des jardins s'est développée, les remparts sont moins lisibles.
- ⑧ La départementale s'est élargie, et est dévolue à la circulation motorisée.
- ⑨ La voie ferrée n'est plus en activité : les voies sont démontées mais le tracé, les talus et les terre-pleins sont encore bien visibles.
- ⑩ Les berges du Salat ne sont plus accessibles et la ripisylve s'y est épaissie.
- ⑪ Le couvert forestier a progressé sur les pentes du Sourroque.
- ⑫ L'urbanisation s'est étendue dans le fond de vallée.
- ⑬ Les parcelles planes de la vallée sont dévolues aux cultures céréalières.
- ⑭ Les prairies de pâture sont encore présentes sur les versants, cloisonnées par un bocage plus uniforme.
- ⑮ Des maisons isolées se sont implantées sur les versants, la couleur claire de leur façade attire l'oeil.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

### Territoire du Vicdessos. Déprise pastorale et industrielle : dynamiques de chute démographique et de fermeture des paysages

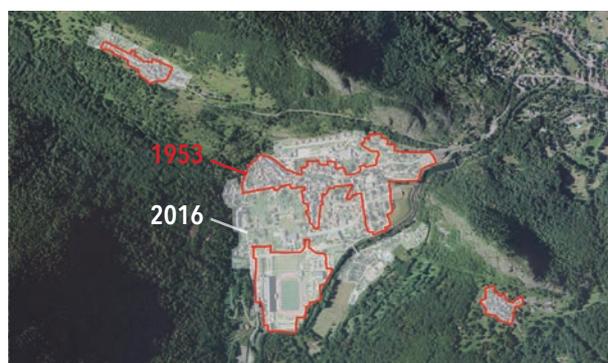
Le territoire du Vicdessos présente le cas particulier d'une vallée montagnarde ayant maintenu jusqu'à très récemment une activité industrielle. On y retrouve les mêmes dynamiques générales de dispersion de l'habitat (dans les fonds de vallées) et d'évolution des pratiques agricoles, mais avec les spécificités d'une chute démographique importante et d'une fermeture très rapide des paysages.

La chute démographique s'observe depuis la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, avec la fermeture des mines, et les premiers exodes ruraux. Les villages des versants se sont progressivement vidés, certains hameaux ont été abandonnés : la commune de Goulier par exemple a perdu 90% de sa population en moins d'un siècle, et ne compte plus aujourd'hui que 45 habitants permanents. L'évolution démographique a été moins brutale dans les bourgs de la vallée : Auzat est passée de 1615 habitants en 1861 à 1068 habitants en 1954, pour 498 aujourd'hui, tandis que la population de Vicdessos s'est maintenue relativement stable autour des 700 habitants. Cela est en partie dû à l'usine Péchiney, qui a construit à Auzat des quartiers

ouvriers dans les années 1950-70, et qui est restée en fonctionnement jusqu'à 2003.

Cette diminution démographique n'a pas empêché l'extension urbaine dans le fond de vallée : si la population d'Auzat a diminué de moitié entre 1954 et 2016, la tâche urbaine a au contraire doublé !

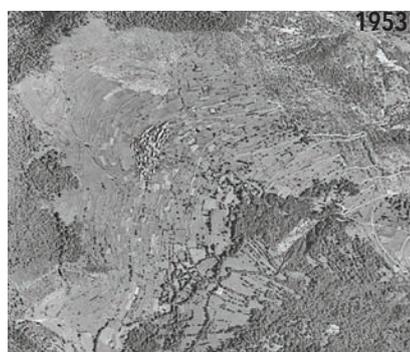
Il faut souligner l'importance des résidences secondaires, et les nouveaux équipements qui se développent dans la vallée (pour le tourisme avec les campings notamment, la Plaine des Sports s'étant réalisée sur le foncier de l'usine).



Superposition des extensions urbaines d'Auzat entre 1953 et 2016

En parallèle de l'évolution démographique, la déprise agricole s'est accélérée à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, conduisant à une dynamique de progression très forte du couvert forestier et à la fermeture des paysages de la vallée.

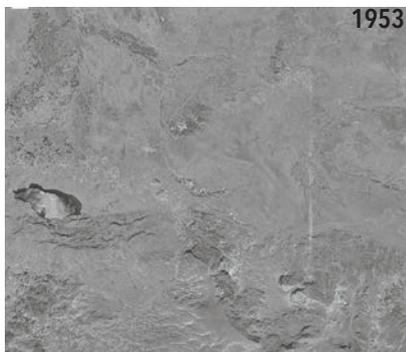
On peut relever plusieurs effets de fermeture des paysages :



Fermeture des paysages des versants.

Progression du couvert forestier sur des terrains en pente des versants autour des villages. Cela entraîne une certaine uniformisation du paysage et effacement de la distinction entre les soulanes, traditionnellement plus ouvertes, et les ombrées plus forestières.

Village de Lercoul : fermeture du couvert forestier autour du village.



Enfrichement des estives, progression des landes et de la forêt.

Étang de Lhers : progression des landes et de la forêt sur les estives.



Fermeture des fonds de vallée : la fermeture est très prononcée dans les vallées les plus étroites, mais elle est aussi notable dans la vallée principale entre Auzat et Lamarade (sur les pieds des versants et dans les parcelles les plus étroites le long de la rivière).

Commune d'Auzat : fermeture de la vallée entre Auzat et Marc.



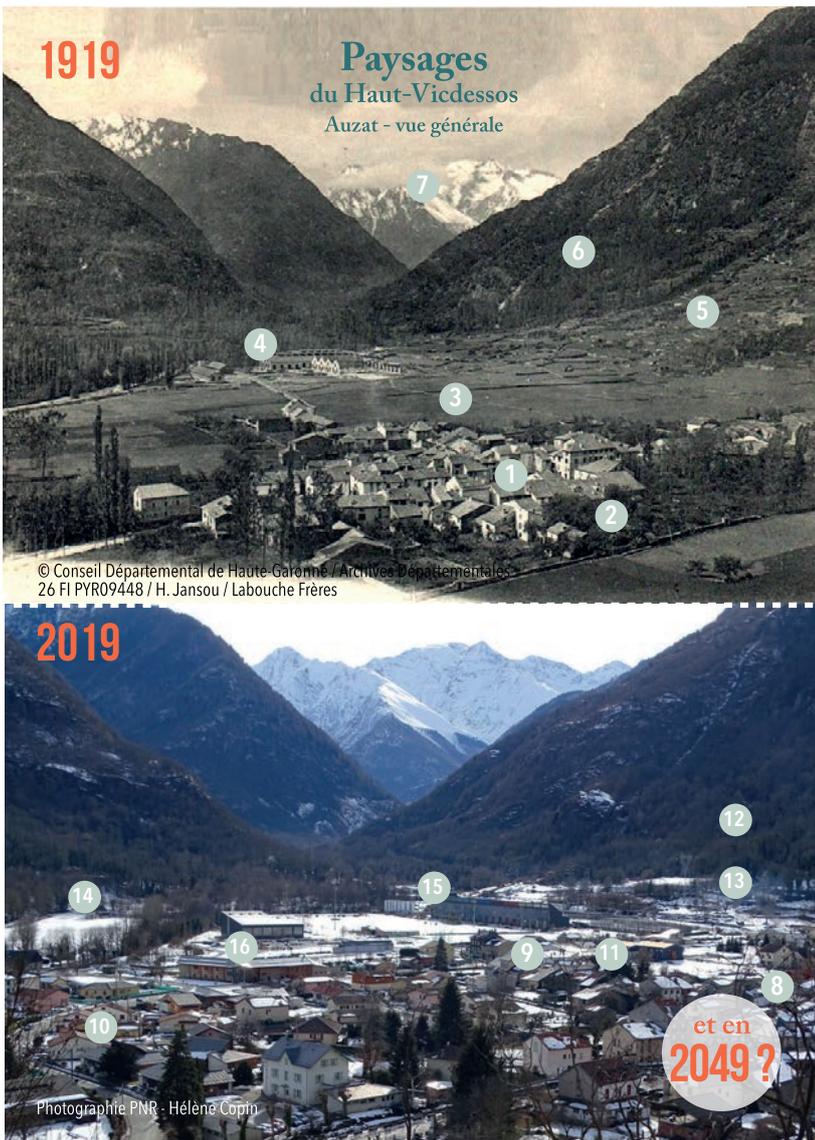
Entre Vicdessos et Arconac : l'extension urbaine et la progression du couvert en pied des versants donnent la perception d'un paysage plus fermé.



La dynamique récente avec des projets d'ouvertures paysagères permet de réouvrir le paysage en particulier autour des villages de versant.

Suc : projet d'ouverture paysagère permet au village de retrouver des vues et de la lumière.

## 1.2 Dynamiques d'évolution des paysages

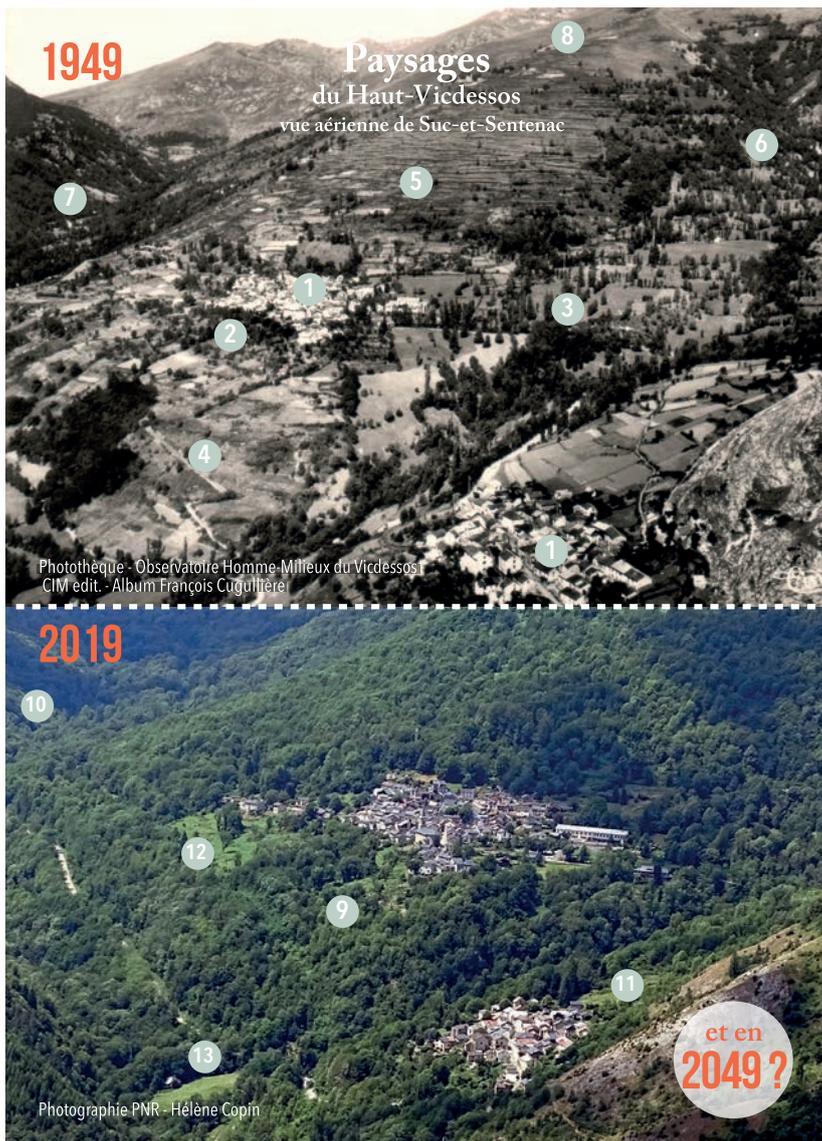


### Évolution du paysage d'Auzat.

En haut, carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne.

En dessous, vue actuelle prise exactement au même endroit.

- ① Bourg compact d'Auzat, de part et d'autre de la rivière.
- ② Jardins vivriers délimités par des murets autour du bourg.
- ③ Les surfaces planes du fond de vallée sont réservées aux cultures et prairies de fauche.
- ④ L'usine Péchiney est implantée au bord du Vicdessos et reliée aux lacs de retenue.
- ⑤ Sur les versants, les parcelles de cultures s'organisent en terrasses de murets de pierres sèches.
- ⑥ Les versants les plus raides sont boisés pour éviter les mouvements de terrain.
- ⑦ Le pic du Montcalm et les estives qui accueillent l'activité pastorale estivale.
- ⑧ Le bourg ancien
- ⑨ L'urbanisation a presque fait disparaître les cultures et prairies du fond de vallée
- ⑩ Les quartiers ouvriers des années 50 à 70
- ⑪ Les extensions plus récentes
- ⑫ Le couvert forestier a complètement recouvert les versants
- ⑬ Des terrasses et murets sont encore visibles au pied du versant
- ⑭ En rive droite du Vicdessos, les haies ont disparu. Le camping et les terrains de sport y ont pris place.
- ⑮ L'usine Péchiney s'est agrandie au cours du siècle, puis a fermée en 2003 et a été réhabilitée en Plaine des Sports
- ⑯ L'Auberge du Montcalm, bâtiment contemporain dresse sa façade de bois et de pierre le long de la route qui mène au Souclm



### Évolution du paysage de Suc-et-Sentenac.

En haut, carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne.

En dessous, vue actuelle prise exactement au même endroit.

- ① Les villages de Suc et Sentenac, sur la soulane du Massif des Trois-Seigneurs
  - ② Les villages sont entourés d'une ceinture d'arbres, de jardins et de vergers.
  - ③ Les champs s'étendent au niveau des villages, sur les pentes les moins fortes. Ils sont parsemés d'arbres isolés ou en haies semi-ouvertes.
  - ④ Les terrains plus secs sont des zones de parcours
  - ⑤ Les pentes plus fortes sont décomposées en multiples terrasses
  - ⑥ Les boisements se concentrent dans les talwegs et les versants plus ombragés
  - ⑦ Contraste fort avec l'ombrée, plus en pente, que la forêt recouvre
  - ⑧ Les terrains d'estives maintiennent ouvertes les pelouses d'altitudes
- 
- ⑨ La forêt a progressé et refermé le paysage de la soulane
  - ⑩ La différence entre ombrée et soulane n'est plus clairement perceptible
  - ⑪ Quelques terrasses et terrains de parcours encore présents au-dessus des villages
  - ⑫ Les récentes ouvertures ont permis de dégager les abords des villages et de retrouver des vues
  - ⑬ Seules quelques prairies forment des clairières dans le fond de la vallée

# Cartes postales 1919-2019-2049 : un outil pour (se) questionner sur les paysages futurs

### Un outil de concertation à destination du grand public

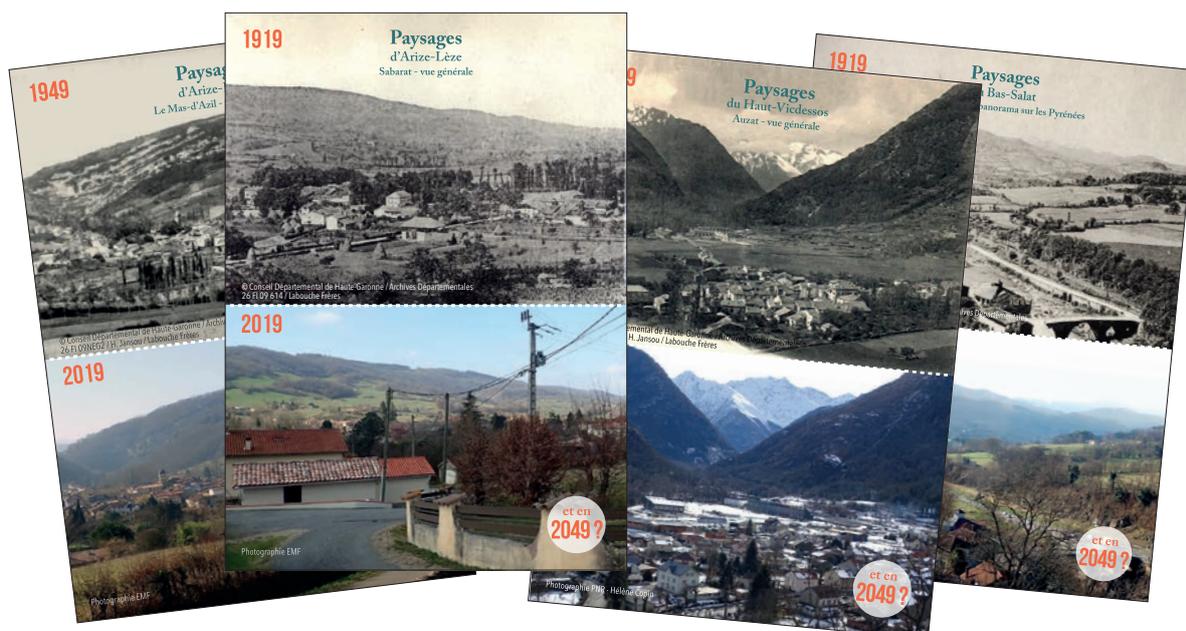
Il s'agit d'un outil de concertation non-présentiel à destination du grand public, diffusé pendant 3 mois (février à début mai 2019) en complément et parallèle des ateliers en groupes de travail.

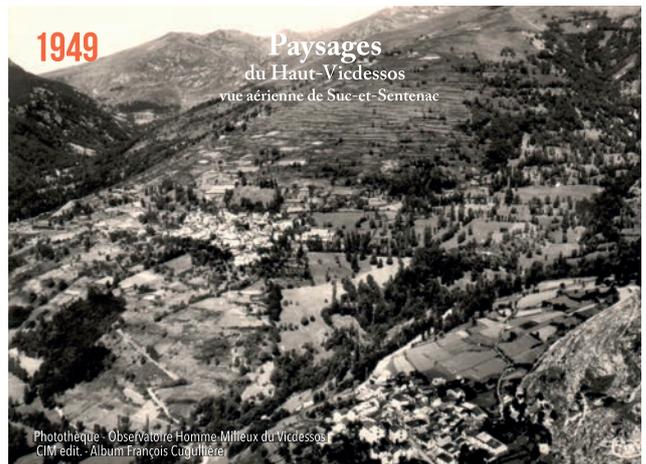
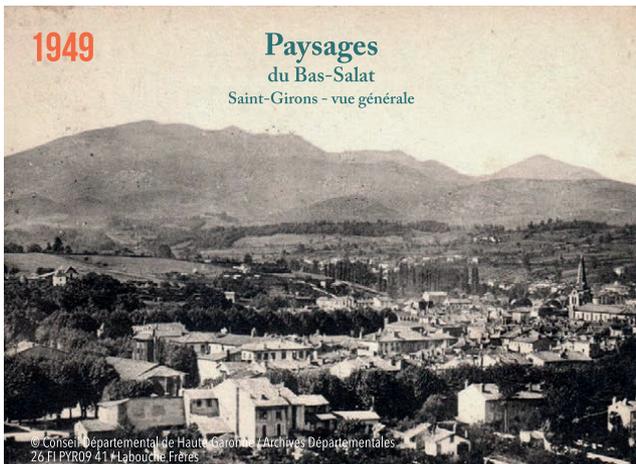
Principe : Des cartes postales pour inviter à réfléchir sur la transformation des paysages en cours et surtout à venir. Les cartes représentent un paysage en 1919/1949 et 2019, et posent la question de ce qu'il sera en 2049. Deux cartes sont éditées pour chaque territoire-pilote, chacune proposant une comparaison entre un même paysage représentatif : la première image (1919 ou 1949) est une carte postale datant de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, issue du fond photographique des Archives Départementales de Haute-Garonne, la seconde image (2019) est une vue actuelle prise exactement au même endroit.

L'objectif est de récolter les perceptions des habitants sur l'évolution des paysages du PNR : quelles sont leurs craintes ? Quels sont leurs espoirs ?

Les cartes ont été diffusées en format papier et web sur le site du PNR, et des interventions ont été réalisées dans les collèges de Seix et Saint-Girons ainsi que l'école primaire d'Auzat. 98 retours ont été reçus. (cf annexe)

Ces retours ont été analysés et synthétisés en quelques scénarios « redoutés » et « souhaités », puis transcrits sous la forme d'illustrations : paysages de 2049 (voir le chapitre 3.1 synthèse des enjeux). Ces « cartes postales du futur » ont ensuite été débattues en ateliers avec les groupes de travail en phase stratégie, et diffusées aux participants et/ou via la page web du Plan de Paysage.





## Et en 2049 ?

En 2049, la vallée du Vicdessos a perdu un mois d'enneigement et connaît des étés très chauds avec des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents. Il y a près de vingt ans que les prix des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel...) sont devenus complètement inabornables : les modes de déplacements ont donc dû s'adapter rapidement et le développement des énergies renouvelables s'est accéléré. Mais ce sont aussi les modes de consommation et de construction qui ont évolué, avec la multiplication des circuits courts et des filières locales.

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---



---



---



---



---



---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---



---



---



---



---



---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique.**



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

vos coordonnées : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL. L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES.

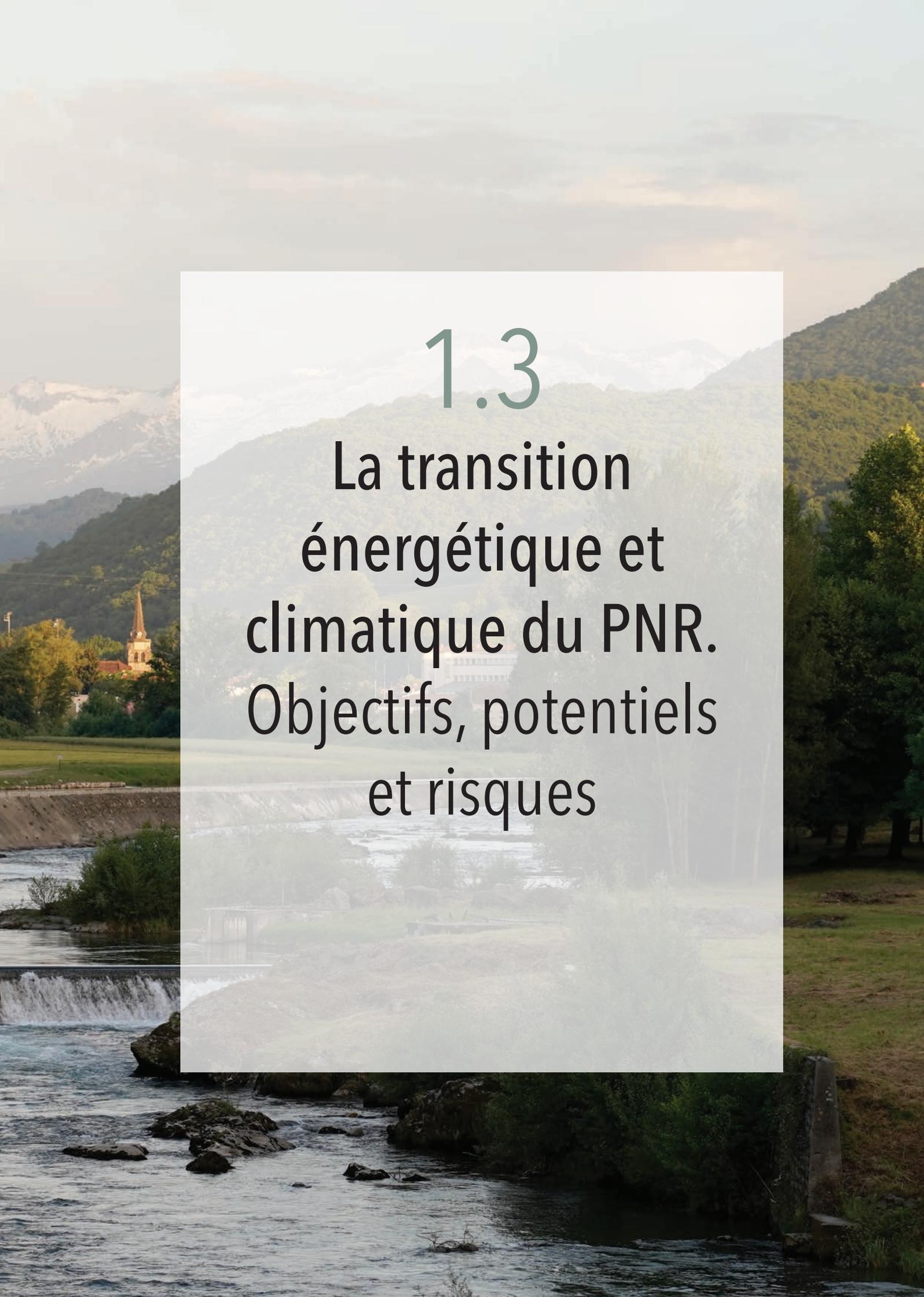
Au recto, les cartes postales interrogent sur l'évolution des paysages



*Vue de la vallée du Salat depuis le pont de Saint-Lizier.  
Photo EMF - S. Gabillard, commune de Saint-Lizier, 2019.*

# 1.3

## La transition énergétique et climatique du PNR. Objectifs, potentiels et risques



## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### 1.3.1 À l'échelle des territoires-pilotes

#### Ateliers des territoires

Les ateliers participatifs ont permis d'alimenter le diagnostic en précisant et spatialisant les dynamiques et les enjeux de la transition pour chaque territoire-pilote. Chaque atelier s'est déroulé en deux temps, avec un atelier « Destination TEPOS » centré sur la quantification de la transition énergétique, et un atelier Paysage, qui a permis de partager le portrait paysager du territoire, dresser un premier état des lieux des ressources, potentiels et risques de la transition en associant enjeux énergétiques, mais aussi carbone et climat, pour enfin aborder les aspirations et les inquiétudes liées à l'évolution des paysages et des modes de vie. La production des groupes de travail lors de ces ateliers est retranscrite dans les posters « Atelier 1 - diagnostic » en annexe.

Les pages suivantes présentent le diagnostic pour chaque territoire pilote :

- Profil énergétique du territoire
- État des lieux, potentiels et menaces de la transition
- Carte de synthèse : potentiels énergétiques intégrés.



L'atelier "Diagnostic" dans le Haut-Videssos, en janvier 2019

Quelques observations à retenir à l'issue de ces ateliers :

Ateliers Destination Tepos

- Nécessité d'agir rapidement et massivement pour atteindre les objectifs TEPOS ;
- Plus grande facilité à imaginer ajouter des productions d'énergie, qu'à imaginer des changements de pratique pour réduire la consommation d'énergie ! Car les ordres de grandeur sont importants, et car cela engage les pratiques de chaque citoyen ;
- Importance de l'exemple, pour motiver ces investissements et changements de pratique.

Ateliers Paysage

- Enjeu de relocaliser l'économie (notamment via l'énergie mais aussi l'agriculture), en s'appuyant sur les ressources du territoire ;
- Enjeu de trouver des équilibres d'échelle : pour le bois-énergie, pour la méthanisation... ;
- Des effets du changement climatique sont d'ores et déjà observés ;
- Enjeu très présent et souligné par les habitants de la biodiversité : la préserver voire la restaurer, et la favoriser ;
- Importance de la sensibilisation aux enjeux énergétiques et climatiques, d'une inscription et d'un suivi dans le temps long ;
- Importance des relations et des complémentarités entre bourgs, villages et hameaux ;
- Aspiration à des lieux culturels et de sociabilité, et à mieux partager l'histoire du territoire.

# ATELIER 1

Voir en annexe les Posters de l'atelier 1, qui retranscrivent l'ensemble des productions des groupes de travail

### ARIZE-LÈZE

territoire pilote du Plan de Passage de la Transition Énergétique et Climatique de l'ADEM du Pyrénées Occidentales

**Atelier de territoire**  
DIAGNOSTIC

Un premier atelier pour partager un portrait des paysages de territoire, identifier les enjeux de la transition énergétique et climatique, et définir les actions prioritaires.

### Portrait des paysages

### DESTINATION TEMPS

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### HAUT-VICDESOSS

territoire pilote du Plan de Passage de la Transition Énergétique et Climatique de l'ADEM du Pyrénées Occidentales

**Atelier de territoire**  
DIAGNOSTIC

Un premier atelier pour partager un portrait des paysages de territoire, identifier les enjeux de la transition énergétique et climatique, et définir les actions prioritaires.

### Portrait des paysages

### DESTINATION TEMPS

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### BAS-SALAT

territoire pilote du Plan de Passage de la Transition Énergétique et Climatique de l'ADEM du Pyrénées Occidentales

**Atelier de territoire**  
DIAGNOSTIC

Un premier atelier pour partager un portrait des paysages de territoire, identifier les enjeux de la transition énergétique et climatique, et définir les actions prioritaires.

### Portrait des paysages

### DESTINATION TEMPS

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### Les Futurs possibles

Scénarios de paysages en 2050

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### DESTINATION TEMPS

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### Les Futurs possibles

Scénarios de paysages en 2050

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### DESTINATION TEMPS

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### Les Futurs possibles

Scénarios de paysages en 2050

### Cartographie de la transition

ÉNERGIE

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

### Portrait des paysages

### DESTINATION TEMPS

Produire des énergies renouvelables

Préserver les puits de carbone

S'adapter aux changements climatiques

# 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

## 1.3.1 À l'échelle des territoires-pilotes : l'Arize-Lèze

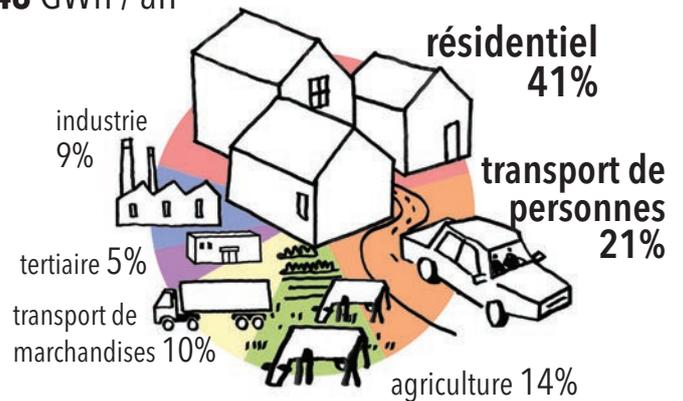
### Profil énergétique

L'outil Destination TEPOS expérimenté dans cet atelier est un jeu développé par le CLER qui permet de matérialiser les actions d'économies d'énergie et de production d'énergies renouvelables à réaliser d'ici 2030.



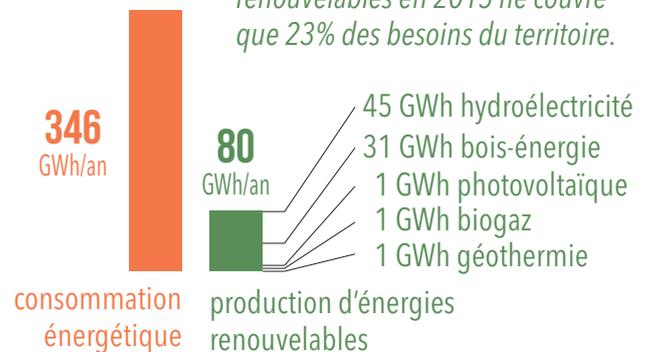
Cet outil permet de réaliser un diagnostic «flash» d'un territoire pour dresser son Profil énergétique et proposer une trajectoire pour atteindre l'objectif TEPOS, c'est-à-dire l'équilibre des consommations et des productions énergétiques.

> Consommation énergétique totale en 2015  
**346 GWh / an**



> Production d'énergie renouvelable en 2015  
**80 GWh / an**

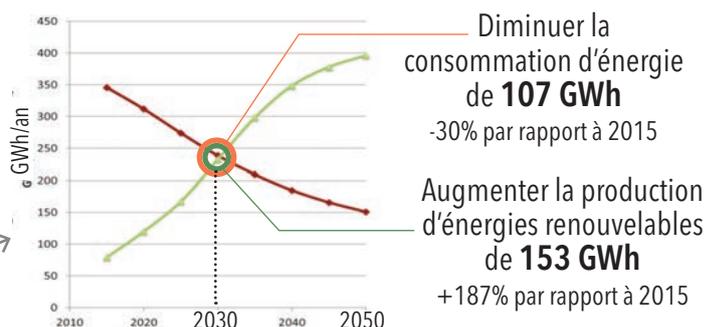
*La production d'énergies renouvelables en 2015 ne couvre que 23% des besoins du territoire.*



En Arize-Lèze, il est possible d'atteindre l'objectif TEPOS aux alentours de 2030, en réalisant dès aujourd'hui des actions d'économies d'énergie prioritairement dans le secteur de l'habitat et des transports et en triplant la production d'énergie renouvelable (par rapport à 2015).

> Territoire à Énergie Positive en 2050 ?

Objectif TEPOS : Equilibrer les consommations et les productions énergétiques.



**Prendre la mesure des actions d'économie d'énergies et de production d'énergies renouvelables à réaliser :**  
L'outil Destination TEPOS expérimenté par le groupe de travail local a permis de visualiser les actions à réaliser en Arize-Lèze pour atteindre l'équilibre entre les consommations et les productions énergétiques dès 2030.

> **Pour diminuer les consommations** de 30% par rapport à 2015, les actions à réaliser sont :



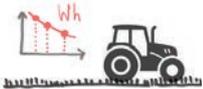
Rénover 30 à 40% de l'habitat et TOUS les bâtiments publics ;



Convertir 1/3 du parc automobile en électrique ;



Tous les actifs du territoire vont travailler en vélo, en co-voiturage ou en transport en commun ;



2/3 des surfaces agricoles adoptent des pratiques économes en énergie (éco-conduite des tracteurs, isolation des bâtiments agricoles... ) ;



Réduire les importations de marchandises en développant les « circuits-courts » ;



Adopter des règles d'urbanisme qui permettent de réduire les déplacements nécessaires à la vie de tous les jours.

D'autres actions sont à envisager pour réduire efficacement les dépenses énergétiques même si la population augmente : éco-gestes, éco-conduite, éco-industrie... Elles ne se voient pas, mais peuvent permettre de grosses économies !

> **Pour tripler la production d'énergies renouvelables** par rapport à 2015, les actions à réaliser sont :



Développer le bois-énergie pour le chauffage des bâtiments

*Le bois d'œuvre est beaucoup plus rentable, il ne faut pas « brader » la forêt...*



Développer la méthanisation pour produire du biogaz grâce à l'élevage

*Il n'y a pas de réseau pour réinjecter le gaz ? Une grosse unité de production générerait beaucoup de nuisances...*



Équiper près d'1/3 habitations en panneaux solaires (photovoltaïques ou thermiques) car il y a un réel potentiel sur le territoire

*Sur les toits en tuile c'est très voyant et ça ne met pas en valeur le village !*



Augmenter la production d'hydroélectricité en équipant par exemple des ouvrages existants (anciennes chaussées, barrages de retenues...)

*À condition de maintenir des débits suffisants pour ne pas mettre en péril les cours d'eau (surtout avec le changement climatique) ...*



Exploiter le potentiel éolien de la Lèze, car c'était la « vallée des moulins », il doit donc y avoir du vent...

*Les points les plus venteux sont des points hauts, qui sont visibles de partout autour ! Avec les grandes éoliennes, ce sont des opérateurs extérieurs qui bénéficient des retombées économiques, et pas le territoire...*

> Cet atelier permettait d'envisager et discuter des différents choix possibles pour ce territoire. Les contraintes techniques et financières de ces différents choix n'étaient pas abordées dans cette 1ère étape, mais de nombreuses questions ont été soulevées quant aux répercussions des choix énergétiques sur les paysages.

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### Cartographie de la transition : État des lieux, potentiels et menaces

*Le premier atelier a permis de spatialiser les enjeux du PCAET et les éléments de l'atelier TEPOS, suivant les trois thématiques Energie, Carbone et Climat. Il a donné lieu à un repérage cartographique des faiblesses et atouts existants, mais aussi des potentiels et des menaces. La carte complète est présentée dans le poster Atelier de Territoire. Il en est fait ici une synthèse des principaux éléments.*

#### Réduire la consommation d'énergie :

> Un enjeu de rénovation massive du secteur résidentiel, mais des difficultés particulières sur les centres anciens (rénovations importantes et difficiles, sur-densité de ces secteurs, risque inondations importants).

Les bâtiments publics, souvent fortement consommateurs, pourraient être rénovés pour jouer un rôle d'exemplarité.

> Des déplacements importants liés au travail. Des opportunités à développer pour un réseau de mobilités alternatives complémentaires et faciles à utiliser, en s'appuyant sur les axes des départementales et des cours d'eau : voie verte, points de covoiturage, d'auto-stop, d'un éventuel transport en commun reliant les bourgs aux gares sncf proches.

#### Produire des énergies renouvelables

Le premier enjeu est d'abord optimiser l'existant :

> des installations hydrauliques existantes qui pourraient être le support d'une production énergétique

> la valorisation de la ressource forestière est à poursuivre pour développer réseaux de chaleur et chaudières à plaquettes, mais dans le cadre d'une gestion durable qui privilégie le bois d'oeuvre et maintient le couvert forestier. Bien que la forêt couvre 24% du territoire, la grande majorité de parcelles privées et les difficultés d'accès compliquent la mise en place d'une filière locale.

Puis explorer de nouveaux développements à partir des ressources propres au territoire, avec comme mot d'ordre "relocaliser l'économie en relocalisant l'énergie !"

> la méthanisation est une opportunité pour les éleveurs laitiers du territoire, mais se pose la question de l'échelle adéquate et des « effets secondaires » à maîtriser.

> le photovoltaïque constitue un potentiel important (taux

d'ensoleillement du territoire favorable), mais à développer en toiture pour ne pas concurrencer les terres agricoles de la vallée.

> La vallée de la Lèze était connue pour être la vallée des moulins : les éoliennes industrielles constituent une véritable menace pour la qualité des paysages du Plantaurel, et n'auraient aucune retombée sur l'économie locale. Mais des projets citoyens de micro-éoliennes pourraient être envisagés.

#### Émettre moins de gaz à effets de serre

> Promouvoir une agriculture plus faiblement émettrice : adapter les pratiques de culture, en particulier les cultures irriguées du fond de vallée. Fort enjeu à maintenir les activités d'élevage extensives, qui sont indispensables au maintien des paysages des coteaux : en confortant les prairies permanentes, elles restent faiblement émettrices, voire peuvent agir comme puits de carbone.

> Développer les circuits-courts : réelle demande sur le territoire, mais manque de structures et surtout très grande difficulté d'accès au foncier.

> D'autres filières locales de production sont à envisager et développer, par exemple pour le bois-énergie ou les matériaux de construction, qui pourraient être employés dans les rénovations.

#### Augmenter le stockage du carbone

> Les forêts sont encore jeunes et pourraient stocker bien plus de carbone qu'actuellement, à condition d'une gestion appropriée qui permette leur vieillissement et la constitution d'un sol riche (production de bois plus gros, maintien des bois morts, préservation du sol et d'un couvert permanent).

> Les prairies permanentes constituent des puits de carbone



Cartographie de la transition : état des lieux, risques, potentiels.  
 Carte extraite du poster de l'atelier 1 - voir en annexe le document en vraie grandeur et sa légende.

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

importants si elles sont conduites en élevage extensif. Mais on observe une dynamique de mise en culture des terrains mécanisables, qui pourraient augmenter dans les années à venir.

> Le PLUi de l'Arize prévoit un nombre important de zones « à urbaniser » : cette constructibilité pourrait être questionnée : éviter l'artificialisation des sols est aussi un moyen de préserver les stocks de carbone.

### S'adapter aux changements climatiques

Augmentation des sécheresses et du stress hydrique.

> En plaine, les cultures sont majoritairement irriguées et vulnérables à la sécheresse, d'autant que les bassins de retenue risquent d'être réservés au maintien de l'étiage des

cours d'eau. Le stress hydrique se fait également sentir sur les coteaux secs : enjeu d'adapter les systèmes fourragers aux nouvelles conditions climatiques.

> Importance de la diversité des peuplements forestiers, pour s'adapter à des situations encore mal connues. Ces adaptations demandent de la recherche et un accompagnement sur le temps long.

Augmentation des risques naturels

> Le territoire est soumis aux risques inondations et mouvements de terrain. L'érosion est accrue par des précipitations plus irrégulières et plus violentes et par des coteaux dénudés sur les collines des Terreforts (mise en culture des prairies sur terrains en pente).

# 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

## Carte de synthèse : potentiels énergétiques intégrés



En croisant la carte des sensibilités paysagères et la carte d'état des lieux, potentiels et menaces de la transition, cette carte de synthèse identifie les potentiels de transition intégrés, c'est-à-dire qui prennent en compte les enjeux paysagers et sont un levier pour y répondre.

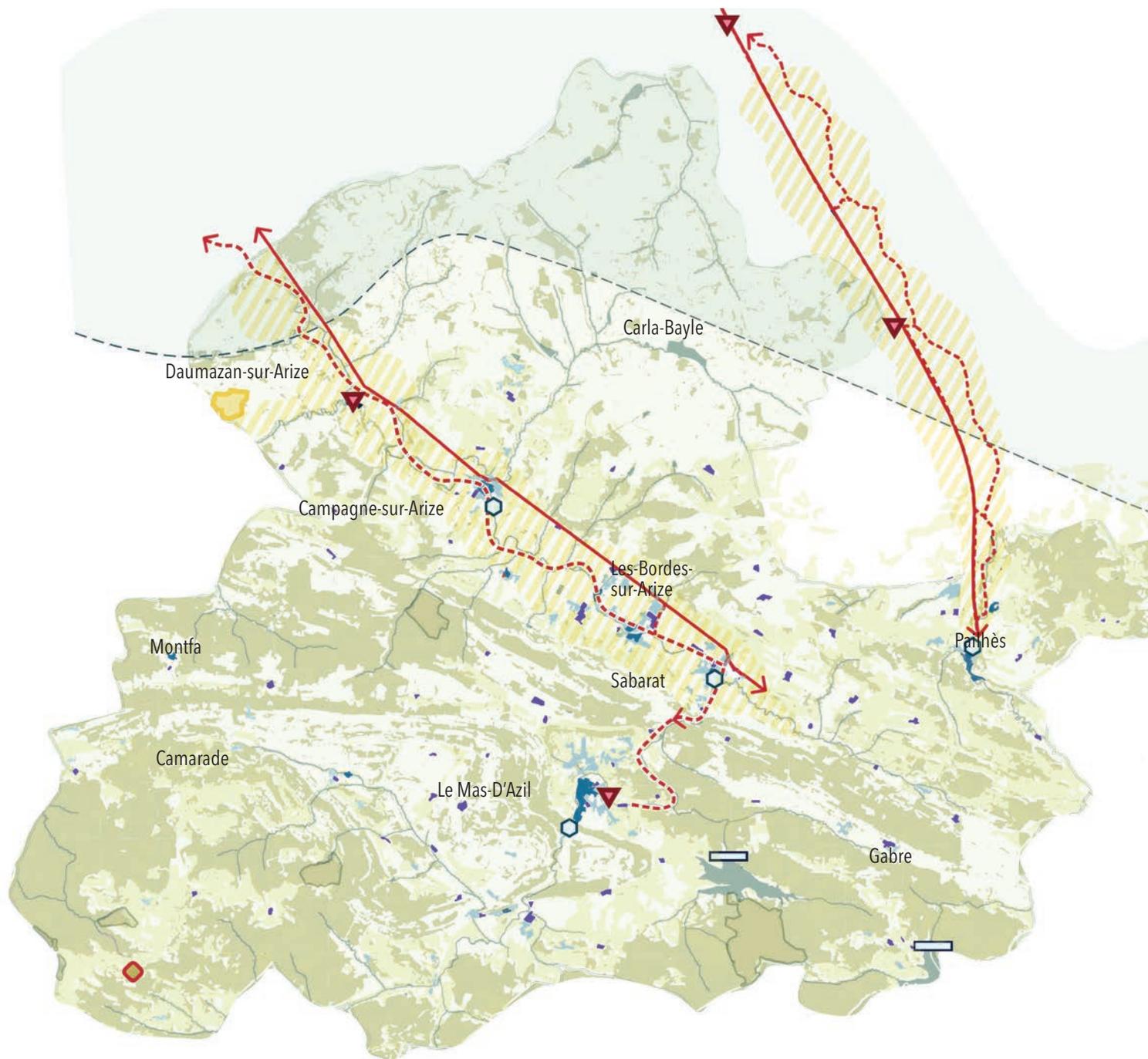
L'Arize-Lèze n'est pas doté de PCAET. Le territoire présente des potentiels de production énergétiques nombreux et diversifiés, qu'il conviendrait d'une part de mieux quantifier, et d'autre part de bien encadrer pour qu'ils trouvent l'échelle juste et permettent la réappropriation par le territoire de la production énergétique et de ses retombées économiques. Il faut notamment empêcher la dégradation de ressources naturelles importantes dans l'adaptation au changement climatique et le stockage du carbone (couvert forestier, sols agricoles, cours d'eau et ressources hydriques), et privilégier des productions énergétiques qui participent au maintien des paysages agricoles et forestiers et s'intègrent dans les paysages bâtis.

### Opportunités de réduction des consommations énergétiques

-  Rénover le bâti existant en priorité pour l'adapter aux besoins d'aujourd'hui et limiter la vulnérabilité aux risques inondation.
-  Maîtriser l'urbanisation autour des bourgs et des villages pour préserver les sols et mieux développer les proximités.
-  Développement d'un réseau de mobilités alternatives complémentaires sur les axes rivière Arize - D628, rivière Lèze - D919.
-  Conforter l'agriculture et accompagner l'évolution des pratiques vers des cultures moins gourmandes en ressources (eau, notamment) et des productions à destination des besoins locaux.
-  Maintenir les prairies permanentes.  
Donnée issue de l'OS2015 non disponible hors périmètre du Parc

### Opportunités de productions énergétiques intégrées

-  Biomasse forestière dans une gestion durable orientée bois d'oeuvre
-  Couvert forestier
-  Plateforme existante
-  Développement du solaire photovoltaïque en toiture, en encadrant son intégration
-  Centrale PV existante
-  Non cartographié
-  Non cartographié
-  Micro-méthanisation à la ferme pour soutenir l'élevage extensif, qui entretient les paysages de coteaux
-  Zone qualifiée de favorable au développement éolien (potentiel éolien estimé) mais considérée comme peu adaptée en raison des contraintes fortes (techniques, biodiversité, patrimoines, sensibilité paysagère...) dans le SRCAE de Midi-Pyrénées (2012).
-  Moulins existants
-  Retenues d'irrigation
-  Potentiel à préciser pour des installations hydroélectriques sur des retenues existantes



Carte des potentiels énergétiques intégrés de l'Arize-Lèze

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAET TEPOS 2016, PNRPA / SRCAE Midi-Pyrénées - [carto.picto-occitanie.fr/1/visu\\_donnees\\_energie2.map](http://carto.picto-occitanie.fr/1/visu_donnees_energie2.map)



## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### 1.3.1 À l'échelle des territoires-pilotes : le Bas-Salat

#### Profil énergétique

L'outil Destination TEPOS expérimenté dans cet atelier est un jeu développé par le CLER qui permet de matérialiser les actions d'économies d'énergie et de production d'énergies renouvelables à réaliser d'ici 2030.

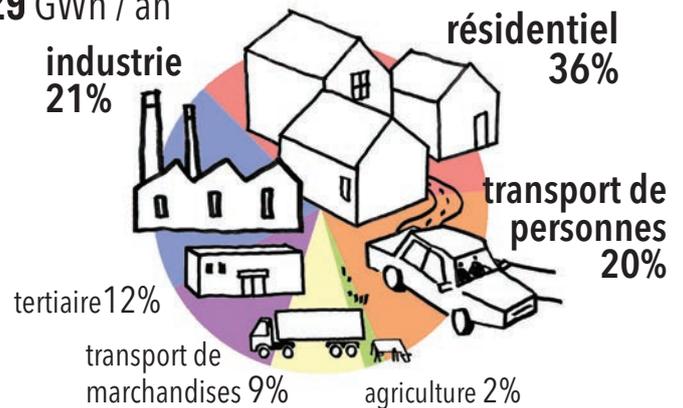


Cet outil permet de réaliser un diagnostic «flash» d'un territoire pour dresser son Profil énergétique et proposer une trajectoire pour atteindre l'objectif TEPOS, c'est-à-dire l'équilibre des consommations et des productions énergétiques.

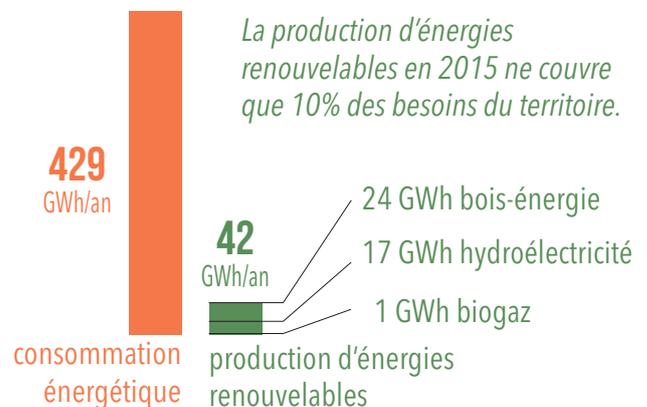
L'objectif TEPOS n'est pas atteignable pour les 12 communes du Bas Salat compte-tenu de la densité de population et des ressources disponibles.

Ce territoire devra compter sur des énergies renouvelables importées d'autres territoires, mais il devra malgré tout s'en rapprocher ! Pour cela, il faudra réaliser des actions d'économies d'énergie dans le secteur de l'habitat, de l'industrie et des transports et parvenir à tripler la production d'énergie renouvelable (par rapport à 2015).

> Consommation énergétique totale en 2015  
**429 GWh / an**

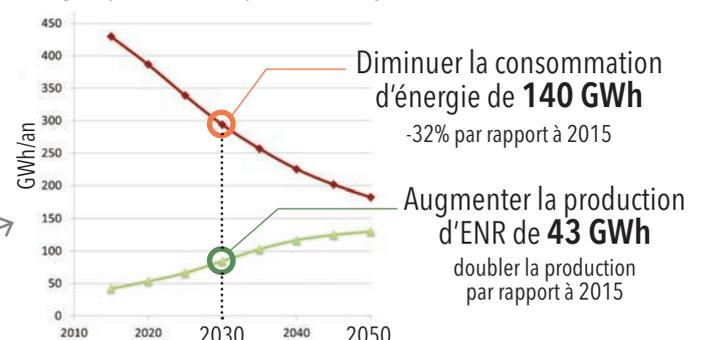


> Production d'énergie renouvelable en 2015  
**42 GWh / an**



> Territoire à Énergie Positive en 2050 ?

Objectif TEPOS : Equilibrer les consommations et les productions énergétiques. Pour respecter cet objectif, en 2030, il faudra :



## Prendre la mesure des actions d'économie d'énergies et de production d'énergies renouvelables à réaliser :

L'outil Destination TEPOS expérimenté par le groupe de travail local a permis de visualiser les actions à réaliser dans le Bas-Salat pour atteindre l'équilibre entre les consommations et les productions énergétiques dès 2030.

> **Pour diminuer les consommations** de 32 % par rapport à 2015, les actions à réaliser sont :



**Rénover 60% de l'habitat** et des bâtiments publics mais aussi des bâtiments d'activités industrielles et commerciales ;



**Développer les mobilités « alternatives »** à la voiture individuelle, comme les transports en commun, le vélo et le co-voiturage ;



Réduire les transports de marchandises en développant les **« circuits-courts »** ;



Adopter des règles d'urbanisme qui permettent de réduire les déplacements nécessaires à la vie de tous les jours.

D'autres actions sont à envisager pour réduire efficacement les dépenses énergétiques même si la population augmente : éco-gestes, éco-conduite, éco-industrie... Elles ne se voient pas, mais peuvent permettre de grosses économies !

> **Pour doubler la production** d'énergies renouvelables par rapport à 2015, les actions à réaliser sont :



Développer la méthanisation pour produire du biogaz grâce à l'élevage

*Le gaz pourrait être réinjecté directement dans le réseau de gaz de ville qui dessert les communes de la vallée.*



Equiper près d'1/3 habitations en panneaux solaires (photovoltaïques ou thermiques)

*Les toits des grands bâtiments représentent des surfaces importantes !*



Développer le bois-énergie pour le chauffage des bâtiments

*La filière est cependant très compliquée à structurer en raison notamment du morcellement de la propriété ...*



Optimiser la production d'hydroélectricité en modernisant les installations existantes

*Avec le changement climatique et la baisse des étiages la production d'hydro-électricité ne va-t-elle pas baisser ?*



Développer la géothermie pour le chauffage et la production d'électricité pour les besoins du secteur résidentiel

*C'est une ressource qui est très peu exploitée, parce qu'elle coûte chère !*

> Cet atelier permettait d'envisager et discuter des différents choix possibles pour ce territoire. Les contraintes techniques et financières de ces différents choix n'étaient pas abordées dans cette 1ère étape, mais de nombreuses questions ont été soulevées quant aux répercussions des choix énergétiques sur les paysages.

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### Cartographie de la transition énergétique et climatique :

#### État des lieux, potentiels et menaces

Le premier atelier a permis de spatialiser les enjeux du PCAET et les éléments de l'atelier TEPOS, suivant les trois thématiques Energie, Carbone et Climat. Il a donné lieu à un repérage cartographique des faiblesses et atouts existants, mais aussi des potentiels et des menaces. La carte complète est présentée dans le poster Atelier de Territoire. Il en est fait ici une synthèse des principaux éléments.

#### Réduire la consommation d'énergie :

> Un potentiel de rénovation massive du secteur résidentiel, mais des difficultés particulières sur les centres anciens (rénovations importantes et difficiles, sur-densité de ces secteurs, risque inondations importants). La rénovation des logements plus récents semble plus facile, mais les quartiers de lotissements datant parfois des années 50-70 manquent aujourd'hui d'attractivité.

Le territoire compte de nombreux bâtiments publics et équipements, qui pourraient jouer un rôle d'exemplarité en matière de sobriété énergétique, ainsi que de nombreuses zones d'activités économiques qui sont d'importants pôles de consommation. Nécessitant de l'énergie en journée, il serait intéressant de coupler activité et production d'énergie renouvelable.

> Les déplacements motorisés très importants entre Saint-Girons et Saint-Lizier<sup>(1)</sup> représentent une opportunité de réduction importante.

De nombreux potentiels : des infrastructures à conforter pour en faciliter l'usage quotidien comme la voie verte, et d'autres à créer, comme le pôle multimodal de Saint-Girons. Le territoire est doté d'un Plan Global de Déplacement qui cible ces différents éléments.

#### Produire des énergies renouvelables

Un territoire avec une grande puissance installée : 11 micro-centrales dans les communes du Bas-Salat pour une production 24GWh/an.

Des opportunités, identifiées dans le PCAET :

> Le territoire est propice au développement du solaire avec un bon coefficient d'ensoleillement et peu d'effet de masque dû aux reliefs. Les zones d'activités constituent un potentiel important, avec de grandes superficies de toiture et un raccord aux réseaux électriques. Mais il faut prendre en compte une co-visibilité importante depuis les reliefs et

et avec les sites patrimoniaux, en particulier la cité de Saint-Lizier.

> La méthanisation constitue un potentiel, puisque plusieurs communes sont reliées au réseau de gaz et que des ressources sont disponibles (éleveurs laitiers, déchets ménagers) mais se pose la question de l'échelle adéquate et des « effets secondaires » à maîtriser.

> La valorisation de la ressource forestière est à développer, dans le cadre d'une gestion durable qui privilégie le bois d'oeuvre et maintient le couvert forestier (qui représente 31% du territoire). Cependant la grande majorité de parcelles privées complique la mise en place d'une filière locale.

Un potentiel pour des réseaux de chaleur ou chaufferies collectives : densité nécessaire et nombreux équipements publics.

#### Émettre moins de gaz à effets de serre

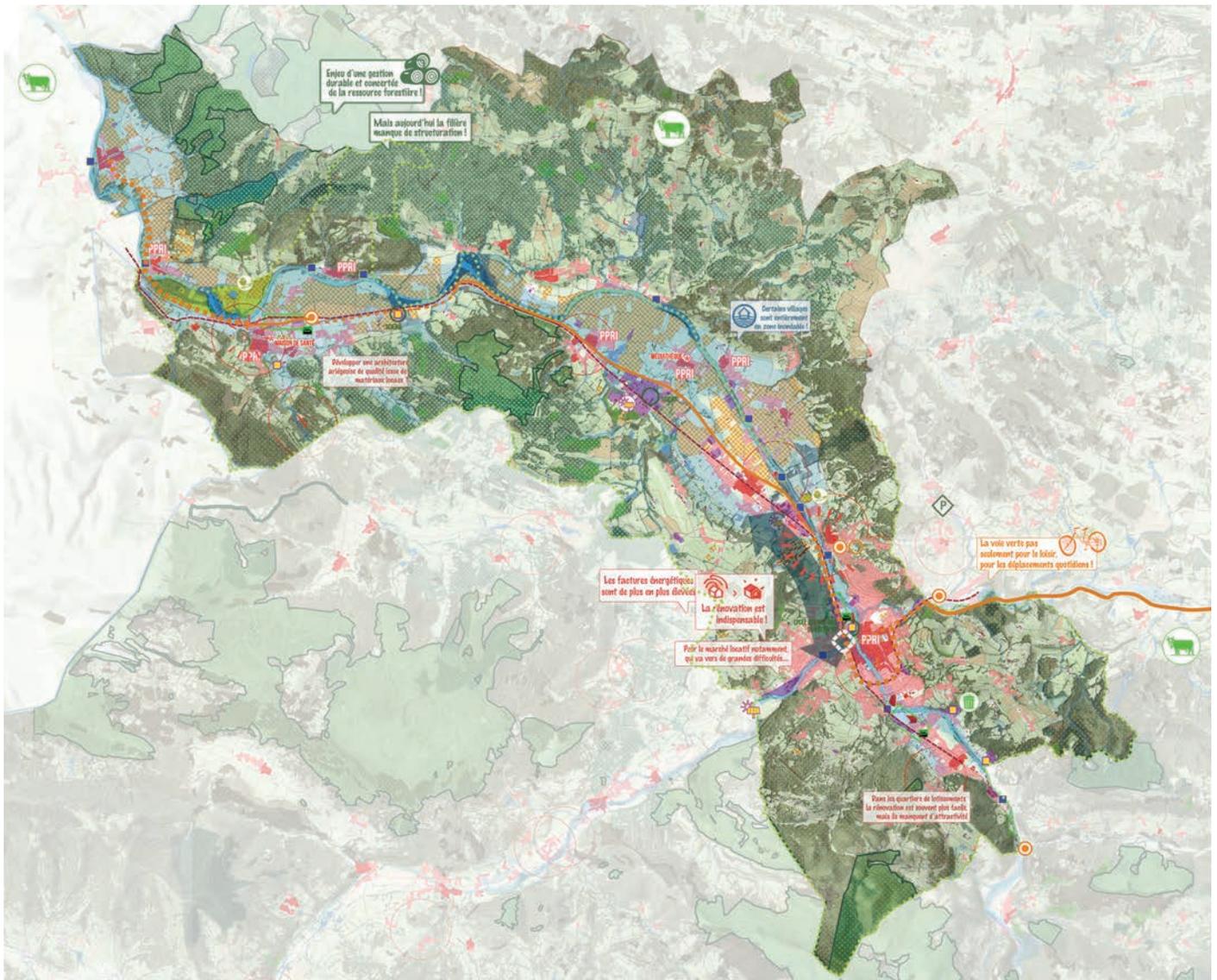
Promouvoir une agriculture plus faiblement émettrice.

> Les pratiques agricoles de plaine sont aujourd'hui émettrices de CO<sub>2</sub> (labour, engrais, etc.) : enjeu d'adaptation pour consommer moins d'énergie, stocker plus de carbone, mieux résister à la sécheresse. Fort enjeu à maintenir les activités d'élevage extensives, sur les coteaux non-mécanisables, en complémentarité avec les cultures de la vallée : en confortant les prairies permanentes, elles restent faiblement émettrices, voire peuvent agir comme puits de carbone.

> Développer les circuits-courts : Des projets d'installation et de développement des circuits courts, notamment avec la fourniture des cantines scolaires comme à St-Lizier, mais la grande difficulté d'accès au foncier complique l'implantation d'activités de maraîchage.

> D'autres filières locales de production sont à envisager et développer, par exemple pour le bois-énergie ou les matériaux de construction, qui pourraient être employés dans les rénovations. Il manque une filière locale, malgré la présence d'acteurs locaux qui pourraient contribuer à sa structuration et des réalisations exemplaires sur le territoire, comme la maison de santé de Prat.

1/ Lors de l'atelier, la municipalité de Saint-Lizier rapporte un comptage de 14.000 véhicules/jour au niveau du pont de Saint-Lizier.



Cartographie de la transition : état des lieux, risques, potentiels.  
 Carte extraite du poster de l'atelier 1 - voir en annexe le document en vraie grandeur et sa légende.  
 Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

### Augmenter le stockage du carbone

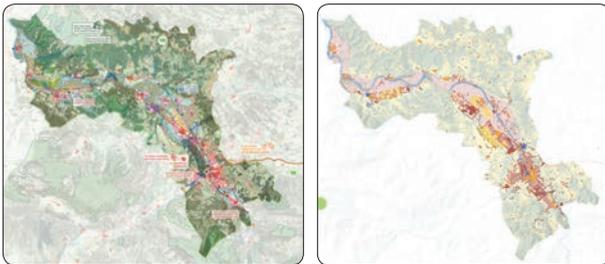
- > Les forêts sont encore jeunes et pourraient stocker bien plus de carbone qu'actuellement, à condition d'une gestion appropriée qui permette leur vieillissement et la préservation des sols et du couvert - c'est d'ailleurs un enjeu du PCAET.
- > Les prairies permanentes constituent des puits de carbone importants si elles sont conduites en élevage extensif, mais elles sont soumises à différentes dynamiques menaçant leur stock carbone accumulé et affectant la qualité des paysages : risque de retournement sur les parcelles mécanisables, et vulnérabilité au mitage urbain et à l'expansion des villages de la plaine. Importance des documents d'urbanisme : éviter l'artificialisation des sols est aussi un moyen de préserver les stocks de carbone.

### S'adapter aux changements climatiques

- Augmentation des sécheresses et du stress hydrique.
- > Aujourd'hui, les cultures de la plaine du Salat profitent de la nappe phréatique toute proche et d'une irrigation ponctuelle. Mais les baisses d'étiage estivales et les restrictions d'eau pourraient augmenter leur vulnérabilité.
- > Vulnérabilité des forêts : aucun dessèchement observé à ce jour sur les flyschs, avec leurs couches d'argiles profondes. Mais les versants calcaires présentent un risque d'assèchement.
- Importance de la diversité des peuplements forestiers, pour s'adapter à des situations encore mal connues.
- Aggravation des risques naturels
- > Le territoire est soumis aux risques inondations et mouvements de terrain. Une érosion accrue des berges du Salat est déjà observée.

# 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

## Carte de synthèse : potentiels énergétiques intégrés



La carte précédente a permis de montrer les risques et les potentiels de la transition. On remarque que les potentiels et enjeux les plus importants se concentrent dans le fond de vallée. C'est aussi là que l'on a identifié le plus de paysages banalisés et fragilisés (cf portrait). L'enjeu est donc de mener des actions de transition qualitatives qui vont permettre de requalifier ces paysages, plutôt que de les dégrader encore.

Cette carte de synthèse identifie les potentiels de transition intégrés, c'est à dire qui prennent en compte les enjeux paysagers et sont un levier pour y répondre.

### Opportunités de réduction des consommations énergétiques



bâti ancien

Rénover le bâti existant en priorité pour l'adapter aux besoins d'aujourd'hui et limiter la vulnérabilité aux risques inondation.



bâti récent

Maîtriser l'urbanisation autour des bourgs et des villages pour préserver les sols et mieux développer les proximités.



Transition du modèle agricole de la plaine du Salat, pour favoriser des pratiques plus sobres en intrants, en énergie et en eau, et préserver les prairies permanentes. Développer les productions et les débouchés en circuits courts



Voie verte existante



Tronçons à créer

Développement des mobilités actives, en confortant et reliant la voie verte, en ciblant les pôles de proximité habitat-services-activités



Pôle multimodal à l'étude

Développement d'une navette urbaine sur l'agglomération Eycheil-Lorp, aménagement d'un pôle multimodal à l'ancienne gare de Saint-Girons, levier requalification de l'entrée de ville nord



agglomération Eycheil-Lorp

### Opportunités de productions énergétiques intégrées



Centrales hydroélectriques

Une production hydroélectrique à maintenir et éventuellement optimiser, dans le respect du fonctionnement des milieux hydriques - éventuels leviers d'une valorisation des berges ?



Photovoltaïque :

Zones d'activités et pôles d'équipements : une production photovoltaïque importante à développer dans le cadre d'une requalification (le PCAET de la CCCP identifie les zones d'activités du Couserans comme un potentiel important, avec une surface disponible potentielle de 340.000m<sup>2</sup> pour l'implantation d'ombrières, à laquelle il faut ajouter les surfaces en toitures)



VALLÉE

COTEAUX

Énergie solaire :

Villages de la vallée : potentiel pour des installations collectives plus efficaces (présence des réseaux)

Bâti dispersé des coteaux : un potentiel d'autoproduction à encadrer



Communes reliées au réseau de gaz

Méthanisation à développer à petite échelle, par injection au réseau de gaz en mutualisant les ressources de l'élevage et des apports en déchets ménagers.

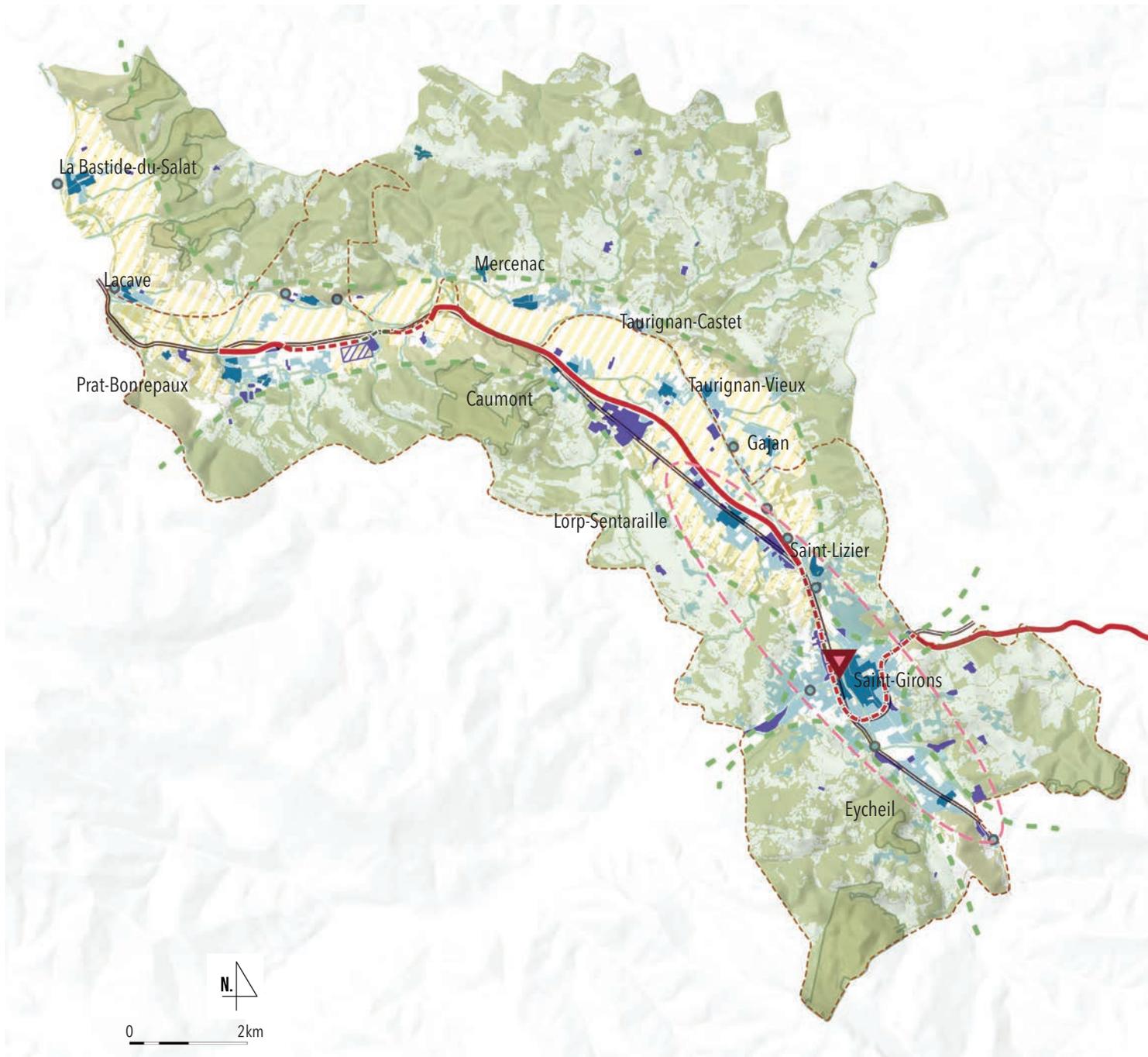


Couvert forestier



Forêts publiques

Biomasse forestière à mobiliser dans le cadre d'une gestion durable orientée bois d'oeuvre. Envisager le développement de réseaux de chaleur autour des équipements principaux, en lien avec une requalification de ces sites.



### Carte des potentiels énergétiques intégrés du Bas-Salat

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAET  
 TEPOS 2016, PNRPA / Plan de mobilité durable du Couserans

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### 1.3.1 À l'échelle des territoires-pilotes : le Vicdessos

#### Profil énergétique

L'outil Destination TEPOS expérimenté dans cet atelier est un jeu développé par le CLER qui permet de matérialiser les actions d'économies d'énergie et de production d'énergies renouvelables à réaliser d'ici 2030.



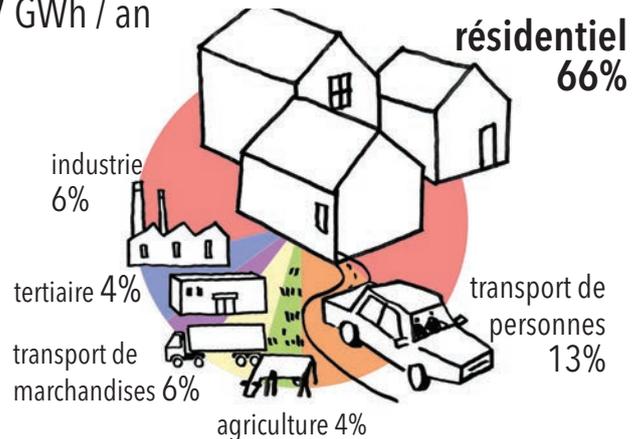
Cet outil permet de réaliser un diagnostic «flash» d'un territoire pour dresser son Profil énergétique et proposer une trajectoire pour atteindre l'objectif TEPOS, c'est-à-dire l'équilibre des consommations et des productions énergétiques.

En raison de l'importante production d'hydro-électricité, le Haut-Vicdessos peut très rapidement atteindre l'objectif TEPOS.

Il y a cependant **des améliorations possibles pour réduire la part des énergies « carbonées »** dans les consommations locales (notamment dans le secteur de l'habitat et la mobilité) et **maintenir l'exportation d'énergie renouvelable** vers des territoires qui ne disposent pas de telles ressources pour subvenir à leurs besoins (principe de solidarité).

> Consommation énergétique totale en 2015

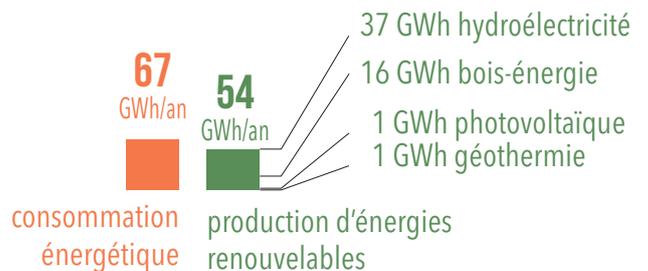
**67 GWh / an**



> Production d'énergie renouvelable en 2015

**54 GWh / an**

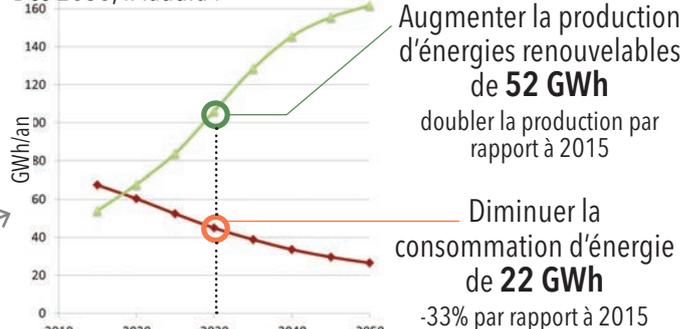
*Plus de 68% de l'énergie produite localement proviennent de l'hydro-électricité.*



> Territoire à Énergie Positive en 2050 ?

Objectif TEPOS : Equilibrer les consommations et les productions énergétiques.

Dès 2030, il faudra :



## Prendre la mesure des actions d'économie d'énergies et de production d'énergies renouvelables à réaliser :

L'outil Destination TEPOS expérimenté par le groupe de travail local a permis de visualiser les actions à réaliser dans le Haut-Videssos pour « décarboner » les consommations d'énergie locales et maintenir le principe de solidarité envers les territoires déficitaires en énergies renouvelables (exportation de l'électricité produite les centrales hydroélectriques).

### > Pour décarboner les consommations d'énergie, les actions à réaliser sont :



**Rénover l'habitat**, les bâtiments publics, mais aussi les bâtiments d'activités industrielles et commerciales ;



**Développer les mobilités « alternatives »** à la voiture individuelle : le vélo électrique, le co-voiturage... ;



Réduire les transports de marchandises en développant les « circuits-courts ».

Le groupe de travail local souligne toutefois que la rénovation thermique des logements est complexe compte tenu du bâti qui est ancien, de la population âgée et de la proportion importante de résidents secondaires (qui ne verraient pas d'intérêt à l'investissement, n'ayant pas besoin de se chauffer l'hiver).

Les éco-gestes aussi doivent être développés. Sensibiliser les habitants aux déperditions de chaleur, comme par exemple, pendant la « Nuit de la thermographie » qui a eu lieu récemment sur le territoire, permet une prise de conscience générale et un passage à l'acte des particuliers mais aussi des professionnels.

> Cet atelier permettait d'envisager et discuter des différents choix possibles pour ce territoire. Les contraintes techniques et financières de ces différents choix n'étaient pas abordées dans cette 1ère étape, mais de nombreuses questions ont été soulevées quant aux répercussions des choix énergétiques sur les paysages.

### > Pour augmenter la production d'énergies renouvelables par rapport à 2015, les actions à réaliser sont :



Développer le bois-énergie pour le chauffage des logements et des bâtiments publics *C'est une ressource locale difficilement exploitable car difficile d'accès ...*



Equiper les maisons de panneaux solaires (photovoltaïques ou thermiques) *En montagne, il y a quand même des périodes de l'année (l'hiver) où le soleil ne paraît que quelques heures !*



Optimiser éventuellement les centrales hydro-électriques existantes *Avec le changement climatique et la baisse des étiages la production d'hydro-électricité ne va-t-elle pas baisser ?*



Développer la méthanisation pour produire du biogaz grâce à l'élevage *Cela pourrait résoudre les problèmes de gestion et de stockage des effluents d'élevage.*

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### Cartographie de la transition : État des lieux, potentiels et menaces

*Le premier atelier a permis de spatialiser les enjeux du PCAET et les éléments de l'atelier TEPOS, suivant les trois thématiques Energie, Carbone et Climat. Il a donné lieu à un repérage cartographique des faiblesses et atouts existants, mais aussi des potentiels et des menaces. La carte complète est présentée dans le poster Atelier de Territoire. Il en est fait ici une synthèse des principaux éléments.*

#### Réduire la consommation d'énergie :

> Le secteur résidentiel, premier poste de consommation du territoire. Avec une grande majorité de logements mal isolés, la rénovation est un levier important de maîtrise de l'énergie, et permettrait de réduire la facture énergétique des habitants. Mais les résidences principales représentent seulement 27% de l'ensemble des logements du territoire, et il est difficile d'encourager la rénovation thermique des résidences secondaires. Les bâtiments publics, souvent mal isolés et très consommateurs, pourraient également être rénovés pour limiter les déperditions thermiques.

> Éteindre la nuit permettrait de faire d'importantes économies d'énergie. Et de voir encore mieux les étoiles ?

> Des déplacements motorisés importants, quotidiens (dépendance de la vallée à Tarascon) comme touristiques. Si la dépendance à la voiture est inévitable, il y a toutefois des opportunités à développer dans le fond de vallée pour une offre de mobilités alternatives complémentaires et faciles à utiliser : points de covoiturage, possible voie verte, offre touristique à envisager.

#### Produire des énergies renouvelables

Une grande puissance installée d'hydroélectrique (37GWh de production annuelle), à deux échelles : les grands lacs de barrage (électricité exportée dans le réseau national), et les retenues communales, à Siguer et Vicdessos. Il y a peut-être des optimisations possibles des installations existantes, mais avant tout se pose la question de la gestion des ressources en eau : les lacs de barrage risquent de connaître des restrictions dues aux changements climatiques.

D'autres potentiels de production énergétique locale sont à envisager :

> Bois-énergie. Le couvert forestier représente 7.136ha mais pose de nombreuses difficultés d'exploitation : dues au foncier très morcelé notamment autour des villages, à l'accessibilité, aux difficultés de mécanisation : 42% de

la surface du territoire présente des pentes supérieures à 30%. La production de bois-énergie pourrait être une façon de mieux gérer cette forêt perçue comme envahissante, ou d'accompagner la dynamique d'enforestation. L'enjeu serait de trouver le bon équilibre : produire du bois en poursuivant les ouvertures paysagères, en priorité sur les terrains qui se sont boisés ces dernières décennies, et en tenant compte des risques naturels. L'obligation des propriétaires de débroussailler pour la prévention des incendies peut aussi être une opportunité de produire du bois, en cherchant des collaborations entre public et privé.

Le bois-énergie n'est pas une énergie neutre en carbone : nécessité d'une réflexion "carbone" globale, à l'échelle de toute la vallée ?

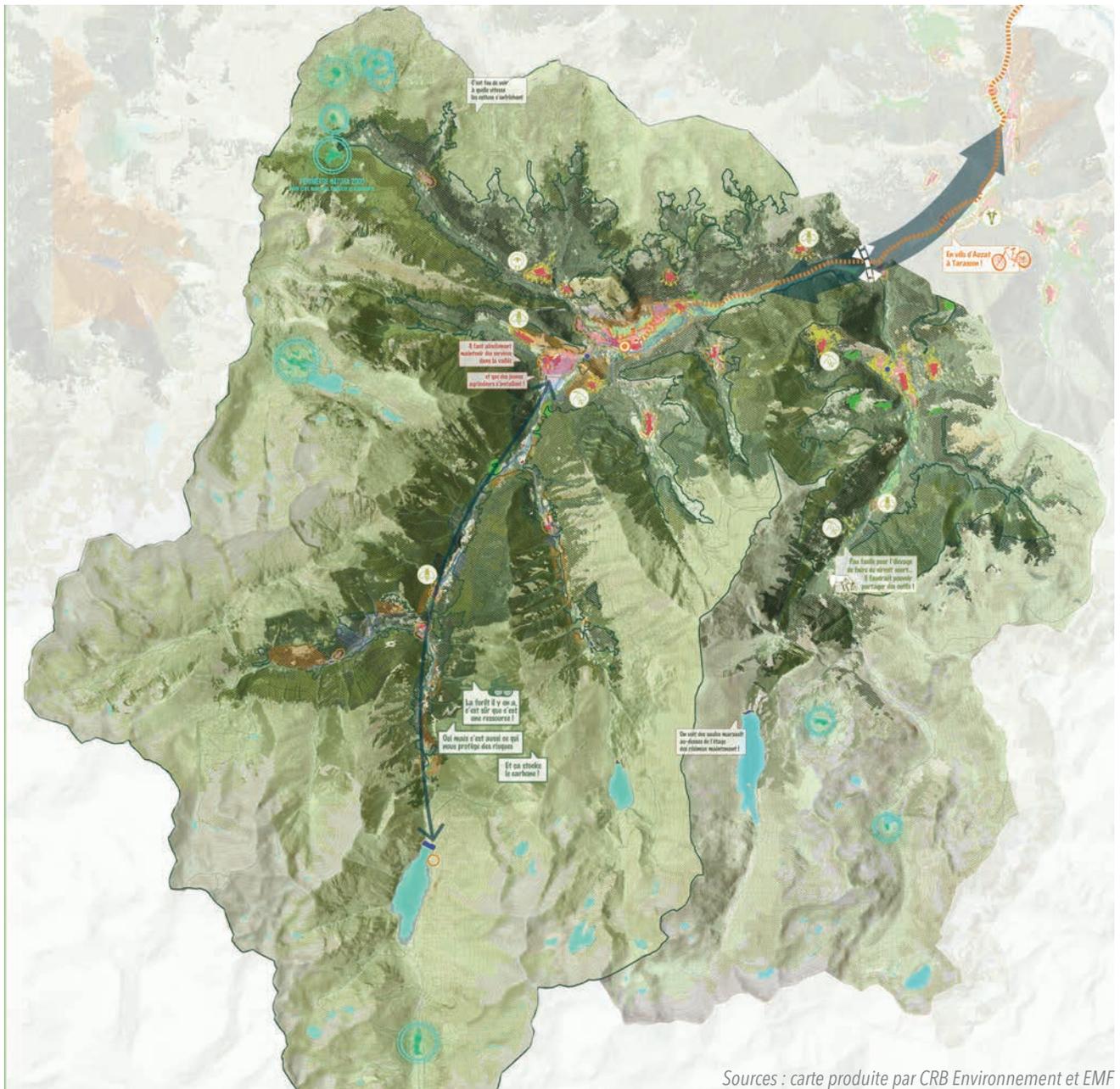
> Le territoire ne bénéficie pas d'un bon ensoleillement, et les effets de masque liés au relief sont importants. Certains villages de soulane peuvent toutefois présenter une exposition favorable pour des petites installations solaires (thermique ou photovoltaïque).

> Les surfaces d'épandages sont très limitées dans la vallée. Le développement de petites unités de méthanisation pourrait permettre de soutenir l'activité d'élevage à l'année.

#### Émettre moins de gaz à effets de serre

> Développer les filières locales de production et consommation. Le territoire compte plusieurs exploitations agricoles en circuits courts, dont des installations récentes liées aux ouvertures paysagères. Il existe une réelle demande de produits en circuits courts - notamment de la part des résidents secondaires. Mais les difficultés d'accès au foncier sont très importantes et demandent un nécessaire soutien des collectivités à l'installation des agriculteurs.

D'autres filières locales sont à réfléchir pour le bois-énergie, ou les matériaux de construction (bois, la pierre, la paille ?). Pour structurer une filière à l'échelle de la vallée, il faudrait penser des dispositifs mobiles pour se déplacer dans les différents villages (comme l'expérience de la scie mobile), ou des outils partagés (notamment pour l'élevage : abattoir, camion réfrigéré ? point de vente ?).



Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

Cartographie de la transition : état des lieux, risques, potentiels.

Carte extraite du poster de l'atelier 1 - voir en annexe le document en vraie grandeur et sa légende.

## Augmenter le stockage du carbone

- > Les forêts sont jeunes et pourraient stocker bien plus de carbone qu'actuellement, à condition d'une gestion appropriée qui permette leur vieillissement et la préservation des sols et d'un couvert permanent.
- > Les tourbières sont des milieux naturels emblématiques, et des puits de carbone extrêmement importants. Protection et préservation nécessaires : sensibilisation et recommandations de gestion pour les lacs de barrage, touristes... car seule celle de Bernadouze est classée Natura 2000.
- > Les prairies permanentes, surtout humides et en fond de vallée, constituent aussi des stocks carbone, mais elles sont très vulnérables au mitage urbain. Enjeu à les protéger de l'urbanisation, d'autant plus qu'elles sont indispensables au maintien des activités agricoles à l'année.

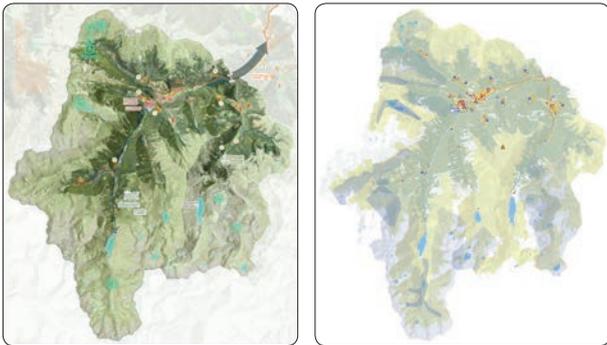
## S'adapter aux changements climatiques

- Remontées d'espèces, évolution de la végétation.
- > L'enfrichement des estives est imputable avant tout à la baisse de pression pastorale. Cependant des remontées d'espèces sont déjà observées, parfois en sautant les étages de végétation (saules marsault plus haut que les résineux).
- > Importance de maintenir une diversité des peuplements forestiers. La pression des espèces invasives est notable, notamment après une coupe rase.

Le territoire est soumis à de nombreux risques : avalanches, inondation, mouvements de terrain. L'érosion est aggravée par des précipitations plus irrégulières : importance du couvert forestier et ne pas dénuder les sols. Le risque incendie est peu probable pour les forêts constituées, mais peut exister pour les broussailles et landes, notamment à proximité des villages.

# 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

## Carte de synthèse : potentiels énergétiques intégrés



Le Vicdessos est un territoire déjà très proche d'être à énergie positive, car il associe une faible densité de population (et donc une consommation relativement faible) à une production d'énergie renouvelable déjà très importante du fait des centrales hydroélectriques. Toutefois, le territoire maintient une empreinte carbone élevée et reste très dépendant d'énergies importées pour la mobilité (essence et voitures individuelles) et le chauffage (bois, fioul).

D'autre part, le Vicdessos est un territoire en reconversion d'une activité industrielle importante (Usine Péchiney), à une Station de Pleine Nature, et présente une démographie particulière (75% de résidences secondaires, peu d'emplois locaux, vieillissement de la population).

En croisant la carte des sensibilités paysagères et la carte d'état des lieux, potentiels et menaces de la transition, cette carte de synthèse identifie les potentiels de transition intégrés, c'est-à-dire qui prennent en compte les enjeux paysagers et sont un levier pour y répondre.

On distingue deux opportunités pour le territoire :

- les potentiels de réduction des consommations se concentrent dans le fond de vallée et peuvent être un levier pour la revalorisation des paysages banalisés.
- certains potentiels de production d'énergies renouvelables locales (bois-énergie, méthanisation) peuvent permettre de conforter les paysages agro-pastoraux en déprise, de valoriser la ressource bois et de maintenir des emplois locaux.

### Opportunités de réduction des consommations énergétiques



Rénovation du bâti résidentiel  
En valorisant le patrimoine bâti, en prenant en compte le risque inondation dans les centres anciens du fond de vallée



Équipements publics et touristiques  
une architecture et une sobriété énergétique exemplaires



Encadrement de l'extension urbaine dans le fond de vallée pour privilégier la revitalisation des centres et préserver les prairies indispensables au maintien de l'activité agricole



Pôles en fond de vallée

Voie verte à créer



Potentiel pour une mobilité touristique alternative

Développement d'une offre de mobilités alternatives :  
- à partir des bourgs du fond de vallée (co-voiturage, navettes touristiques...), levier d'une requalification des entrées de ville et d'aménagement d'espaces publics qualitatifs  
- une voie verte, levier de mise en valeur du Vicdessos et de la séquence d'entrée dans la vallée

### Opportunités de productions énergétiques intégrées



Production hydroélectrique à maintenir et si possible à optimiser tout en préservant et restaurant les milieux aquatiques (trame bleue).



Couvert forestier



Gestion ONF



Possibles zones à cibler - pente <50%



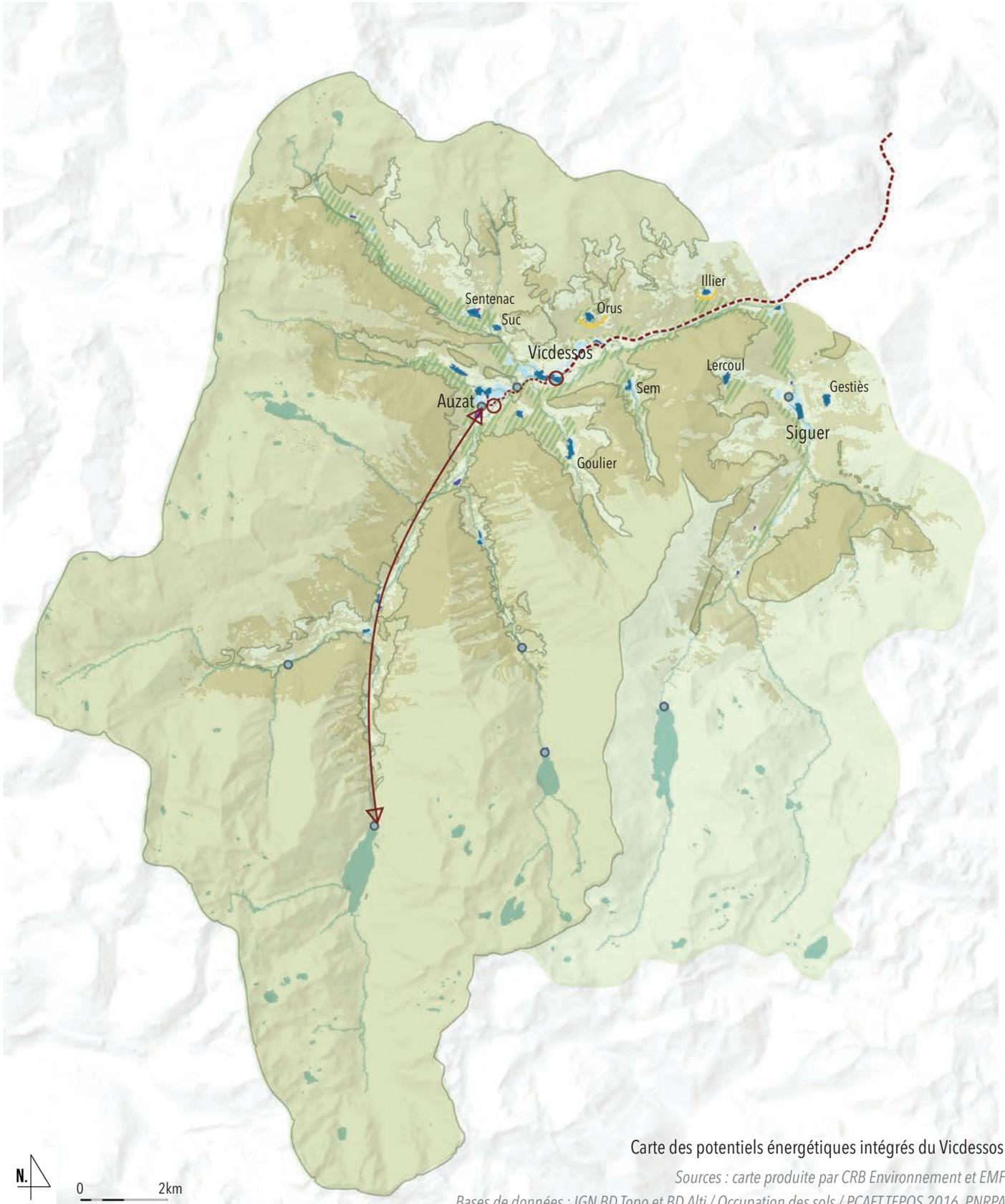
Non cartographié

Une production de bois-énergie comme levier pour mieux gérer la dynamique de fermeture des milieux. Cibler les zones qui se sont boisées récemment, fonds de vallées et alentours des villages. Associer production de bois et installations pastorales, et conduire une gestion durable orientée bois d'oeuvre. Mener une réflexion 'carbone' à l'échelle de la vallée, en favorisant le vieillissement des boisements et l'augmentation du stock carbone.

Potentiel de micro-méthanisation à étudier soutenir l'élevage à l'année et améliorer la gestion des effluents



Villages de soulane : production photovoltaïque de petite échelle à envisager (autonomie énergétique) mais une intégration à encadrer soigneusement



Carte des potentiels énergétiques intégrés du Vicdessos

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAETTEPOS 2016, PNRPA

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### 1.3.2 À l'échelle du PNR : état des lieux de la production et consommation énergétiques

Le territoire du Parc Naturel Régional produit déjà beaucoup d'énergie, essentiellement de l'électricité. Les principaux pôles producteurs se trouvent au Sud du territoire : plusieurs barrages hydroélectriques de grande capacité sont situés dans les hauteurs des vallées montagneuses. En complément, le territoire dispose d'un réseau secondaire de petites centrales plus en aval le long des cours d'eau. En tout ce sont 59 installations qui produisent 85 % de toute l'énergie créée sur le territoire. De nombreuses installations photovoltaïques (377 selon le PCAET du Parc) complètent cette production électrique, à une échelle individuelle et bien moindre. À noter la présence d'une centrale photovoltaïque au sol, située hors du périmètre du Parc, à Daumazan-sur-Arize.

Les principaux pôles consommateurs que sont les secteurs habités sont à l'inverse situés principalement dans la moitié Nord du territoire. La part de l'énergie consommée par l'habitat sur le territoire représente plus du tiers (36%), suivi par le transport (31%). Mais ces deux postes ne font pas usage des mêmes ressources : l'habitat use majoritairement de bois et d'électricité ; le transport routier est lui uniquement dépendant des produits pétroliers que le territoire ne produit aucunement.

La production de chaleur à partir de la ressource bois est un élément notable du fonctionnement énergétique territorial. Près de 9000 installations individuelles sont recensées et 14 chaufferies collectives. Une seule installation en biogaz existe sur le territoire. Par ailleurs, 13 communes disposent de l'accès au réseau de distribution de gaz naturel.



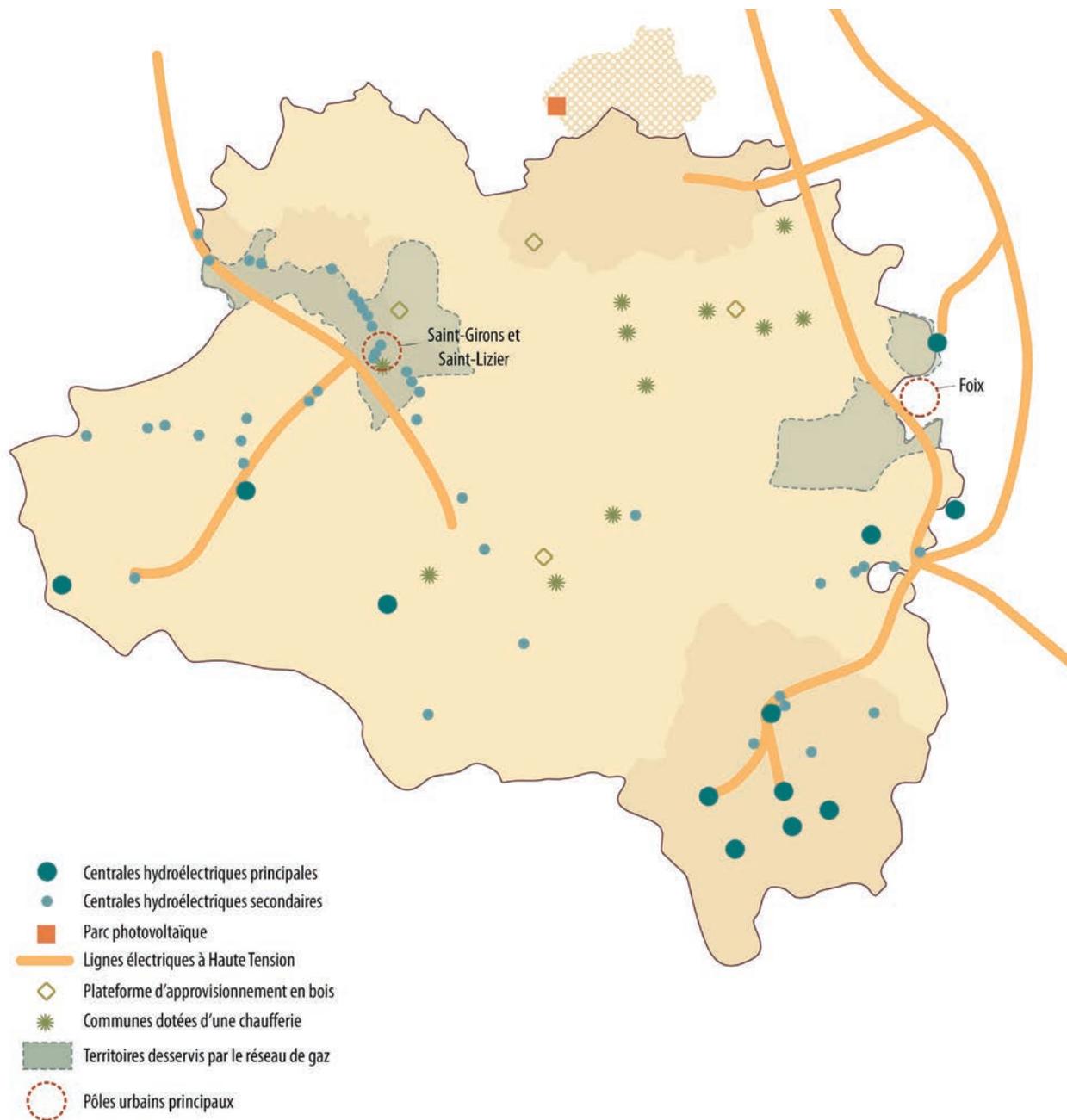
Ligne à Haute tension à Montégut-Plantaurel.

IMG - Atesyn

Un réseau de ligne à Haute Tension permet de lier les deux facettes du territoire, entre la production et la consommation, et de transporter l'importante part destinée à l'export : près de 74% de la production n'est pas consommée sur place. Seulement il ne maille pas tout le territoire uniformément, évitant le cœur du Parc.

*NB. Dans toutes les cartes de cette partie, les périmètres représentés sont les suivants :*





Carte des espaces de production et de distribution des énergies renouvelables

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAETTEPOS 2016, PNRPA

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### 1.3.2 À l'échelle du PNR. La transition : source d'opportunités ou de menaces pour les paysages des Pyrénées ariégeoises ?

Des paysages remarquables à préserver, des paysages fragilisés à conforter, des paysages banalisés à réhabiliter.

OPPORTUNITÉS – la transition comme levier possible pour préserver, soutenir ou réhabiliter les paysages

RISQUES & LIMITATIONS – conflits possibles entre enjeux de la transition et maintien de l'intégrité et de la qualité des paysages

#### Paysages bâtis

Les paysages bâtis au travers du territoire sont composés de diverses entités : des bourgs, des villages – anciennes bastides, villages castraux, villages perchés de versant, etc. – des hameaux autour de fermes et soigneusement implantés selon la topographie, datant pour la quasi-totalité du Moyen-Âge. Durant les siècles postérieurs, et notamment le XIX<sup>e</sup>, des tissus de faubourgs y ont été adjoints, notamment autour de Saint-Girons : des maisons hautes, très souvent mitoyennes avec de grands jardins en cœur d'îlot. Plus récemment, l'urbanisme s'est tourné vers un habitat diffus, soit en nappes ou de façon continue, le long des routes ou des vallées, soit en ajout à proximité des hameaux, soit de façon isolée.

On peut ainsi distinguer :

- Un habitat traditionnellement dispersé au nord, avec une multitude de hameaux et un maillage de routes dense ;
- Un habitat plus dense autour du Tarasconais-Vicdessos et du Castillonnais, concentré dans quelques villages et hameaux, plus montagnard et s'appuyant sur les vallées ou s'implantant sur les versants ;
- A cette distinction s'ajoute celle entre toitures de tuiles et toitures d'ardoise, partitionnant le territoire le long d'une ligne imaginaire courant d'Est en Ouest.

Le parc immobilier du territoire est ainsi distribué en quatre grands types de constructions : les centres anciens denses, les tissus urbains diffus essentiellement composés d'habitat individuel sous forme de lotissement, le bâti isolé et les constructions industrielles ou commerciales.

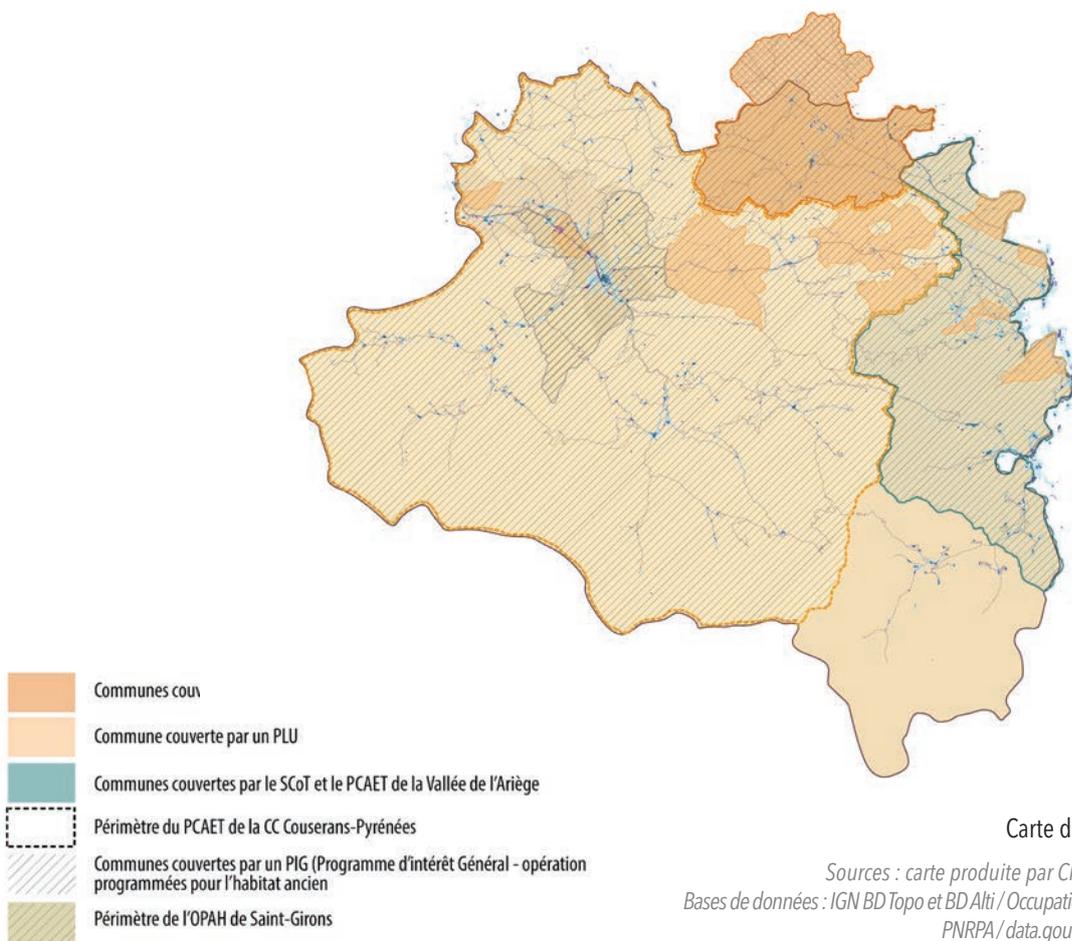
Les centres anciens sont parmi les éléments remarquables du territoire, tant par leur architecture que leur implantation. Néanmoins la plupart sont aujourd'hui fragilisés par la dévitalisation des centres bourgs via le report des commerces et services en périphérie, et la

vacance du bâti.

- La nécessaire rénovation énergétique du bâti, particulièrement l'ancien peu efficace, est l'occasion d'engager la revitalisation des centres bourgs.
- La densité importante de ces centres permet d'envisager le développement des réseaux de chaleur collectifs.
- Le développement des mobilités douces est l'opportunité de réhabiliter les espaces publics et communs en réintégrant de la végétation et des îlots de fraîcheur dans ces milieux urbains.
- Cependant il faut tenir compte des contraintes patrimoniales inhérentes à un grand nombre de ces centres anciens remarquables, via les périmètres de protection des patrimoines et sites protégés.
- Beaucoup de centres bourgs sont positionnés dans des zones soumises aux aléas d'inondation, à des degrés divers, contraignant les possibilités de rénovation et d'aménagement.
- Par ailleurs le coût de la rénovation énergétique du bâti ancien peut être assez élevé. Or le foncier agricole reste peu cher, ce qui rend la construction neuve beaucoup plus économique que les opérations de rénovation du bâti existant.

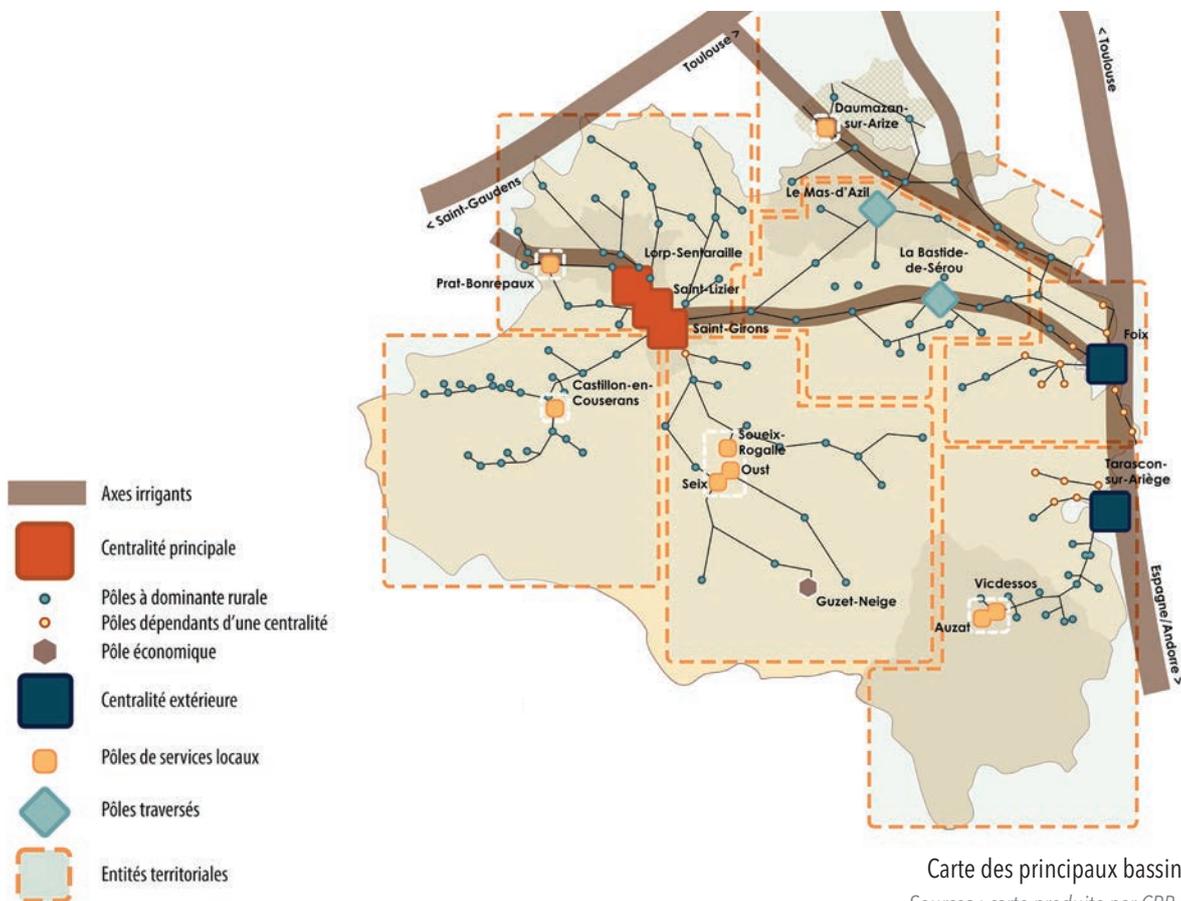
Le tissu urbain diffus est formé essentiellement de quartiers d'habitations individuelles accompagnées de jardins privés. La densité y est plus faible que dans les centres bourgs. La répétition sur d'importantes surfaces de ce même mode d'habitat tend à banaliser les paysages, et dénaturer les abords des villes et villages.

- La rénovation énergétique dans ce bâti récent (datant généralement d'après 1950), représente un coût moins élevé que dans les centres anciens, mais peut être particulièrement efficace sur un tissu où la mitoyenneté est l'exception (et où la déperdition thermique est dès lors plus sensible).



Carte de la planification locale

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAETTEPOS du PNRPA / data.gouv / Géoportail de l'urbanisme



Carte des principaux bassins de vie du territoire

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAETTEPOS du PNRPA / Documents d'urbanismes disponibles

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

- Le développement des mobilités douces est ici aussi l'opportunité de réhabiliter ou de créer des espaces publics, dans un tissu urbain qui en manque généralement. Ceux-ci sont aussi l'occasion de créer des lieux de sociabilité où une vie de quartier peut émerger.
- En dehors des secteurs protégés aux abords des patrimoines et sites patrimoniaux inscrits ou classés comme tels, il n'existe pas de dispositions qui réglementent ou encadrent les pratiques de rénovation et l'installation de dispositifs privés de production d'énergie renouvelable.
- Le photovoltaïque en toiture dans ce tissu en modifiera le faciès. La réflexion sur son intégration doit particulièrement tenir compte des matériaux utilisés et du partage du territoire entre la tuile et l'ardoise.

Le bâti isolé représente une part non négligeable de l'habitat, hors des enveloppes urbaines. Il est essentiellement constitué de fermes et d'habitations.

- Cet éloignement des centralités implique une plus grande difficulté d'accès aux différents réseaux (eau, communication, électricité, assainissement, etc.). Le développement des énergies renouvelable à des fins d'autoconsommation et la rénovation du bâti sont une occasion d'améliorer l'autonomie énergétique de ces constructions isolées. Cela permettrait également de les rendre moins dépendantes des actions publiques quant à la réalisation ou l'entretien des réseaux de distribution.
- Mais bien souvent à l'écart de tout périmètre de protection du patrimoine et du paysage, le développement des moyens de production énergétique fait peser un risque sur l'intégration dans le paysage de ce bâti, que l'isolement peut rendre paradoxalement très marquant.
- Le photovoltaïque en toiture est particulièrement sensible, lié notamment au faciès des toitures partagé entre tuile et ardoise dans le territoire.

La part des résidences secondaires varie selon les communes, et peut atteindre plus de 40% dans certains des villages de montagne.

- La rénovation énergétique de ces résidences, généralement utilisée en période estivale, n'est pas aussi

impérative que pour l'habitat permanent, mais peut encourager l'allongement des périodes de résidence (hors-saison estivale) et conforter les activités économiques du territoire.

Les zones dédiées aux activités économiques (industrielles, artisanales ou commerciales) sont de vastes espaces où s'alignent de grands volumes bâtis bien souvent dénués de qualités architecturales ou paysagères, accompagnés de nappes artificialisées dédiées aux stationnements ou aux stockages. Ils banalisent une part importante des abords des centres urbains.

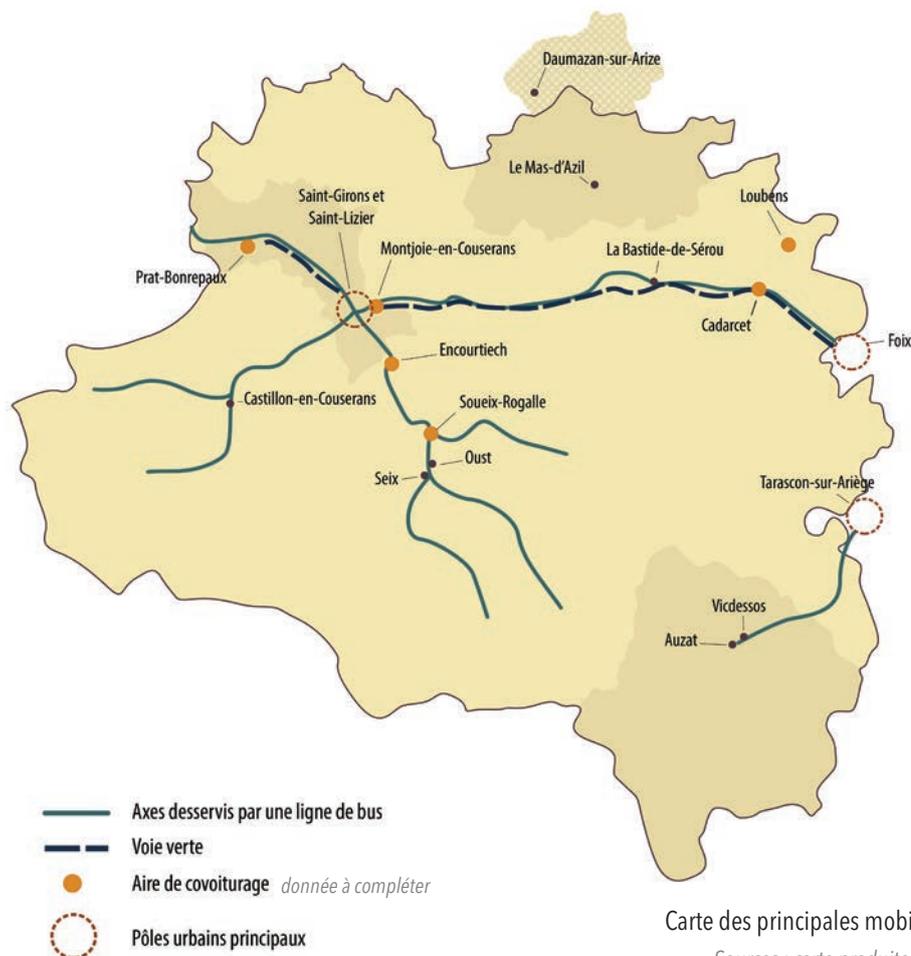
- Le développement des moyens de production renouvelables, notamment le photovoltaïque sur leurs grandes toitures est l'occasion de réhabiliter ces bâtiments, importants consommateurs d'énergie.
- Le territoire est doté par ailleurs d'un patrimoine industriel remarquable, dont la revitalisation et la valorisation est un enjeu important.
- Cependant une mauvaise intégration peut dégrader d'autant plus des espaces déjà exempts de qualités architecturales ou paysagères.
- Le développement des mobilités douces est l'occasion de réhabiliter ou de créer des espaces communs et publics qui font défaut dans ces zones.

Les véhicules personnels sont essentiels à la vie locale. Cependant ils dépendent dans leur écrasante majorité de carburant d'origine fossile, énergie non renouvelable et qui n'est pas produite localement. Néanmoins les transports en commun ne sont pas absents du territoire et un axe de circulation douce est établi en partie au travers du territoire.

- Les aspects ruraux et montagnards d'une grande partie du territoire complexifient les déplacements. La mobilité individuelle y reste indispensable, alors qu'elle est aujourd'hui largement dépendante des carburants fossiles.
- Le complément et le développement du réseau de voie

verte est l'occasion de valoriser les paysages du territoire en réintroduisant des modes de circulation doux. C'est également l'occasion de rénover les centres bourgs traversés par ces axes.

- Le développement de pôles multimodaux similaires aux aires de covoiturage, sous forme de nouveaux espaces publics, rendra possible les transitions entre différents modes de déplacement (voitures partagées, mobilités actives, éventuels transports en commun, bornes de recharge électriques...) pour réduire la pratique de l'automobile et la consommation de carburants fossiles.



Carte des principales mobilités alternatives à la voiture

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / PCAETTEPOS du PNRPA / data.gouv / Régies des transports des différentes EPCI

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

Des paysages remarquables à préserver, des paysages fragilisés à conforter, des paysages banalisés à réhabiliter.

OPPORTUNITÉS – la transition comme levier possible pour préserver, soutenir ou réhabiliter les paysages

RISQUES & LIMITATIONS – conflits possibles entre enjeux de la transition et maintien de l'intégrité et de la qualité des paysages

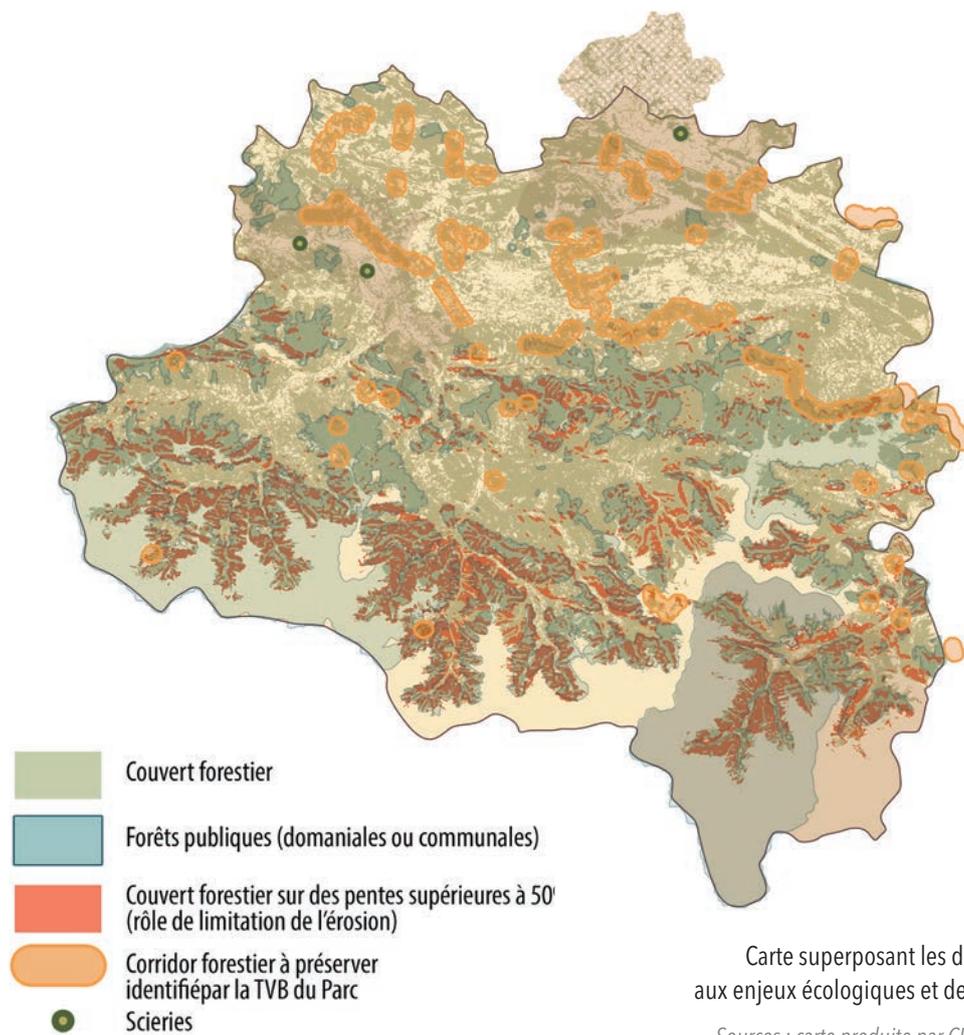
### Paysages forestiers

La forêt est, avec l'eau, la principale ressource du territoire, présente en quantité. Elle couvre près de 51% du territoire, essentiellement sur les versants montagneux au Sud. Sa diversité crée des paysages remarquables : châtaigneraies du Plantaurel, chênaie, hêtraie-sapinière en altitude, sapinière de Sainte-Croix-Volvestre. Les peuplements sont pour la plupart encore jeunes et issus de dynamiques naturelles de reconquête spontanée. Les plantations représentent, en effet, une part très limitée, en proportion, des boisements du territoire. Celles-ci occupent néanmoins souvent des versants très visibles et marquent ainsi fortement certains paysages par l'aspect rectiligne des lignes de plantation, l'ampleur et la géométrie des coupes.

Aujourd'hui la forêt progresse rapidement, en modifiant profondément certains paysages notamment en montagne. Fortement liée aux dynamiques de déprise agricole, cette progression fragilise les prairies du Plantaurel, ou masque certains repères remarquables : villages, crêtes, points de vue...

- La disponibilité de cette ressource renouvelable peut permettre un développement significatif du bois-énergie pour produire de la chaleur.
- Le bois est un matériau de construction aujourd'hui peu valorisé. L'extraction de bois d'œuvre de la forêt permettrait de conserver le stock de carbone constitué, puisqu'il ne serait pas brûlé, tout en participant au développement de modes de construction plus respectueux de l'environnement et des paysages. Certains bâtiments exemplaires du territoire ont ou vont mettre en œuvre ces modes de construction.
- L'ensemble de ces forêts représente un important puits de carbone qu'il est important de valoriser et de gérer afin de pérenniser ses effets.

- Pour pouvoir accéder, gérer et extraire de la ressource de ces forêts, il faut pouvoir y accéder. Le développement, et l'amélioration du réseau de routes et pistes est un enjeu important pour pouvoir lier les exploitations et les lieux de transformation (scieries essentiellement). Ces voies pourront ponctuellement servir comme chemins de randonnée valorisant le territoire et ses paysages.
- La diversité et le nombre des acteurs impliqués dans la gestion des massifs forestiers complexifient l'édification de stratégie globale. Néanmoins, une part importante de ces surfaces est gérée par l'ONF, organisme public, ou des collectivités.
- L'exploitation irréfléchie des boisements peut entraîner l'augmentation des risques naturels comme l'érosion des sols, les glissements de terrain, les avalanches, etc. tout en mettant à mal l'efficacité du stockage carbone.
- Certains des massifs forestiers sont reconnus comme des espaces écologiques de premier ordre quand d'autres sont reconnus pour leurs qualités paysagères remarquables. L'exploitation irraisonnée de la ressource en bois pourrait mettre à mal la préservation de ces milieux.



Carte superposant les domanialités forestières aux enjeux écologiques et de limitation de l'érosion

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données SIG : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / data.gouv

# 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

Des paysages remarquables à préserver, des paysages fragilisés à conforter, des paysages banalisés à réhabiliter.

OPPORTUNITÉS – la transition comme levier possible pour préserver, soutenir ou réhabiliter les paysages

RISQUES & LIMITATIONS – conflits possibles entre enjeux de la transition et maintien de l'intégrité et de la qualité des paysages

## Paysages agricoles

L'agriculture occupe, par contraste avec les paysages forestiers, la majeure partie du Nord du territoire et les fonds de vallées montagnardes, ainsi que les estives. L'orientation agricole des communes est variable, bien que l'élevage et la polyculture dominent.

Au Nord du territoire, la présence des cultures entraîne des dynamiques spécifiques d'agrandissement progressif des parcelles et de simplification des paysages agricoles (disparition des arbres isolés, haies, fossés...). De plus, l'étalement urbain autour des bourgs et villages exerce une pression sur le foncier agricole qui accentue la fragilisation des exploitations et peut même compromettre leur viabilité et leur transmission.

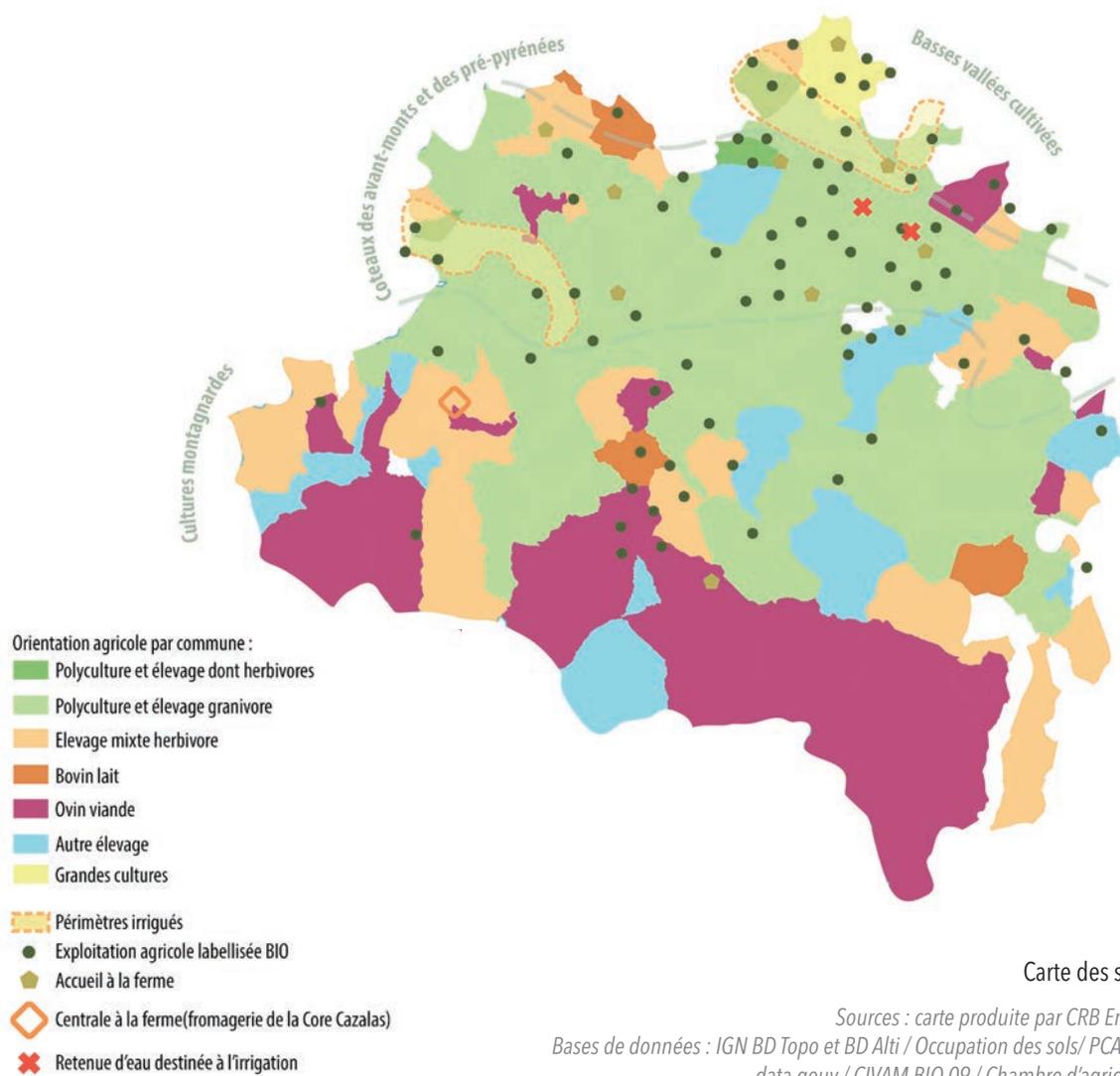
- La recherche d'une meilleure sobriété énergétique doit passer par la réflexion et la promotion d'une diversification des espèces cultivées ainsi que des pratiques. Cela aura également un impact non négligeable sur la biodiversité et les paysages.
- Le développement des circuits courts et de la labellisation BIO, permettent une meilleure valorisation des productions locales, et une consommation réduite d'énergie pour le conditionnement et le transport.
- La maîtrise de l'urbanisation, par l'établissement d'une planification raisonnée est l'opportunité de maintenir des espaces agricoles stratégiques pour le maintien des activités.
- Ces modes agricoles font appel à l'irrigation et la disponibilité de la ressource en eau face au réchauffement climatique est en enjeu important, et donc aussi la sensibilité des cultures à la sécheresse. Les prairies humides émaillant ces territoires sont particulièrement exposées.

Le maintien de trames bocagères sur les coteaux

des piémonts et des avant-monts apparaît menacé par la fermeture des prairies délaissées progressivement au profit des fonds de vallée, plus accessibles et souvent mécanisables. La polyculture-élevage est dominante. La partie Nord est fragilisée aujourd'hui par l'agrandissement des parcelles, l'évolution des pratiques agricoles et les difficultés des exploitants tant économiques que pour trouver des successeurs.

- Le maintien des prairies est un enjeu important qui contribue au stockage du carbone. La sobriété énergétique favorise le système tout en herbe, avec peu d'intrants et ainsi pas de dépendance en fourrages importés, mais aussi pas de cultures demandeuses en eau (maïs). C'est une opportunité pour valoriser les prairies permanentes, et freiner leur évolution vers une mise en culture céréalière
- Une partie de ces coteaux se trouve à proximité du réseau de distribution de gaz naturel. Son existence permet d'envisager le développement de la méthanisation et de soutenir les activités de polyculture élevage en valorisant les sous-produits et donc de maintenir ouverts les bocages.
- L'agriculture ne doit pas avoir pour objectif la seule production de biomasse, dégradant par-là les qualités de ces paysages et amoindrissant l'autonomie alimentaire du territoire. L'import de denrée demande de faire appel aux transports routiers consommateurs de carburants fossiles et producteurs de gaz à effet de serre.
- Les prairies humides de fond de vallées servant de pâturage sont particulièrement exposées aux risques de sécheresse plus importants avec le réchauffement climatique.

Les Pré-Pyrénées calcaires (Plantaurel) sont caractérisées par un élevage extensif fragilisé par la déprise



Carte des structures agricoles

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
 Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols/ PCAETTEPOS du PNRPA / data.gouv / CIVAM BIO 09 / Chambre d'agriculture Midi-pyrénées

agricole et l'avancée de la forêt.

- La méthanisation et donc la possibilité de valoriser des sous-produits de l'élevage est l'opportunité de remettre en culture ces terrains difficilement mécanisables mais appropriés pour les pâtures.
- Le développement de filières locales de transformation permettrait tant une nouvelle valorisation de la production que des paysages induits sur le territoire : laine de mouton, etc.

L'agriculture montagnarde est partagée entre fonds de vallée cultivés, parcours des versants et estives. Néanmoins, elle est fragilisée par l'importante déprise agricole. Afin de maintenir une exploitation des terres à l'année, et pas seulement une présence estivale, il est primordial de trouver un équilibre entre ces trois domaines.

- Le développement de la micro-méthanisation aux abords des villages et des exploitations permettrait de soutenir ce mode de culture tout en réduisant les nuisances liées au stockage du lisier et du fumier qui n'est pas épandu.
- La maîtrise de l'urbanisation, par l'établissement d'une

planification volontariste est l'opportunité de maintenir des espaces agricoles stratégiques pour le maintien des activités.

- Dans le cas spécifique des versants, soumis à une pression forestière plus importante, le maintien d'une activité agricole est une opportunité de maintenir des paysages ouverts ou semi-ouverts autour des villages.

Parmi les paysages agricoles les plus remarquables, les estives de hautes montagnes sont particulièrement fragilisées, par l'avancée des landes et des broussailles.

- Le développement de la méthanisation en soutien à l'élevage peut permettre la remise en pâturage de surfaces d'estive, avec une pression suffisante des bêtes pour réfréner l'avancée des landes et broussailles.
- Le réchauffement climatique entraîne la remontée d'espèces pionnières, faisant peser sur les estives une pression accrue.
- Le maintien traditionnel des espaces ouverts par écobuage engendre des risques élevés d'incendies et le dégagement de microparticules néfastes la qualité de l'air et la santé des populations.

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

Des paysages remarquables à préserver, des paysages fragilisés à conforter, des paysages banalisés à réhabiliter.

OPPORTUNITÉS – la transition comme levier possible pour préserver, soutenir ou réhabiliter les paysages

RISQUES & LIMITATIONS – conflits possibles entre enjeux de la transition et maintien de l'intégrité et de la qualité des paysages

### Paysages naturels

Le territoire du PNR est doté de paysages naturels remarquables et diversifiés : les hauts sommets du Sud, les paysages karstiques, l'importance du chevelu hydrique et des prairies et forêts humides, des reliefs de piémonts marquant, etc. Ces espaces sont reconnus tant pour leur importance écologique que pour leur caractère remarquable comme site naturel.

Les ruisseaux, talwegs et rivières forment un chevelu dense, descendant des montagnes pour atteindre les plaines cultivées au Nord. De nombreuses zones humides les encadrent, ou se trouvent à l'écart, parfois sous la forme de tourbière.

• Les tourbières, ainsi que de nombreuses zones humides au travers du territoire, représentent des milieux écologiques sensibles et précieux, mais également des puits de carbone importants à préserver.

• La volonté d'augmenter la production hydroélectrique, et donc de développer de nouvelles installations pourrait compromettre la préservation de cours d'eau « sauvages », et de leurs milieux.

• L'évolution du climat peut engendrer une baisse des précipitations, des niveaux d'eau et donc des étiages. Cette évolution pourrait conduire à une baisse de production, particulièrement en période estivale, des grands barrages. Les zones humides seraient également menacées par la sécheresse.

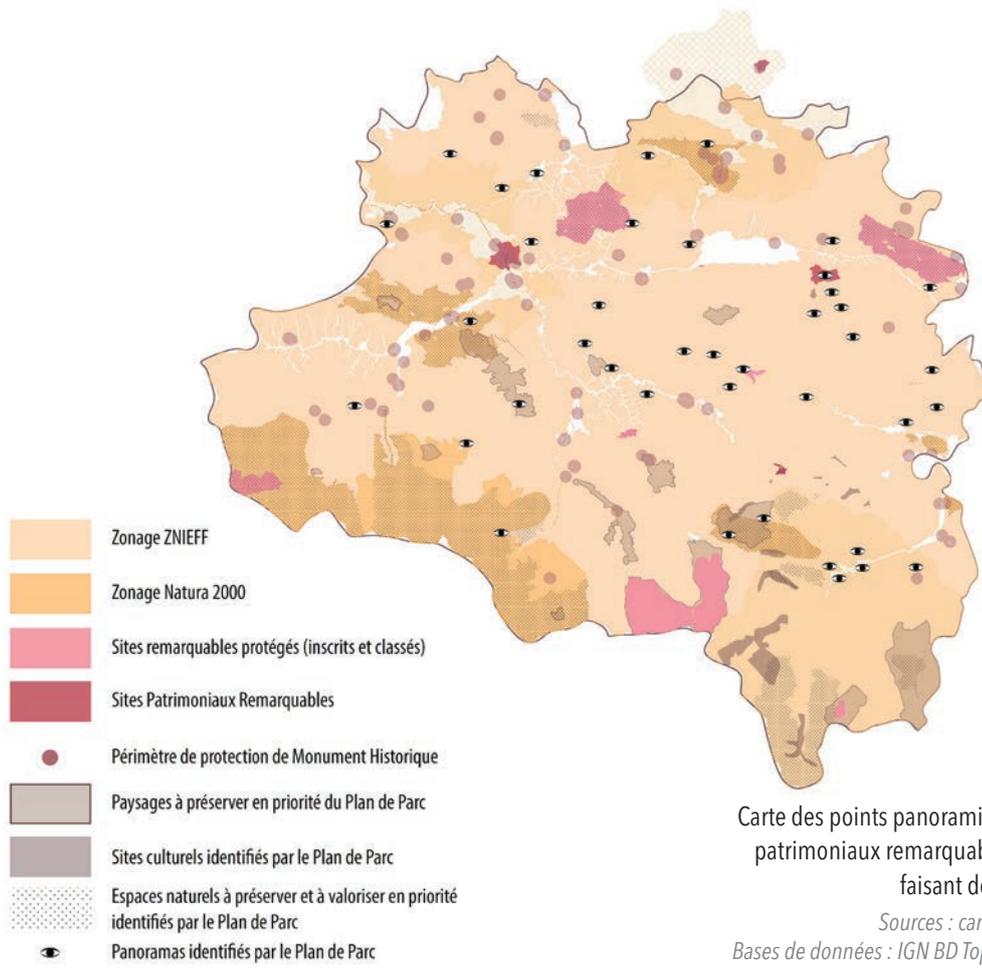
• La modification en amont du régime hydrique aura un impact non négligeable en aval, notamment sur les espaces humides de plaine (prairies entre autres) et les cultures.

Le relief varie de manière conséquente entre le Nord et le Sud, et des lignes de crête remarquables émergent, notamment celles du Plantaurel, surplombant les plaines cultivées.

• Le territoire du PNR n'appartient pas à une zone géographique fortement et régulièrement ventée. Le seul « gisement éolien » (vitesse de vent et régularité suffisantes) repéré à l'échelle régionale par le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de Midi-Pyrénées (approuvé en 2012) concerne les secteurs situés en limite Nord du territoire. Ces secteurs présentent toutefois des contraintes techniques et réglementaires qui limitent aujourd'hui le développement de l'éolien à grande échelle. Cf. carte page 133

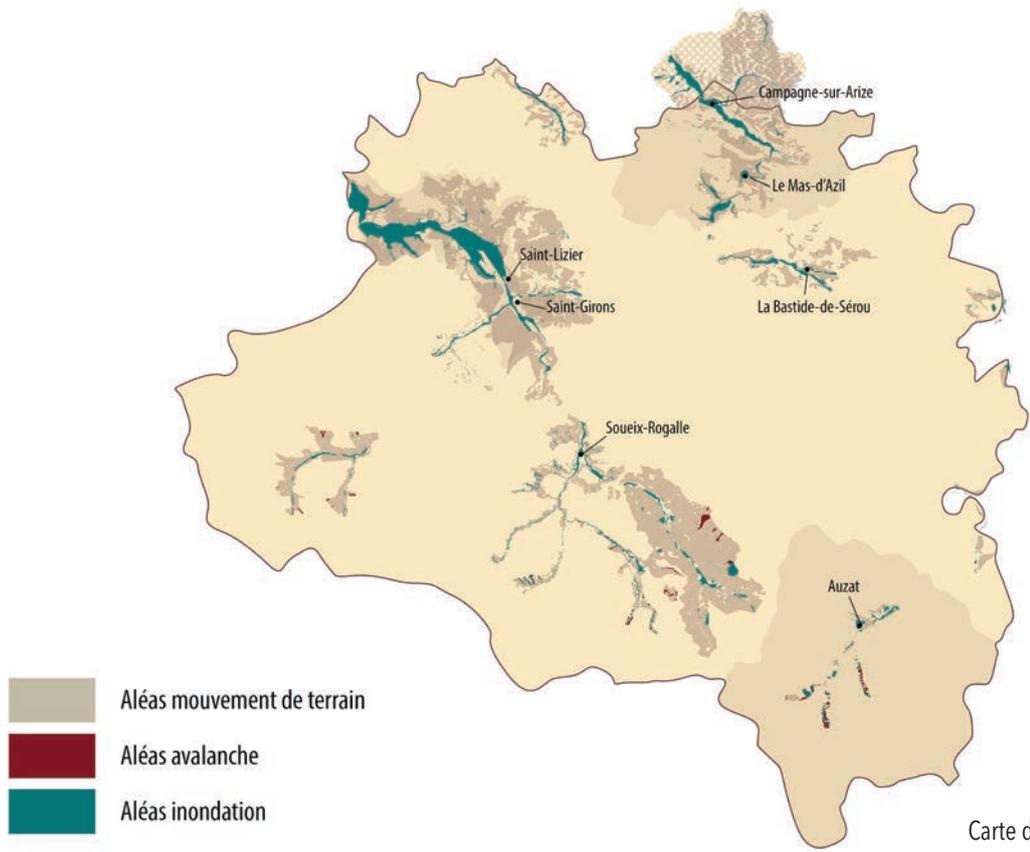
En outre, les crêtes du Plantaurel constituent des lignes de force paysagères particulièrement sensibles. Elles offrent, en effet, une série d'horizons agricoles et naturels en premier plan d'une succession de lignes qui s'élèvent jusqu'à celle, spectaculaire et majestueuse, de la haute chaîne des Pyrénées. S'étirant pratiquement sur toute la longueur du département, elles constituent ainsi une charpente emblématique à « l'avant-scène » des Pyrénées ariégeoises. L'implantation de grandes éoliennes (hauteur > 50 m, puissance : > 350 KW) aurait ainsi un impact paysager majeur pour des retombées économiques locales minimales et nécessiterait, très probablement, la création de dessertes routières et d'importants terrassements.

• L'existence de réseau de transport et de distribution de l'électricité et notamment de lignes Très Haute Tension (THT) pourrait a priori permettre le développement de projets de production d'énergies renouvelables de grande envergure, à condition que ce réseau soit au besoin renforcé pour cela. Toutefois de tels projets nécessiteraient une réflexion approfondie quant à leur « insertion » pour composer de nouveaux paysages « lisibles » et cohérents avec les lignes de forces et traits caractéristiques des paysages majoritairement préservés de ce territoire rural et montagnard.



Carte des points panoramiques, des espaces naturels et des sites patrimoniaux remarquables identifiés par le Plan de Parc et/ou faisant déjà l'objet d'une mesure de protection.

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols/ Atlas du patrimoine / data.gouv / Plan de Parc PNRPA



Carte des aléas naturels sur le territoire

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données SIG : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols/ Atlas du patrimoine / data.gouv

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

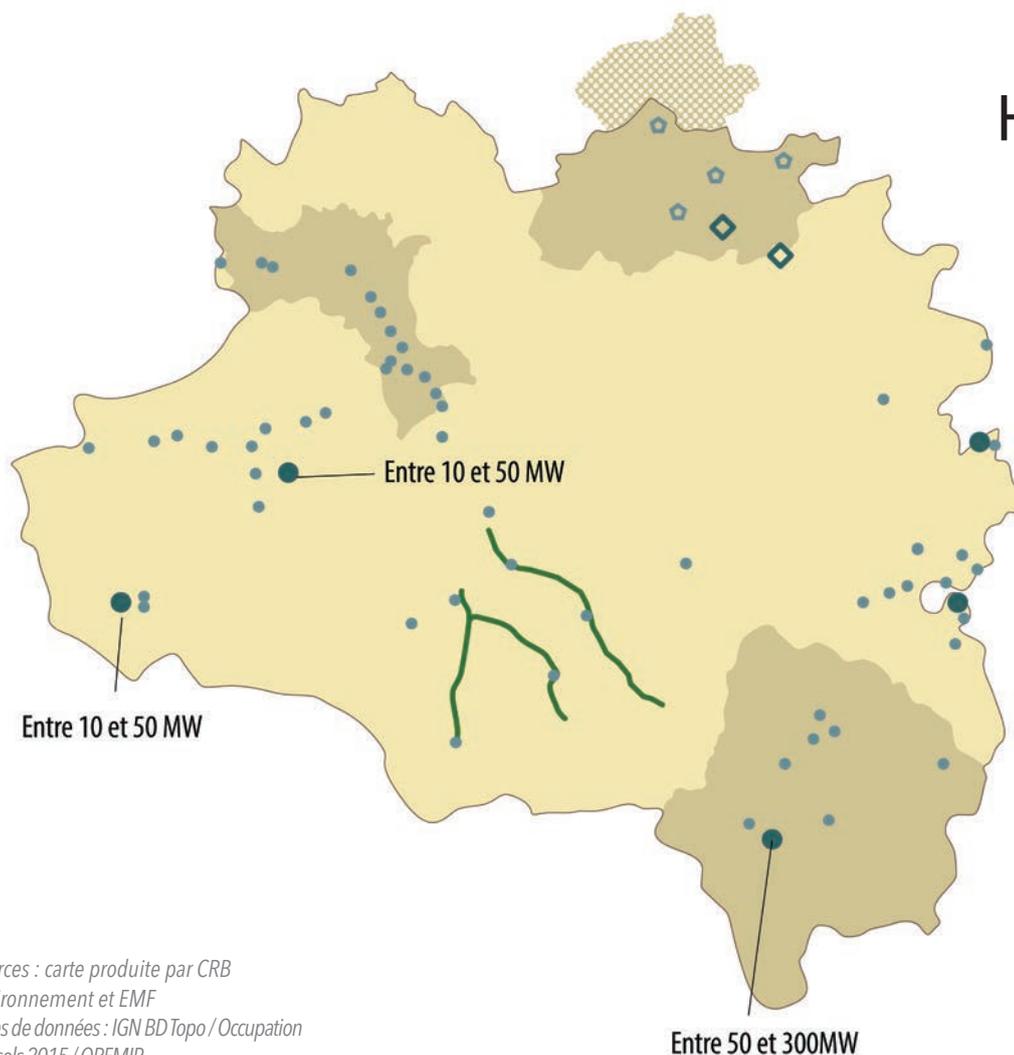
### 1.3.3 À l'échelle du PNR : cartes de synthèse

#### Potentiels de production énergétique intégrée

En s'appuyant sur les diagnostics à l'échelle des territoires-pilotes et suite à l'analyse en termes d'opportunités (la transition comme levier possible pour préserver, soutenir ou réhabiliter les paysages) et de risques (conflits possibles entre enjeux de la transition et maintien de l'intégrité et de la qualité des paysages), ces cartes de synthèse identifient les potentiels d'une production énergétique intégrée, c'est-à-dire qui prennent en compte les enjeux paysagers et sont un levier pour y répondre.

Ces cartes de synthèse sont établies pour les potentiels énergétiques identifiés dans le PCAET du PNR qui ont des impacts spatiaux, visibles sur les paysages. À ce titre la géothermie n'a pas été considérée : le potentiel très localisé et a priori sans impacts spatiaux notables.

# Hydroélectricité



Sources : carte produite par CRB  
Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo / Occupation  
des sols 2015 / OREMIP

## Des installations existantes à entretenir voire optimiser

pour maintenir leur capacité de production tout en les préservant le fonctionnement des milieux hydriques (étiages, lacs d'altitude...)

- Lacs de barrage - centrales hydroélectriques principales
- Centrales hydroélectriques secondaires

## Des possibilités d'intégrer une production énergétique à évaluer

Impact sur le fonctionnement hydrique, impact d'installations supplémentaires sur les sites...

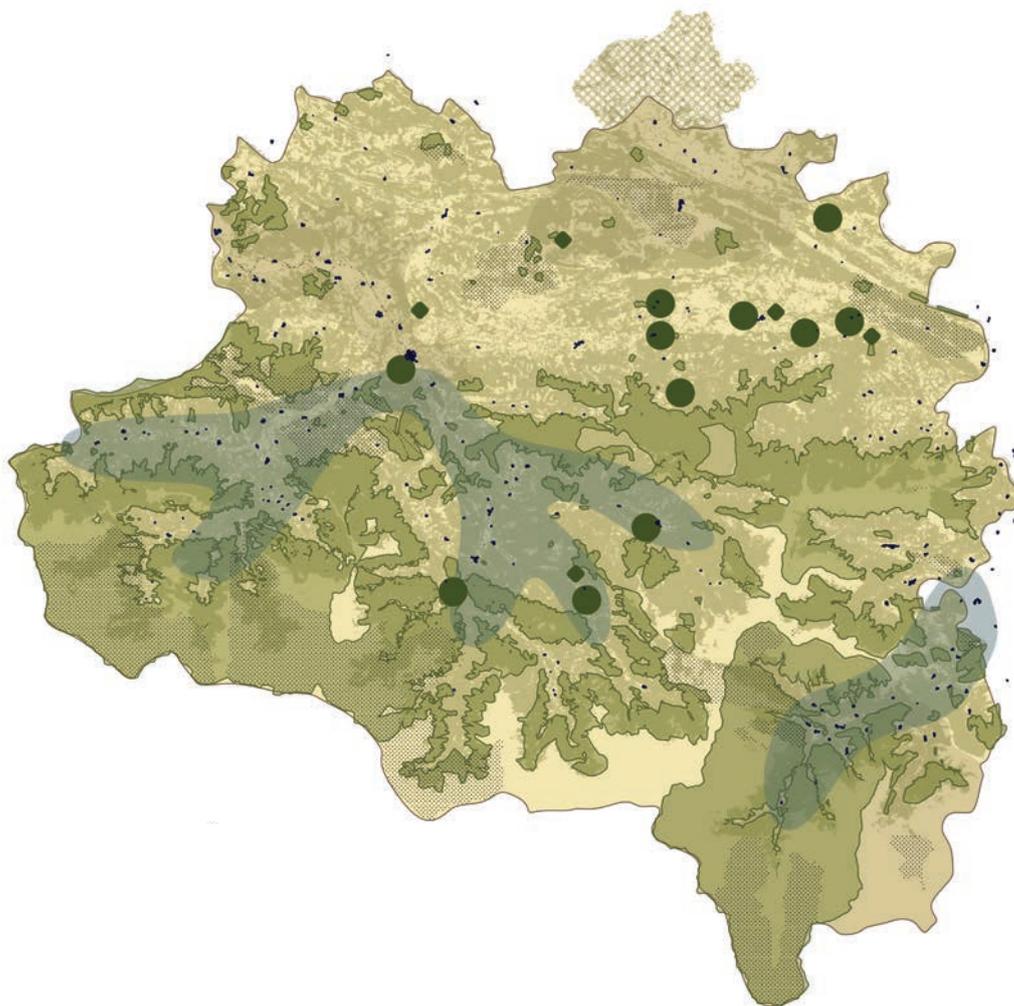
- ◇ Lacs de retenue (pour l'irrigation)
- ◇ Chaussées et moulins

## Des rivières sauvages à préserver

Très peu de cours d'eau du territoire ne sont pas équipés d'installations hydroélectriques. Ces cours d'eau « sauvages » constituent un patrimoine naturel rare qu'il convient de préserver.

- Rivières sauvages : l'Arac à partir de sa confluence avec le Courtignou (20 km), l'Alet (19,5 km) et le haut Salat (amont Seix, 19 km)

# Bois-Énergie



## Maintenir le couvert forestier et augmenter le stockage du carbone

Préserver les sols et faire vieillir la forêt

 Couvert forestier

## Promouvoir une gestion durable tournée vers la production de bois d'oeuvre

 Forêts privées  
Promouvoir une gestion durable tournée vers la production de bois d'oeuvre, bois-énergie comme sous-produit

 Forêts domaniales et communales  
Construire des partenariats pour une utilisation locale des sous-produits de coupe en bois-énergie

 Espaces naturels à préserver et valoriser en priorité identifiés par le Plan de Parc

## Poursuivre le développement de réseaux de chaleur approvisionnés localement

Poursuivre le développement du réseau SCIC ABF

 Chaufferies collectives existantes  
 Plateformes de stockage existantes

Développer des réseaux de chaleur ou des chaufferies collectives comme levier de requalification des centres anciens denses en lien avec les équipements publics qui s'y trouvent.

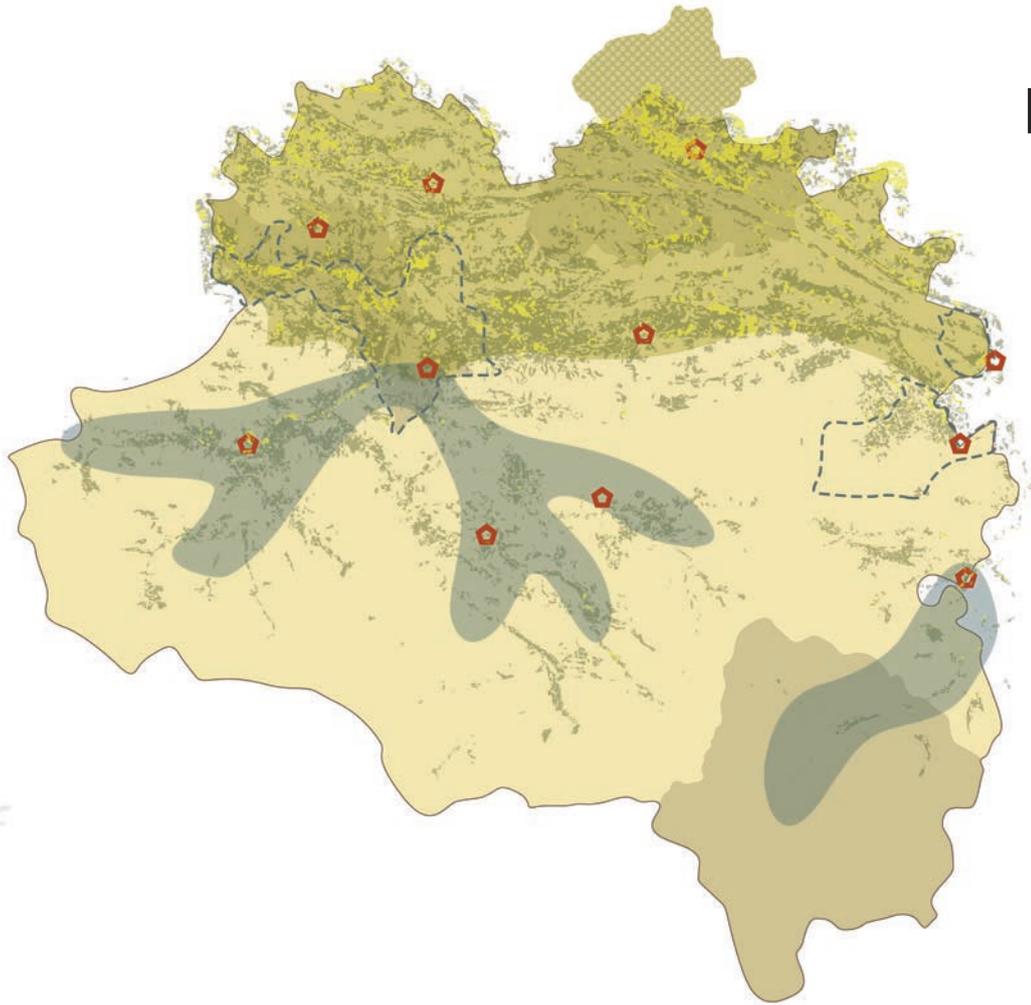
 Centres anciens denses

Développer des réseaux de chaleur et des réseaux locaux d'approvisionnement à l'échelle des vallées montagnardes

 Vallées montagnardes

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015 / OREMIP

# Méthanisation



## Un potentiel de méthanisation à petite échelle pour soutenir l'élevage extensif

-  Des Piémonts aux Avants-Monts : présence d'élevages bovins (laitiers notamment)
-  Des prairies permanentes en pâturage extensif
-  Des surfaces de cultures pour l'épandage

## Des possibilités localisées de méthanisation par injection au réseau

-  Communes reliées au réseau de gaz

## Potentiel de mobilisation des déchets verts et ménagers

-  Déchetteries

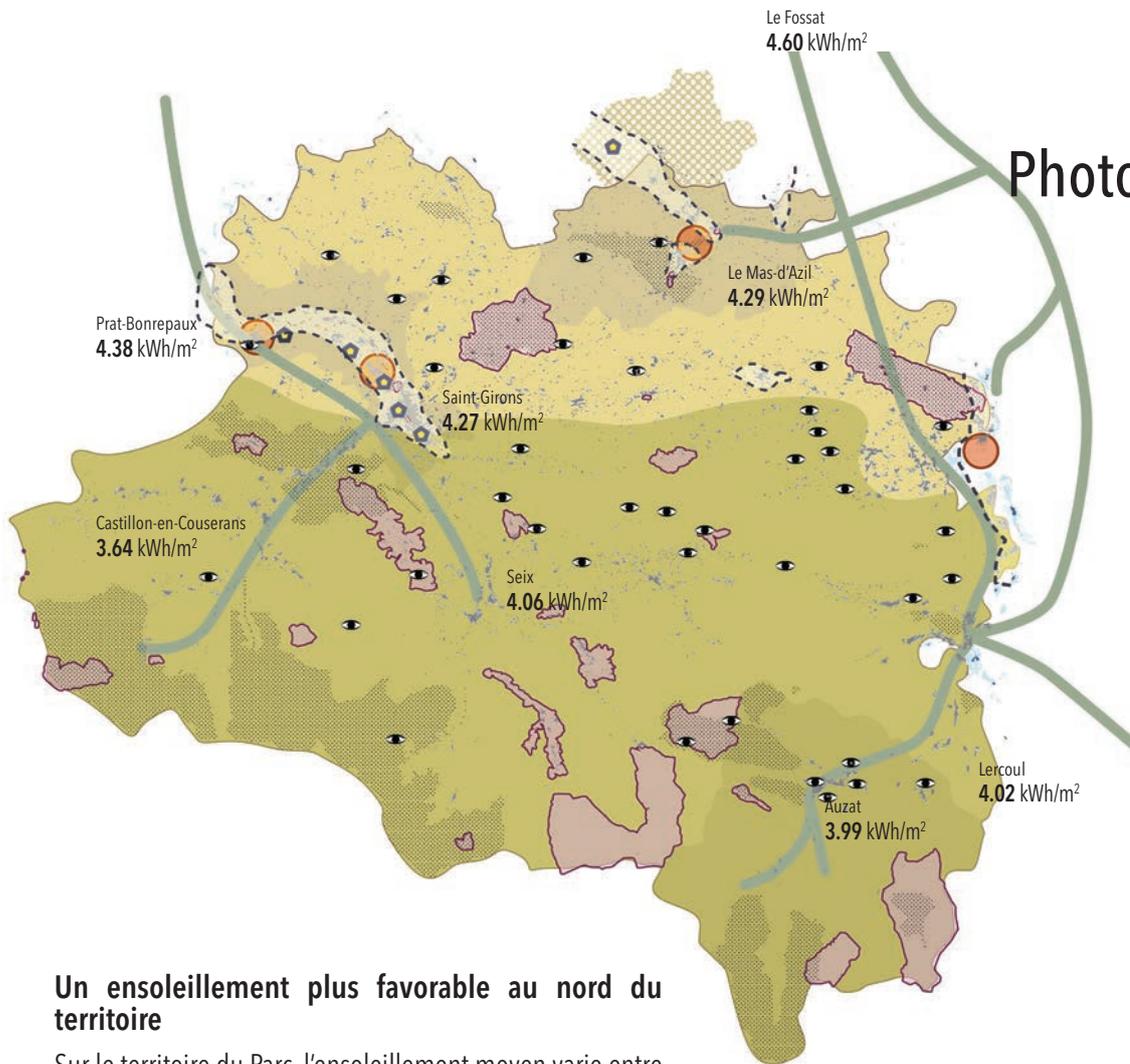
## Possibilités d'implantation de micro-méthanisation à évaluer

Pour mieux gérer les effluents d'élevage sur des surfaces d'épandages très restreintes, pour soutenir une activité agricole à l'année par des revenus complémentaires et une plus grande autonomie

-  Fond de vallées montagnardes

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015 / PCAET  
TEPOS PNRPA / Plan du Parc

# Photovoltaïque



## Un ensoleillement plus favorable au nord du territoire

Sur le territoire du Parc, l'ensoleillement moyen varie entre de 4.40kWh/m<sup>2</sup> pour les communes les plus au nord et 3.64kWh/m<sup>2</sup> pour les communes montagnardes plus au sud. À titre de comparaison, l'ensoleillement moyen en France est de 4.02kWh/m<sup>2</sup> et de 4.27kWh/m<sup>2</sup> pour l'Ariège.

Lercoul  
4.02 kWh/m<sup>2</sup> Ensoleillement moyen d'une commune

## Concentrer la production au plus proche des bassins de consommation

Potentiels pour des installations collectives de taille moyenne :

 Bassins de consommation principaux (habitat dense diffus des fonds de vallée)

Potentiels pour des installations importantes : Les sites déjà fortement artificialisés comme les ZAE et les pôles d'équipement représentent un bon potentiel car ils sont proches des bassins de consommation et reliés aux réseaux.

 ZAE et pôles d'équipement : Lorp-St Lizier, entrées nord et sud de St-Girons, ZAE de Caumont, ZAE de Prat, ZAE de Daumazan-sur-Arize

 Principaux réseaux électriques

## Une proximité des sites patrimoniaux à prendre en compte

 Des sites patrimoniaux majeurs sont situés dans ces bassins de consommation : cité de Saint Lizier, Grotte du Mas-d'Azil, Château de Foix, ...

 Sites protégés (classés et inscrits ou reconnus dans le Plan du Parc)

 Sites naturels à préserver en priorité identifiés par le Plan du Parc

 Points de vue panoramiques remarquables identifiés par le Plan du Parc

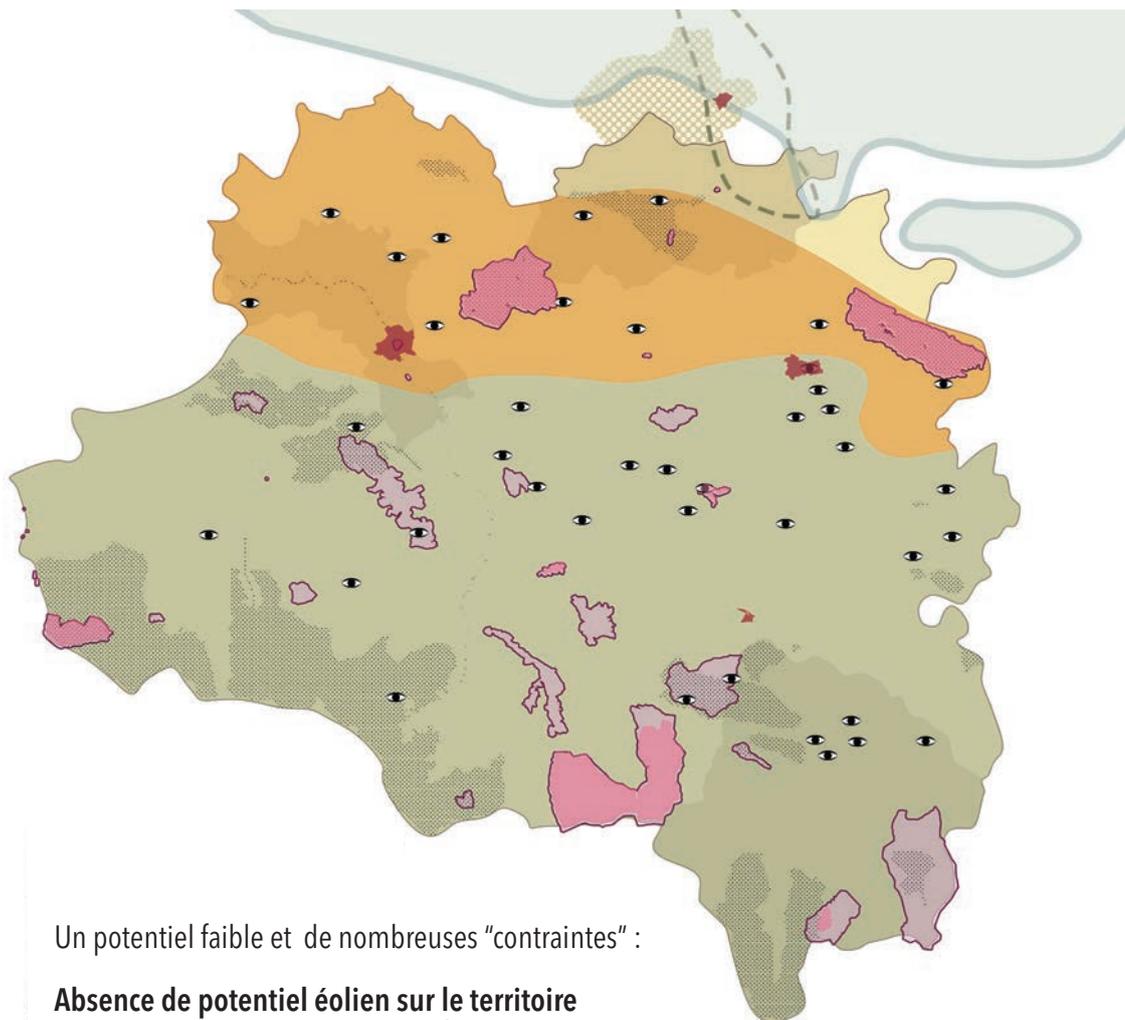
## Rechercher l'autonomie énergétique

Potentiels pour des installations individuelles :

 agro-pastoraux  
 montagnards  
Des paysages de versant agro-pastoraux et montagnards, dominance d'un habitat dispersé ou de villages de versants

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015 / Plan du Parc PNRPA

# Éolien



Un potentiel faible et de nombreuses "contraintes" :

## Absence de potentiel éolien sur le territoire

Le potentiel éolien est extrêmement faible sur le territoire du Parc : la grande majorité des communes présente un gisement insuffisant (inférieur à 4m/s). Seules quelques communes au Nord du territoire présenteraient un « gisement éolien » identifié par le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de Midi-Pyrénées (approuvé en 2012). Ce dernier qualifie néanmoins ce secteur comme « peu adapté » compte-tenu des contraintes techniques, réglementaires (distance minimum de 500m de toute habitation) et des sensibilités paysagères, patrimoniales et environnementales existantes.

 Secteur identifié par le SRCAE MP (2012) comme disposant d'un « gisement éolien » suffisant mais qualifié de « peu adapté » compte-tenu des contraintes existantes.

## Des paysages caractérisés par leurs crêtes et reliefs, extrêmement sensibles à l'éolien

 Paysages des vallées montagnardes, estives et sommets - des paysages très emblématiques de lignes de crêtes et de sommets

 Paysages des Avants-Monts et des Pré-Pyrénées - paysages encadrés par des reliefs et lignes de crêtes caractéristiques : massifs de l'Arize, massifs du Plantaurel, Petites Pyrénées

## De nombreux sites remarquables

-  Sites classés et inscrits
-  Sites Patrimoniaux Remarquables SPR
-  Sites à préserver et à valoriser en priorité identifiés par le Plan du Parc
-  Sites naturels à préserver en priorité identifiés par le Plan du Parc
-  Points de vue panoramiques remarquables identifiés par le Plan du Parc

## La Lèze, vallée des moulins : un patrimoine local à préserver

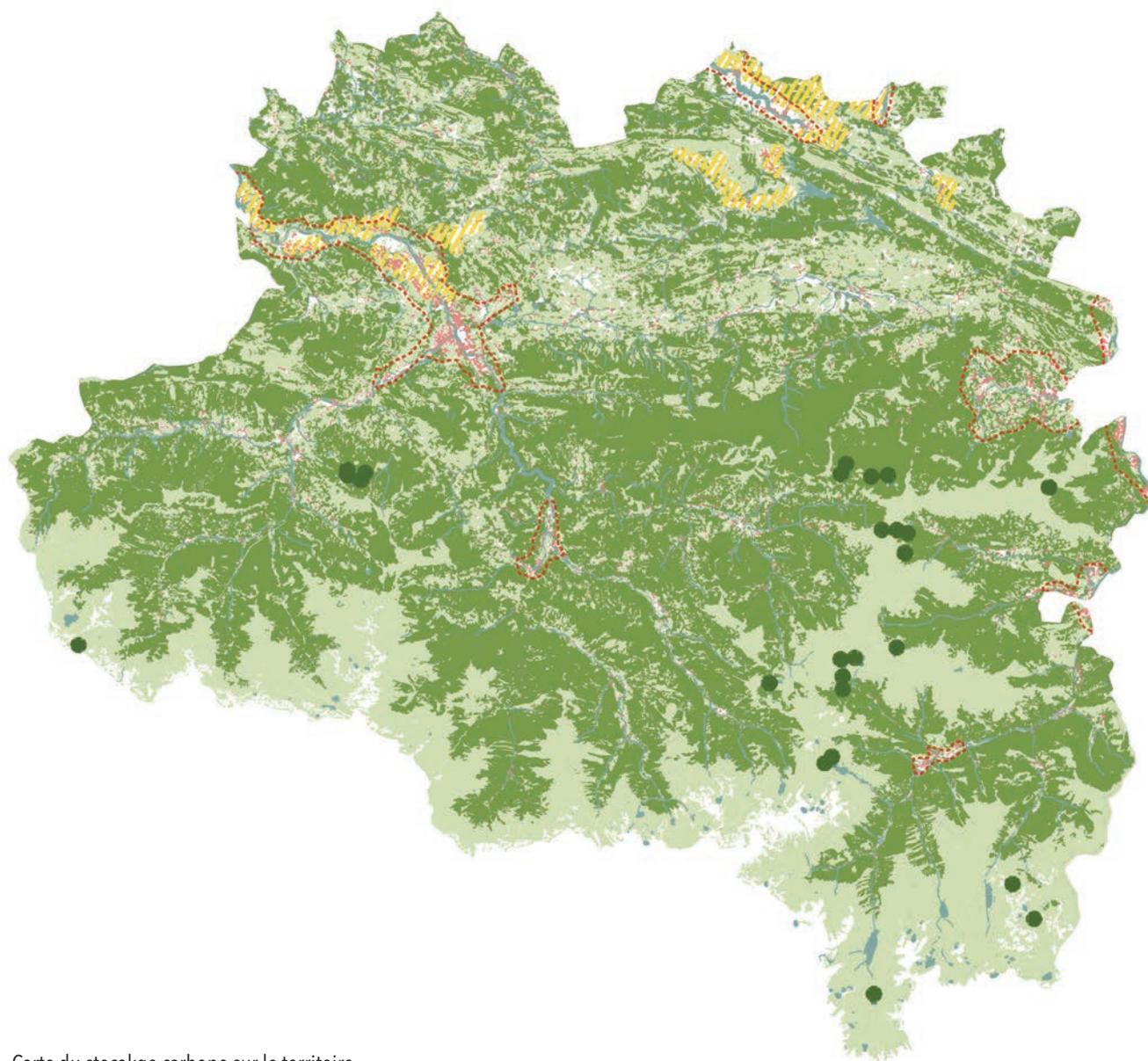
La vallée de la Lèze était connue pour être la vallée des moulins. Aujourd'hui, les anciens moulins à vent sont des patrimoines classés à préserver (par ex. à Lézat-sur-Lèze).

 Vallée de la Lèze

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF  
Bases de données : IGN BD Topo et BD Alté / Plan du Parc PNRPA/SRE MP2012

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### Stockage carbone



Carte du stockage carbone sur le territoire

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols 2015 / Plan du Parc PNRPA / RGA 2007-2017

La forêt occupe aujourd'hui plus de 50% du territoire du PNR. Les surfaces forestières ont doublé depuis le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, après une période d'exploitation intense où les forêts relictuelles étaient repoussées dans les secteurs les moins accessibles à l'homme. Elles constituent aujourd'hui un important « puits de carbone »\* pour le territoire, dont les capacités d'absorption et de stockage du carbone peuvent encore s'accroître avec le temps, si le volume de bois sur pied continue de progresser plus vite que les prélèvements. Sur certains secteurs, certains types de peuplements paraissent aujourd'hui particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique. La multiplication de vagues de dépérissements dans les forêts pourrait entraîner des modifications brutales des paysages sur les secteurs les plus exposés (forêts en versant sud), en occasionnant la mortalité massive de certains peuplements. Cela aurait des répercussions irréversibles sur : la ressource ligneuse et la filière bois, le cadre de vie et les usages locaux, la qualité de l'eau, le maintien des sols, de la biodiversité, le cadre propice à l'accueil du public et les activités touristiques, l'absorption et le stockage du carbone.

### Des stocks carbonés à préserver

-  Prairies permanentes
-  Milieux humides
-  Tourbières

**La forêt constitue un stock « carbone » qui peut s'accroître avec une gestion forestière orientée vers la production de bois d'œuvre (vieillissement des peuplements) et le maintien d'un couvert permanent.**

-  Couvert forestier

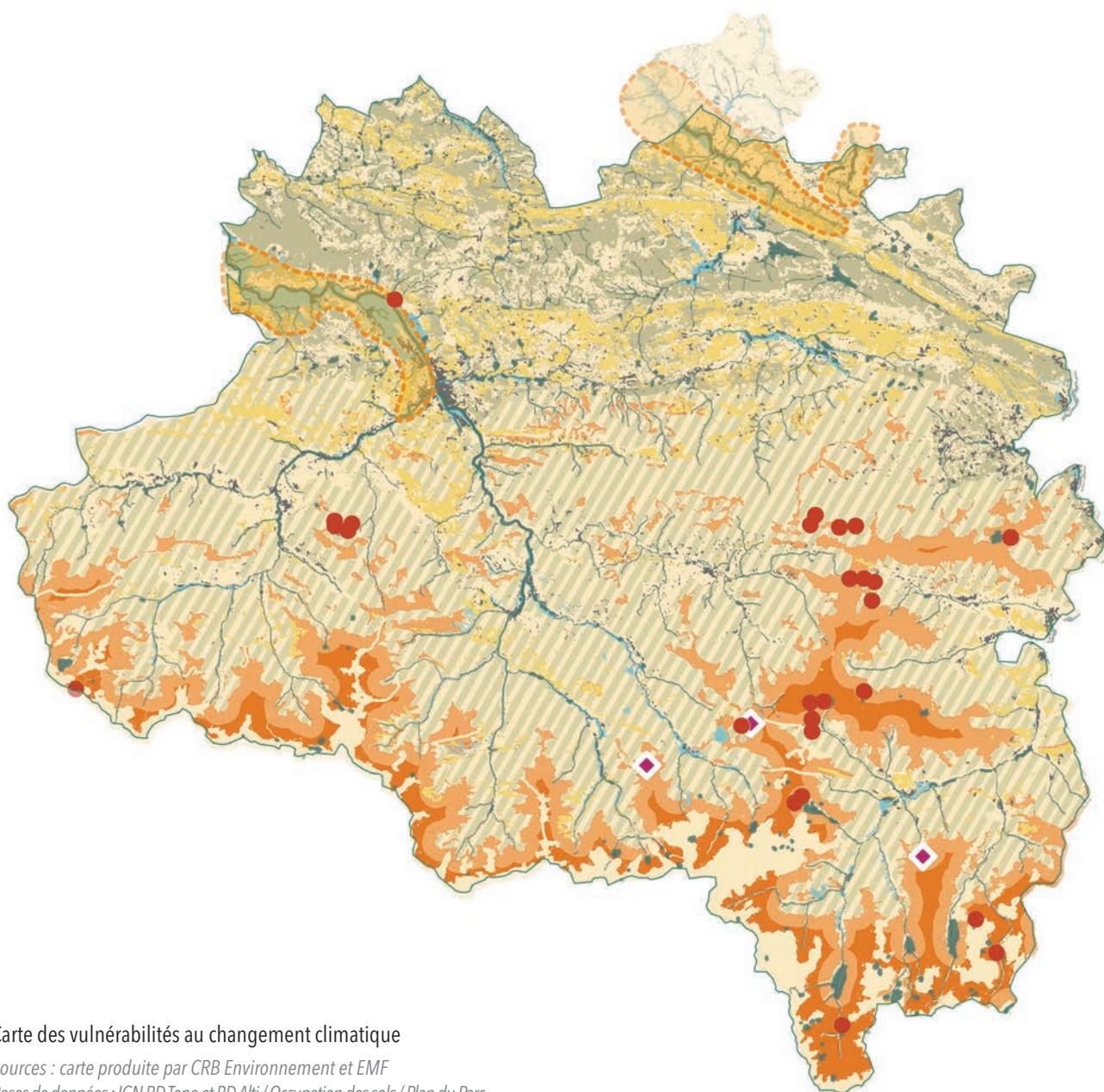
### D'autres espaces aujourd'hui fragilisés sont essentiels pour le stockage du carbone

-  Dynamique d'urbanisation et d'artificialisation des sols
-  Dynamique de mise en culture de prairies permanentes

*\* Un puits de carbone est un réservoir qui capte et stocke le carbone atmosphérique. La forêt est l'un des principaux puits de carbone, après les océans, qui absorbe plus de gaz carbonique qu'elle n'en rejette grâce à la photosynthèse.*

## 1.3 Transition énergétique : objectifs, potentiels et risques

### Vulnérabilités au changement climatique



Carte des vulnérabilités au changement climatique

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF

Bases de données : IGN BD Topo et BD Alti / Occupation des sols / Plan du Parc PNRPA

Tout le territoire est soumis aux effets du changement climatique, qui sont déjà perceptibles. Cependant certains secteurs sont plus vulnérables que d'autres à ces changements (vagues de chaleur, stress hydrique, perturbation des régimes météorologiques, diminution de l'enneigement...) et sont appelés à connaître des changements irréversibles.

Il s'agira pour atténuer cette vulnérabilité, d'une part de limiter les effets du changement climatique, en accélérant la transition énergétique et en réduisant l'empreinte carbone, et d'autre part de favoriser l'adaptation à ces conditions nouvelles, dont l'amplitude est encore mal connue.

### Vulnérabilité des milieux urbains très artificialisés



Pôle d'habitat urbain - effet d'îlot de chaleur



Habitats en zones de risques naturels, susceptibles d'augmenter

### Vulnérabilité du secteur agricole et forestier aux chaleurs et au stress hydrique



Cultures irriguées



Prairies sur versants calcaires, sensibles au dessèchement



Forêts des piémonts, sensibles à une méditerranéisation du climat



Forêts des versants montagnards, sensibles aux stress hydriques et remontées d'espèces

### Vulnérabilité de la trame des milieux humides

Perturbation des régimes hydriques, augmentation de l'érosion, risques de remontée d'espèces et d'espèces envahissantes



Cours d'eau et trame des milieux humides

### Grande vulnérabilité des milieux d'altitude, au réchauffement et à la remontée d'espèces



Estives



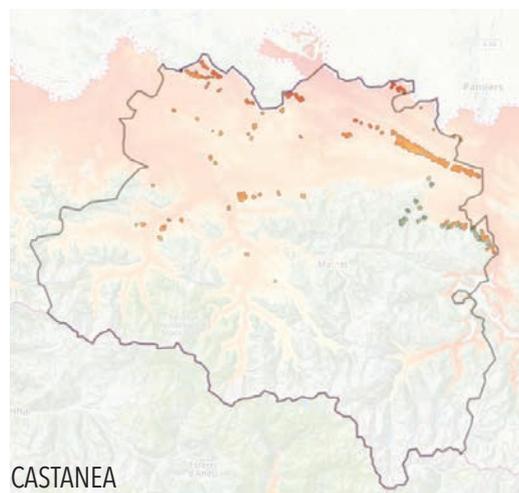
Avancée de la forêt sur les estives



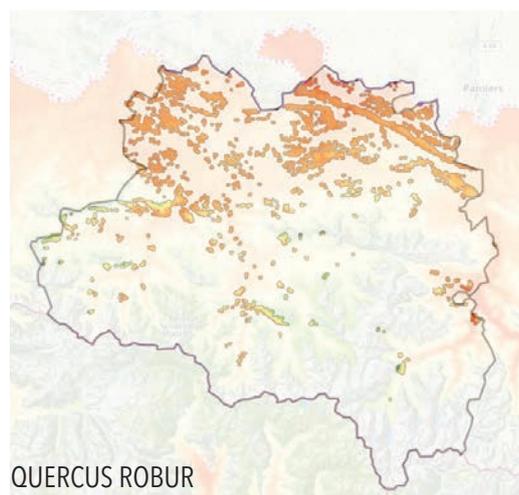
Tourbières



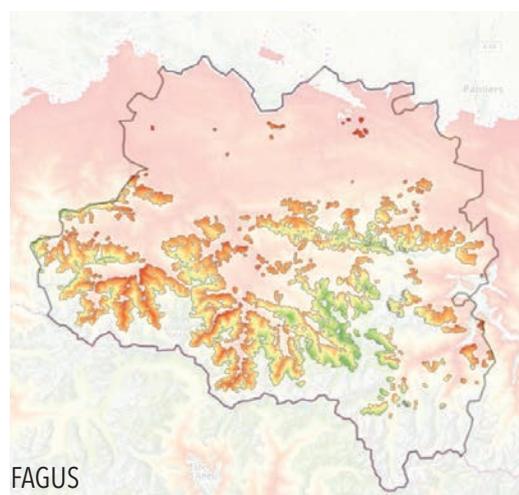
Stations de ski



CASTANEA



QUERCUS ROBUR



FAGUS

**Degrés de Vigilance Climatique Actuelle** de trois espèces des forêts du PNR.

Sources : carte produite par CRB Environnement et EMF.  
Données : géoportail CTP-OPCC (cartes VCA - Projet Canopée) et BD Forêts du PNRPA.



# CAHIERS DÉTACHABLES

## Livrets-outils Énergie, Carbone, Climat

La transition énergétique et climatique est un sujet vaste, alimenté par de nombreuses études et sources d'informations, et orienté par des objectifs internationaux, nationaux et locaux, mais qui doivent encore être nuancés par les particularités de chaque territoire. La transition constitue aussi un engagement de longue date du Parc Naturel Régional, qui a réalisé un PCAET volontaire et est engagé dans une démarche Territoire à Énergie Positive - la Communauté de Communes Couserans Pyrénées est également en cours de finalisation de son PCAET.

La synthèse de ces informations a donné lieu à 3 livrets-outils, qui proposent sous un format illustré un rappel des objectifs du PCAET du PNR, en se posant la question de leur impact spatial, ainsi qu'un condensé des connaissances actuelles en fonction du contexte paysager du PNR.

Ces livrets se veulent être des documents détachables, diffusables en eux-mêmes : ils ont servi de supports de travail aux ateliers de diagnostic et constituent une sorte « d'aide-mémoire » tout au long de l'étude.

Ils abordent 3 axes de la transition :

**Énergie** : Vers un territoire plus sobre et autonome en énergies, en travaillant d'abord sur les économies d'énergies (sobriété), puis sur l'évolution des ressources énergétiques avec une part accrue des énergies renouvelables, mais surtout des énergies moins émettrices de gaz à effet de serre.

**Carbone** : Vers un territoire moins carboné, pour réduire l'emballage du changement climatique - d'abord en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi en préservant les capacités d'absorption et de stockage du carbone des écosystèmes.

**Climat** : vers un territoire plus résilient et capable de s'adapter aux effets du changement climatique - Comment prévoir les évolutions irréversibles pour les atténuer et s'y adapter ? Comment s'organiser face au changement climatique pour préserver les activités, limiter les risques et maintenir les atouts du territoire en termes paysagers, écologiques et touristiques ?



## les Livrets-outils

du Plan de Paysage de la Transition  
énergétique et climatique  
PNR Pyrénées Ariégeoises

# Paysages & ÉNERGIE

dans les Pyrénées Ariégeoises

La **TRANSITION ÉNERGÉTIQUE** traduit le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles (pétrole, gaz naturel...) à **une société plus sobre en énergie et faiblement carbonée** (moins émettrice de CO<sub>2</sub>).

Un tel changement de modèle suppose de travailler à la fois :

> sur **les économies d'énergies (sobriété)**

> sur **l'évolution des ressources énergétiques** avec une part accrue des énergies renouvelables, mais surtout des énergies moins émettrices de carbone et de gaz à effet de serre en général.

## → La consommation et la production d'énergie sur le territoire du PNR

### Électricité

Consommation : 250,3 GWh



Production : 946,2 GWh en hydroélectrique



et 5,2 GWh en solaire photovoltaïque

Grâce à l'hydroélectricité, le territoire produit plus d'énergie que tout ce qu'il consomme, toutes énergies confondues !

### Produits pétroliers

Consommation : 442,1 GWh



Production : 0 GWh !

### Gaz naturel

Consommation : 234,5 GWh



Production : 2,8 GWh en bio-gaz

Cependant, il reste très dépendant des énergies fossiles comme le pétrole ou le gaz...

### Bois-énergie (biomasse)

Consommation : 157,4 GWh



Production : 154,5 GWh en bois individuel

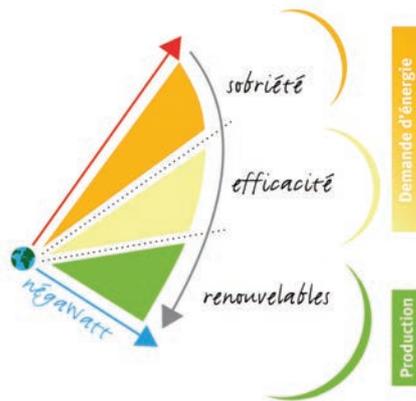


et de 4,6 GWh par chaudières collectives

Pour être pleinement "positif", il doit donc travailler à consommer moins d'énergies fossiles, et chercher à les remplacer par des énergies renouvelables et décarbonées.

Chiffres de la consommation énergétique finale, en 2012  
Source : diagnostic Air Énergie Climat - trajectoire TEPOS du PNR, 2016

## → Diminuer la consommation d'énergie avant de produire plus



Négawatt est un scénario proposant une trajectoire vers la transition énergétique en 3 axes d'action

Le premier axe d'action est avant tout de réduire la consommation d'énergie :

- en évitant la dépense énergétique superflue (sobriété)
- en améliorant l'efficacité : satisfaire un même besoin avec moins d'énergie, par exemple en rénover l'isolation des logements, en étant vigilant au choix des appareils ou en améliorant leurs usages (écoconduite, etc)

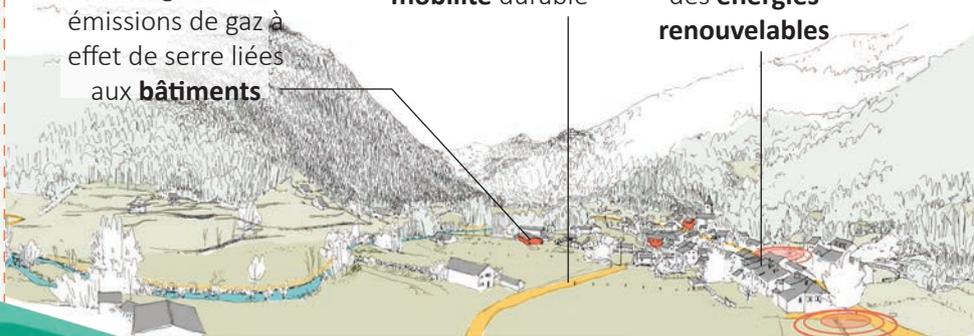
Après seulement, le développement des énergies renouvelables et décarbonées peut être envisagé, pour couvrir tous les besoins du territoire en 2050

## → 3 axes d'action prioritaires pour s'engager dans la trajectoire à Énergie Positive du PNR

Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre liées aux **bâtiments**

Promouvoir la **mobilité durable**

Favoriser le développement des **énergies renouvelables**



# → Diminuer la consommation d'énergie

Consommation totale du PNR en 2012  
1084 GWh

7% Agriculture

13% Industrie

13% Tertiaire

31% Transport routier (2/3 déplacements individuels, 1/3 fret)

100% p. pétroliers

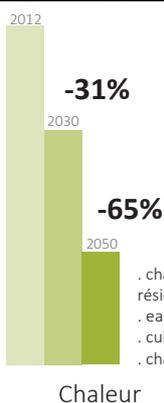
36% Résidentiel

40% bois  
35% électricité  
17% gaz naturel  
9% p. pétroliers

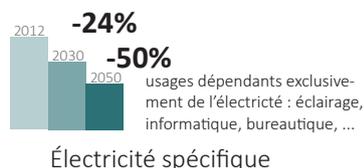


Source : diagnostic Air Énergie Climat - trajectoire TEPOS du PNR, 2016

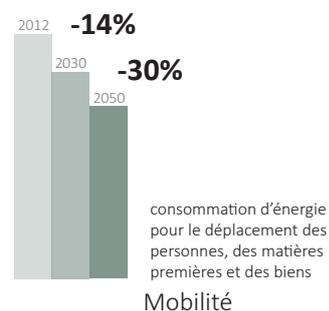
L'objectif global est de **réduire de moitié** la consommation énergétique d'ici 2050. Mais cette baisse est **différenciée selon les besoins et les capacités du territoire** :



- . chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires
- . eau chaude sanitaire
- . cuisson aliments
- . chaleur industrielle



- usages dépendants exclusivement de l'électricité : éclairage, informatique, bureautique, ...



- consommation d'énergie pour le déplacement des personnes, des matières premières et des biens

## Mobilité

\* Aujourd'hui, la voiture nécessaire :

Nombre de voitures / ménages en 2012 :



42% des ménages ont 2 voitures



45% des ménages ont 1 voiture



13% des ménages n'ont pas de voiture  
La plupart de ces ménages se trouvent aujourd'hui en forte situation de précarité et d'isolement.

\* Demain, réduire la dépendance à la voiture ?

### Créer des proximités

- > maisons de services publics
- > commerces itinérants
- > tiers-lieux, pour accueillir et favoriser le télé-travail

### Donner des alternatives

- > transports en communs
- > auto-partage

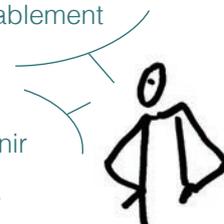
### Développer des aménagements adaptés pour les modes de déplacement autres que la voiture

- > voie verte
- > espaces partagés piétons, cycles et voitures

→ Importance des déplacements domicile-travail : environ 20.000 actifs résident sur le PNR, pour environ 10.000 emplois locaux.

Et si on pouvait faire certains trajets plus agréablement sans voiture ?

Certains services ne pourraient-ils pas devenir mobiles ? pour limiter les déplacements des usagers ?

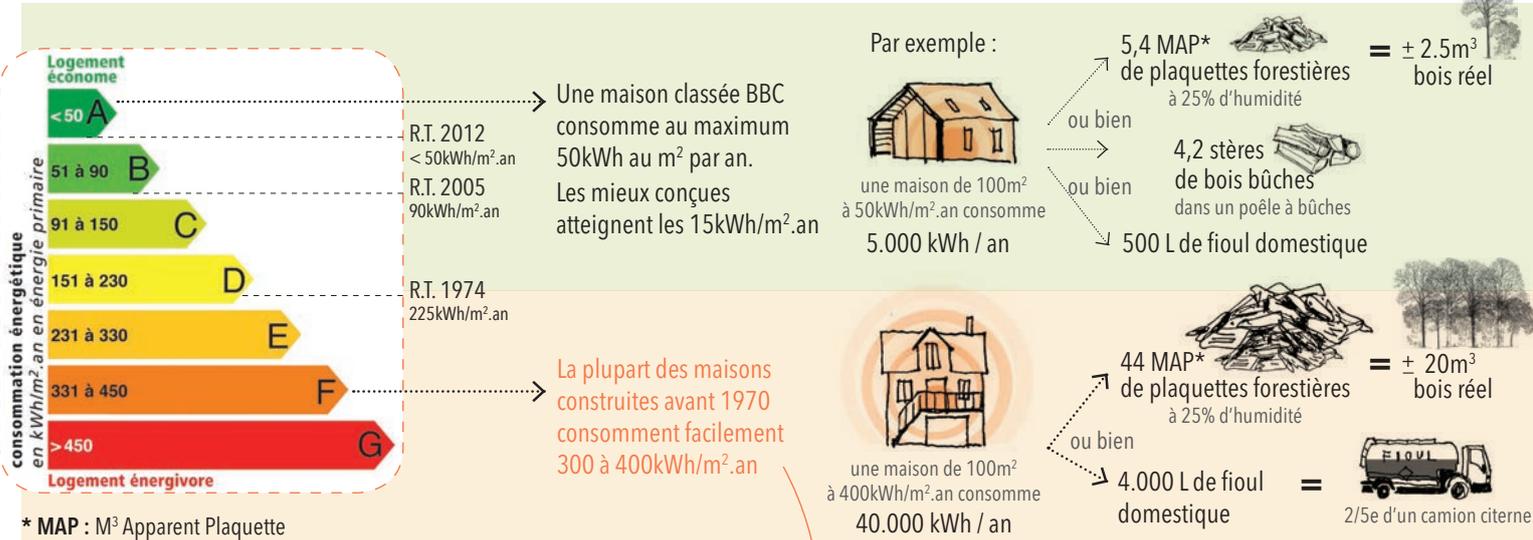


Le secteur résidentiel représente le premier poste de consommation énergétique sur le territoire. La demande en énergie est très variable d'un bâtiment à l'autre, et la précarité énergétique augmente avec la montée des prix de l'énergie. Une solution : la rénovation thermique !

Pour suivre la trajectoire TEPOS, il faut rénover **750 logements par an !**

La Loi de Transition Énergétique s'est donné pour objectif de rénover la totalité du parc immobilier français d'ici 2050.

\* Des consommations énergétiques très différentes suivant les logements :



\* MAP : M³ Apparent Plaquette

\* RT : Loi de réglementation thermique, qui fixe le seuil maximal de consommation énergétique pour les constructions neuves. Elle apparaît en 1974 suite au premier choc pétrolier.

\* L'énergie primaire : parler en kWh d'énergie primaire permet de mettre les différentes sources d'énergie sur un même pied d'égalité, en prenant en compte toutes les transformations nécessaires jusqu'à la livraison au consommateur final. Par exemple, l'utilisation d'1 kWh d'électricité nécessite en réalité beaucoup plus d'énergie que l'utilisation d'1 kWh de gaz naturel, car la production d'électricité engendre beaucoup de pertes de transformation.

\* Un parc immobilier sensible à la précarité énergétique :

Entre 1970 et aujourd'hui, les logements peuvent avoir des performances énergétiques très variables

70% des logements du PNR datent d'avant 1970... avant les réglementations thermiques

...dont environ 45% datent d'avant 1946-49

Le bâti traditionnel en période de forte chaleur présente le plus souvent de très bonnes capacités thermiques (en raison de l'épaisseur des murs, de l'organisation intérieure qui permet une ventilation efficace, gestion naturelle de l'humidité...)

Source : diagnostic Air Énergie Climat - trajectoire TEPOS du PNR, 2016

\* Une forte prépondérance de la maison individuelle

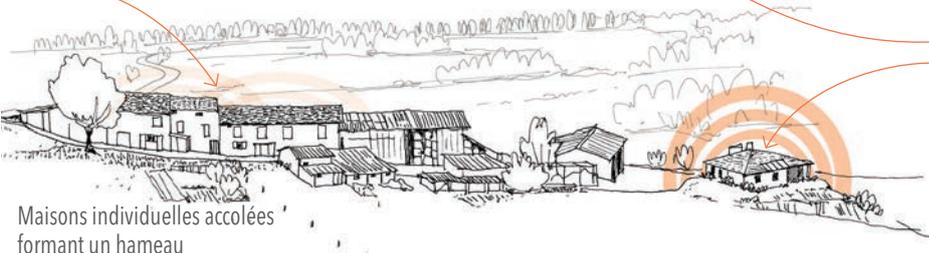
urbanisation diffuse



La maison individuelle représente **86% du parc immobilier du PNR**

Privilégier les formes compactes, mitoyennes, simples pour limiter les déperditions énergétiques

Cela ne signifie pas qu'il faille renoncer à la maison individuelle avec jardin. Une implantation réfléchie des constructions est capable d'offrir à la fois densité et confort, en limitant les déperditions énergétiques et les vis-à-vis.



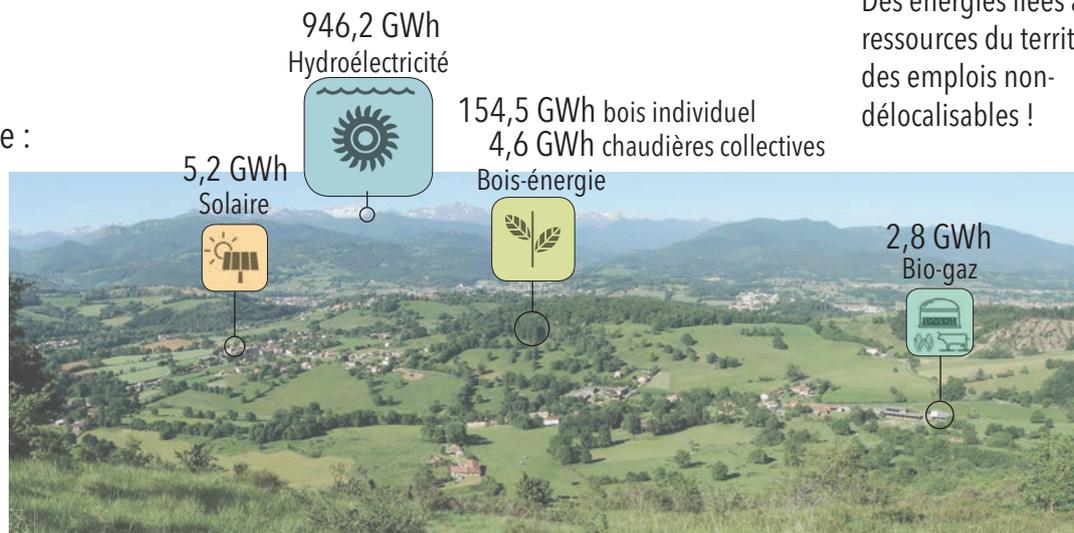
Maisons individuelles accolées formant un hameau

Les formes isolées sont souvent sujettes à de plus grandes déperditions d'énergie

## Second niveau d'actions : → Produire localement des énergies renouvelables et décarbonées

### \* Production actuelle :

Les ressources du territoire du PNR permettent déjà une production importante d'énergies renouvelables (ENR), très largement dominée par l'hydroélectrique



Des énergies liées aux ressources du territoire : des emplois non-délocalisables !

Source : diagnostic Air Énergie Climat - trajectoire TEPOS du PNR, 2016. Image : PNR, © R. Kann

### \* Objectifs :



Attention, l'hydroélectricité est peu émettrice de GES mais elle peut avoir des effets négatifs sur l'écologie des cours d'eau et la biodiversité !

Maintenir la production d'hydroélectricité et le rôle exportateur du territoire



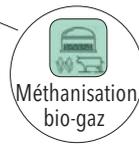
> poursuivre cette production, améliorer l'efficacité des installations existantes

+ Développer des projets territoriaux d'énergies sobres en carbone pour couvrir les besoins spécifiques en chaleur ou en mobilité :

petit éolien



Solaire thermique



Méthanisation bio-gaz



Solaire photovoltaïque



Micro-réseaux de chaleur

## Panneaux solaires photovoltaïques et thermiques

### \* Quelques ordres de grandeur

8m<sup>2</sup> = 1kWc  
kWc : le kilowatt crête est la production maximale d'une installation photovoltaïque

en Ariège, on estime :  
1kWc = 1200 à 1400 kWh  
le facteur d'ensoleillement est plutôt favorable

= 25 m<sup>2</sup>  
3.000 kWh / an  
consommation moyenne annuelle en électricité spécifique (hors chauffage) d'une maison de 3 chambres  
bonne exposition sans ombrage

= 10 m<sup>2</sup>  
1.500 kWh / an  
15.000km avec une voiture électrique à 10kWh/100km  
bonne exposition sans ombrage

### \* Concilier panneaux solaires et préservation du patrimoine



Les installations solaires en toiture ont un impact important sur les paysages typiques des hameaux, souvent perçus depuis les reliefs environnants.

La couleur noire des capteurs sur des toitures en tuile a aussi un impact fort sur le bâtiment. Il convient de trouver la solution adaptée pour concilier rendement énergétique et intégration au site.



Fortement consommatrice d'espaces, l'implantation de panneaux solaires au sol ne doit pas fragiliser la vocation agricole des terres, ni dégrader les milieux naturels qui contribuent de manière essentielle à l'identité et à la qualité des paysages.

Si l'aspect visuel de ce "motif gris" dénote fortement dans les paysages ruraux et naturels, ces installations peuvent sur certains sites déjà artificialisés et dégradés (zones commerciales, artisanales ou friches industrielles) devenir de véritables opportunités d'améliorations paysagères (mais aussi fonctionnelles, économiques...).

### ! Implantation réglementaire en toiture :

"Pour toute modification de l'aspect extérieur d'un bâtiment, le Code de l'urbanisme impose (a minima) une déclaration préalable : **"l'installation de panneaux solaires**, notamment sur un toit, est donc **soumise au régime de la déclaration préalable**". De plus, la pose de panneaux sur un bâtiment situé dans un espace protégé pour son intérêt patrimonial (sites protégés, abords de monuments historiques...), nécessite que la déclaration préalable soit transmise à l'Architecte des Bâtiments de France pour expertise et accord."

Source : Guide CAUE Midi-Pyrénées : Rénovation du bâti ancien en Ariège : isoler, respecter, valoriser

51% du territoire du PNR est couvert par la forêt. C'est un véritable patrimoine sur pied, et le principal puits de carbone en France ! La charte du PNR comme les chartes forestières sont engagées de

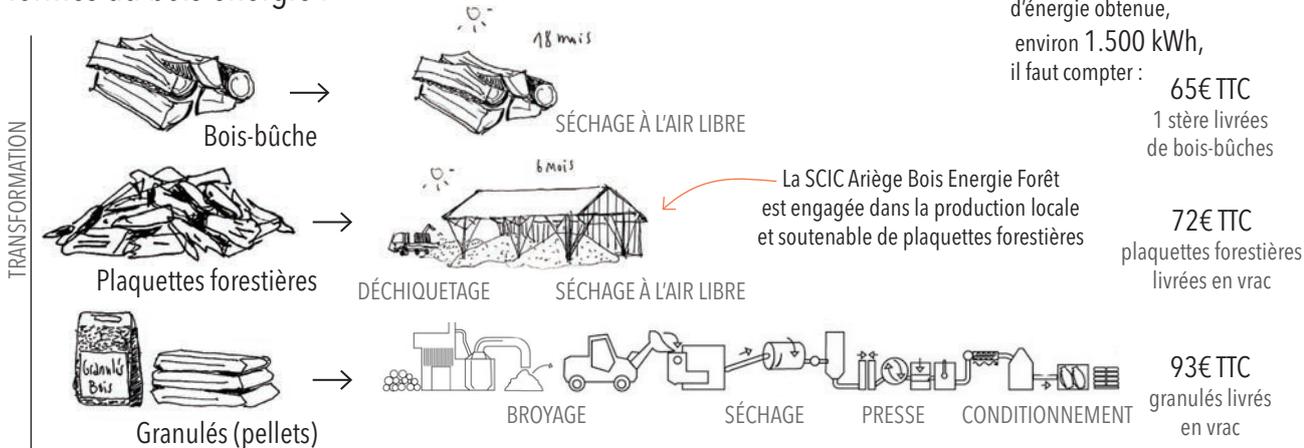
longue date pour la valorisation qualitative du capital forestier en bois d'œuvre : **le bois-énergie doit être réservé aux sous-produits de cette exploitation.**

## \* Les différentes formes du bois-énergie :

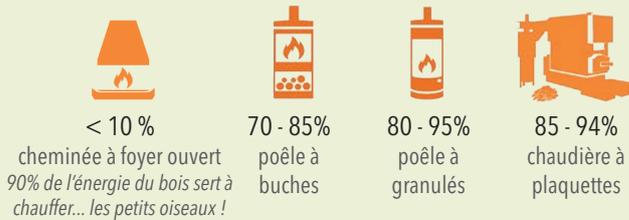
Le **Bois-énergie** peut se présenter sous différentes formes, qui impliquent plus ou moins de processus de transformation.

La production des granulés requiert une transformation industrielle consommatrice en énergie ! On s'éloigne de la sobriété...

Cela peut être une bonne façon de recycler les sciures, mais c'est souvent du bois forestier qui est utilisé !



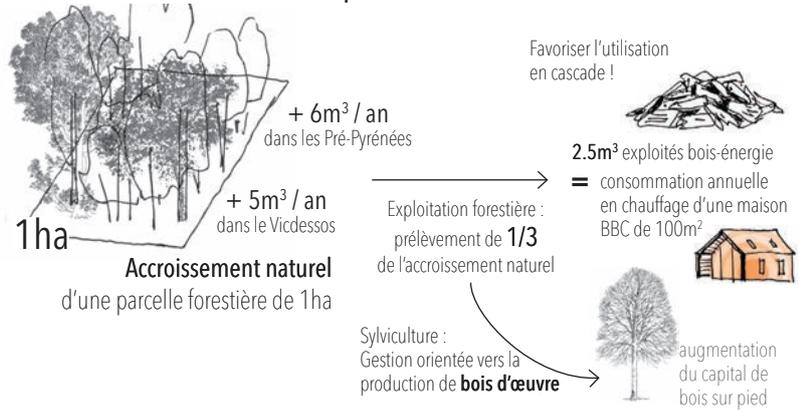
## Rendement de quelques appareils de chauffage au bois :



Le bois-énergie peut être une source d'énergie rentable et peu chère... à condition que les appareils de chauffage soient performants!

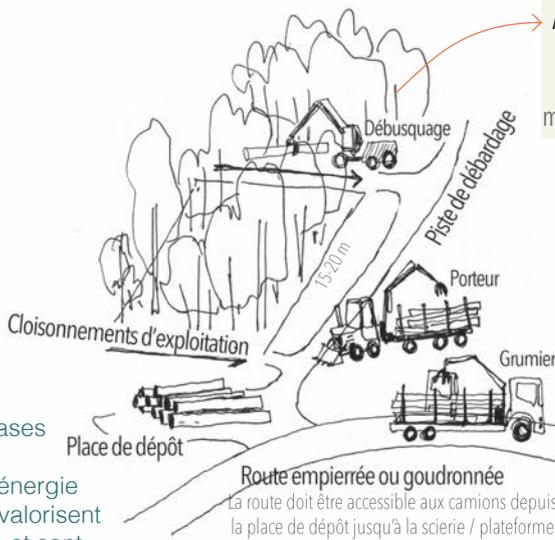
Source : SCIC Ariège Bois Energie Forêt

## \* Un ordre d'idée des quantités...



## \* Quelles conditions pour produire du bois-énergie ?

Orienter la gestion forestière vers la production de bois d'œuvre en réalisant des coupes qui améliorent la qualité du peuplement (éclaircies).



À partir de 30% de pente, l'exploitation doit faire l'appel à des bûcherons manuels et à leur savoir-faire

Plus un arbre est ancien, plus il stocke de CO<sub>2</sub> !

Chaque année, la forêt française capte 1/4 des émissions du pays rien qu'en poussant !



Les coupes rases uniquement destinées à l'énergie ou au papier valorisent moins le bois, et sont en plus, désastreuses pour la biodiversité et les paysages!

Des bâtiments techniques induits : quelle qualité architecturale ? quelle intégration ?

Un habitat dense pour mettre en place un réseau de chaleur collective



# les Livrets-outils

du Plan de Paysage de la Transition  
énergétique et climatique  
PNR Pyrénées Ariégeoises

# Paysages & CARBONE

dans les Pyrénées Ariégeoises

Toutes les activités humaines produisent des **GAZ À EFFET DE SERRE (GES)** qui provoquent une accélération du changement climatique. Parmi les GES, le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) est le plus connu mais ce n'est pas le seul. D'autres gaz (méthane, protoxyde d'azote...) ont aussi un effet significatif sur le changement climatique.

Pour stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère et éviter l'emballement du climat, il convient de :

- > **diminuer nos émissions**
- > **préserver et augmenter les capacités d'absorption et de stockage du carbone des écosystèmes.**

→ L'empreinte carbone actuelle du PNR  
Nous émettons du CO<sub>2</sub> dès que nous brûlons un matériau qui contient du carbone (pétrole, gaz naturel, bois...). Il provient aussi du changement d'utilisation des sols (agriculture, déforestation).

380.000 Teq CO<sub>2</sub>  
empreinte  
actuelle du PNR

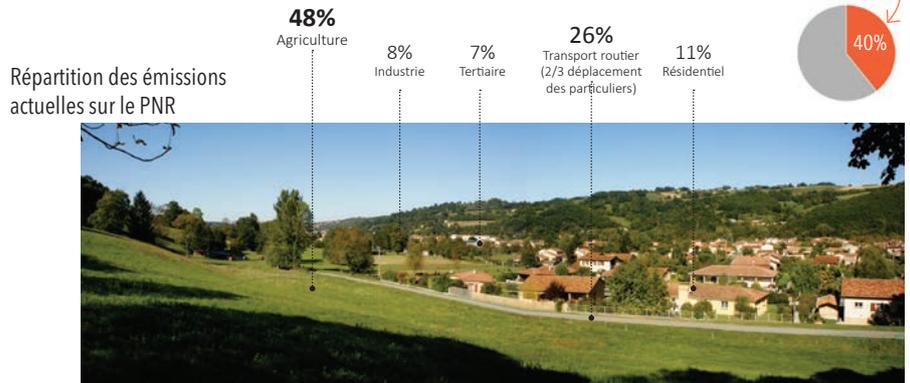
13.1 Teq CO<sub>2</sub>  
empreinte actuelle  
par personne  
soit 98 trajets Toulouse-Paris  
en voiture

L'objectif global est  
de **diviser par 4**  
les émissions d'ici  
2050.

Teq CO<sub>2</sub> : Tonne équivalent CO<sub>2</sub>. Il existe plusieurs gaz à effet de serre (GES) dont la nocivité et la durée de vie dans l'atmosphère sont différentes. Teq CO<sub>2</sub> est une unité de mesure commune qui permet de comparer les impacts de ces différents gaz entre eux.

## → Ordres de grandeur par secteurs

on estime que les **importations** représentent **40%** du total des émissions de GES du territoire



L'agriculture est le premier secteur émetteur du territoire, avec des émissions liées à la consommation d'énergie, mais aussi des émissions de méthane ou d'azote liées aux activités d'élevage, l'utilisation d'engrais ou l'épandage.

Les importations sont estimées à partir des moyennes nationales. Le chiffre de 40% est un ordre de grandeur.

## → 5 axes d'action prioritaires pour s'engager dans la Trajectoire à Énergie Positive du PNR

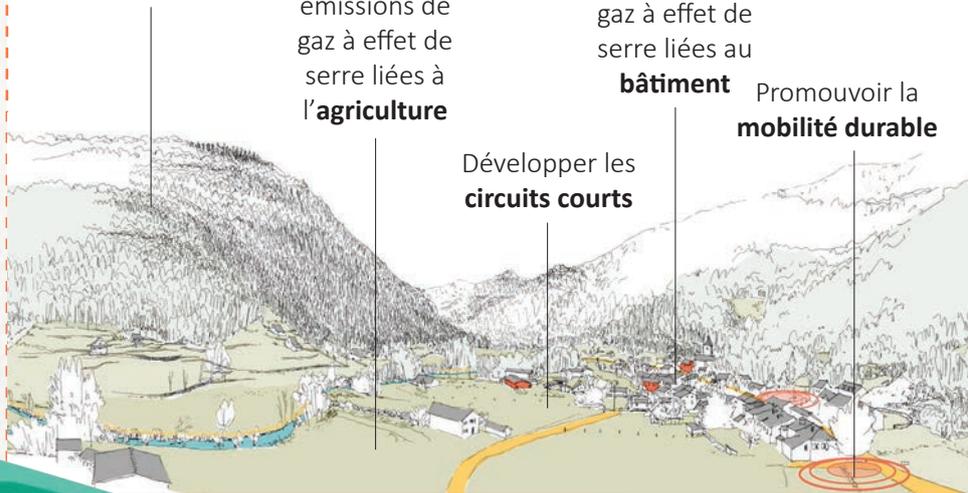
Maintenir ou augmenter le **stockage carbone**

Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à l'**agriculture**

Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre liées au **bâtiment**

Promouvoir la **mobilité durable**

Développer les **circuits courts**



# Objectif national, engagement local : Réduire les émissions de gaz à effet de serre

## Développer les ressources locales

Privilégier des matières premières locales (bois d'œuvre, paille, laine, pierre...) permet de **réduire l'empreinte carbone** induite par les importations mais aussi de **soutenir l'emploi local** et de contribuer au **maintien et à la gestion de paysages** productifs sur le territoire.



Bois d'œuvre



Forêts

Qui dit "matières premières locales" dit paysages productifs !



Circuits courts pour les matières premières et la construction, circuits courts pour l'alimentaire, c'est la même démarche !



Isolation - laine de mouton



Pâturages

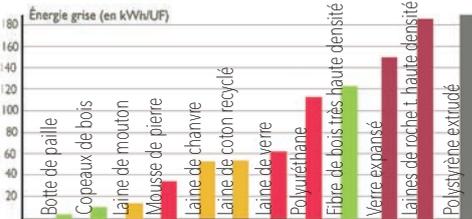
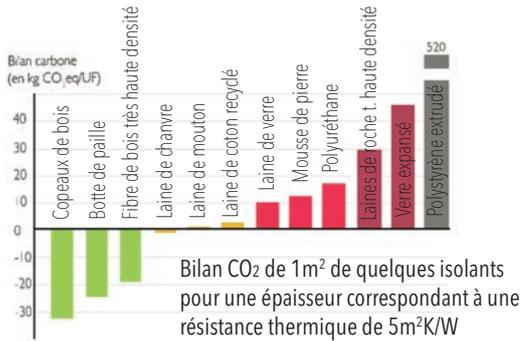


Construction en paille



Cultures de céréales

### \* Quelle est l'énergie cachée derrière les matériaux de construction ?



Bilan CO<sub>2</sub> de 1m<sup>2</sup> de quelques isolants pour une épaisseur correspondant à une résistance thermique de 5m<sup>2</sup>K/W

Coût "Énergie grise" de 1m<sup>2</sup> de quelques isolants pour une épaisseur correspondant à une résistance thermique de 5m<sup>2</sup>K/W

Source : L'isolation thermique écologique - Conception, matériaux, mise en oeuvre - Neuf et réhabilitation, Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey - Terre vivante, 2010

L'analyse en cycle de vie permet d'englober toutes les énergies nécessaires sur l'ensemble du cycle de vie d'un matériau ou d'un ouvrage : conception, extraction et transport des matières premières, transformation des matières et fabrication du produit, commercialisation, usage et mise en œuvre et enfin, son recyclage éventuel.

L'intérêt de cet indicateur ? Mettre l'accent sur l'importance du choix des matériaux. En effet, un bâtiment **qui consomme peu de chauffage, par exemple, peut être construit avec des matériaux qui ont demandé beaucoup d'énergies pour être produits, transportés et mis en œuvre.**

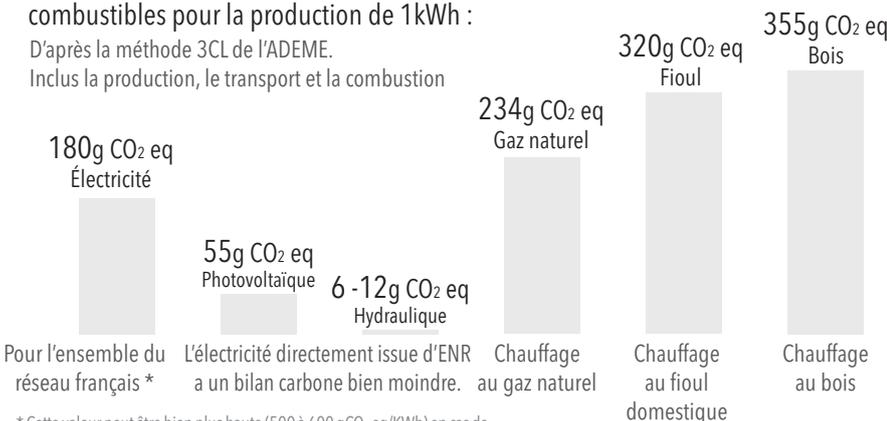
## Privilégier des sources d'énergie moins émettrices de gaz à effet de serre

### \* Chauffage résidentiel

Comparatif de l'empreinte carbone des différents combustibles pour la production de 1kWh :

D'après la méthode 3CL de l'ADEME.

Inclus la production, le transport et la combustion



\* Cette valeur peut être bien plus haute (500 à 600 gCO<sub>2</sub> eq/kWh) en cas de pic de consommation et d'activation des centrales thermiques !

### Et la qualité de l'air ?

Le chauffage au bois émet des particules fines qui participent à la pollution de l'air. Mais cela dépend des appareils de chauffage utilisés :

→ Les vieux appareils de chauffage au bois domestiques (cheminées ouvertes, poêles peu performants...) peuvent être très polluants : on estime qu'ils polluent plus l'atmosphère en hiver dans les zones rurales que la pollution automobile en ville !

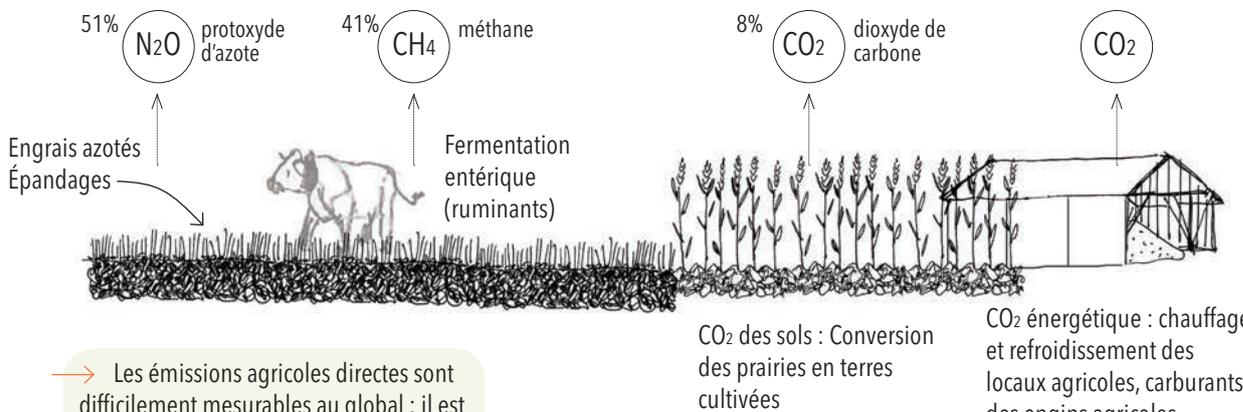
→ Les chaudières automatiques collectives (filtres à particules) permettent de limiter l'émission de particules fines dans l'atmosphère.

De la même façon, brûler des végétaux (déchets verts, feux de forêt, écobuages...) émet aussi des particules fines et génère une pollution de l'air importante !

Le secteur agricole représente 48% des émissions de gaz à effet de serre du territoire du PNR hors importations (contre seulement 21% des émissions totales à l'échelle nationale). Cette très forte proportion s'explique par l'importance de l'agriculture sur le PNR,

en activités et en superficie, et parce que l'agriculture d'élevage est émettrice de plusieurs gaz à effet de serre : CO<sub>2</sub>, mais aussi protoxyde d'azote et méthane. Ces gaz jouent un rôle significatif sur le "réchauffement planétaire".

## \* Les différentes émissions du secteur agricole



Sans compter les émissions indirectes :

CO<sub>2</sub> énergétique : production d'engrais, construction des engins, infrastructures...

CO<sub>2</sub> des sols : déforestation ou conversion des prairies en cultures

→ Les émissions agricoles directes sont difficilement mesurables au global : il est nécessaire d'aborder les systèmes et les pratiques agricoles dans leur complexité.

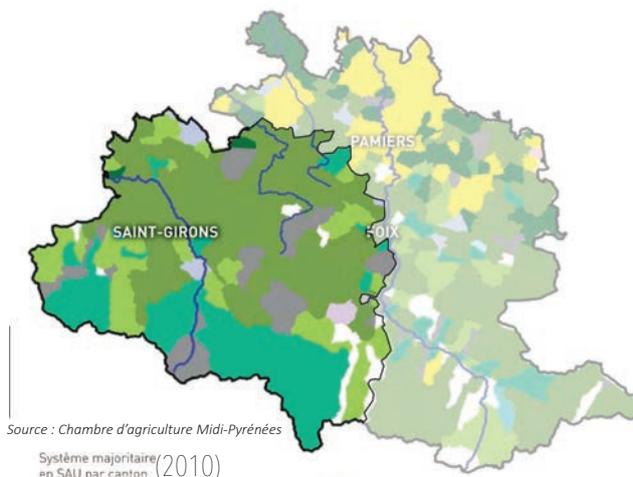
Source : Agriculture et gaz à effet de serre, état des lieux et perspectives, Fondation Nicolas Hulot, 2010

## \* L'élevage extensif et le pastoralisme, des activités essentielles au territoire

Le territoire du PNR est un territoire d'élevage, où le pastoralisme a façonné beaucoup de ses paysages et participe au maintien de leur identité et caractères. Il s'agit donc d'accompagner les agriculteurs pour qu'ils puissent mieux anticiper les changements climatiques et parviennent ainsi à maintenir leurs activités, essentielles au territoire.

Les systèmes agricoles sont tous très différents en terme d'émission de gaz à effet de serre (GES). Certaines pratiques sont faiblement émettrices, parce qu'elles favorisent, par exemple, l'absorption du carbone par les sols. Parmi elles, les pratiques dites "agro-écologiques" qui peuvent aussi contribuer à renforcer certains motifs paysagers, caractéristiques du territoire (haies, arbres isolés...).

Une autre manière de réduire les GES liés à l'agriculture : privilégier les circuits courts et les filières d'approvisionnement locales !



Système majoritaire en SAU en 2010 :

- Territoire du PNR**
- Bovin viande
  - Ovin viande
  - Élevage mixte d'herbivores
  - Autres élevages (équins, apiculture, microélevage...)
  - Bovin lait
  - Polyculture et élevage dont herbivores
  - Arboriculture
- Reste de l'Ariège**
- Grandes cultures
  - Polyculture et élevage granivores



Maillage bocager



Prairies permanentes



Estives



Exploitations maraîchères conduites en bio ou raisonnée.

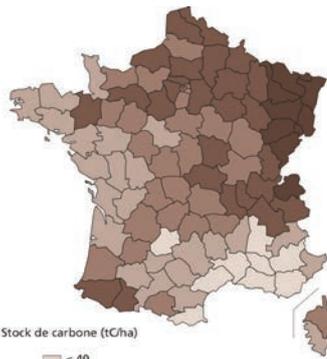
→ dans le Couserans **85%** de la surface agricole utile est toujours en herbe  
Donc pas d'émissions à cause du sol retourné ou mis à nu !

→ Une étude européenne a permis de démontrer qu'en gestion extensive et sans apport d'azote, les prairies permanentes absorbent suffisamment de gaz à effet de serre pour compenser les émissions liées au bétail, et donc jouer un rôle de puits de carbone.

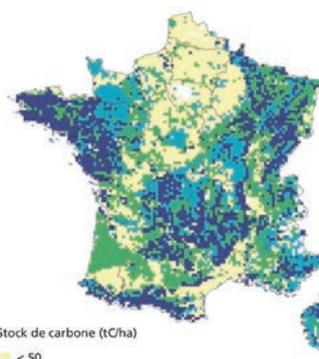
Source : CNRS Sagascience : La prairie, piège à gaz carbonique ? mars 2007

deuxième niveau d'action

→ **Accroître le stockage du carbone**



**Carbone dans la biomasse forestière**



**Carbone stocké dans les sols**

Source : L'Inventaire Forestier n°7, d'après Arrouays et al, 1999

Plus les forêts sont âgées, plus elles constituent un stock de carbone important

L'utilisation des sols influence sur la capacité de stockage du carbone

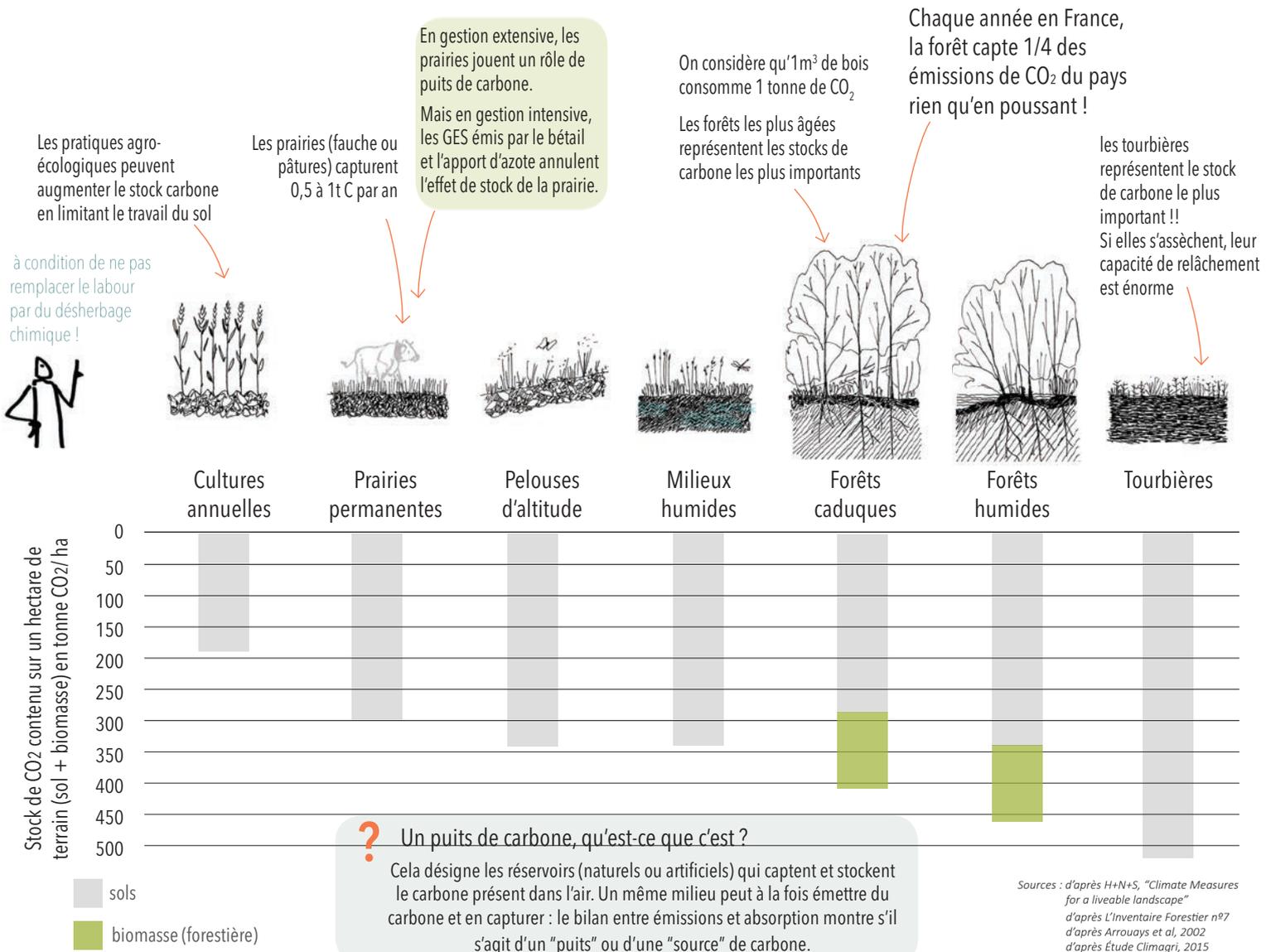
La France s'est engagée lors de la COP 21 à diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, mais aussi à augmenter sa capacité de stockage carbone de 0,4% ("l'initiative 4 pour 1000") en augmentant la matière organique contenue dans les sols.

Le stockage du carbone est important : préserver la capacité de stockage des sols et des forêts, voire l'augmenter, est crucial. Mais il ne faut pas oublier qu'un gaz stocké pourrait se retrouver libéré : le plus efficace reste d'en émettre le moins possible !

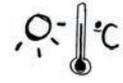
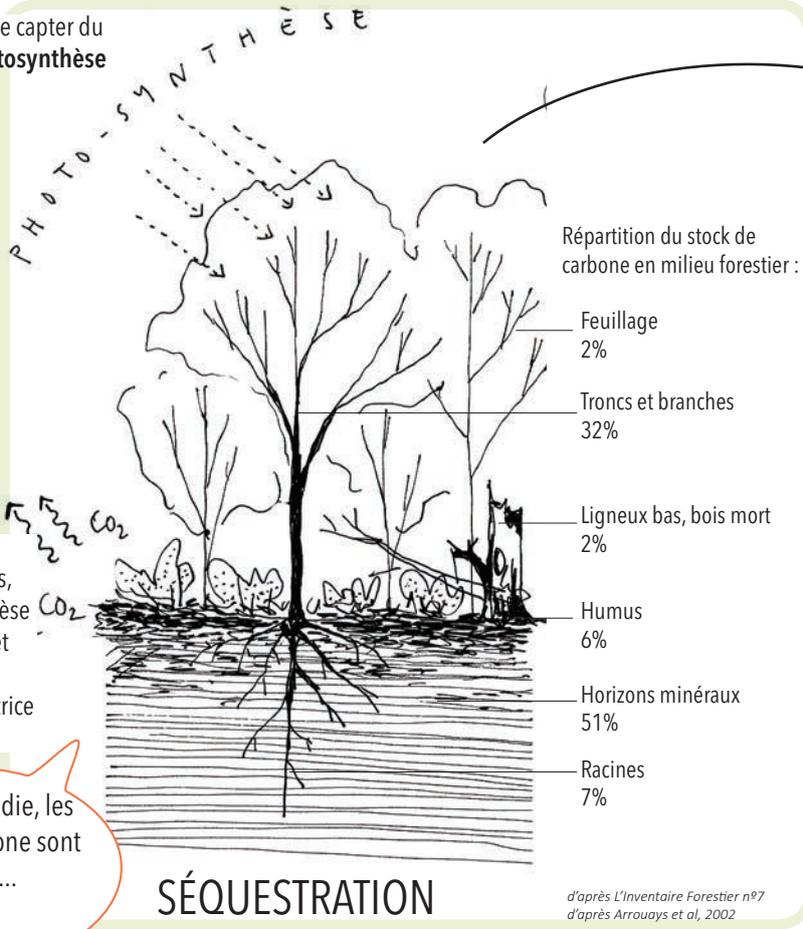
Limitons d'abord nos émissions ! Il n'y a pas à compenser ou stocker un **carbone non-émis** !

→ Les forêts françaises peuvent continuer à stocker bien plus de carbone qu'aujourd'hui. Et cela sans s'étendre en surface, rien qu'en poussant !

**Stockage carbone et utilisation des sols**



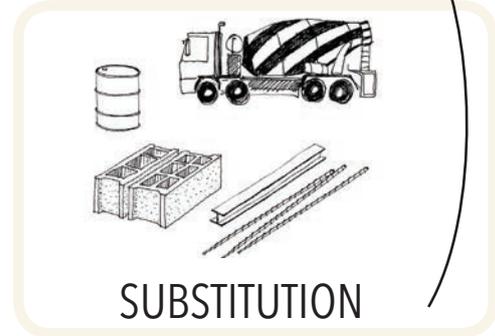
Un seul moyen de capter du carbone : **la photosynthèse**



En cas de fortes chaleurs, la photosynthèse s'interrompt et la végétation devient émettrice nette de CO<sub>2</sub> !

En cas d'incendie, les stocks de carbone sont relâchés...

Les produits issus de la forêt conservent le carbone que le bois a capturé durant sa durée de vie  
 > privilégier alors des usages à longue durée de vie !



Les produits issus de la forêt permettent d'éviter l'usage de produits à haute empreinte carbone. L'utilisation de produits fabriqués localement en bois local permet de réduire encore plus les émissions de carbone.

Source : Projet FORECAST, PNR du Haut Languedoc



Coupes rases sol forestier mis à nu



Sylviculture irrégulière : maintien du couvert

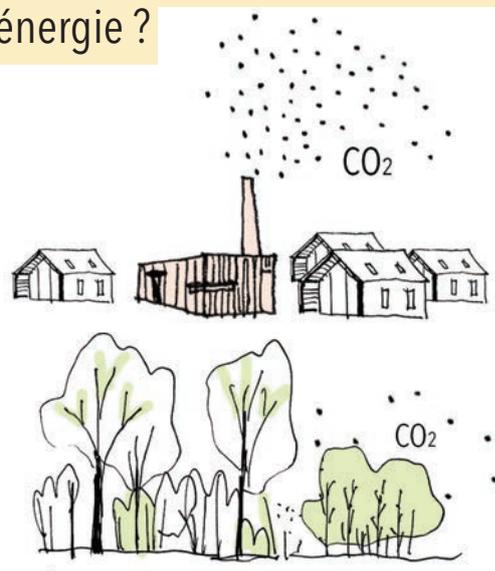
Certaines gestions sylvicoles vont favoriser le stockage de carbone : non-intervention sur les sols, protection des sols en évitant les coupes rases, conservation du bois mort...

## Le bilan-carbone du bois-énergie ?

La **conservation des sols** est un enjeu clé de la lutte contre le changement climatique !

Les sols participent pour près de 75 % aux stocks terrestres de carbone en France. Les perturbations d'origines anthropiques ou climatiques peuvent entraîner à moyen terme la libération d'importantes quantités de GES...

Si on augmente les prélèvements de bois, on diminue le stockage du carbone par la forêt ?!



Lors de la combustion, le stock de carbone amassé dans le bois est libéré d'un seul coup !

En revanche il va falloir de nombreuses années à la forêt pour reconstituer le même stock de carbone...

## Notes

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## Sources

### ÉMISSIONS CARBONE

- *Diagnostic Territorial Air Energie Climat du territoire du PNR des Pyrénées Ariégeoises*, SPLARPE Midi Pyrénées, 2016

- Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey *L'isolation thermique écologique - Conception, matériaux, mise en oeuvre - Neuf et réhabilitation*, Terre vivante, 2010

- Réseau Action Climat France et Fondation Nicolas Hulot, *Agriculture et gaz à effet de serre, état des lieux et perspectives*, 2010.

### STOCKAGE CARBONE

- PNR du Haut-Languedoc et CNPF, *Projet Life FORRECAST, « les arbres face au changement climatique »*  
<http://www.foreccast.eu/fr/le-changement-climatique/les-arbres-face-au-changement-climatique.html>

- Inventaire Forestier n°7, mars 2005 « *La forêt française : un puits de carbone ? Son rôle dans la limitation des changements climatiques* »

- ARROUAYS D., et al, *Stocker du carbone dans les sols de France ?*, INRA, 2002, 332p.

- "*Climate Measures for a liveable landscape*" 2018, H+N+S landscape architect  
<http://www.hnslnd.nl/en/projects/climate-measures-liveable-landscape>

- Institut de l'élevage, « *Le stockage de carbone par les prairies – une voie d'atténuation de l'impact de l'élevage herbivore sur l'effet de serre* »

- CNRS Sagascience : *La prairie, piège à gaz carbonique ?*, mars 2007

- Les tourbières <http://www.pole-tourbieres.org/>

- Étude Climagri - Midi-Pyrénées. *Diagnostic énergie – gaz à effet de serre et étude prospective de l'agriculture à horizon 2050*, Chambre d'Agriculture Midi-Pyrénées, 2015

Document réalisé par :



validation mai 2019

# les Livrets-outils

du Plan de Paysage de la Transition énergétique et climatique  
PNR Pyrénées Ariégeoises



**Le CLIMAT est en train de changer**, avec des conséquences inédites sur les paysages, les ressources, les écosystèmes et par conséquent sur nos modes de vie.

> Comment prévoir les évolutions irréversibles pour les **atténuer et s'y adapter** ?

> Comment s'organiser face au changement climatique pour **préserver les activités, limiter les risques et maintenir les atouts du territoire** en termes paysagers, écologiques et touristiques ?

## → Climat actuel et projections futures

Depuis le début du XX<sup>es</sup>, le climat change...

### TEMPÉRATURES



sur l'ensemble du massif des Pyrénées

### PRÉCIPITATIONS



sur l'ensemble du massif des Pyrénées

### ENNEIGEMENT

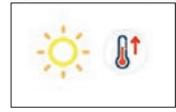


Dans les Pyrénées, les températures ont déjà augmenté de 1.2°C contre 0.80°C pour la moyenne mondiale !



### Effets à venir du changement climatique

Source : OPCC-CTP (2018). Le changement climatique dans les Pyrénées : impacts, vulnérabilités, adaptation.



Augmentation des températures

en 2050 :  
+1,4 à 4°C pour les températures maximales  
+1,2 à 3,3°C pour les températures minimales

et en 2090 ? de +2°C à +7°C ?  
tout dépend de notre capacité à réduire les émissions de gaz à effet de serre...



Augmentation du stress hydrique et des sécheresses

Les modèles ne montrent pas une évolution claire des précipitations pour le XXI<sup>e</sup> siècle : il pourrait pleuvoir plus à la mi-saison dans certains secteurs des Pyrénées, mais faire plus chaud et très sec, l'été ou hiver, sur d'autres secteurs.



Recul des glaciers, diminution de l'enneigement

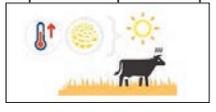
En 2050, à 1800m d'altitude, on observera :

- 50% épaisseur moyenne de neige  
- 1 mois période de permanence de la neige

D'autres effets découlent de ces premiers, par exemple :



Augmentation des parasites et des maladies

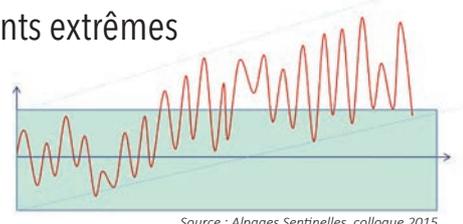


Vulnérabilité des espèces animales (chaleur, maladies...)

## → "Dérèglement" et événements extrêmes

Augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes

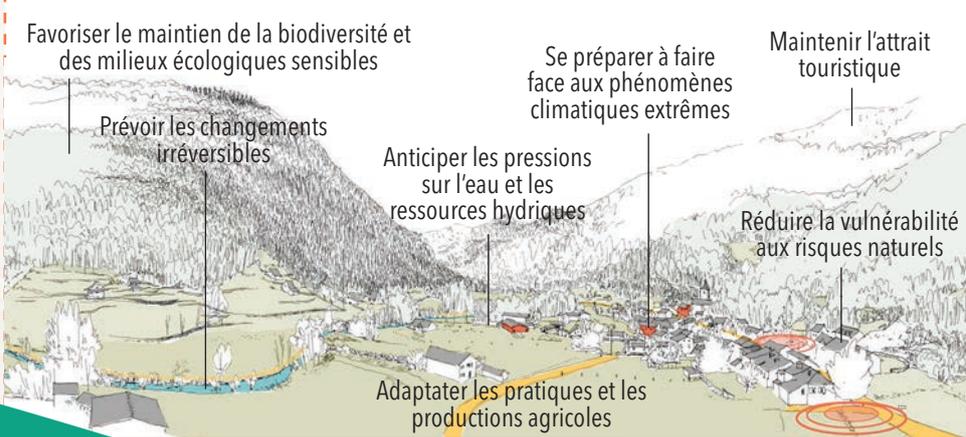
Désaisonnalité, changements brusques...  
Vagues de chaleur, périodes très sèches ou humides...



Source : Alpes Sentinelles, colloque 2015

## → 3 secteurs sont particulièrement vulnérables au changement climatique : la forêt, l'agriculture et le tourisme

Ces activités concernent 94% du territoire du PNR



# Faire face au changement climatique → une forte sensibilité du territoire

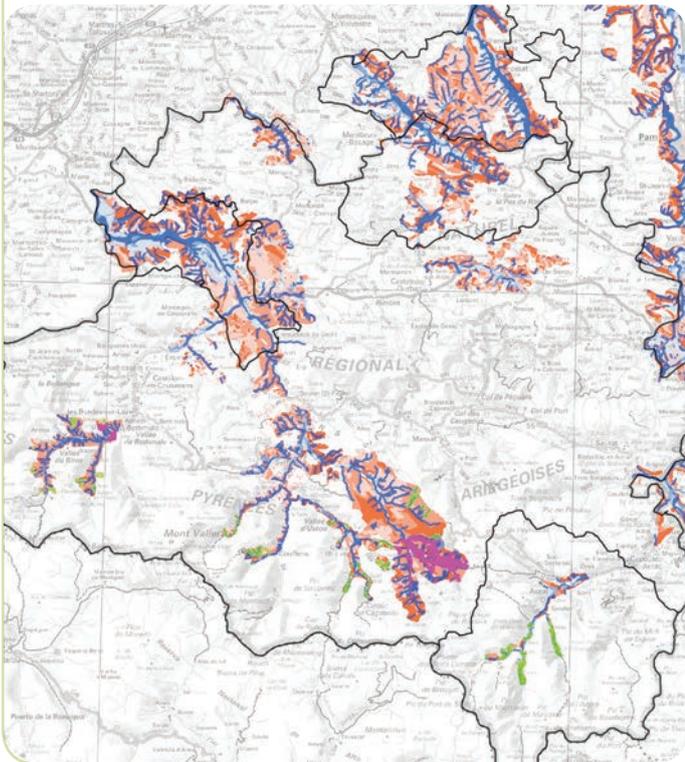
## Fortes vulnérabilités aux risques naturels

Avec le dérèglement climatique, les épisodes météorologiques de forte intensité vont être de plus en plus importants. Les risques sont connus, il convient donc d'anticiper pour réduire la vulnérabilité actuelle et planifier l'aménagement du territoire en en tenant compte.

Plusieurs PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) couvrent le territoire :

 ALEA FAIBLE	 ALEA FAIBLE	 ALEA FAIBLE
 ALEA MOYEN	 ALEA MOYEN	 ALEA MOYEN
 ALEA FORT	 ALEA FORT	 ALEA FORT

PPR Inondations    PPR Avalanches    PPR Mouvements de terrain  
 Retrait/gonflement des Argiles



Coulées de boue et inondations à Bonac-Irazein (photo La Dépêche)



Débordement de l'Arize, Les-Bordes-sur-Arize (photo Cahiers de la CdC Arize)



Chute de bloc stoppée par un arbre (photo FORESPIR)

### 1. Augmentation du risque d'inondations, de crues et de glissements de terrain

L'augmentation de la fréquence et de l'ampleur des phénomènes météo (fortes pluies continues, orages brusques...) augmente le risque d'inondations et de crues, d'autant que la modification de l'équilibre pluie/neige vient perturber les régimes hydriques habituels. Inondations hivernales et débordements dans les basses vallées de l'Arize, de la Lèze ou du Salat ; crues torrentielles, coulées de boue ou affaissements de terrains plus amont...

### 2. Tirer parti de la forêt

La forêt joue un rôle essentiel dans l'atténuation des risques naturels en montagne :

- > stabilisation des sols et limitation de l'érosion
- > frein aux éboulements rocheux
- > frein aux avalanches
- > limitation des inondations...

Suite à la surexploitation des forêts, certaines vallées ont ainsi connu au XIX<sup>e</sup> siècle des avalanches et des crues catastrophiques. Des reboisements volontaristes ont été réalisés (missions RTM) pour limiter ces dangers.

Il est important de veiller aujourd'hui au maintien des forêts sur les secteurs les plus sensibles à ces risques et de mener pour cela une gestion adaptative qui permet de préserver l'état sanitaire des peuplements dans un contexte de changement climatique.

Augmentation des risques naturels en intensité et en fréquence

La forêt de montagne est essentielle pour limiter ces risques

Richesse, diversité et connexion des milieux entre eux sont indispensables pour permettre à la biodiversité de s'adapter

Nombreux défis pour l'agriculture

# Des écosystèmes sensibles

Si les modèles scientifiques permettent des prévisions de plus en plus précises, les effets sur la biodiversité sont locaux et encore difficiles à mesurer. Si une chose est sûre, c'est que les écosystèmes montagnards sont parmi les plus sensibles aux variations, aujourd'hui plus rapides qu'elles ne l'ont jamais été. De plus, on sait que la fragilisation des écosystèmes aggrave et accélère les perturbations du système climatique. Il convient donc d'adapter sans attendre notre gestion du territoire pour minimiser les pertes irréversibles quelles que soient les évolutions.

La richesse et la diversité des espèces, organismes et milieux augmente la résilience et la robustesse des écosystèmes aux perturbations du climat.

La résilience d'un écosystème est liée à :

→ la diversité

&

→ la multiplicité des relations

Plus le système est riche et divers, plus ses fonctions seront assurées par une multiplicité d'espèces

Plus il y a de relations et d'interactions entre les organismes d'un écosystème, plus celles-ci seront à même de se reconfigurer en cas de perturbations

Certaines espèces montagnardes emblématiques sont déjà identifiées comme étant très vulnérables au changement climatique

Le lézard des Pyrénées, par exemple est fortement soumis à la concurrence des espèces remontant en altitude.



D'autres, comme l'euprocte, ont pour habitat des milieux sensibles (combes à neige, tourbières, milieux humides de montagne) difficiles à préserver face à l'augmentation des températures, les déficits hydriques et les pollutions

→ Dissémination des plantes exotiques envahissantes : Introduites par l'homme, volontairement ou involontairement, en dehors de leurs territoires d'origine, les plantes appelées « exotiques envahissantes » pourraient se développer de manière encore plus rapide et étendue avec le changement climatique. Elles engendrent un appauvrissement notoire des milieux naturels où elles supplantent rapidement les espèces indigènes. Certaines espèces peuvent aussi représenter une menace pour la santé humaine ou animale.

*La continuité des milieux permet aux espèces de se déplacer, jusqu'à trouver une situation plus favorable*

*La diversité des milieux leur permet de s'ajuster : une clairière pour chasser, une lisière pour trouver de l'ombre, etc...*

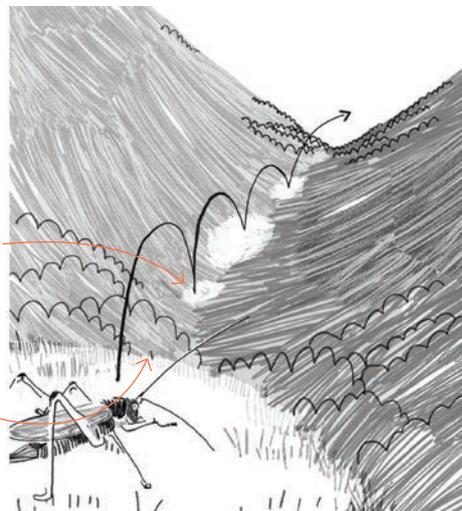


Illustration Héliène COPIN, PNR

? La résilience, qu'est-ce que c'est ?

La capacité d'un système à recouvrer son fonctionnement et son intégrité après avoir subi une perturbation, et à continuer d'évoluer ensuite.

Favoriser la diversité des milieux et éviter la destruction ou fragmentation des habitats (TVB) permettra par exemple aux espèces de se déplacer, pour trouver des refuges ou de nouvelles ressources et ainsi s'adapter aux nouvelles conditions climatiques.

## Alimentation : vers une diversification des productions du territoire ?

Le territoire du PNR est très spécialisé en matière de productions agricoles, avec une forte prédominance de l'élevage, pour une bonne part orienté vers la commercialisation hors du territoire. La valorisation de produits locaux de qualité reste limitée, et aujourd'hui le territoire n'est pas en mesure de répondre aux besoins alimentaires des habitants.

Dans les dernières décennies, les terres agricoles du PNR ont connu deux dynamiques :

Dans les années à venir, on attend beaucoup des terres agricoles :



Faire face aux stress climatiques  
Produire autant ou plus avec moins  
Participer à la qualité écologique des milieux

  
> **Déprise** des parcelles difficiles (séchantes, pentues, humides, éloignées...) et recul du pastoralisme

  
> **Pression urbaine** sur les terres accessibles, c'est-à-dire les plus stratégiques pour la viabilité des exploitations agricoles

  
> **Pression climatique** des conditions climatiques plus difficiles ou imprévisibles, qui fragilisent certaines cultures

> **Pression alimentaire**  
Avec la hausse du coût de l'énergie, importer les aliments sur de longues distances sera toujours plus coûteux, financièrement et en émissions de CO<sub>2</sub> !

Le changement climatique rend **les terres fertiles plus fragiles et plus précieuses** : leur préservation est un enjeu crucial

*pression accrue avec la pression démographique*

# s'adapter au changement climatique

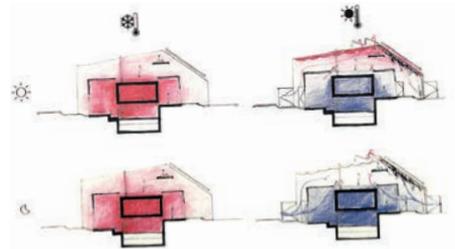
## → Évolution des paysages

### Paysages bâtis

#### \* Rénover, concevoir et construire avec le climat

Le bâti ancien possède généralement de grandes qualités d'adaptation aux conditions du site sur lequel il s'implante : orientation favorable pour capter les apports solaires et se protéger de la pluie, volume compact qui limite les déperditions thermiques, distribution des espaces intérieurs, aménagement des abords pour apport d'ombre ou protection des vents dominants...

Observer les bâtiments anciens donne souvent de bons indices pour une qualité climatique de l'habitat !



**Inertie**  
Garder la chaleur l'hiver pour consommer moins

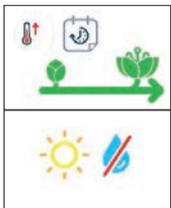
**Ventilation naturelle**  
Mieux rafraîchir l'été pour passer les canicules

Source illustration : A. Brès, F. Beaucire, B. Mariolle, 2018. Territoire Frugal, La France des campagnes à l'heure des métropoles. Métis Presse

L'architecture bioclimatique poursuit ces principes traditionnels en cherchant avant tout à adapter l'habitat à son environnement et à limiter autant que possible les besoins en énergies. Le but est de rendre confortable une maison à toutes les saisons, en tirant parti des conditions favorables (ensoleillement, relief, ventilation, végétation...) et en se protégeant des aléas climatiques (vents, pluie, froid en hiver/ chaleur en été...). Les matériaux locaux sont privilégiés (comme la pierre, le bois, la paille) pour limiter le coût carbone et environnemental, mais aussi pour favoriser l'économie locale.

### Paysages agricoles

#### \* Effets attendus du changement climatique



Augmentation de la période de pousse de la végétation

Augmentation des épisodes de sécheresse, limitation des cultures irriguées



Augmentation des parasites vecteurs potentiels de maladies

Vulnérabilité des espèces animales (chaleur, maladies...)

La plus grande fréquence et la plus forte intensité des sécheresses et des vagues de chaleur pourraient toucher l'élevage extensif par le biais des changements au niveau de la composition et de la productivité du fourrage

#### \* Vers des pratiques agro-écologiques ?

Accompagnement des agriculteurs pour s'orienter vers des pratiques agro-écologiques (non-labour, variétés plus rustiques...) qui offrent une meilleure adaptation aux effets des changements climatiques et peuvent aussi renforcer certains motifs paysagers identitaires (bocages, prairies permanentes...) ou en introduire de nouveaux (vergers, garrigues, pré-bois...)

##### Pastoralisme

Dans les Alpes, le programme Alpagnes Sentinelles expérimente des pistes d'adaptation pour le pastoralisme : diversifier les pâturages et les parcours, trouver des refuges ombragés pour les troupeaux lors des fortes chaleurs, anticiper une évolution des variétés fourragères...



Diversifier les parcours : landes et broussailles, sous-bois

##### Agroforesterie & Sylvopastoralisme

Associer cultures ou élevage et arboriculture



Pré-verger



Maraîchage sous couvert arboré

##### Nouvelles cultures

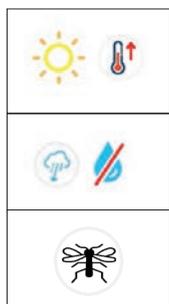
L'évolution des températures et de la disponibilité en eau peut favoriser de nouvelles cultures, plus rustiques ou plus méditerranéennes.



Vignes et vergers

51% du territoire du PNR est couvert par la forêt : les impacts du changement climatique sur les milieux boisés peuvent avoir des conséquences importantes sur les paysages

## \* Effets attendus du changement climatique

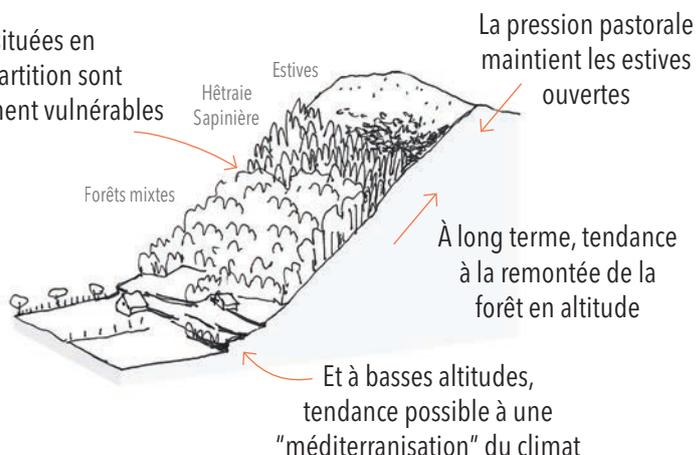


Augmentation des températures

Augmentation du stress hydrique et des sécheresses

Augmentation des parasites et des maladies

Les espèces situées en limite de répartition sont particulièrement vulnérables

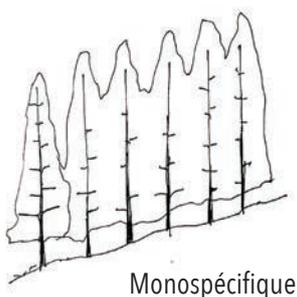


## \* Pistes pour une meilleure résilience des peuplements ?

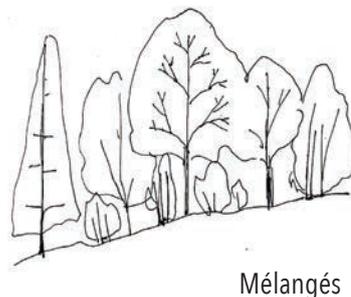
La forêt évolue sur un temps long (plusieurs générations). Il est difficile d'avoir dès à présent des réponses sur les peuplements adaptés au climat de demain.

Toutefois, plusieurs études scientifiques proposent d'expérimenter des itinéraires sylvicoles pour la conduite de peuplements plus résilients. Leurs hypothèses sont les suivantes :

### BOISEMENTS VULNÉRABLES

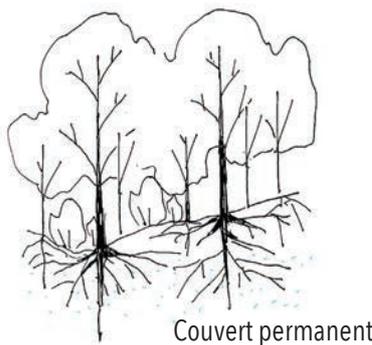
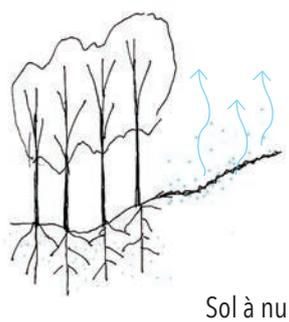


### BOISEMENTS PLUS RÉSILIENTS



#### Diversité du peuplement.

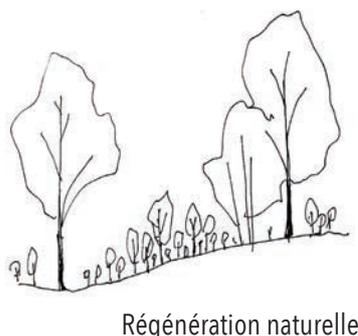
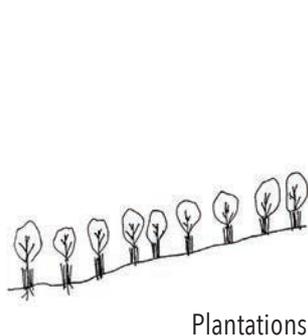
Des essences complémentaires :  
- pour mieux résister aux maladies ou aux sécheresses,  
- pour permettre un meilleur fonctionnement du sol (humus...)



#### Maintenir un couvert permanent

pour éviter la surchauffe.  
Ne pas couper plus de 30% du volume sur pied

**Une futaie de type irrégulière (peuplement d'arbres d'âges différents) ou jardinée est plus résistante aux différents stress qu'une futaie régulière (tous les arbres ont le même âge).**



#### Régénération naturelle par trouées :

- éviter de fragiliser les arbres par une coupe trop importante  
- s'appuyer sur la résilience des espèces autochtones, favoriser ainsi la variété et le brassage génétique

## Notes

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## Sources

- OPCC-CTP, 2018. *Le changement climatique dans les Pyrénées : impacts, vulnérabilités et adaptation.*

- Géoportail de l'OPCC.

- *Diagnostic Territorial Air Energie Climat du territoire du PNR des Pyrénées Ariégeoises*, SPLARPE Midi Pyrénées, 2016

- OPCC-CTP, Forespir. *Les phénomènes naturels et la forêt pyrénéenne, synthèse et glossaire*

- cartographie Cartélie.gouv et Picto Occitanie

## ARCHITECTURE

- CAUE 09, 2018. *Rénovation du bâti ancien en Ariège : isoler, respecter, valoriser*  
<http://www.caue-mp.fr/espace-ressources/2019-01-24-11-21-16/itemid.html>

- CAUE d'Occitanie, 2018. *Bâti XX<sup>e</sup> - Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie*  
<http://www.caue-mp.fr/espace-ressources/2018-08-10-12-54-34.html>

- A. Brès, F. Beaucire, B. Mariolle, 2018. *Territoire Frugal, La France des campagnes à l'heure des métropoles*. Métis Presse

## AGRICULTURE

- Alpages Sentinelles, *Comprendre le changement climatique en alpages*, 2017

- Oficina Catalan del Canvi Climàtic, l'Espigall *Adaptacio al canvi climàtic del sector agrícola de l'Alt Pirineu I Aran : riscos i oportunitats*, 2017

## FORÊT

- OPCC-CTP, Forespir. *Rapport technique : évaluation de l'impact du changement climatique sur l'évolution des écosystèmes forestiers*

- PNR du Haut-Languedoc et CNPF, *Projet Life FORRECAST, « les itinéraires sylvicoles »*  
<http://www.foreccast.eu/fr/le-changement-climatique/les-arbres-face-au-changement-climatique.html>

Document réalisé par :



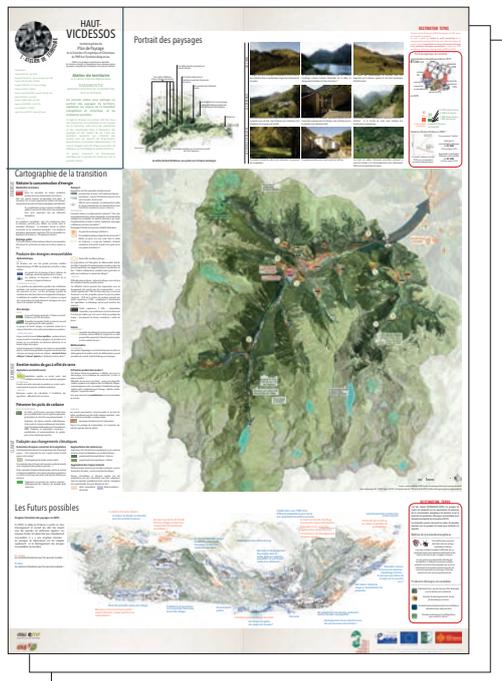
validation mai 2019





# ANNEXES

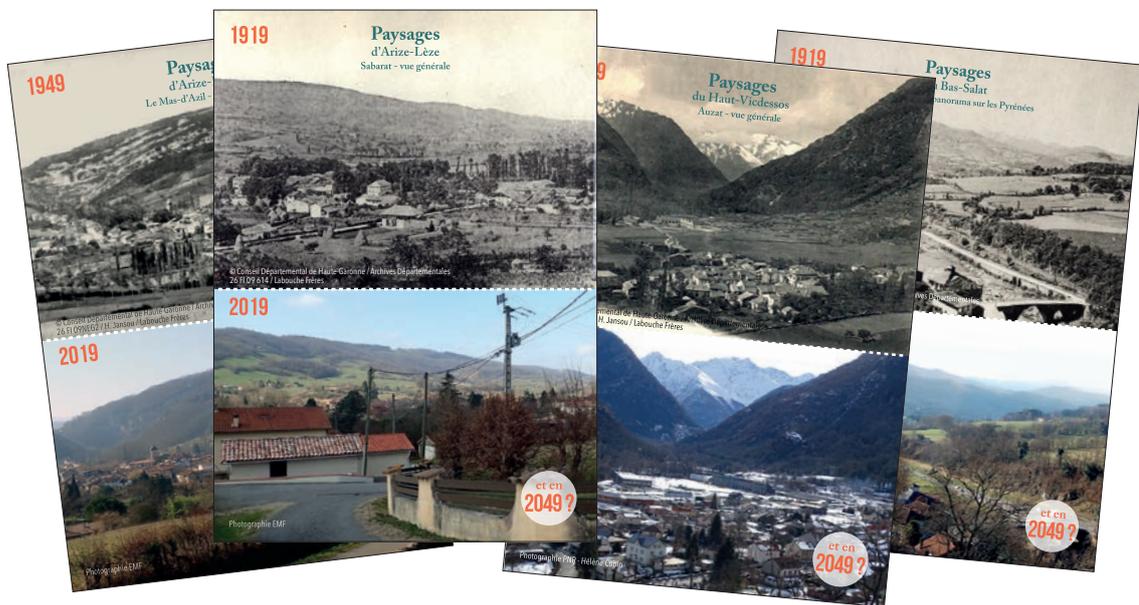
Posters → ATELIER 1





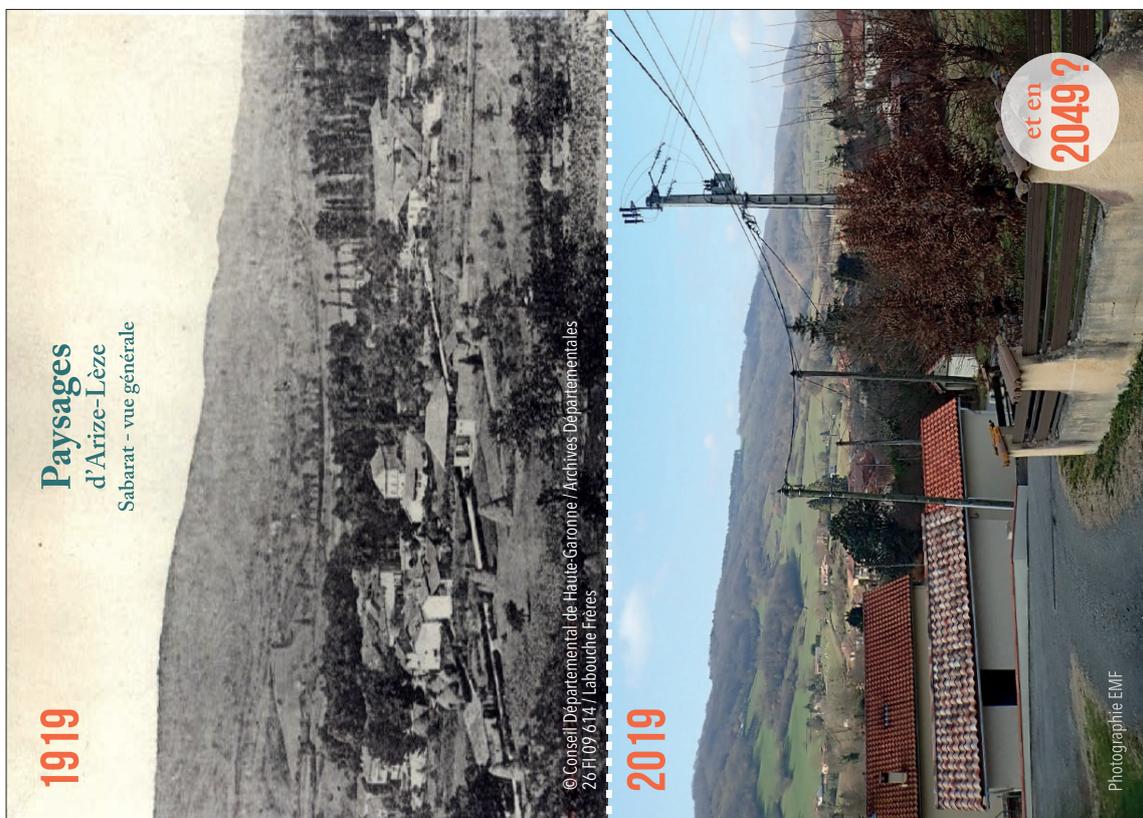
# ANNEXES

Cartes postales d'hier, d'aujourd'hui...  
et de demain ?



# Cartes postales 1949-2019

Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les habitants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.



## Et en 2049 ?

En 2049, l'Arize-Lèze connaît des sécheresses estivales régulières, mais également des printemps et automnes pluvieux, secoués par des orages et des pluies torrentielles qui grossissent brutalement les cours d'eau. Il y a près de quinze ans que les prix des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel...) sont devenus complètement inabordables. Et la qualité de l'air s'est tellement dégradée dans le bassin toulousain que de nombreux habitants souhaitent maintenant venir s'installer dans les Pyrénées Ariégeoises...

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---

---

---

---

---

---

---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---

---

---

---

---

---

---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

vos coordonnées : \_\_\_\_\_

---

---



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL - L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



## Et en 2049 ?

En 2049, l'Arize-Lèze connaît des étés très chauds et secs avec des épisodes de canicules réguliers, où le débit des rivières baisse drastiquement. Depuis une vingtaine d'années, les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel...) ont atteint des prix complètement inabordables : les modes de déplacement ont donc dû s'adapter rapidement et le développement des énergies renouvelables s'est accéléré. Mais c'est aussi notre alimentation qui a beaucoup changé et avec elle, les pratiques agricoles.

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---

---

---

---

---

---

---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---

---

---

---

---

---

---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



Parc  
naturel  
régional  
Pyrénées  
Ariégeoises

→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

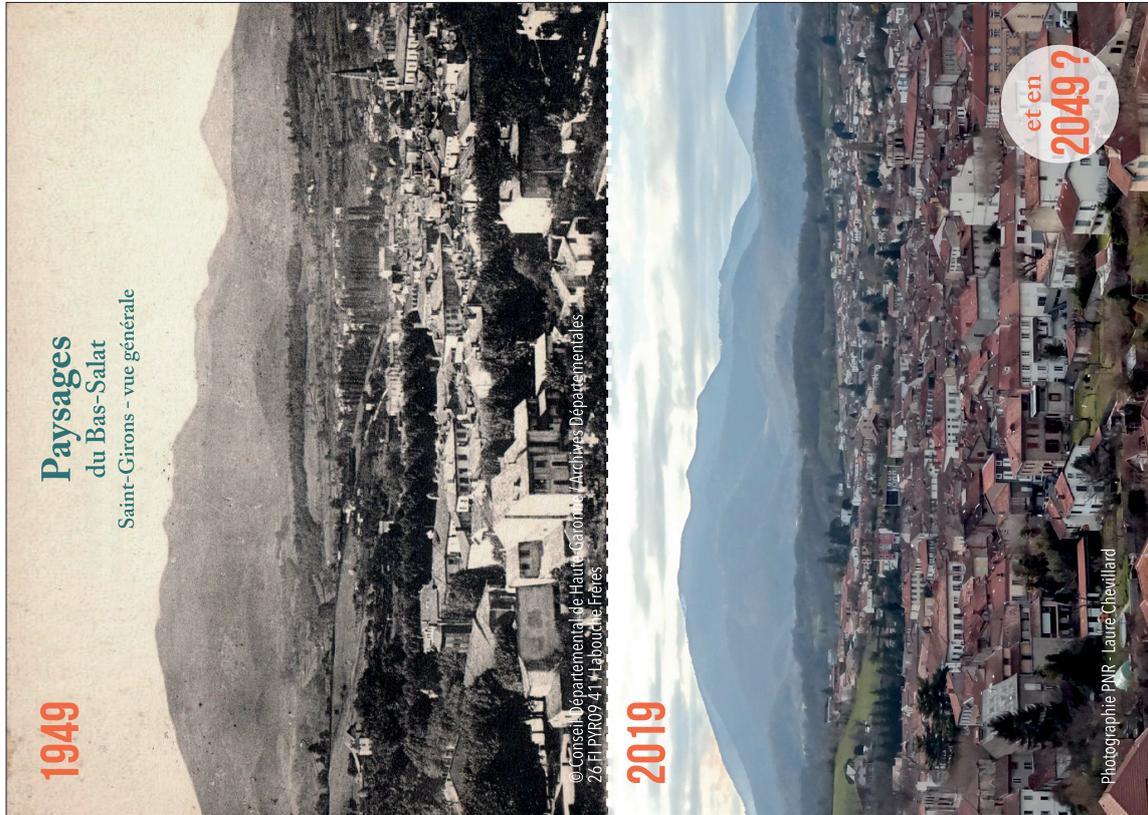
vos coordonnées : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL, L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



## Et en 2049 ?

En 2049, le **Bas-Salat** connaît des canicules régulières, avec des étés très chauds et secs où tout le monde cherche l'ombre et un peu de fraîcheur. Depuis une vingtaine d'années, les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel) ont atteint des prix complètement inabordables : les modes de déplacement ont donc dû s'adapter rapidement et le développement des énergies renouvelables s'est accéléré. Mais le climat reste plus clément et la qualité de l'air bien meilleure que dans le bassin toulousain : de plus en plus d'habitants fuient la métropole et cherchent à s'installer dans le Bas-Salat où circuits-courts et filières locales se sont multipliés...

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---



---



---



---



---



---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---



---



---



---



---



---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

vos coordonnées : \_\_\_\_\_

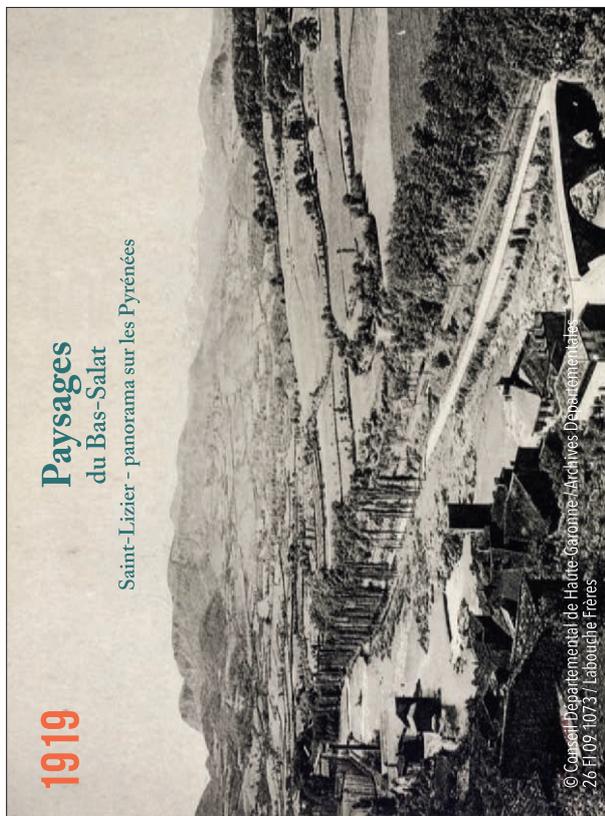
---



---



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL - L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



## Et en 2049 ?

En 2049, le **Bas-Salat** connaît des étés très chauds et secs, où le débit du Salat baisse et l'irrigation des cultures est interdite. À l'inverse, printemps et automnes sont pluvieux et secoués de plus en plus souvent par de violents orages. Depuis une vingtaine d'années, les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel...) ont atteint des prix complètement inabordables : les modes de déplacement ont donc dû s'adapter rapidement et le développement des énergies renouvelables s'est accéléré. Mais c'est aussi notre alimentation qui a beaucoup changé et avec elle, les pratiques agricoles.

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---

---

---

---

---

---

---

---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---

---

---

---

---

---

---

---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



Parc naturel régional  
Pyrénées Ariégeoises

→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

vos coordonnées : \_\_\_\_\_

---

---



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL. L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES.



## Et en 2049 ?

En 2049, la vallée du Vicdessos a perdu un mois d'enneigement et connaît des étés très chauds avec des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents. Il y a près de vingt ans que les prix des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel...) sont devenus complètement inabordables : les modes de déplacements ont donc dû s'adapter rapidement et le développement des énergies renouvelables s'est accéléré. Mais ce sont aussi les modes de consommation et de construction qui ont évolué, avec la multiplication des circuits courts et des filières locales.

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---

---

---

---

---

---

---

---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---

---

---

---

---

---

---

---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

vos coordonnées : \_\_\_\_\_

---

---



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL - L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



## Et en 2049 ?

En 2049, la vallée du Vicdessos a perdu un mois d'enneigement et connaît des étés très chauds, alternant épisodes de sécheresse et pluies torrentielles violentes, dont les habitants des villages de versant se méfient. Toutefois le climat reste bien plus clément que dans le reste de la région et de jeunes agriculteurs souhaitent venir s'installer dans la vallée. La forêt qui a gagné progressivement toute la vallée suite à la déprise agricole commence à atteindre un âge vénérable...

### Quelles évolutions craignez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage que vous redoutez ?

---

---

---

---

---

---

---

### Quelles évolutions souhaitez-vous ?

En quelques mots, quel serait le paysage dont vous rêvez ?

---

---

---

---

---

---

---

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



Parc  
naturel  
régional  
Pyrénées  
Ariégeoises

→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur :

<http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Merci de déposer cette carte auprès de nos partenaires ou en mairie avant le **1er mai 2019**

vos coordonnées : \_\_\_\_\_

---

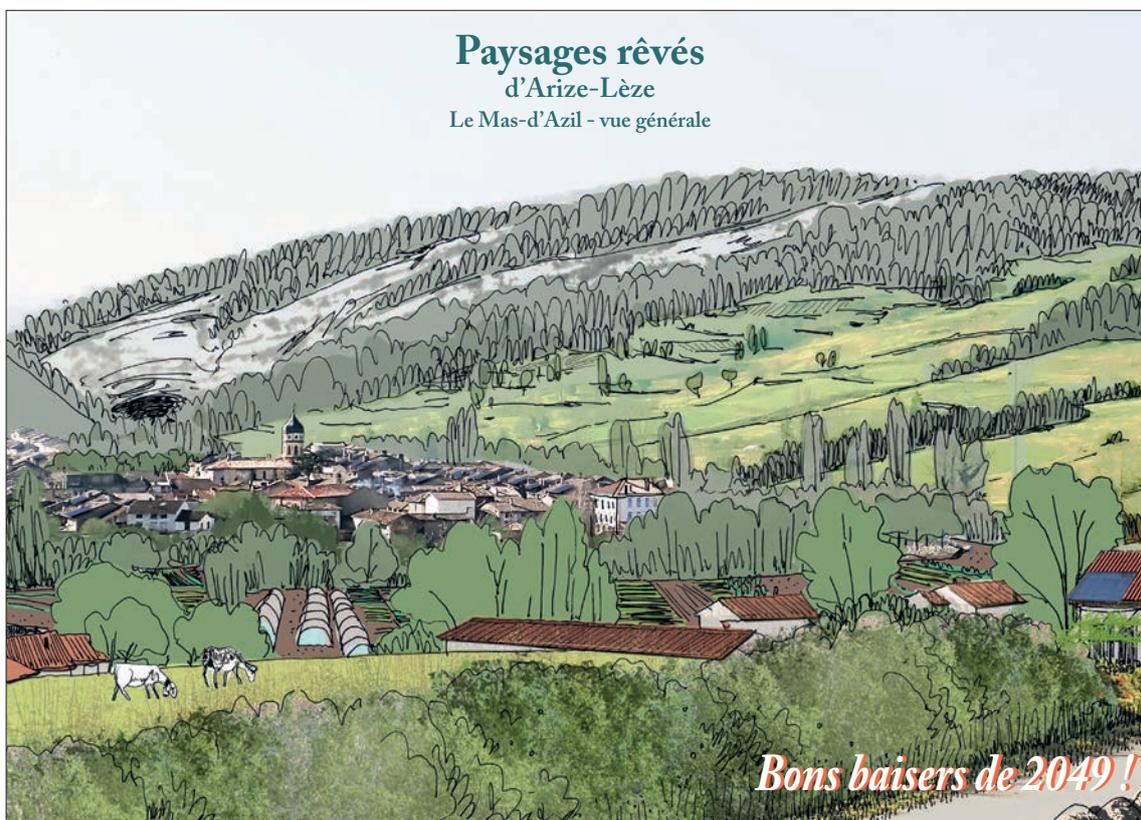
---



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL, L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

# Restitution : cartes postales du futur

Les cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.



**En 2049...**

**Paysages rêvés**  
d'Arize-Lèze

“ Reconquête des terrasses en pierres sèches pour les cultures ”

“ Une présence plus discrète des raccordements aériens, voire leur disparition ”

“ Remettre l'économie agricole au cœur des réflexions, elle façonne et entretient les paysages ouverts par ses usages tout en préservant la dimension culturelle de nos villages, la biodiversité et les pratiques d'activités de pleine nature. ”

“ Limites plus floues entre espace public et privé : espace vivant (bas-côtés fleuris, bancs, pots, ...) ”

“ Consolider les bourgs-centres en priorité ”

“ Le même paysage qu'actuellement. ”

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.

→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les participants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.

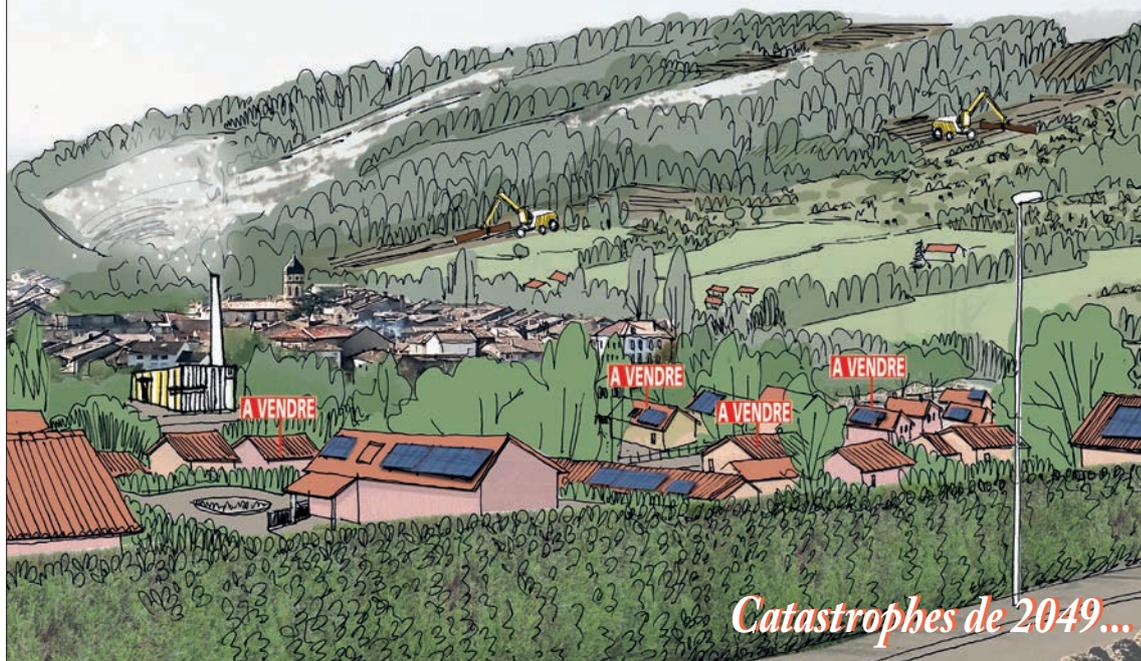
Ces cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.

PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDUS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL. L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES.

## Paysages redoutés

d'Arize-Lèze

Le Mas-d'Azil - vue générale



En 2049...

Paysages redoutés  
d'Arize-Lèze

“ Développement pavillonnaire, ronds points et raquettes de retournement, paysage de l'automobile.”

“ On rase les forêts de chênes sur le Plantaurel pour faire du bois-énergie.”

“ Un **enfrichement** dans les zones agricoles en déprise et la **perte des savoir-faire** qui impactent négativement une production locale et diversifiée ainsi que le tourisme populaire ”

“ Imperméabilisation ”

“ Béton à tout-va ”

“ Une disparition des terres agricoles et des forêts au profit de la bétonnisation...”

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique.**



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

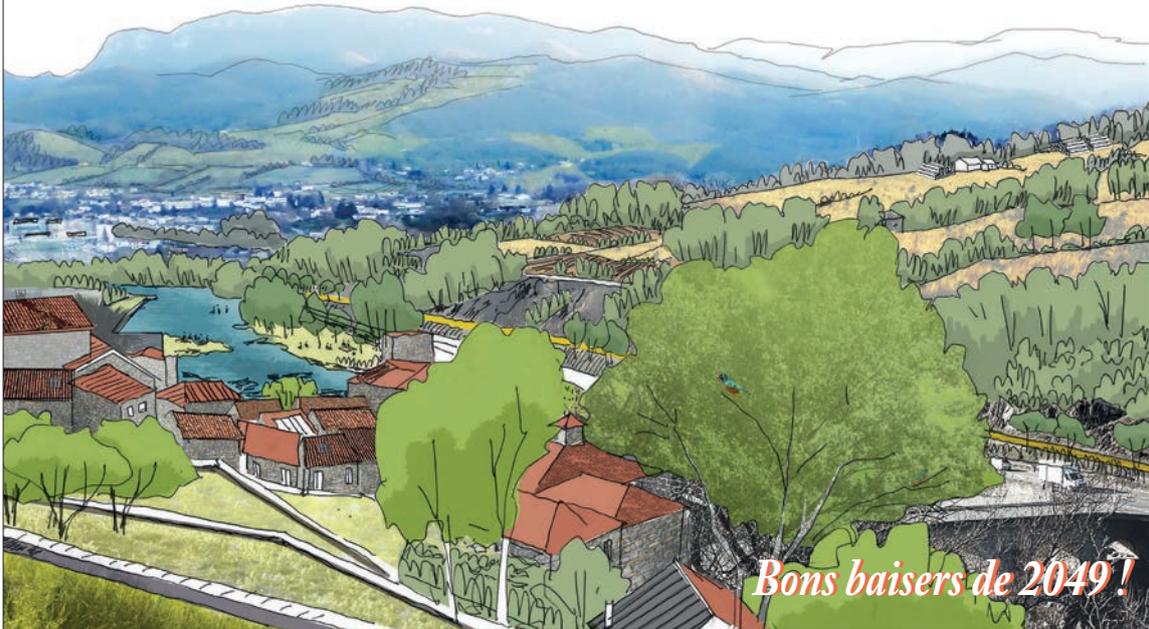
Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les participants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.

Ces cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.



## Paysages rêvés du Bas-Salat

Saint-Girons : vue générale



### En 2049...

“ Rénover ou détruire les maisons en ruine / insalubres, donner de nouveaux usages aux bâtiments anciens, développer **une architecture néo-couserannaise**, accessible, en adéquation avec l'environnement et les ressources locales, avec une certaine cohérence entre les constructions.”

“Il serait judicieux de contenir l'urbanisation et de préserver les terres agricoles.”

“une urbanisation qui respecte les corridors écologiques, des îlots de nature dans les villes, une utilisation de l'eau raisonnée grâce au choix de cultures adaptées au climat.”

“Réhabilitation des centres-villes et panneaux solaires sur chaque toiture”

### Paysages rêvés du Bas-Salat

“Forêts préservées, que nos enfants puissent **se baigner dans le Salat** comme nous l'avons fait”

“Vert, fleuri, bruyant de pépiements d'oiseaux”

“Avoir un milieu ouvert et varié. **Une campagne de polyculture bordée de haies et d'arbres**. Une forêt exploitée mais gérée et préservée.”

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique**.



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les participants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.

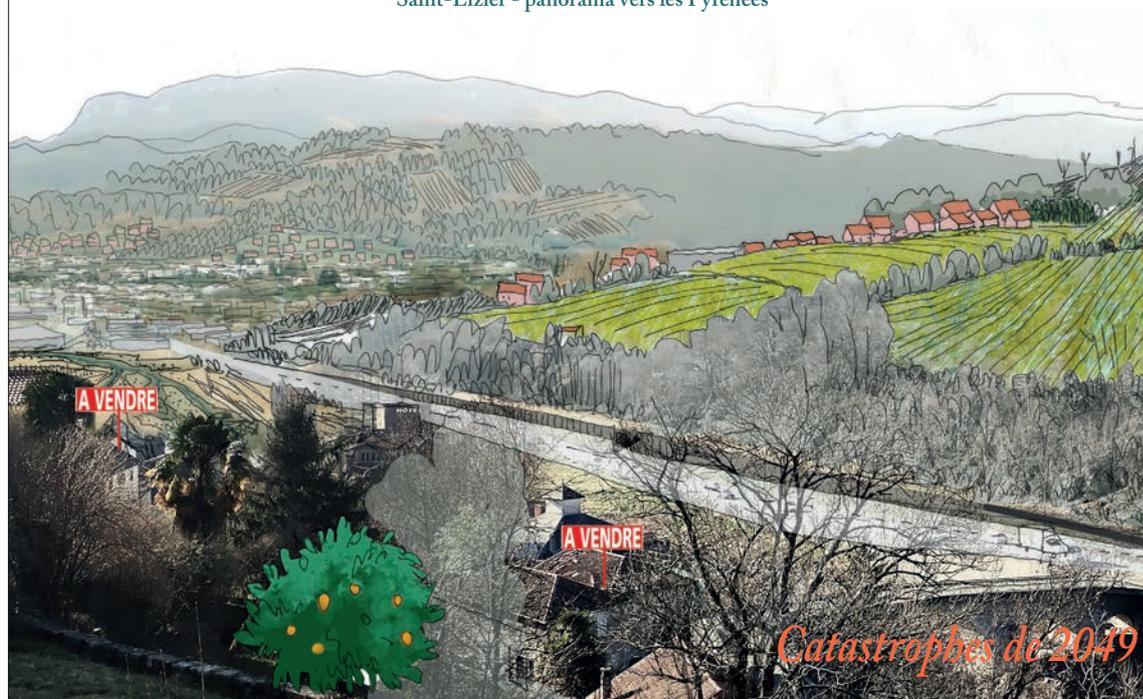
Ces cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL - L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

## Paysages redoutés du Bas-Salat

Saint-Lizier - panorama vers les Pyrénées



### En 2049...

### Paysages redoutés du Bas-Salat

“ des maisons en ruine, des constructions sur les coteaux, une architecture hétéroclite standard de faible qualité ”

“ Les forêts du Bas-Salat sont détruites pour la production de granulés ”

“ Forêts diminuées, rivières asséchées, constructions nouvelles et abandon des centres-bourg ou villes. ”

“ Une urbanisation périphérique au détriment des centres-villes qui se paupérisent et se désertifient. ”

“ Des inondations torrentielles renforcées et des période d'étiage nocifs pour la biodiversité, des voies routières utilisées exclusivement par les voitures et les camions provoquant une accentuation de la pollution ”

“ Un fond de vallée mité de maisons couleur PQ et d'infrastructures touristiques ”

“ des orangers sur le sol Ariégeois ”

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique.**



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les participants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.

Ces cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.



PROJET COFINANÇÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL, L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



## En 2049...

## Paysages rêvés du Haut-Videssos

“ Plus de terres agricoles, de jardins potagers, de cultures vivrières au-delà des bêtes. Etre plus auto-suffisant, avec du matériel en coopérative pour l'ensemble des villages ”

“ Chemins préservés.  
Rivières aérées  
(réintroduire le castor?).  
Terrasses retrouvées ”

“ Une exploitation forestière génératrice d'emplois et de revenus pour maîtriser la progression de la forêt et assurer son entretien. ”

“ Des ouvertures paysagères supplémentaires qui attireraient des éleveurs et leur famille, ce qui entrainerait une présence humaine plus importante tout au long de l'année. ”

“ Une nouvelle perception de la friche, des sous-bois via une agriculture autonome adaptée à la valeur ajoutée.  
Une évolution qui ne soit pas passéiste. ”

“ Une cohabitation avec le sauvage acceptée et souhaitée ”

“ Avec un ensoleillement important dans la vallée un virage vers le solaire ”

“ Je voudrais que la nature ne diminue pas et qu'elle soit encore plus belle que jamais. ”

“ Avec beaucoup d'arbres dans les forêts. ”

*École primaire d'Auzat*

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique.**

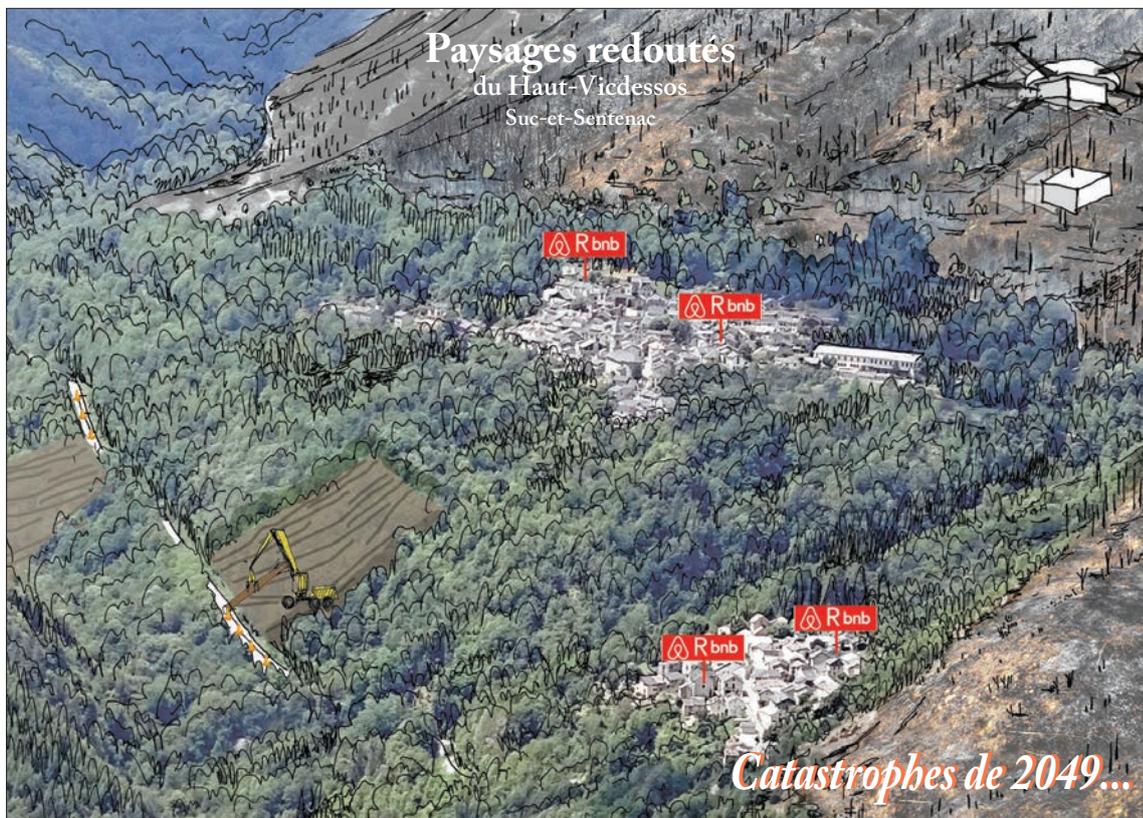


→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les participants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.

Ces cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.





## En 2049...

## Paysages redoutés du Haut-Vicdessos

“ Des incendies géants difficiles à maîtriser par la difficulté à circuler dans des zones redevenues sauvages.”

“ La forêt inaccessible ”

“ Des terres agricoles perdues ”

“ Des constructions savoyardes ou scandinaves sans lien avec l'architecture, la culture, l'environnement local ”

“ Qu'il n'y ait plus d'arbre.”  
“ Je redoute les voitures volantes car ça gâchera le ciel”

*École primaire d'Auzat*

“ Un paysage entièrement boisé sans activité agricole ou d'élevage et des villages occupés quelques semaines par an ”

“ La charalrose du frêne arrive en Ariège. Les forêt dépérissent massivement. Des problèmes de récolte de bois se posent ”

Le PNR des Pyrénées Ariégeoises réalise en partenariat avec trois territoires-pilotes un **Plan de Paysage de la Transition Énergétique et Climatique.**



→ Pour en savoir plus et/ou participer, rendez-vous sur : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

Entre février et mai 2019, des cartes postales représentant un même paysage en 1919 et 2019 ont été distribuées, questionnant les participants sur leurs aspirations et leurs craintes concernant l'évolution des paysages dans un contexte de changements climatiques et de transition énergétique.

Ces cartes postales fictives de 2049 - l'une idéale, l'autre catastrophique - proposent une visualisation de la centaine de retours recueillis.



PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL. L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES.

Plan de Paysage  
de la Transition Énergétique et Climatique  
du PNR des Pyrénées Ariégeoises

décembre 2020