

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

Définir une stratégie concertée pour répondre  
de manière concrète et pragmatique aux nouveaux enjeux  
paysagers, énergétiques, climatiques et sociaux du territoire

Comité de pilotage n°2 - 26 mars 2019



- BALAKNÉ - 02 octobre 2019



Parc  
naturel  
régional  
Pyrénées  
Ariégeoises

emf  
arquitectura del paisatge

CRB e  
environnement

l'Europe  
s'engage  
en Occitanie



UNION EUROPÉENNE



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

# DÉROULÉ DE LA MISSION

une année et demie rythmée par 9 Ateliers

DIAGNOSTIC

STRATÉGIE

PLAN D'ACTION

La Fabrique  
des Paysages

Synthèse  
des études

GROUPES  
DE TRAVAIL

Session 1  
Ateliers de  
territoire

janv. 2019

Destination  
TEPOS

fin janvier 2019

Diagnostic  
Partagé

'Futurs Possibles'  
scénarios 2050

'Grille  
multicritère'

Focus  
thématiques

GROUPES  
DE TRAVAIL

Session 2  
Ateliers  
de sites

juin 2019

Stratégie  
Objectifs de  
qualité  
paysagère

GROUPES  
DE TRAVAIL

Session 3  
Ateliers  
d'actions

oct. 2019

Plan  
d'actions

Suivi

Copil 1  
02 octobre

Cotech 1  
27 novembre

Cotech 2  
19 février

Copil 2

- > Validation du diagnostic
- > Bilan des ateliers
- > Outil Cartes Postales



# SOMMAIRE

1. Démarche
2. Portraits paysagers
3. Livrets et cartographies de la transition
4. Synthèse : enjeux paysagers de la transition
5. Sites stratégiques
6. L'outil «Cartes Postales»

# 3 TERRITOIRES-PILOTES

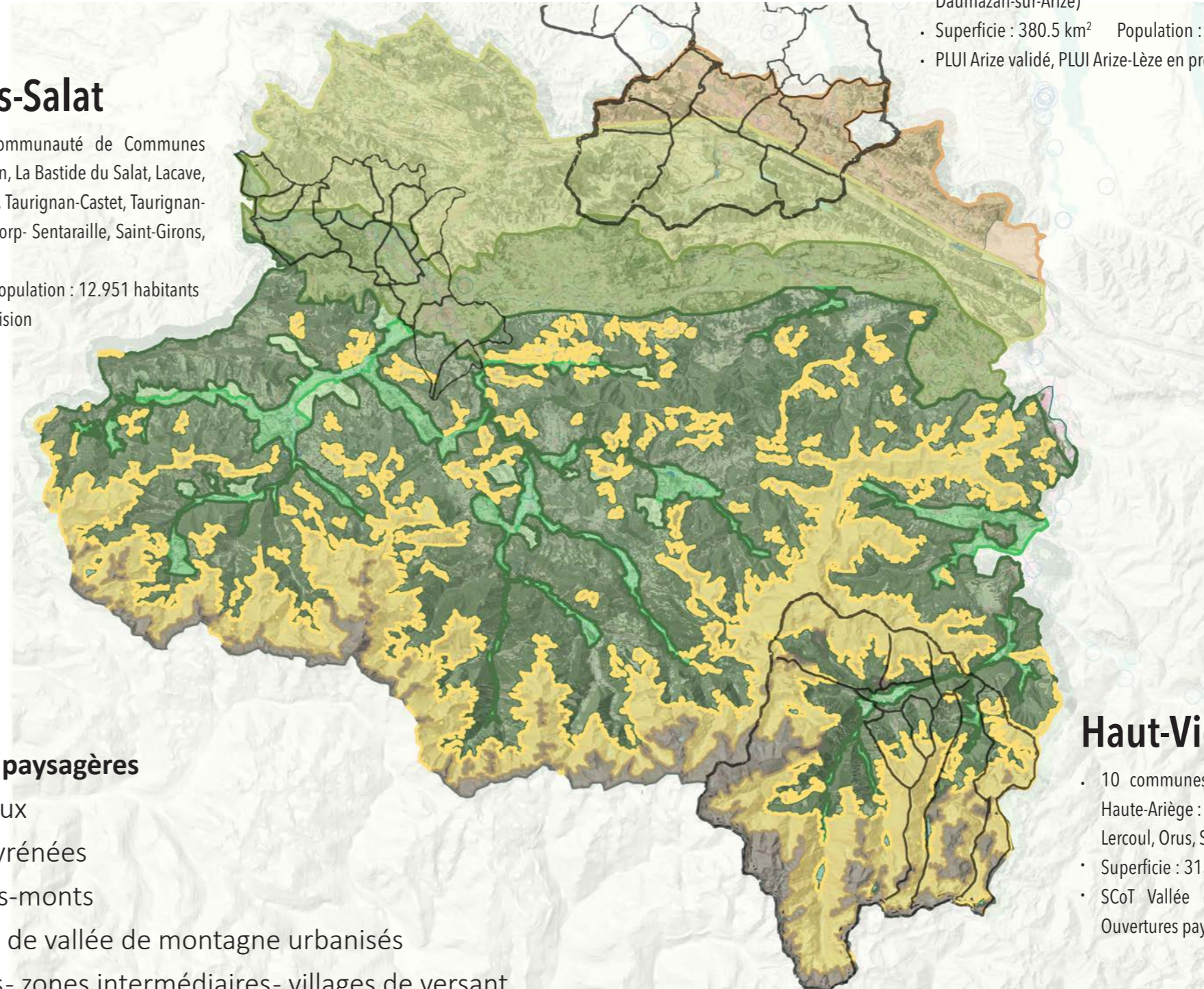
Trois territoires-pilotes pour aborder la diversité des situations paysagères

## Vallée du Bas-Salat

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

## 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 associées (Carla-Bayle, Castex, Daumazan-sur-Arize)
- Superficie : 380.5 km<sup>2</sup> Population : 10.728 habitants
- PLUI Arize validé, PLUI Arize-Lèze en prévision



### Les entités paysagères

- Coteaux
- Pré-Pyrénées
- Avants-monts
- Fonds de vallée de montagne urbanisés
- Forêts- zones intermédiaires- villages de versant
- Estives
- Rochers

## Haut-Vicdessos

- 10 communes de la Communauté de Communes Haute-Ariège : Auzat, Gestès, Goulier, Illier-et-Laramade, Lercoul, Orus, Sem, Siguer, Suc-et-Sentenac, Vicdessos
- Superficie : 315 km<sup>2</sup> Population : 1.403 habitants
- SCoT Vallée de l'Ariège validé, Plan de Paysage Ouvertures paysagères prévu

# DÉMARCHE

Charte et Plan du Parc, études existantes....

PCAET du PNR, rapport de l'OPCC, études existantes...

*enjeux paysagers*

*problématiques de la transition*

Portraits paysagers

Livrets-outils

Ateliers de Territoire



Enjeux paysagers de la transition

Sites stratégiques

# ATELIERS DE TERRITOIRE



Un premier atelier pour :

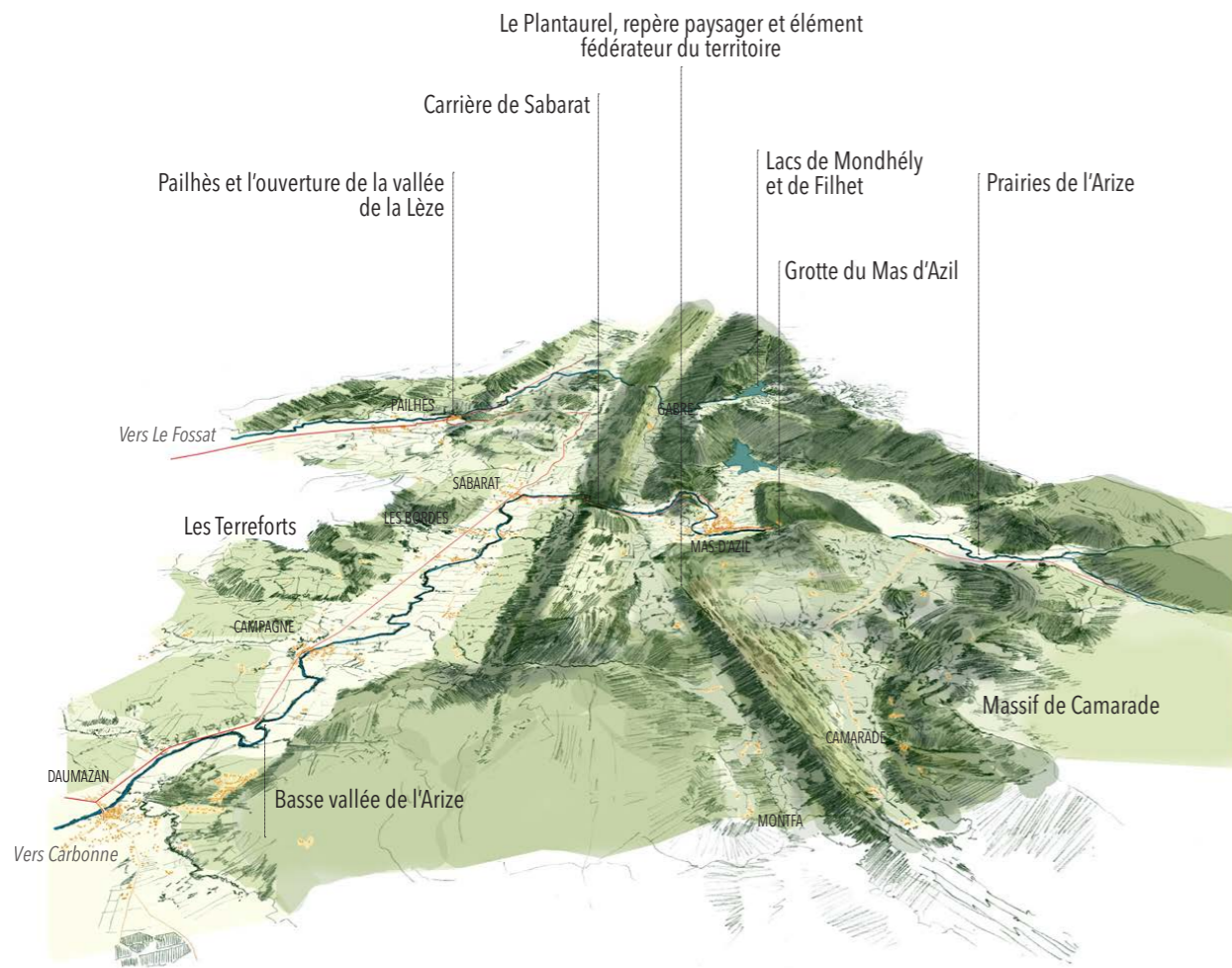
- partager un portrait des paysages
- spatialiser les enjeux de la transition énergétique et climatique
- commencer à visualiser les évolutions possibles.

Dresser un premier **état des lieux** des ressources, des potentiels et des risques sur le territoire, mais aussi des aspirations et des inquiétudes liées à l'évolution des paysages et des modes de vie.

Une première approche qui n'aborde pas encore tous les aspects de financement, gouvernance, contraintes réglementaires : ils seront intégrés dans les étapes suivantes de réflexion sur la stratégie et le plan d'actions.

# PORTRAITS PAYSAGERS

## Portrait des paysages



Un basculement entre terreforts et plissements karstiques du Plantaurel

VERSANTS CALCAIRES



Des paysages karstiques emblématiques pour leur patrimoine archéologique et leur richesse écologique



L'élevage extensif, figure constitutive des paysages des coteaux du Plantaurel



Dynamique d'enfrichement des coteaux secs

LES BOURGS



Des anciennes bastides au bord de l'Arize : un patrimoine bâti remarquable parfois délaissé, et dont la restauration est compliquée par le classement en zone inondable.



Difficile conciliation du passage de la départementale et des lieux de vie des centres anciens.



Une pression urbaine relativement forte entraînant un phénomène de mitage et le développement d'un habitat diffus aux abords des bourgs et hameaux.

VALLÉES ET TERREFORTS



Des basses vallées ouvertes alliant grandes cultures céréalières et élevage sur les coteaux.



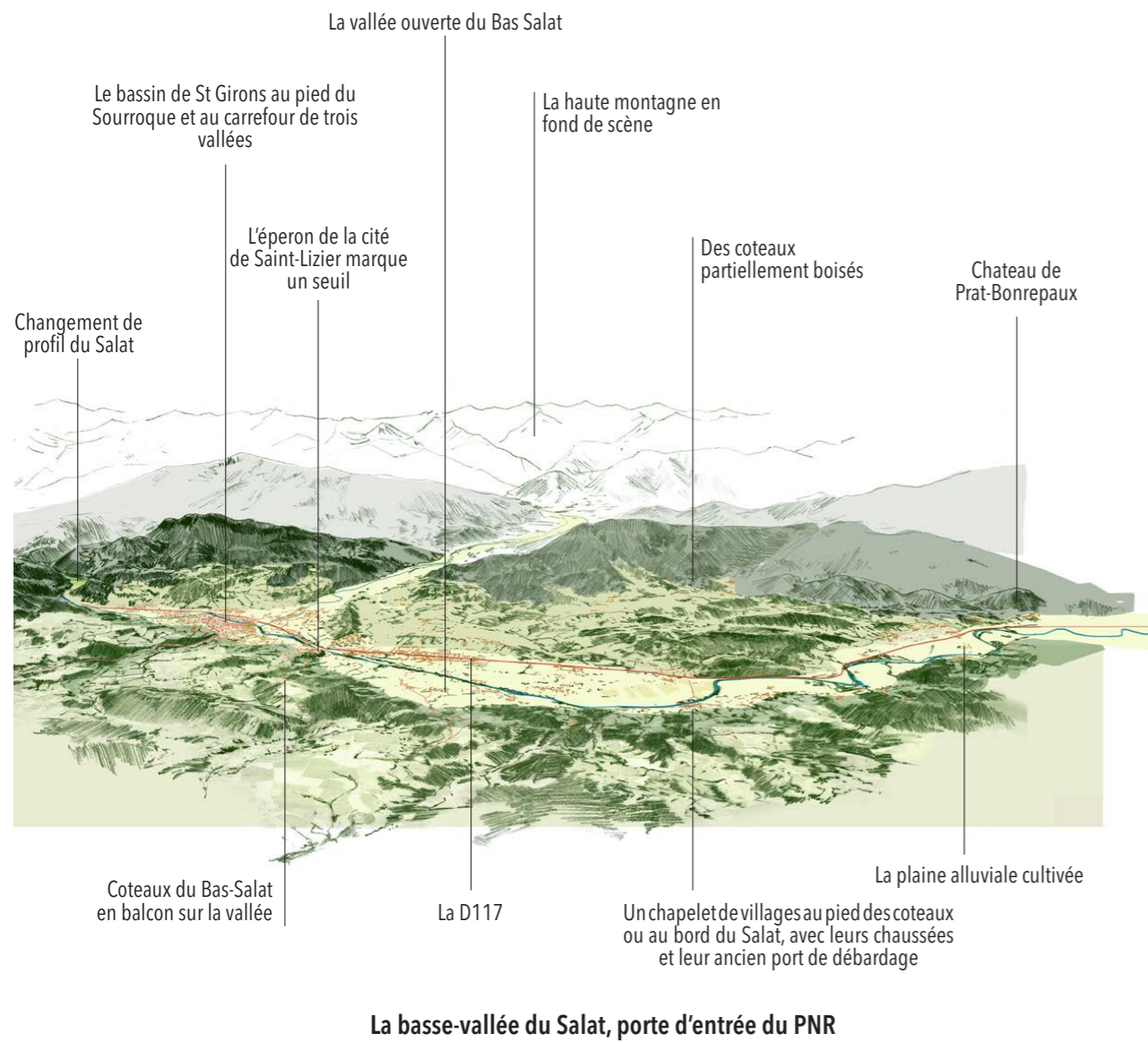
Rupture de l'équilibre paysager par l'agrandissement des parcelles de fond de vallée et des coteaux de terreforts (à l'origine des phénomènes d'érosion) quand au contraire



Différenciation très nette entre prairies de fauche et versants du Plantaurel plus difficilement exploitables qui se referment et se boisent

# PORTRAITS PAYSAGERS

## Portrait des paysages



PAYSAGES AGRICOLES



Une vallée alluviale ouverte, alternant cultures et prairies. Les prairies humides sont sensibles à la pression urbaine, tandis que la simplification parcellaire et la progression des cultures céréalières entraînent un certain appauvrissement des paysages de la vallée.



Les silhouettes bâties dans la plaine du Bas-Salat : les extensions urbaines brouillent petit à petit les limites entre les différents villages et hameaux.



Les prairies permanentes et bocages des coteaux du Salat, balcons sur le territoire du PNR

PATRIMOINES BÂTIS



Les centres anciens, villages du Salat ou hameaux des coteaux : un patrimoine bâti remarquable parfois délaissé. Les granges semi-ouvertes à treillis bois sont particulièrement notables et caractéristiques des paysages des avants-monts.



Des paysages urbains résidentiels diffus dont les espaces publics sont uniquement dédiés à la voiture



Faubourgs de Saint-Girons : une structure urbaine poreuse accueillant des jardins de villes de grande ampleur

ACTIVITÉS ET EQUIPEMENTS



Un patrimoine énergétique majeur lié à l'hydraulique



Nombreuses zones d'activités industrielles et commerciales qui s'égrènent le long de la D117, axe principal de desserte du territoire.

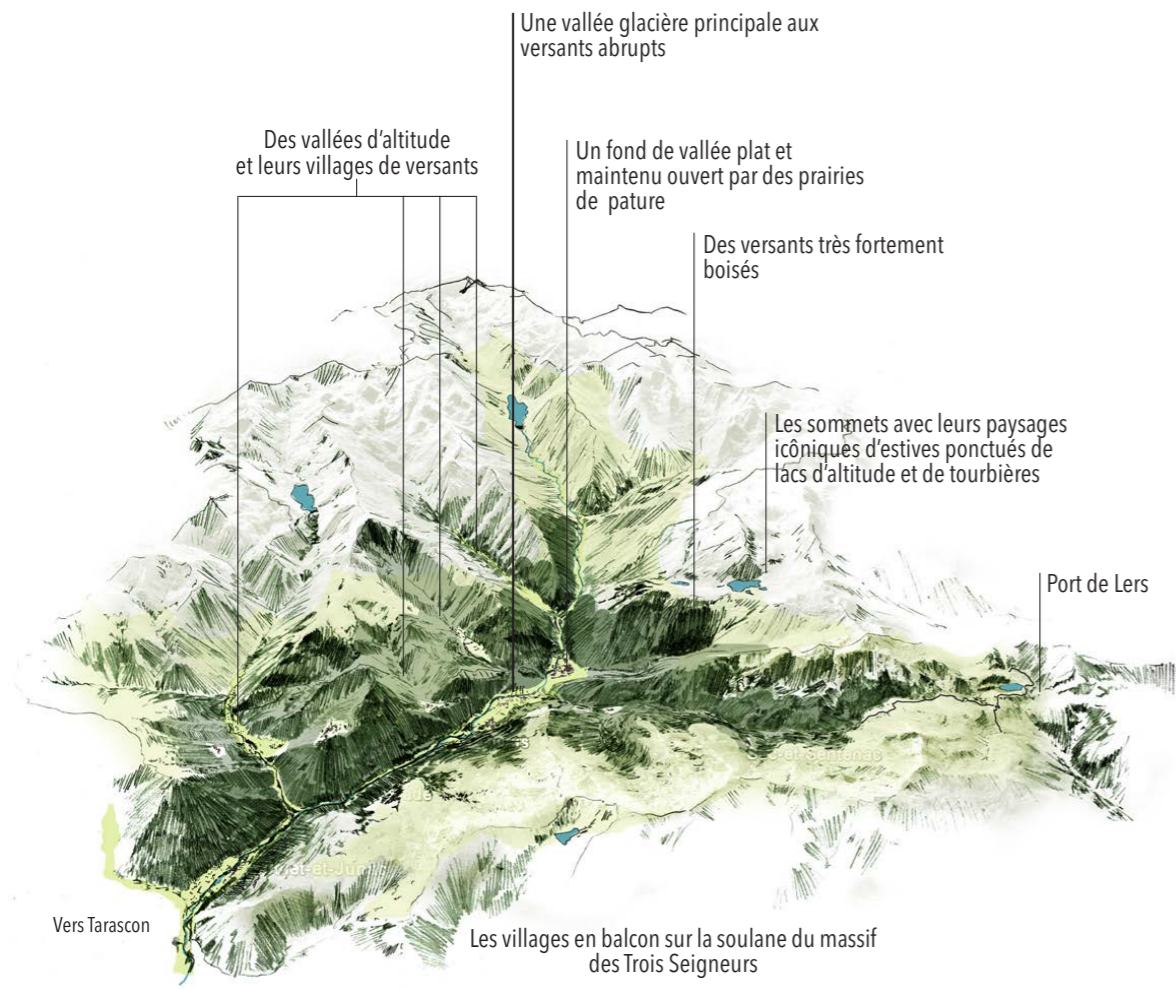


Des opérations architecturales exemplaires alliant compacité, matériaux locaux et intégration urbanistique et paysagère



# PORTRAITS PAYSAGERS

## Portrait des paysages



La vallée du Haut-Videssos, une porte vers la haute montagne

LES CIMES



Dynamiques d'enrichissement des estives



Les cîmes et leur massifs rocheux caractéristiques agissent comme points de repère



Les grands lacs de retenue

LES VERSANTS



Les bourgs des versants subissent une fermeture des espaces cultivés sous la forêt



Un réseaux de parcours permettent la découverte du territoire : ici le chemin du canal carré



La forte présence de résidences secondaires génère saisonnière dans les bourgs

LES FONDS DE VALLÉES



Les prairies de fond de vallée sont confrontées à la pression de la végétation



Un patrimoine bâti en lien avec le parcours de l'eau



Les fonds de vallées facilement accessibles subissent la pression urbaine et le développement d'une urbanisation diffuse et consommatrice d'espace

# LIVRETS-OUTILS

Trois livrets-outils pour aborder les différents aspects de la «Transition énergétique et climatique» :

- > devenir un territoire à **énergie positive**
- > devenir une société **décarbonée**
- > s'adapter à des **changements climatiques** déjà présents

les Livrets-outils du Plan de Paysage de la Transition énergétique et climatique PNR Pyrénées Ariégeoises

**Paysages & CLIMAT**  
dans les Pyrénées Ariégeoises

Le climat est en train de changer, avec des conséquences inédites sur les paysages, les ressources les écosystèmes et par conséquent sur les 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 ?

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 qu'elles soient engendrent des gaz à effet de serre qui provoquent une accélération du changement climatique. Parmi les gaz à effet de serre, le gaz carbonique est le plus connu et le principal. Nous en produisons dès que nous brûlons un matériau qui contient du carbone (pétrole, gaz naturel, bois...). Il provoque aussi du changement d'utilisation des sols (agriculture, déforestation). Mais il y a aussi d'autres gaz à effet de serre (méthane, protoxyde d'azote...) qui ont un effet significatif sur le changement climatique. Pour pouvoir comparer l'impact, on les mesure en équivalent CO2.

Pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et éviter l'emballement des changements climatiques, il convient de :

- diminuer nos émissions de GES
- préserver et augmenter les capacités d'absorption et de stockage du carbone des écosystèmes.

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 à **une société plus sobre en énergie et faiblement carbonée**. Un tel changement de modèle énergétique suppose de travailler à la fois :

- > sur les **économies d'énergies**
- > sur l'**évolution du mix énergétique** avec une part accrue des énergies renouvelables "

citation Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie « Qu'est-ce que la transition écologique ? » - Mise à jour le 25/06/2015.

→ La consommation et la production d'énergie du PNR

**Électricité**  
le PNR consomme 250,3 GWh  
il en produit 946,2 GWh en hydroélectrique  
et 5,2 GWh en solaire photovoltaïque

**Produits pétroliers**  
le PNR consomme 442,1 GWh  
il en produit 0 GWh !

**Gaz naturel**  
le PNR consomme 234,5 GWh  
il en produit 2,8 GWh en bio-gaz

**Bois-énergie (biomasse)**  
le PNR consomme 157,4 GWh  
il en produit 154,5 GWh en bois individuel  
et 4,6 GWh par chaudières collectives

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

Grâce à l'hydroélectricité, le PNR produit plus l'électricité que tout ce qu'il consomme, toutes énergies confondues !

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

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.

→ Maîtriser la consommation d'énergie avant de produire plus

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 rénovant l'isolation des logements, en améliorant le rendement des appareils...

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**

Paysages &  
**ÉNERGIE**  
dans les Pyrénées Ariégeoises

" La **TRANSITION ÉNERGÉTIQUE** traduit le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles à **une société plus sobre en énergie et faiblement carbonée**. Un tel changement de modèle énergétique suppose de travailler à la fois :

- > sur les **économies d'énergies**
- > sur l'**évolution du mix énergétique** avec une part accrue des énergies renouvelables "

citation Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie  
« Qu'est-ce que la transition écologique ? » - Mise à jour le 25/06/2015.

→ La consommation et la production d'énergie du PNR

Électricité

le PNR consomme 250,3 GWh

il en produit 946,2 GWh en hydroélectrique

et 5,2 GWh en solaire photovoltaïque

Grâce à l'hydroélectricité, le PNR produit plus l'électricité que tout ce qu'il consomme, toutes énergies confondues !

Produits pétroliers

le PNR consomme 442,1 GWh

il en produit 0 GWh !

Gaz naturel

le PNR consomme 234,5 GWh

il en produit 2,8 GWh en bio-gaz

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

Bois-énergie (biomasse)

le PNR consomme 157,4GWh

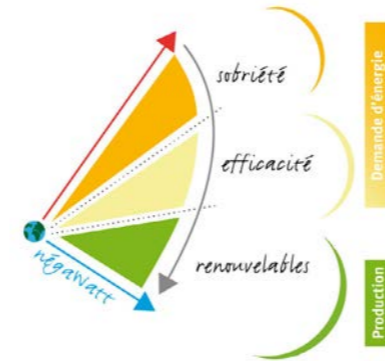
il en produit 154,5 GWh en bois individuel

et 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

→ Maîtriser 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 rénovant l'isolation des logements, en améliorant le rendement des appareils...

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 liés aux **bâtiments**

Promouvoir la **mobilité durable**

Favoriser le développement des **énergies renouvelables**



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

## Électricité

le PNR consomme 250,3 GWh



il en produit 946,2 GWh en hydroélectricité



et 5,2 GWh en solaire photovoltaïque

## Produits pétroliers

le PNR consomme 442,1 GWh



il en produit 0 GWh !

## Gaz naturel

le PNR consomme 234,5 GWh



il en produit 2,8 GWh en bio-gaz

## Bois-énergie (biomasse)

le PNR consomme 157,4GWh



il en produit 154,5 GWh en bois individuel



et 4,6 GWh par chaudières collectives

Grâce à l'hydroélectricité, le PNR produit plus l'électricité que tout ce qu'il consomme, toutes énergies confondues !

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

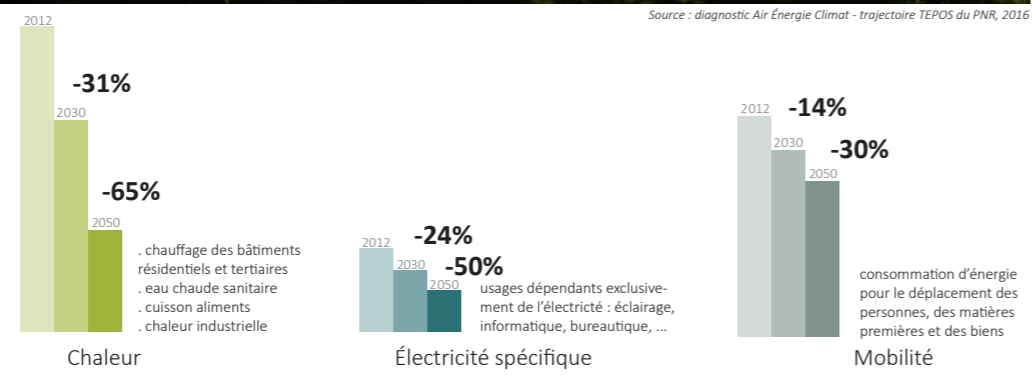
Pour être pleinement "positif", il doit donc travailler à consommer moins d'énergies fossiles, et chercher à les remplacer par des énergies renouvelables et décarbonées.

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

Premier levier d'action :  
**Maîtriser la consommation d'énergie**

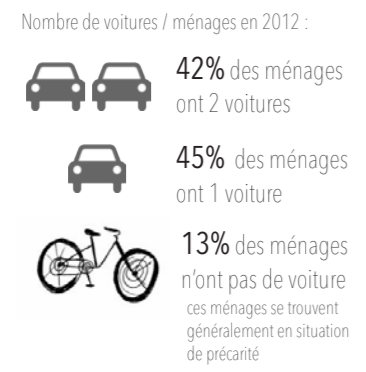


L'objectif global est de **réduire de moitié** la consommation énergétique d'ici 2050. Mais cette baisse est **différenciée suivant les secteurs** :



**Mobilité**

\* Aujourd'hui, la voiture nécessaire :



\* Demain, réduire la dépendance à la motorisation ?

**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 une infrastructure des mobilités actives**  
 > voie verte  
 > espaces partagés piétons et cycles

→ 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 sans voiture et plus agréablement ?

Et si on pouvait rendre certains services mobiles ?

**Chaleur - Habitat résidentiel**

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. Toutefois la rénovation thermique peut permettre des économies d'énergie conséquentes.

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

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

\* Des consommations énergétiques très différentes suivant les logements :

Par exemple :  
 une maison de 100m² à 50kWh/m².an consomme 5.000 kWh / an  
 5,4 MAP\* de plaquettes forestières à 25% d'humidité = ± 2.5m³ bois réel  
 ou bien 500 L de fioul domestique

une maison de 100m² à 400kWh/m².an consomme 40.000 kWh / an  
 44 MAP\* de plaquettes forestières à 25% d'humidité = ± 20m³ bois réel  
 ou bien 4.000 L de fioul domestique = 2/5e d'un camion citerne

\* 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...)

\* Une dominance de la maison individuelle

La maison individuelle représente **86% du parc immobilier du PNR**

Privilégier les formes compactes et 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.

Les formes isolées sont souvent sujettes à de plus grandes déperditions d'énergie

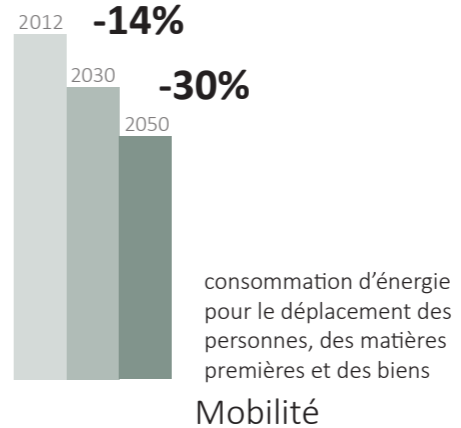
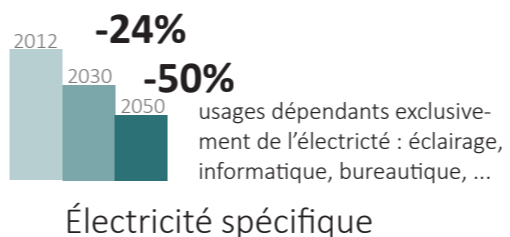
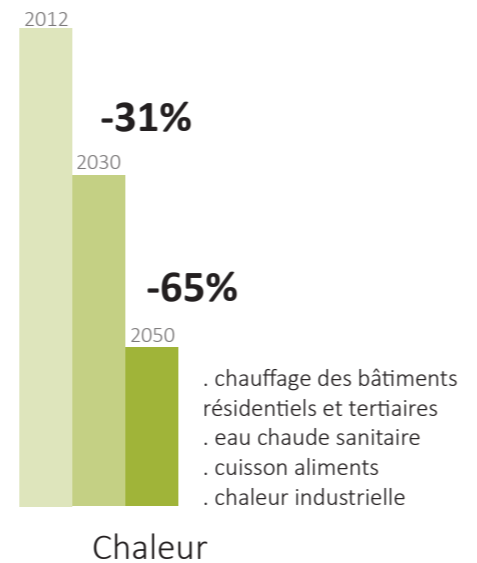


Premier levier d'action :  
**→ Maîtriser la consommation d'énergie**



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 suivant les secteurs :**



# 1. Pôles de consommation énergétique

## 1. Urbanisation

Dans le PNR, l'habitat représente aujourd'hui l'un des pôles de consommation énergétique les plus importants, pour le chauffage, la cuisson, l'éclairage, etc. Le parc immobilier est majoritairement ancien (70% des constructions datent d'avant 1970) avec de faibles performances thermiques.

- Les centres anciens, à la densité importante.
- Les extensions urbaines depuis les années 50, bien moins denses, souvent des lotissements résidentiels.

Les secteurs commerciaux, industriels et tertiaires sont de grands consommateurs d'énergie, bien qu'ils soient proportionnellement moins nombreux que le résidentiel.

- Les bâtiments et zones d'activités économiques, très consommateurs d'énergie.

Pour réduire cette consommation, il est indispensable de rénover l'habitat. Seulement la position de nombre de centres anciens en zone inondable complique ces opérations. Des Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat peuvent être envisagées pour impulser les rénovations.

- Aléas inondation

- OPAH Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat en cours

Afin de préserver les qualités du patrimoine bâti, les rénovations doivent être réalisées avec soin. La conception des bâtiments et des équipements publics doit faire preuve d'exemplarité en ce domaine. Ils sont encore trop souvent mal isolés et rénovés.

- ★ Bâtiments exemplaires réalisés ou en projet.

## 2. Mobilité

L'import et le transport de matériaux (pour la construction par exemple), de denrées et d'énergies fossiles (pour les transports essentiellement) représente un important pôle de consommation énergétique.

- Principales voies de circulation

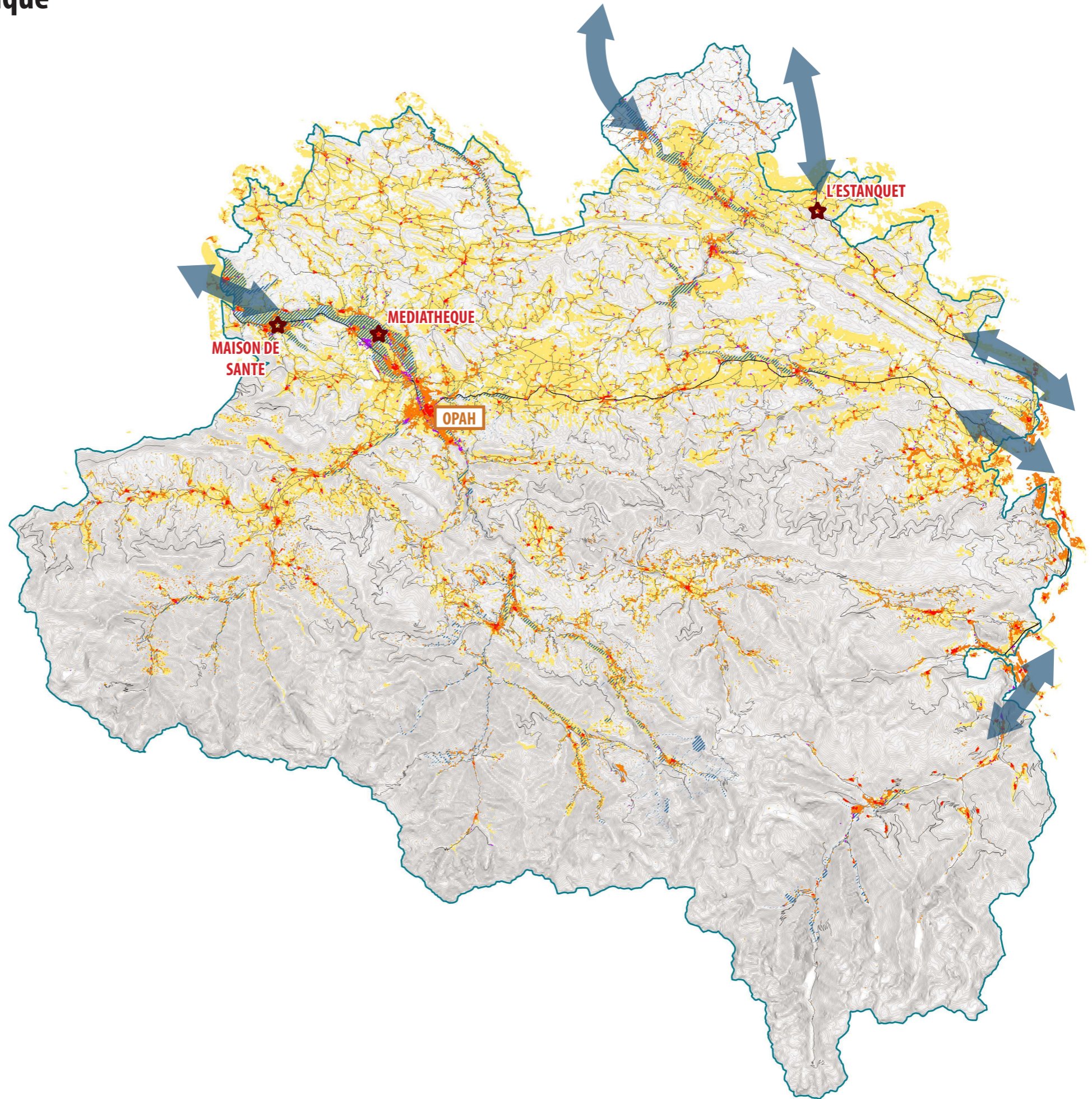
Les nombreux trajets journaliers domicile/travail conduisent une part importante des résidents du PNR hors de son périmètre. Ils représentent une part notable des consommations énergétique du territoire, reposant essentiellement sur de l'énergie fossile.

- Principaux flux routiers en entrée et sortie du PNR

## 3. Agriculture

Les cultures sont des espaces consommateurs en énergie (principalement fossile pour les machines et les trajets entre les exploitations et les terres cultivées) et en ressource (essentiellement en eau) mais qui permettent de produire des denrées importantes.

- Surfaces cultivées



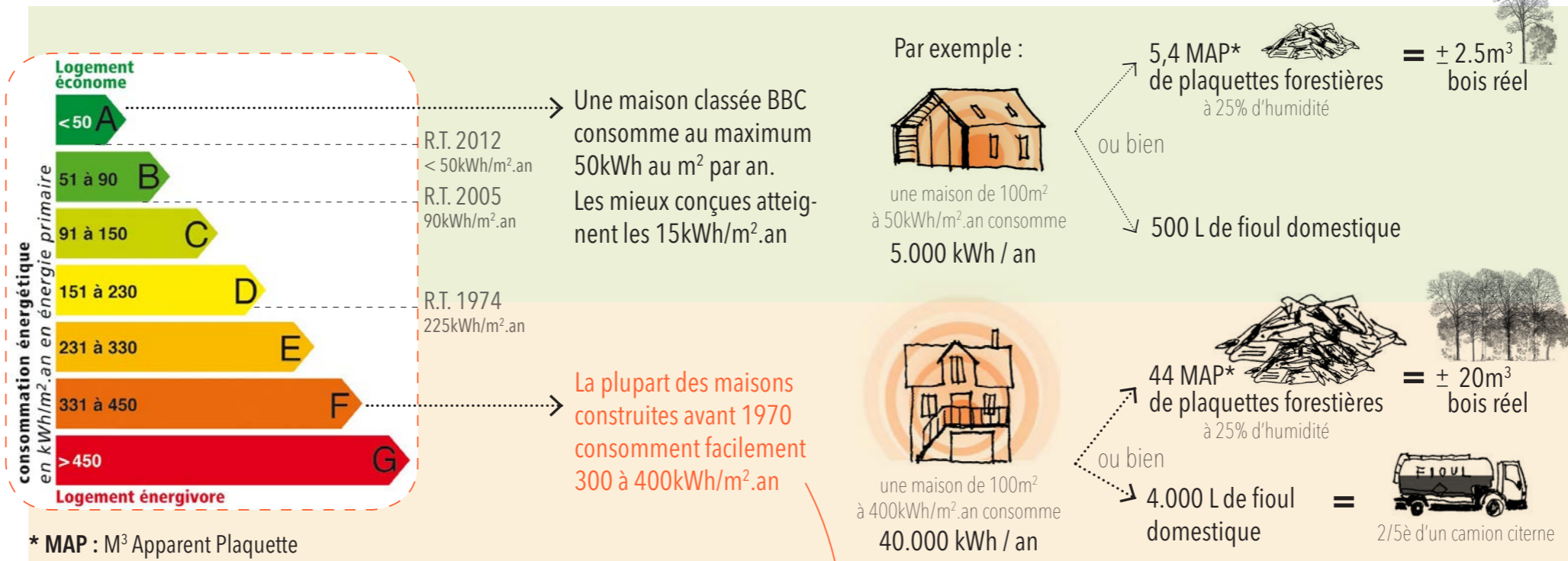
# Chaleur - Habitat résidentiel

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. Toutefois la rénovation thermique peut permettre des économies d'énergie conséquentes.

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

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

## \* Des consommations énergétiques très différentes suivant les logements :



- \* **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...)

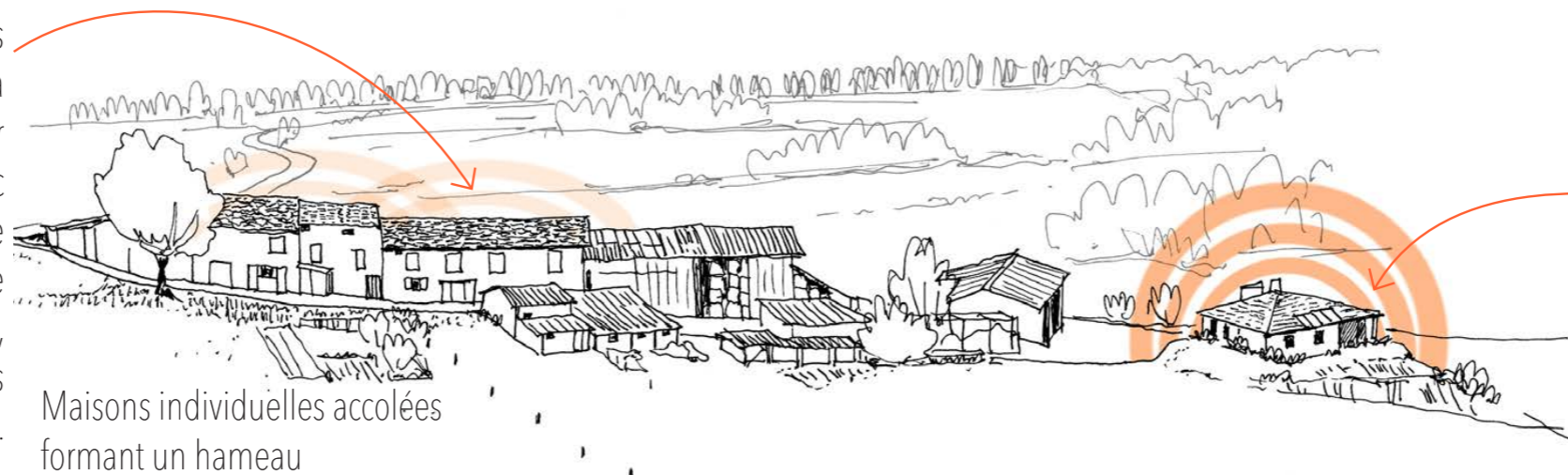
Source : diagnostic Air Énergie Climat - trajectoire TEPOS du PNR, 2016



## \* Une dominance de la maison individuelle

La maison individuelle  
représente  
**86% du parc immobilier  
du PNR**

Privilégier les formes compactes  
et 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.



Les formes isolées  
sont souvent sujettes  
à de plus grandes  
déperditions d'énergie

## 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 ces ménages se trouvent généralement en situation de précarité

### \* Demain, réduire la dépendance à la motorisation ?

#### 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 une infrastructure des mobilités actives

- > voie verte
- > espaces partagés piétons et cycles

→ 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 sans voiture et plus agréablement ?

Et si on pouvait rendre certains services mobiles ?



2








PROJET COFINANCÉ PAR LE FOND EUROPEEN AGRICOLE POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL - L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

## 2. Mobilité durable

### 1. La dépendance au réseau routier

Le territoire est entouré par plusieurs grandes polarités urbaines qui attirent des flux journaliers importants. Ces trajets, généralement domicile-travail, sont réalisés dans leur quasi totalité en voiture. Cette dépendance au réseau routier est renforcée par la diffusion du bâti au sein du PNR.





-  Grandes polarités urbaines
-  Principaux flux routiers en entrée et sortie du PNR
-  Liaison à la gare SNCF la plus proche : Carbone
-  Bâti indifférencié, à dominante résidentielle
-  Bâti industriel

Le maillage des voies de circulation est inégalement réparti : il est plus dense dans la partie Nord où le relief est moins important. Dans la partie Sud, les fonds de vallées sont les axes privilégiés de circulation avec ponctuellement des liaisons transversales.

-  Principales voies de circulation routière










### 2. Mobilité douce

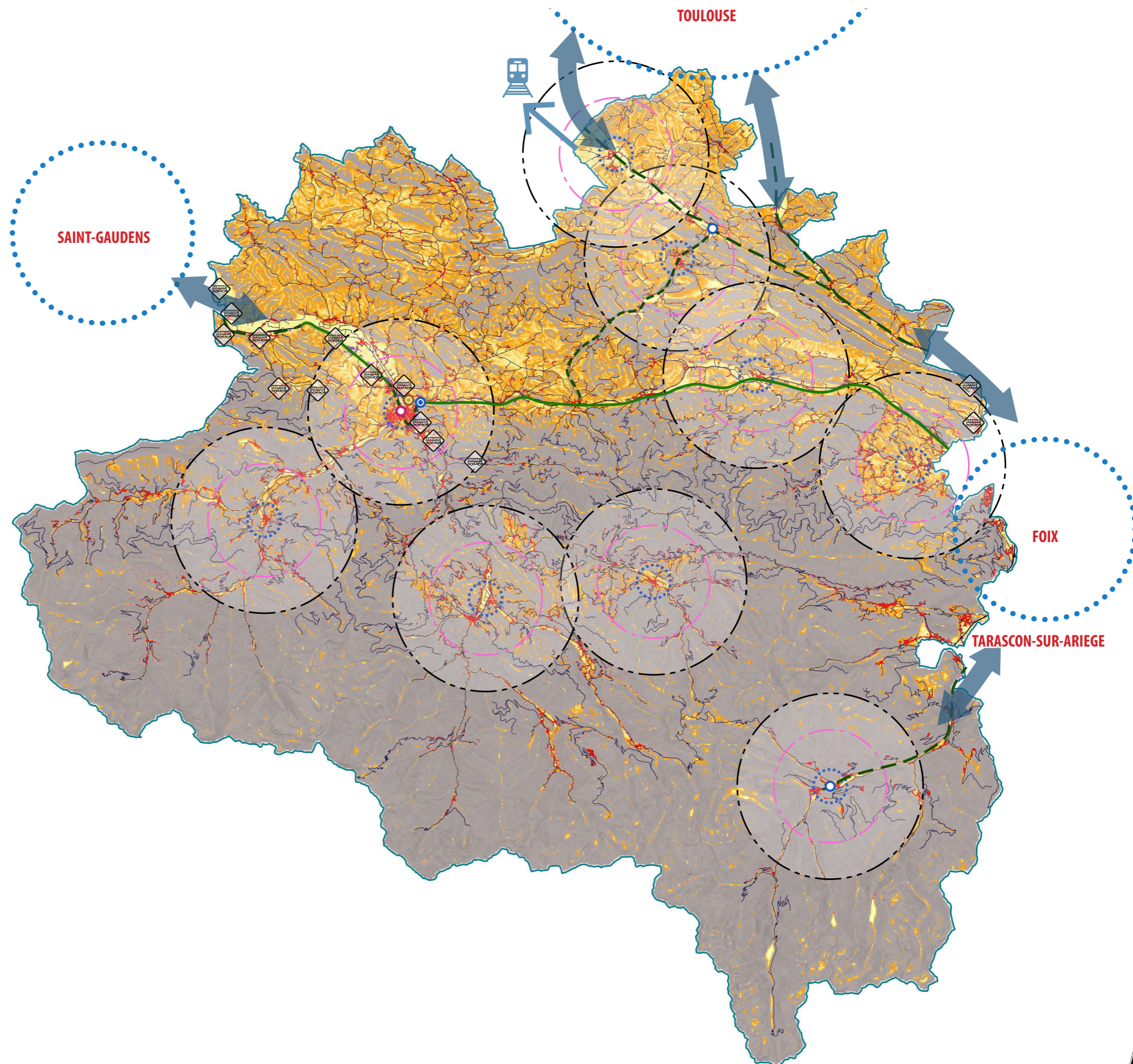
Des dispositifs de mobilités durables sont établis sur le territoire, mais uniquement de manière ponctuelle.

-  Tronçons de voie verte établis
-  Aire de covoiturage
-  Bornes de recharge électrique
-  Communes desservies par le réseau de transport en commun

### 3. Potentiel de développement

La variation du relief est le principal obstacle à la généralisation des mobilités douces. Seuls les fonds de vallées où se trouvent de nombreux bourgs semblent pouvoir être mis à contribution.

-  Pentes inférieures à 10%
-  Pentes comprises entre 10% et 20%
-  Voie verte : connexions stratégiques à établir
-  Voie verte : nouveaux tracés envisagés
-  12,5km de diamètre, soit à peu près une demi-heure de vélo à assistance électrique en terrain plat
-  7,5km de diamètre, soit à peu près une demi-heure de vélo en terrain plat
-  2km de diamètre, soit à peu près une demi-heure de marche en terrain plat
-  Pôle multimodal en projet
-  Aires de covoiturage à développer

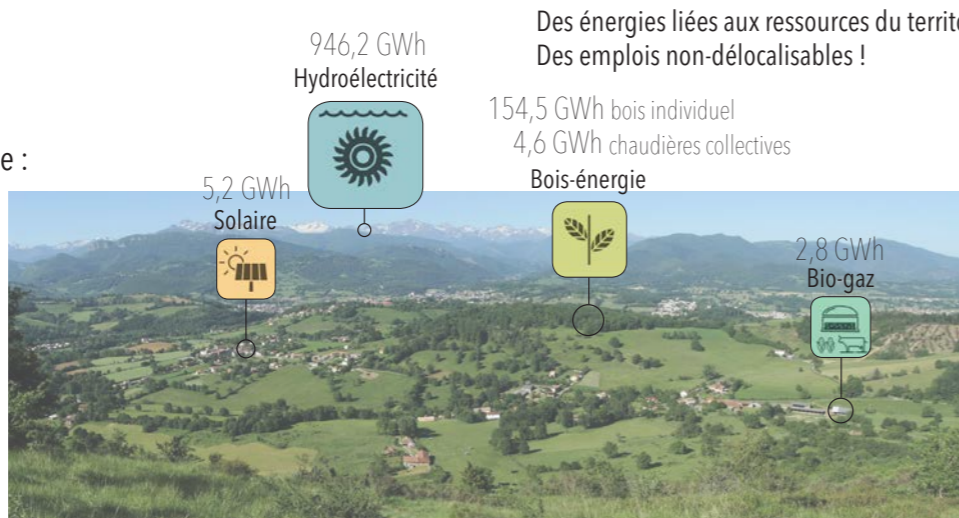


## Second niveau d'actions :

### → 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'hydroélectricité



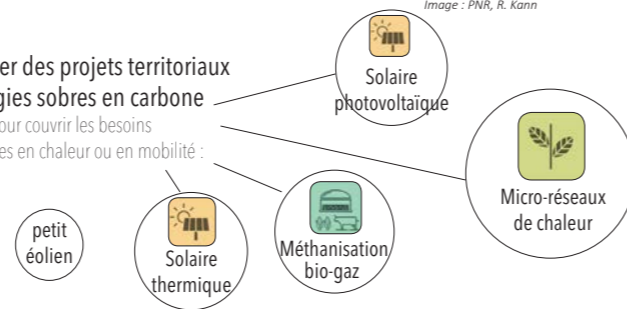
Des énergies liées aux ressources du territoire. Des emplois non-délocalisables !

#### \* Objectifs :

Attention, l'hydroélectricité est peu émettrice de GES mais elle a 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 :



### 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

3.000 kWh / an de consommation moyenne annuelle en électricité spécifique (hors chauffage) d'une maison de 3 chambres = 25 m<sup>2</sup> de panneaux solaires à bonne exposition sans ombrage

1.500 kWh / an de consommation électrique à 10kWh/100km avec une voiture = 10 m<sup>2</sup> de panneaux solaires à 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.



L'implantation de panneaux solaires au sol est fortement consommateur d'espaces et ne doit pas fragiliser la vocation agricole des sols. Aujourd'hui les installations au sol sont préférées sur les terres dégradées ou les sols déjà artificialisés.

→ Et pourquoi pas sur les toitures industrielles, bâtiments commerciaux, ombrières de parking ? Des grandes superficies stériles, raccordées aux réseaux : une opportunité pour le photovoltaïque ?

#### ! 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 tels que site patrimonial remarquable ou abords d'un monument historique, 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

## Bois-Énergie

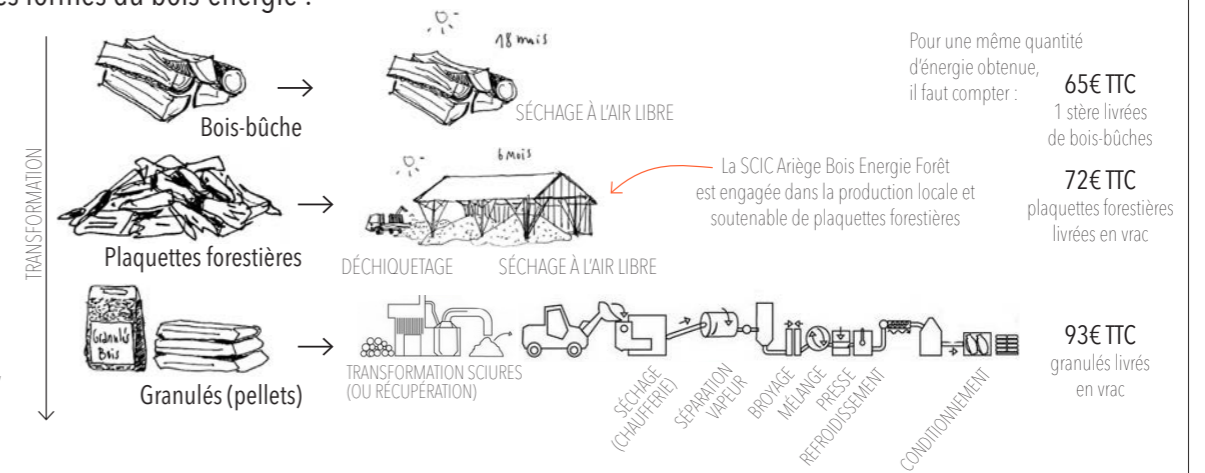
51% du territoire du PNR est couvert par la forêt. Mais la forêt est un véritable patrimoine sur pied, et le principal puits de carbone en France !

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.**

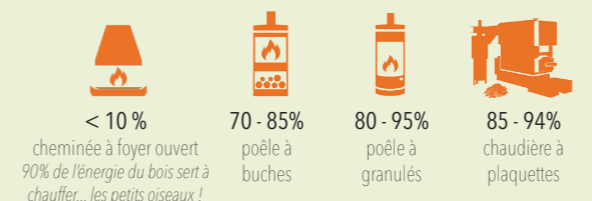
#### \* Les différentes formes du bois-énergie :

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 !



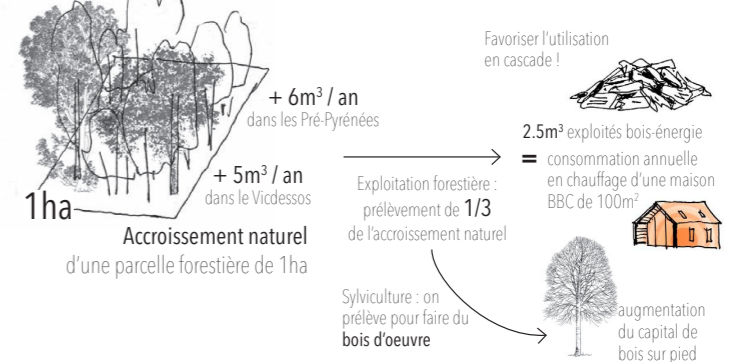
#### Rendement de quelques appareils de chauffage au bois :



Le bois-énergie peut être une source d'énergie rentable et peu chère, mais il faut prendre garde à l'efficacité des appareils

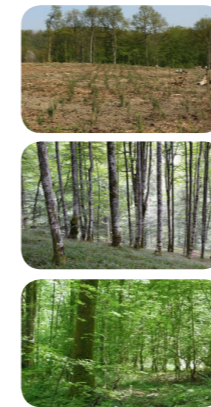
Source : SCIC Ariège Bois Energie Forêt

#### \* Un ordre d'idée des quantités...

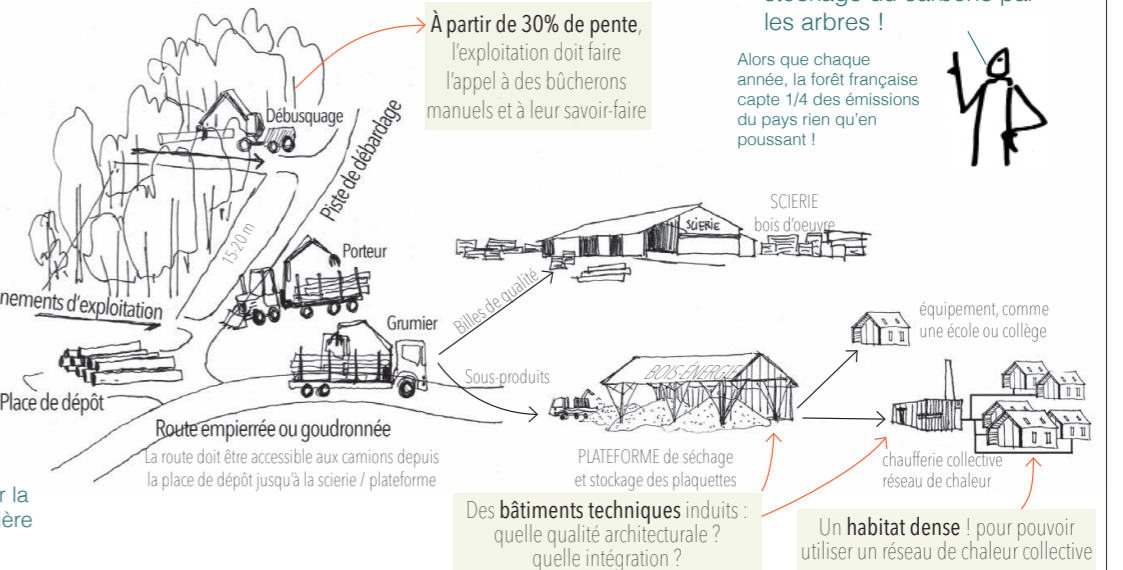


#### \* Quelles conditions pour produire du bois-énergie ?

Donner la priorité à l'exploitation pour la production de bois-d'œuvre, le bois-énergie comme sous-produit de la sylviculture



Le bois-énergie ne devrait pas se faire au prix de coupes rases, désastreuses pour la biodiversité forestière et les paysages !



Oui mais prélever du bois en forêt, c'est diminuer le stockage du carbone par les arbres !

Alors que chaque année, la forêt française capte 1/4 des émissions du pays rien qu'en poussant !







## 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  
de panneaux solaires  
bonne exposition sans ombrage

 =  10 m<sup>2</sup>  
1.500 kWh / an  
15.000km avec une voiture électrique à 10kWh/100km  
de panneaux solaires  
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.



L'implantation de panneaux solaires au sol est fortement consommateur d'espaces et ne doit pas fragiliser la vocation agricole des sols.  
Aujourd'hui les installations au sol sont préférées sur les terres dégradées ou les sols déjà artificialisés.





→ Et pourquoi pas sur les toitures industrielles, bâtiments commerciaux, ombrières de parking ? Des grandes superficies stériles, raccordées aux réseaux : une opportunité pour le photovoltaïque ?

#### 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 tels que site patrimonial remarquable ou abords d'un monument historique, 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

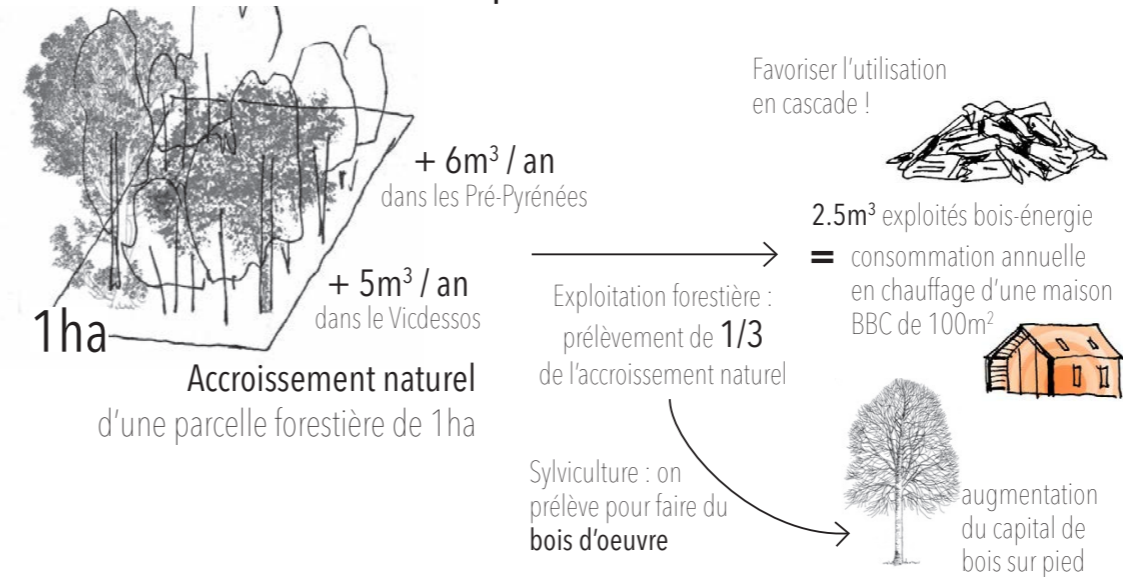
## Rendement de quelques appareils de chauffage au bois :

			
< 10 %	70 - 85%	80 - 95%	85 - 94%
cheminée à foyer ouvert <i>90% de l'énergie du bois sert à chauffer... les petits oiseaux !</i>	poêle à buches	poêle à granulés	chaudière à plaquettes

Le bois-énergie peut être une source d'énergie rentable et peu chère, mais il faut prendre garde à l'efficacité des appareils

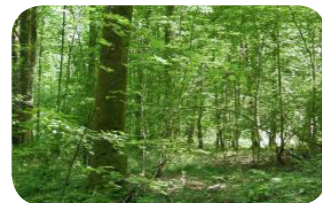
Source : SCIC Ariège Bois Energie Forêt

## \* Un ordre d'idée des quantités...

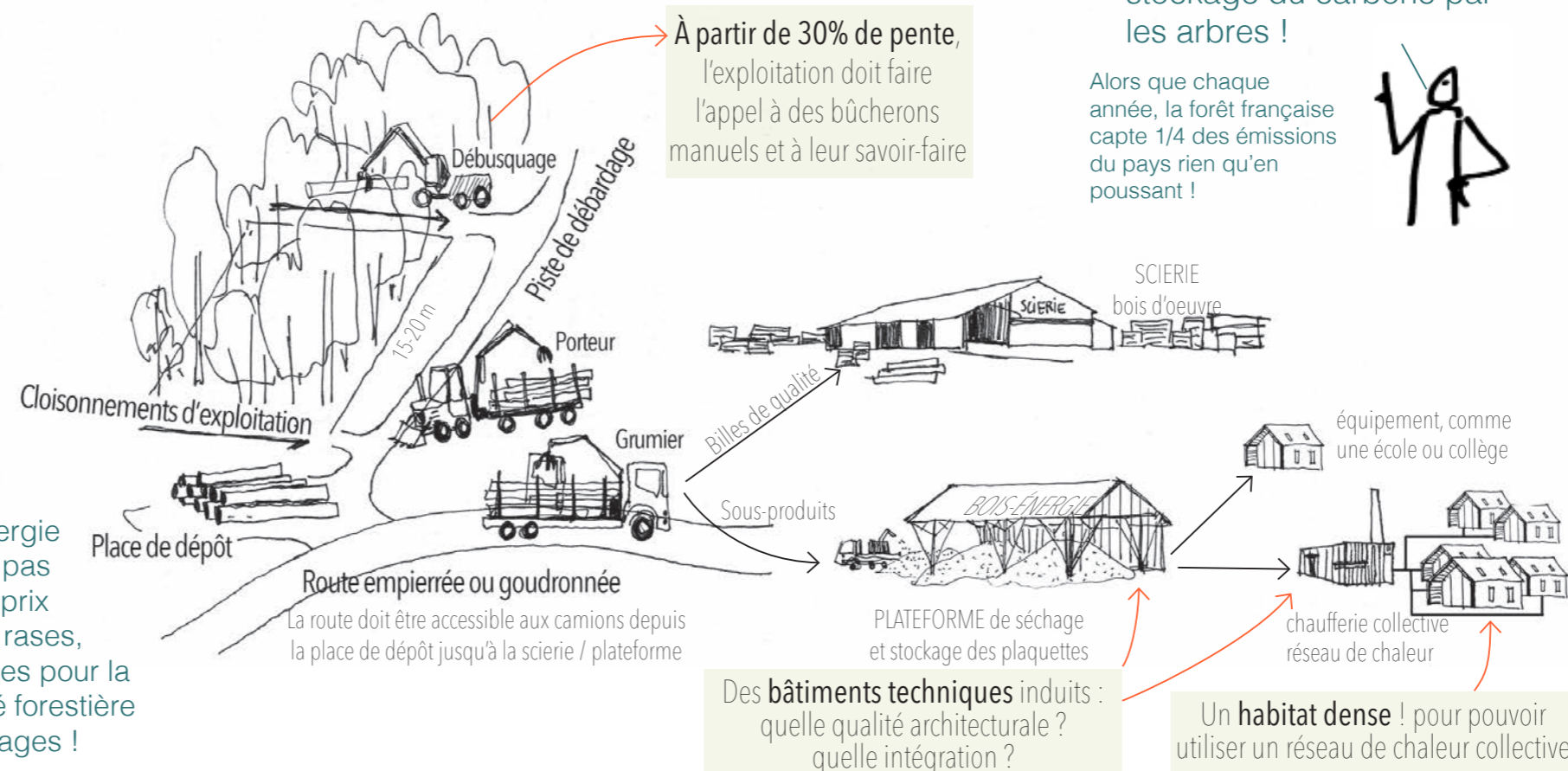


## \* Quelles conditions pour produire du bois-énergie ?

Donner la priorité à l'exploitation pour la production de bois-d'œuvre, le bois-énergie comme sous-produit de la sylviculture



Le bois-énergie ne devrait pas se faire au prix de coupes rases, désastreuses pour la biodiversité forestière et les paysages !



Oui mais prélever du bois en forêt, c'est diminuer le stockage du carbone par les arbres !





Alors que chaque année, la forêt française capte 1/4 des émissions du pays rien qu'en poussant !






# 4. Sources d'énergie renouvelable

## 1. Etats des lieux de la production locale

La principale ressource du territoire est l'eau, mise à contribution depuis plusieurs décennies à l'aide de plusieurs barrages hydroélectriques.

-  Surfaces en eau
-  Principaux cours d'eau
-  Centrales hydroélectriques importantes
-  Petites centrales hydroélectriques

La forêt est également une importante ressource territoriale. Elle est valorisée au sein de chaufferies collectives s'approvisionnant localement via diverses plateformes.

-  Couvert forestier du territoire
-  Communes dotées d'une chaufferie
-  Communes dotée d'une plateforme d'approvisionnement

Plusieurs communes bénéficient par ailleurs d'un réseau de distribution de gaz naturel.






-  Périmètre desservi par le gaz naturel

Enfin, la production photovoltaïque est encore balbutiante, le territoire ne bénéficie que d'un seul parc dédié. Le reste de la production est fourni par du photovoltaïque en toiture ou ponctuel.






-  Parc photovoltaïque existant

## 2. Potentiels de développement

Le développement de cette dernière production représente un enjeu important, notamment en toiture sur les bâtiments commerciaux ou industriels. L'implantation sur des terres dégradées est également envisageable.

-  Parc photovoltaïque en projet
-  Décharges et centres d'enfouissement technique
-  Friches industrielles et délaissées
-  Carrières et mines à ciel ouvert
-  Bâti


La présence d'élevages laitiers aux alentours permet d'envisager le développement de la méthanisation, notamment dans le Couserans en profitant du réseau de gaz en place. Les déchets ménagers récoltés par le SMICTOM peuvent représenter une ressource utilisable. Le réseau de transformation du bois-énergie est également en expansion.

-  Usage de la ressource potentielle locale et de Haute-Garonne
-  SMICTOM
-  Potentiels réseaux de chaleur collectifs lié au réseau de gaz
-  Chaufferie en projet
-  Plateforme d'approvisionnement en projet

Plusieurs installations peuvent être transformées en centrale hydroélectrique.

-  Installations mobilisables comme nouvelles centrales

L'énergie éolienne est inexistante sur le territoire, bien que des potentiels soient identifiés. Par ailleurs, la vallée de la Lèze est historiquement un territoire de moulin à vent, disparus aujourd'hui.

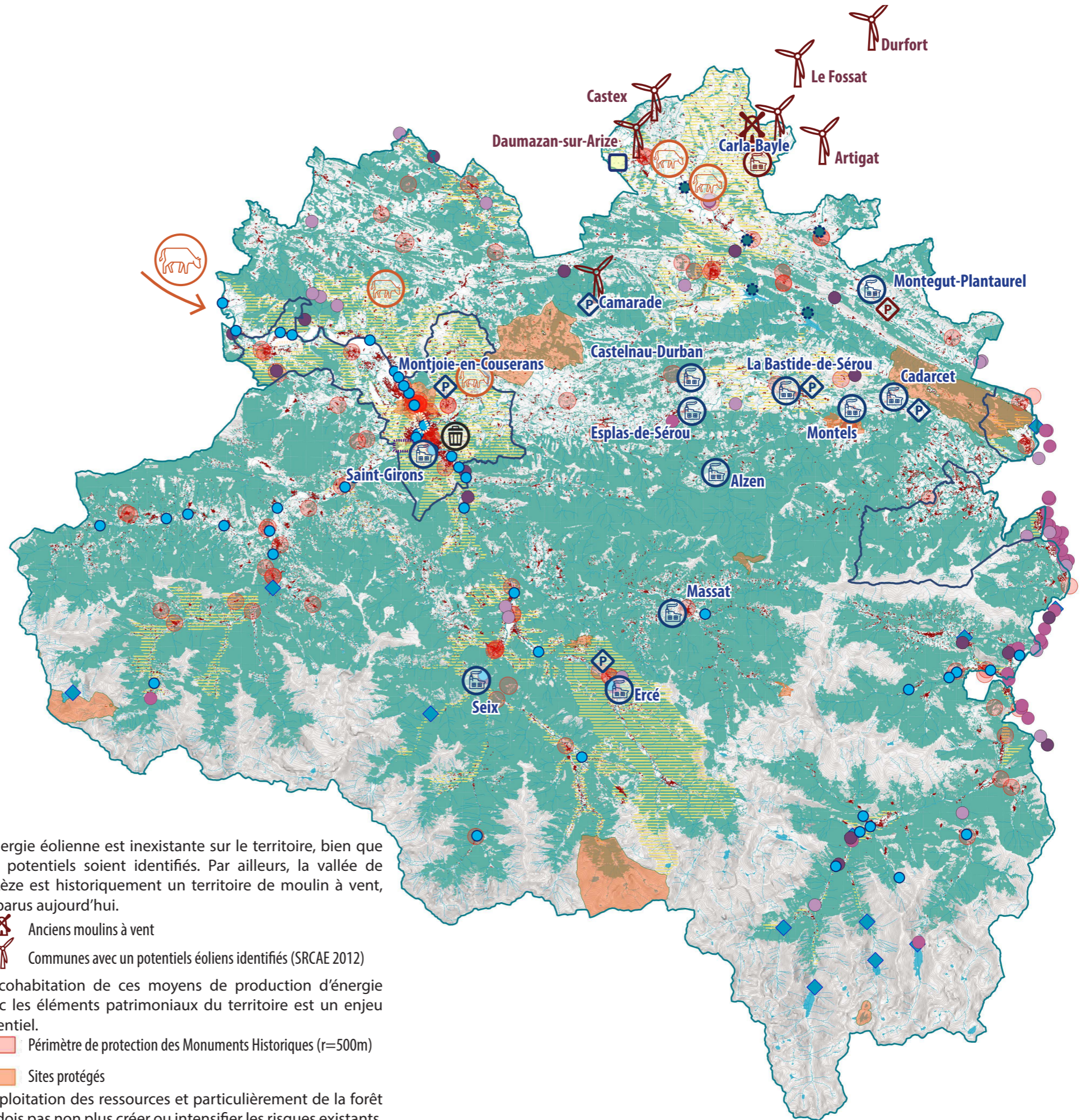
-  Anciens moulins à vent
-  Communes avec un potentiels éoliens identifiés (SRCAE 2012)

La cohabitation de ces moyens de production d'énergie avec les éléments patrimoniaux du territoire est un enjeu essentiel.

-  Périmètre de protection des Monuments Historiques (r=500m)
-  Sites protégés

L'exploitation des ressources et particulièrement de la forêt ne doit pas non plus créer ou intensifier les risques existants.

-  Risques de mouvement de terrain



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 quelle qu'elles soient engendrent des gaz à effet de serre qui provoquent une accélération du changement climatique. Parmi les gaz à effet de serre, le gaz carbonique est le plus connu et le principal. Nous en produisons 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). Mais il y a aussi d'autres gaz à effet de serre (méthane, protoxyde d'azote...) qui ont un effet significatif sur le changement climatique. Pour pouvoir comparer leur impact, on les mesure en équivalent CO2.

Pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et éviter l'emballement des changements climatiques, il convient de:

- diminuer nos émissions de GES
- préserver et augmenter les capacités d'absorption et de stockage du carbone des écosystèmes.

→ L'empreinte carbone actuelle du PNR

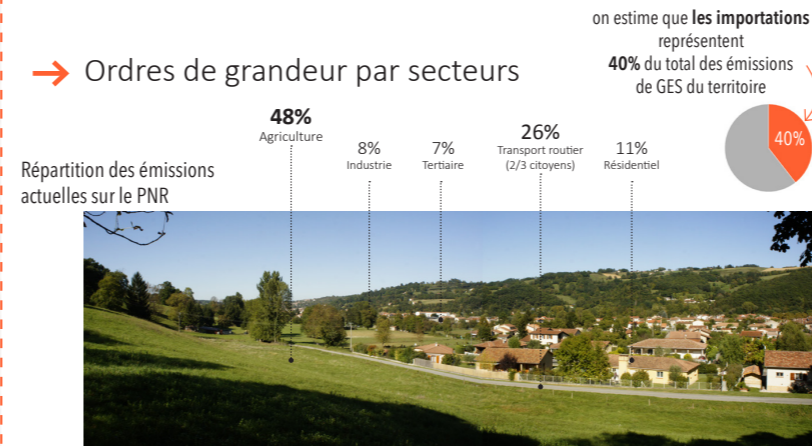
380.000 Teq CO<sub>2</sub>  
empreinte  
actuelle du PNR

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 serres dont la nocivité et la durée de vie dans l'atmosphère sont différentes. La Teq CO<sub>2</sub> est une unité commune qui permet d'exprimer l'impact de ces différents gaz.

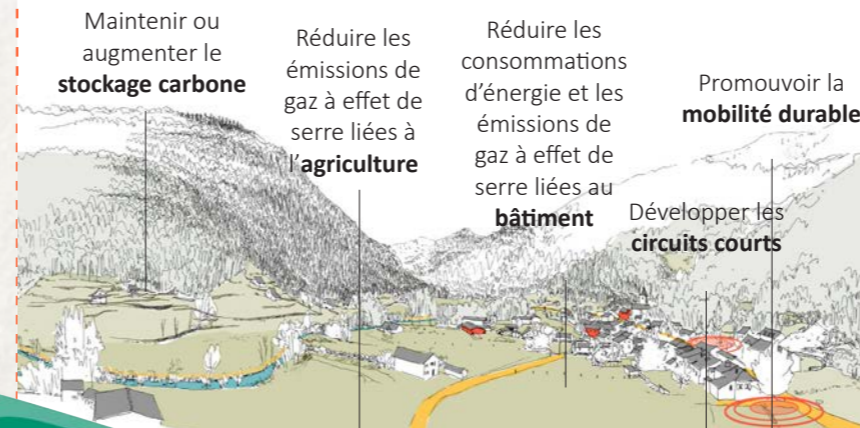
→ Ordres de grandeur par secteurs



L'agriculture est le premier secteur émetteur du territoire, avec des émissions énergétiques (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



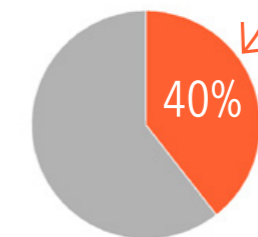


## → Ordres de grandeur par secteurs

Répartition des émissions  
actuelles sur le PNR



on estime que **les importations**  
représentent  
**40%** du total des émissions  
de GES du territoire



# Développer les ressources locales

Privilégier des matières premières locales (bois d'oeuvre, paille, laine, pierre...) permet de :

- réduire l'empreinte carbone induite par les importations (énergie grise)
- mais aussi de soutenir l'emploi local
- et de contribuer au maintien et à la gestion de paysages productifs sur le territoire.

Circuits courts pour les matières premières et la construction, circuits courts pour l'alimentaire, c'est la même démarche !



Bois d'oeuvre



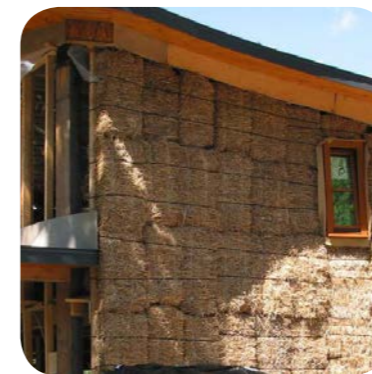
Forêts



Isolation - laine de moutons



Pâturages



Construction en paille



Cultures de céréales

Qui dit "matières premières locales" dit paysages induits !



# 5. Circuits courts et filières locales agricoles

## 1. Dépendance aux importations

L'import de denrées, d'énergies fossiles (pour le transport essentiellement) et d'alimentation pour le bétail représente un poste de consommation énergétique important, et dont le territoire est dépendant. Ces importations dont une part non négligeable est à destination de l'agriculture impactent d'autant l'empreinte carbone de ce domaine.

- Import : Energies fossiles et carburants
- Denrées
- Alimentation pour bétail

## 2. Pratiques agricoles

Les cultures du territoire sont dominées par l'élevage et la polyculture. Ce sont des pratiques généralement de circuit long, impliquant l'import ou la production d'alimentation pour le bétail, l'export de brouillards, etc. La taille des parcelles va en s'agrandissant ce qui complique les nouvelles installations.

Orientation agricole des communes (RA 2010) :

- Polyculture et élevage dont herbivore
- Polyculture et élevage granivore
- Elevage mixte herbivore
- Bovin lait
- Ovin viande
- Autre élevage (équin, apiculture, etc.)
- Grande cultures

L'agriculture s'est ainsi spécialisée au profit de l'élevage. De nombreuses autres formes de culture ont presque disparu du territoire.

- Cultures sous serres
- Jachères
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Vergers
- Vignobles
- Cultures de plein champ

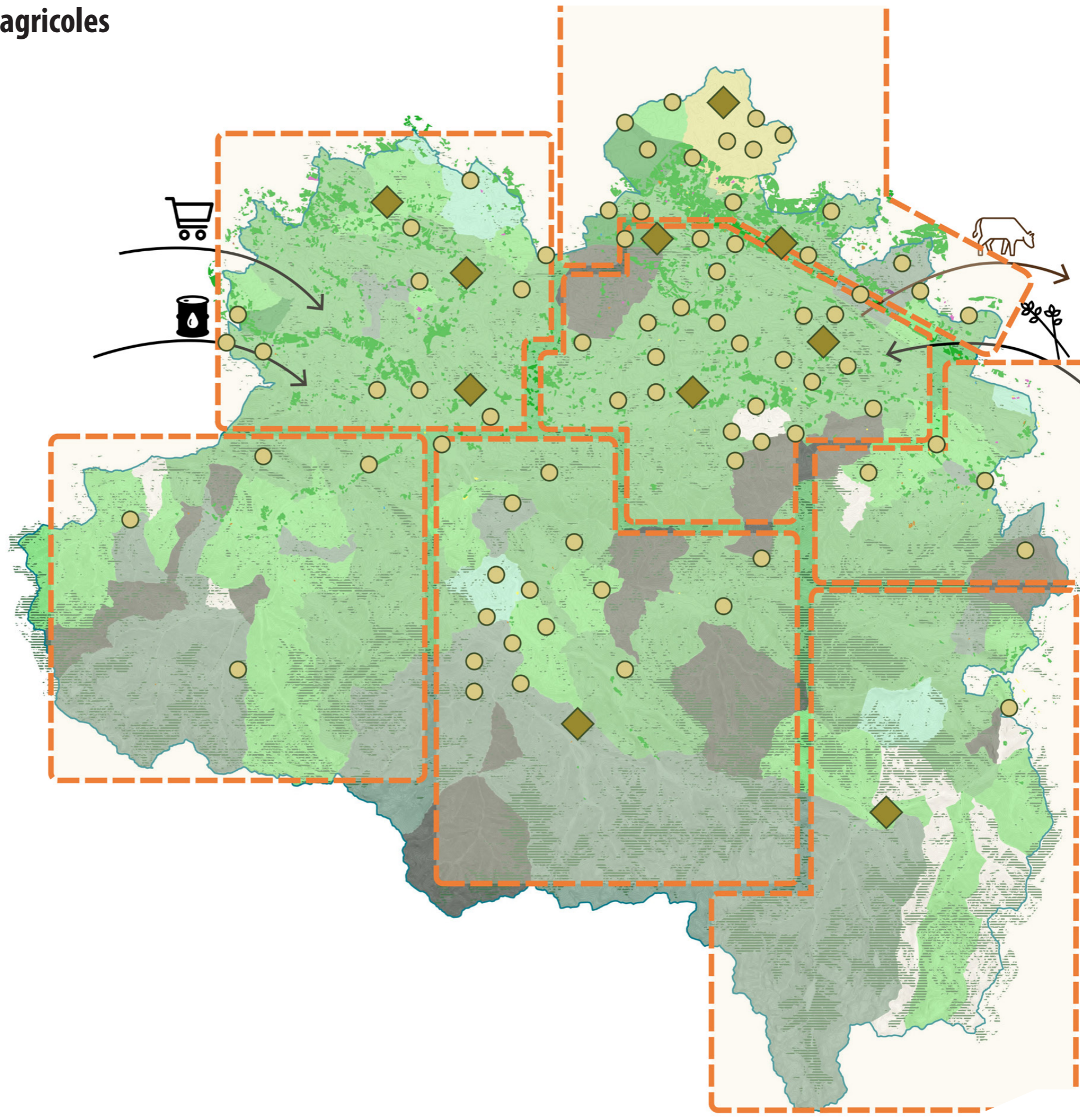
Néanmoins les prairies de pâture reculent, et les landes et broussailles progressent, particulièrement sur les estives et les coteaux secs calcaires. La pression pastorale en baisse, mais aussi le réchauffement climatique avec la remontée des espèces sont principalement en cause.

- Landes et broussailles

De nombreuses exploitations à travers le territoire se sont converties à l'agriculture biologique avec pour certaines un fonctionnement en circuit court. Néanmoins, la difficulté d'accès au foncier complique les nouveaux projets ainsi que le manque de structures de vente et de transformation.

- Producteurs
- Accueil à la ferme

- Bassins de vie



# 6. Circuits courts et filières locales de constructions

## 1. Ressources disponibles

Le territoire est doté d'un ensemble de ressources disponibles pour la construction, tant du bois que de la pierre.

 Couvert forestier

 Carrières et mines à ciel ouvert

Néanmoins l'usage de matériaux de construction importés est dominant.

 Import de matériaux de construction

## 2. Filières à structurer

Le territoire manque d'une filière structurée et dédiée à la construction à partir de ressources locales. Cependant des acteurs locaux sont mobilisables pour la développer.

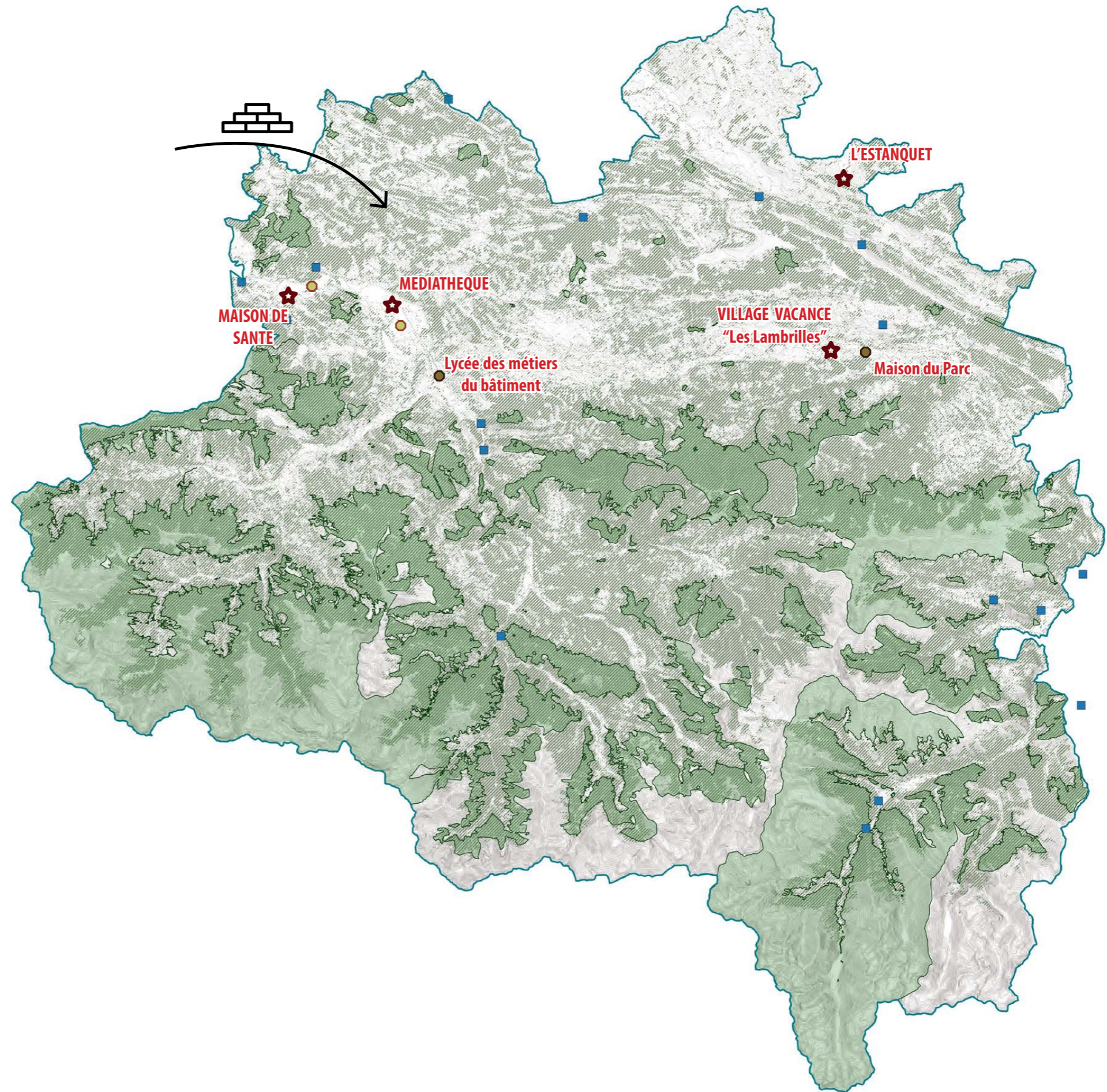
 Scieries

 Acteurs publics

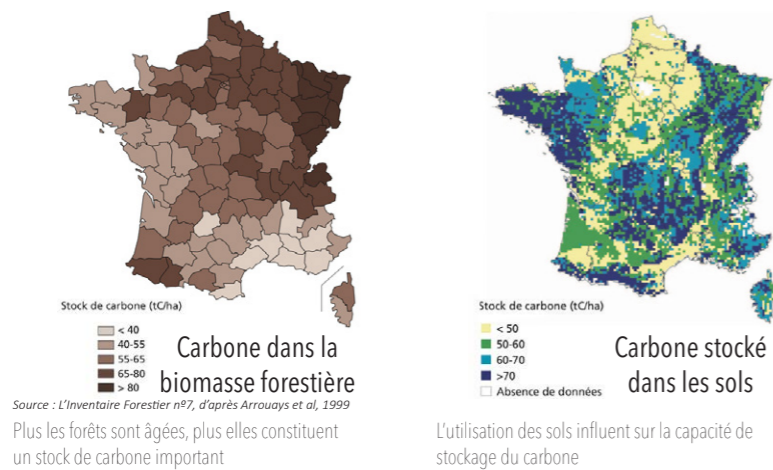
 Propriétés domaniales gérées par l'ONF

Quelques exemples ponctuels et remarquables permettent par ailleurs de valoriser celle-ci dès à présent.

 Bâtiments exemplaires réalisés ou en projet.



## deuxième niveau d'action Accroître le stockage du carbone

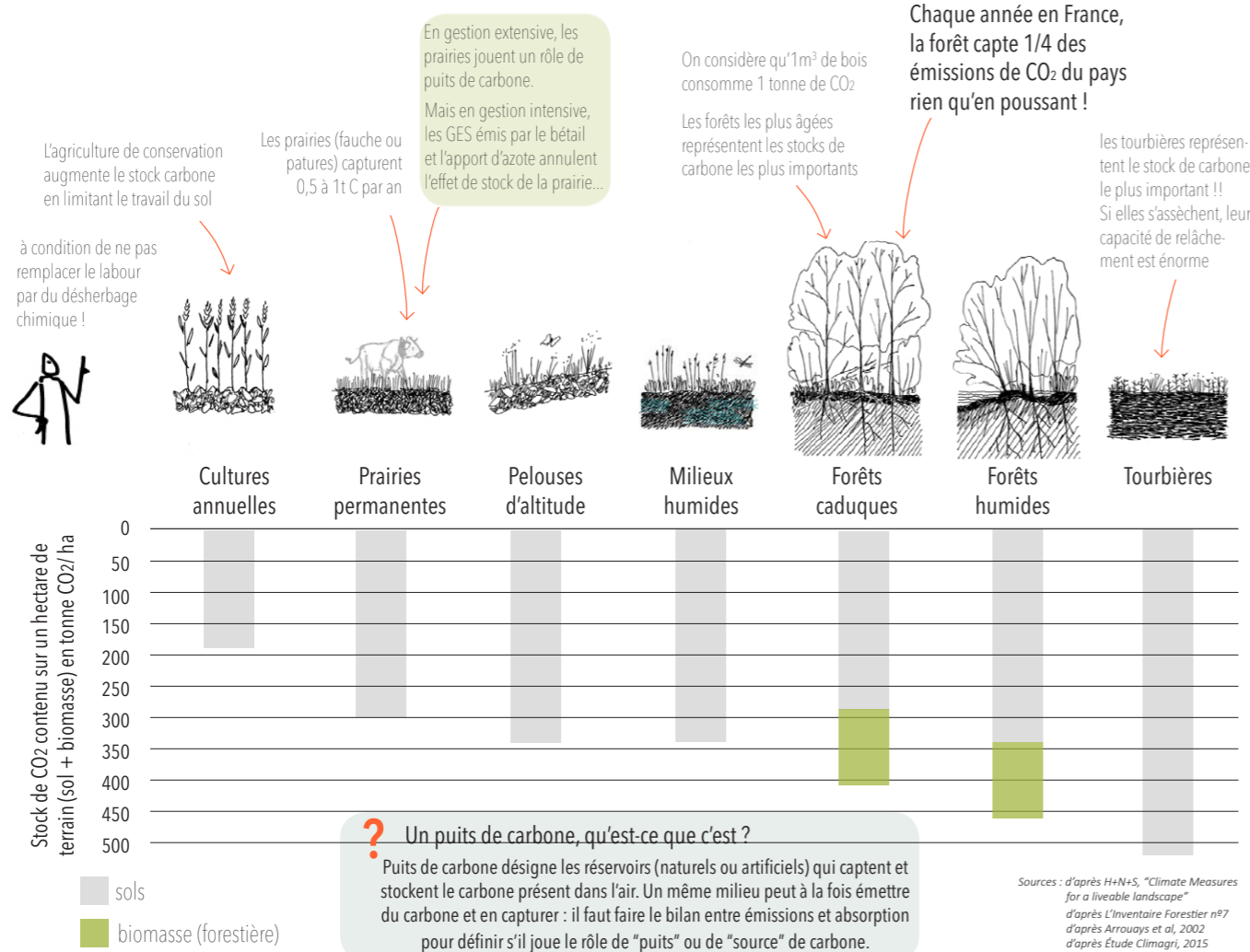


La France s'est engagée lors de la COP 21 à diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, mais aussi à augmenter sa capacité de stockage carbone de 0,4% ("l'initiative 4 pour 1000") en augmentant la matière organique contenue dans les sols.

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 !

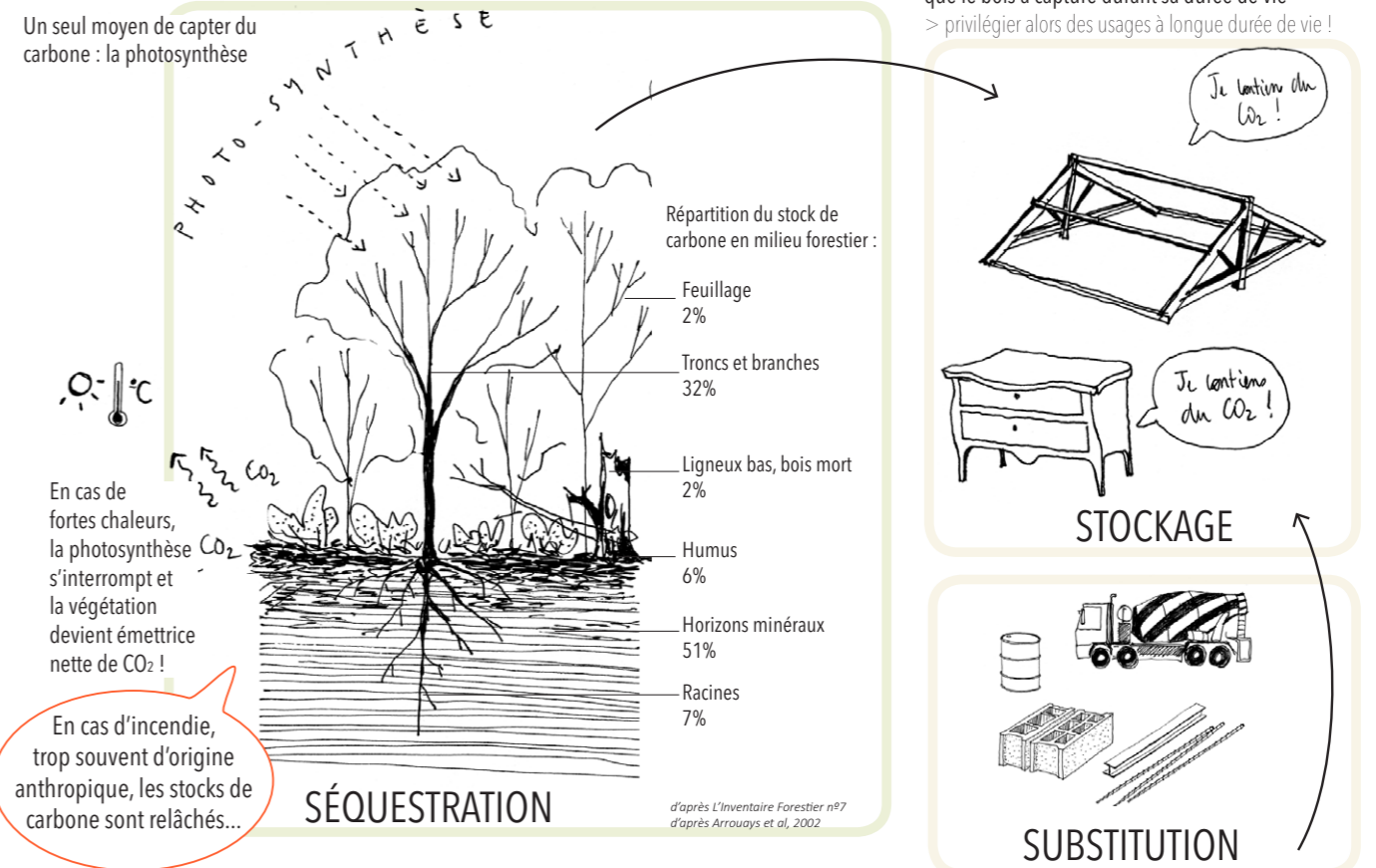
→ Les forêts françaises peuvent continuer à stocker bien plus de carbone qu'aujourd'hui, et ce sur une même surface !

## Stockage carbone et utilisation des sols



## Rôle de la forêt : l'importance d'une bonne gestion des ressources

Un seul moyen de capter du carbone : la photosynthèse



Certaines gestions sylvicoles vont favoriser le stockage du carbone : non-intervention sur les sols, protection des sols en évitant les coupes rases, conservation du bois mort...

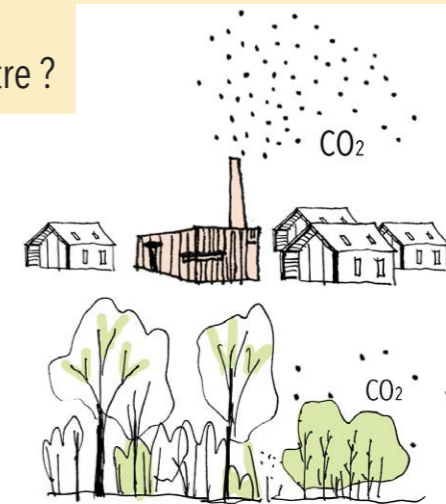
Source : Projet FORECAST, PNR du Haut Languedoc

## Le bois-énergie, un bilan-carbone neutre ?

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...

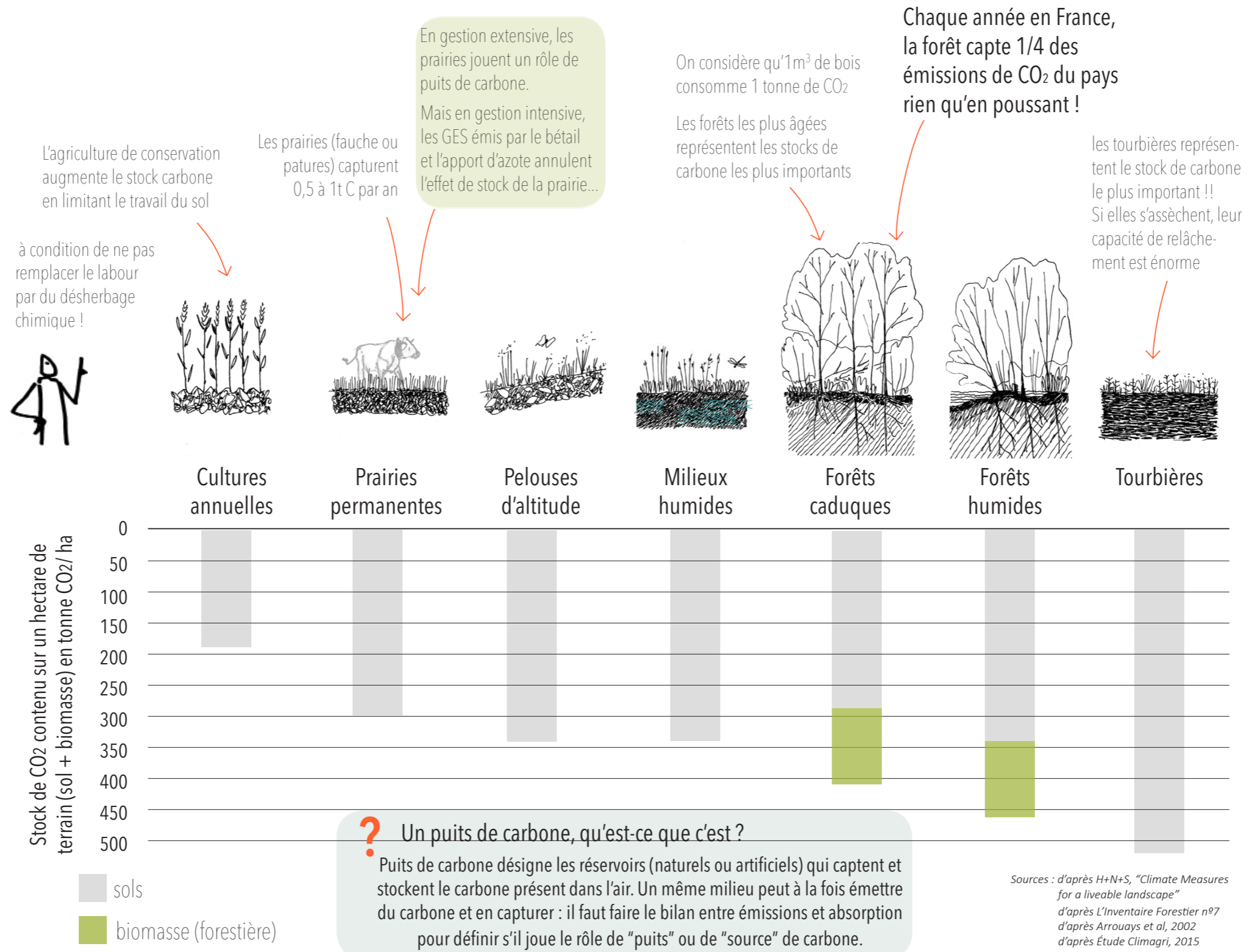
Augmenter les prélèvements forestiers, c'est diminuer la capacité de notre puits de carbone !



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...

# Stockage carbone et utilisation des sols



# 7. Préserver et développer le stockage du CO<sub>2</sub>

## 1. Stocks constitués

Les activités agricoles, et particulièrement les espaces maintenus en prairie permanente, constitue des stocks de carbone notable parmi les plus vulnérables.

 Prairies permanentes

Aujourd'hui les peuplements forestiers du territoire sont plutôt jeunes. Principaux puits de carbone, une gestion appropriée de ceux-ci permettrait d'en stocker davantage. La production de bois d'oeuvre qui doit se développer ne doit pas amoindrir les stocks constitués.

 Couvert forestier du territoire

 Propriétés domaniales gérées par l'ONF

Les tourbières sont des milieux naturels emblématiques en plus d'être des puits de carbone très efficaces. Ce sont également des milieux très sensibles au réchauffement climatique et menacé par les activités humaines. Leur préservation tant au titre naturaliste qu'écologique est donc primordiale.

 Tourbières

## 2. Risques

Du fait de leur localisation en fond de vallée, les prairies subissent les pressions urbaines les plus fortes. Le maintien des pratiques agricoles et de l'élevage semble donc indispensable pour préserver ce puits de carbone.

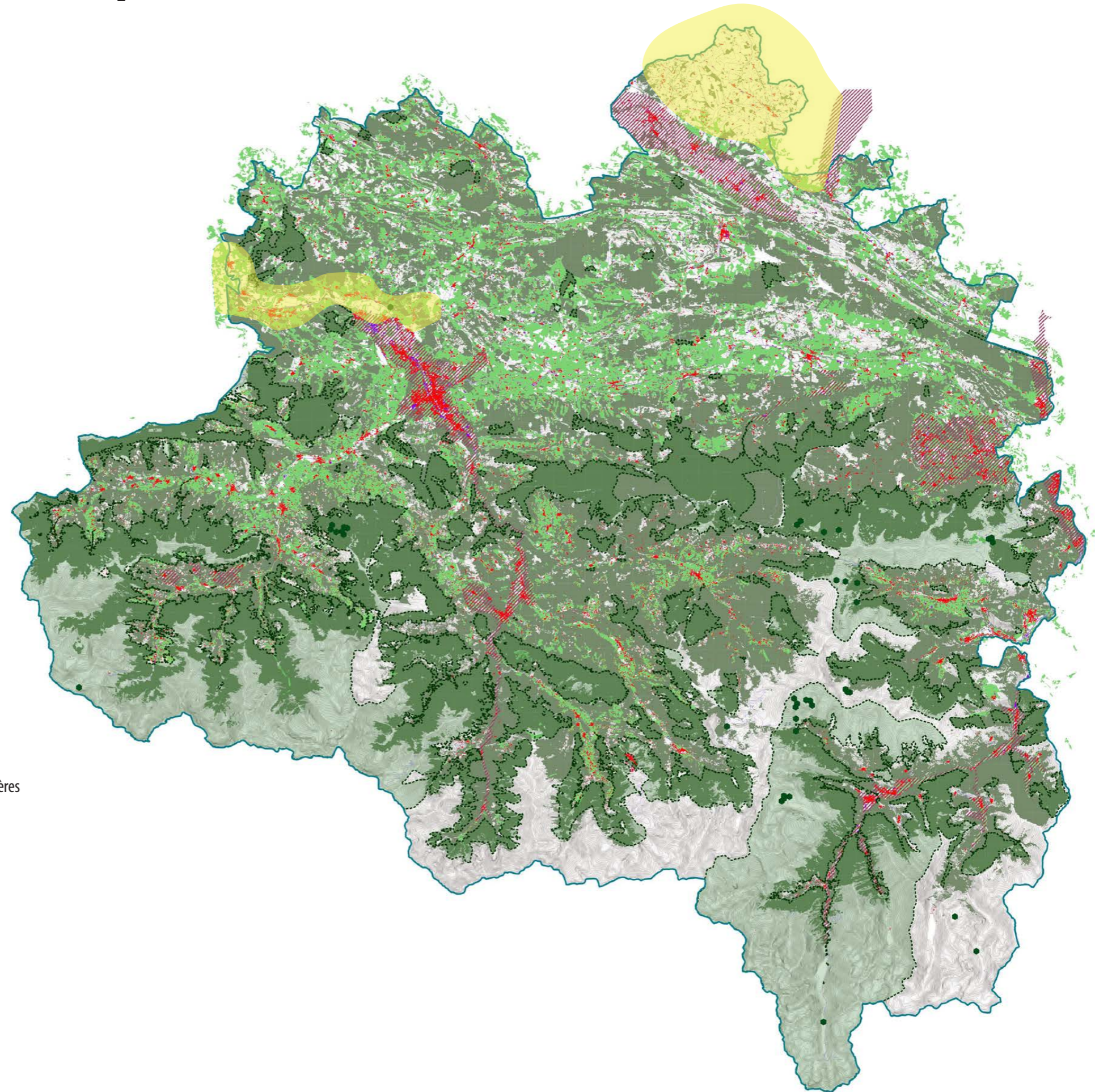
 Bâti indifférencié

 Bâti industriel

 Espaces soumis à la pression urbaine

L'évolution des types de culture menace également le maintien des prairies. Les cultures céréalières (notamment de maïs) se font plus importantes, mais ne représente un stock de carbone pauvre.

 Espaces soumis à la transformation des prairies en cultures céréalières



les Livrets-outils  
du Plan de Paysage de la Transition  
énergétique et climatique  
PNR Pyrénées Ariégeoises

# Paysages & CLIMAT

dans les 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>e</sup>s, le climat change...

### TEMPÉRATURES



### PRÉCIPITATIONS



### ENNEIGEMENT



### Effets du changement climatique

Source : Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique, 2018



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 d'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 accuser des épisodes de sécheresses importantes l'été ou l'hiver



Recul des glaciers, diminution de l'enneigement

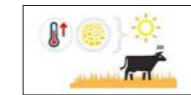
en 2050, à 1800m d'altitude, on observera :

- 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

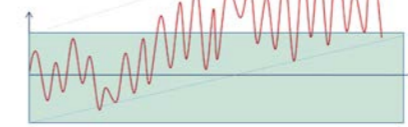


Vulnérabilité des espèces animales (chaleur, maladies...)

## → "Dérèglement" et événements extrêmes

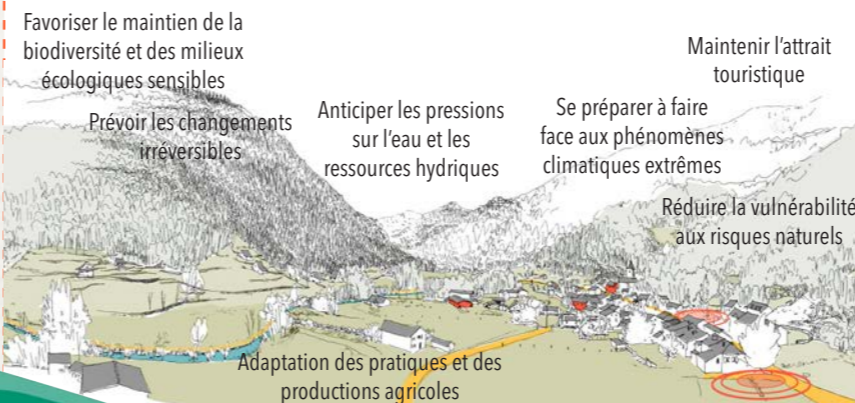
Augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes

Désaisonnalité, changements brusques...  
Vagues de chaleur, périodes très sèches ou humides...



Source : Alpages Sentinelles, colloque 2015

## → 3 secteurs sont particulièrement vulnérables au changement climatique : la forêt, l'agriculture et le tourisme, dont les activités couvrent 94% du territoire du PNR



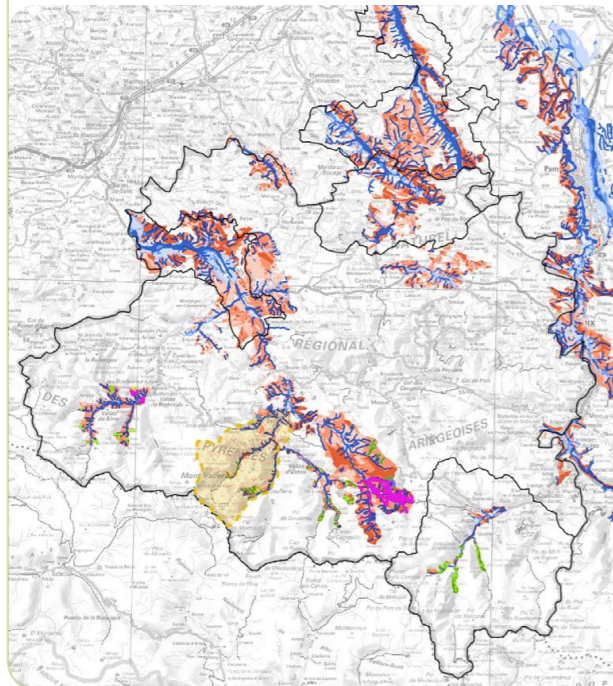


# Faire face au changement climatique une forte sensibilité du territoire

## Forte vulnérabilité aux risques naturels

Avec le dérèglement climatique, les risques naturels liés aux catastrophes naturelles et aux aléas météorologiques de forte intensité vont être de plus en plus fréquents. Il convient d'anticiper sur ces risques 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 :



Coulées de boue et inondations à Bonac-Irazein (photo La Dépêche)



Débordement de l'Arize, Les-Bordes-sur-Arize (photo Cahiers de la CAC 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 affaissement 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...

Elle a parfois été replantée suite à la surexploitation des massifs au XIX<sup>e</sup> siècle - restauration des terrains de montagne.

## Des écosystèmes sensibles



Certaines espèces montagnardes emblématiques sont très vulnérables au changement climatique, comme l'euprocte ou le lézard des Pyrénées

Leur habitat sont des milieux sensibles difficiles à préserver face à l'augmentation des températures et du stress hydrique : combes à neige, tourbières, milieux humides de montagne

Si les modèles scientifiques permettent des prévisions de plus en plus précises, les effets à long terme sont encore incertains. Si une chose est sûre, c'est qu'il n'est pas possible d'attendre d'avoir toutes les réponses pour réagir. Nous devons favoriser les conditions d'une adaptation du territoire optimale : minimiser les pertes irréversibles quelles que soient les évolutions. La biodiversité est un gage de :

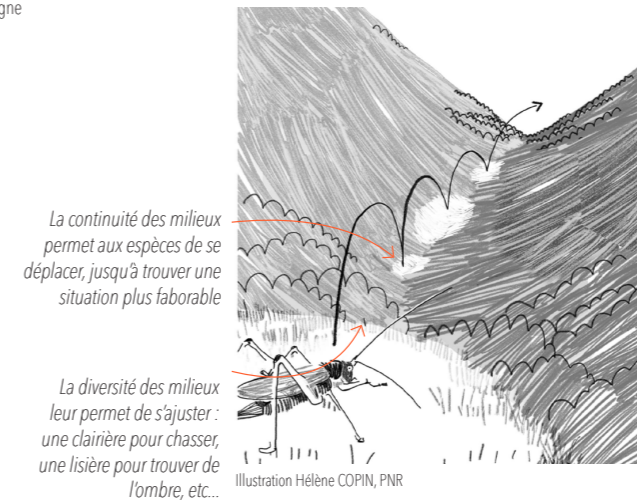
### → Robustesse des écosystèmes

La richesse et la diversité renforcent la probabilité de maintien de certaines fonctions en dépit d'impacts sur des espèces spécialisées.

### → Résilience

Favoriser la diversité des milieux et éviter la fragmentation des écosystèmes (TVB) : plus les milieux sont divers et reliés entre eux plus les espèces seront nombreuses à pouvoir se déplacer, trouver des refuges et ainsi réussir à s'adapter.

→ Dissémination des plantes exotiques envahissantes : Introduites par l'homme, volontairement ou involontairement, en dehors de son territoire 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 notable 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...

### ? La résilience, qu'est-ce que c'est ?

La résilience est la capacité d'un système à recouvrer son fonctionnement et son intégrité après avoir subi une perturbation.

La résilience est liée à :

- > la diversité - plus le système est riche et divers, plus il sera à même de maintenir certaines fonctions même en cas de disparitions d'espèces
- > les relations - plus les éléments d'un système entretiennent de relations différentes, plus ces relations seront à même de se reconfigurer.

## Alimentation : vers un territoire pluri-productif ?

Le territoire du PNR est très spécialisé en terme de production agricole, avec une forte dominance 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 années à venir, on attend beaucoup des terres agricoles :

Dans les dernières décennies, les terres agricoles du PNR ont connu deux dynamiques :

> **Pression alimentaire** accrue avec la pression démographique

Avec la hausse du coût de l'énergie, importer les aliments sur de longues distances sera toujours plus coûteux, autant en terme financier qu'en coût carbone !



> **Pression climatique** : des conditions climatiques plus difficiles ou imprévisibles, qui fragilisent certaines cultures

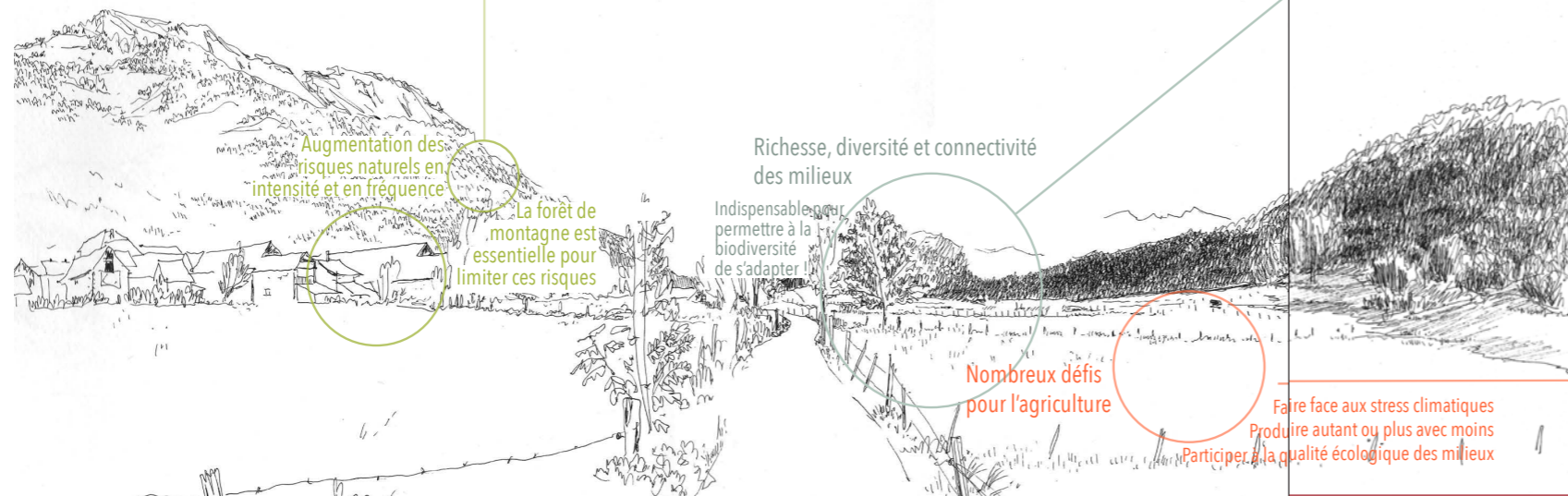
Le changement climatique rend les terres fertiles plus fragiles et plus précieuses : leur préservation est un enjeu crucial



> **Déprise** des parcelles difficiles (séchantes, pentues, humides, éloignées...) et recul du pastoralisme



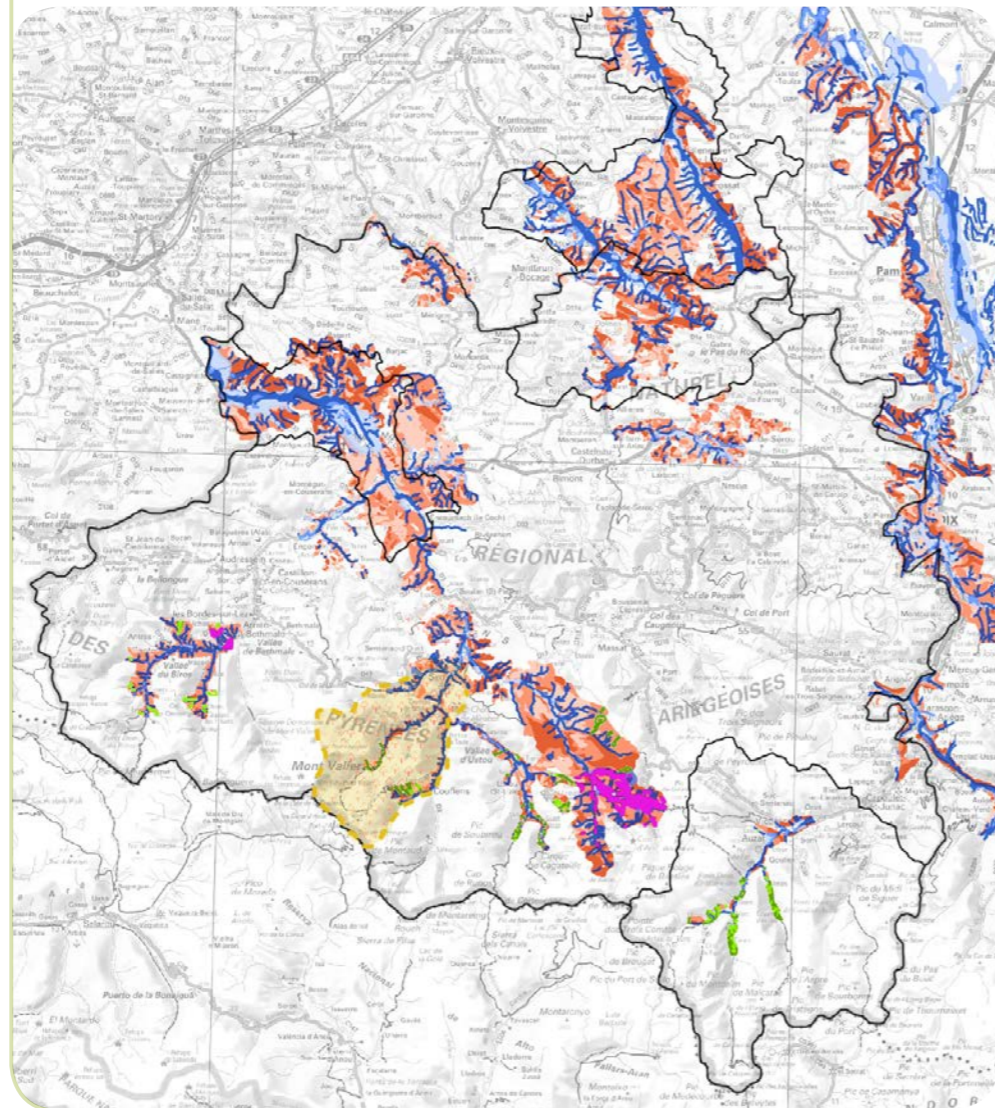
> **Pression urbaine** sur les terres accessibles, c'est-à-dire les plus stratégiques pour la viabilité des exploitations



# Forte vulnérabilité aux risques naturels

Avec le dérèglement climatique, les risques naturels liés aux catastrophes naturelles et aux aléas météorologiques de forte intensité vont être de plus en plus fréquents. Il convient d'anticiper sur ces risques 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 :



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 affaissement 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...

Elle a parfois été replantée suite à la surexploitation des massifs au XIX<sup>e</sup> siècle - restauration des terrains de montagne.

# Des écosystèmes sensibles



Certaines espèces montagnardes emblématiques sont très vulnérables au changement climatique, comme l'euprocte ou le lézard des Pyrénées

Leur habitat sont des milieux sensibles difficiles à préserver face à l'augmentation des températures et du stress hydrique : combes à neige, tourbières, milieux humides de montagne

Si les modèles scientifiques permettent des prévisions de plus en plus précises, les effets à long terme sont encore incertains. Si une chose est sûre, c'est qu'il n'est pas possible d'attendre d'avoir toutes les réponses pour réagir. Nous devons favoriser les conditions d'une adaptation du territoire optimale : minimiser les pertes irréversibles quelles que soient les évolutions.

La biodiversité est un gage de :

## → Robustesse des écosystèmes

La richesse et la diversité renforcent la probabilité de maintien de certaines fonctions en dépit d'impacts sur des espèces spécialisées.

&

## → Résilience

Favoriser la diversité des milieux et éviter la fragmentation des écosystèmes (TVB) : plus les milieux sont divers et reliés entre eux plus les espèces seront nombreuses à pouvoir se déplacer, trouver des refuges et ainsi réussir à s'adapter.

→ Dissémination des plantes exotiques envahissantes : Introduites par l'homme, volontairement ou involontairement, en dehors de son territoire 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...*

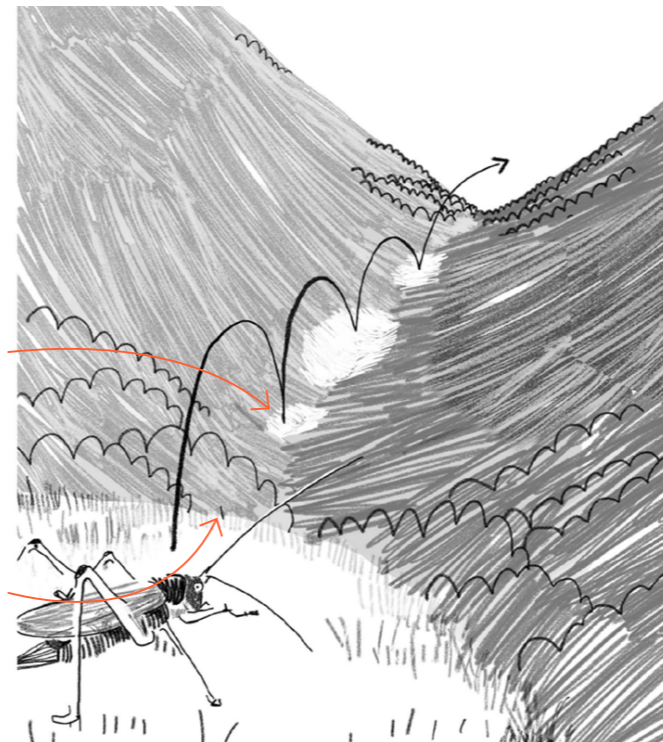


Illustration Hélène COPIN, PNR

? La résilience, qu'est-ce que c'est ?

La résilience est la capacité d'un système à recouvrer son fonctionnement et son intégrité après avoir subi une perturbation.

La résilience est liée à :  
> la diversité - plus le système est riche et divers, plus il sera à même de maintenir certaines fonctions même en cas de disparitions d'espèces  
> les relations - plus les éléments d'un système entretiennent de relations différentes, plus ces relations seront à même de se reconfigurer.

## Alimentation : vers un territoire pluri-productif ?

Le territoire du PNR est très spécialisé en terme de production agricole, avec une forte dominance 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 années à venir, on attend beaucoup des terres agricoles :



> **Pression alimentaire** accrue avec la pression démographique

> **Pression climatique** : des conditions climatiques plus difficiles ou imprévisibles, qui fragilisent certaines cultures

> **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

Avec la hausse du coût de l'énergie, importer les aliments sur de longues distances sera toujours plus coûteux, autant en terme financier qu'en coût carbone !

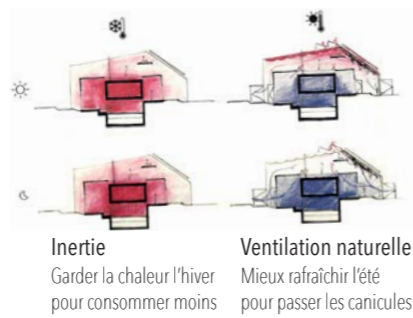
Le changement climatique rend **les terres fertiles plus fragiles et plus précieuses** : leur préservation est un enjeu crucial

# 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 intérieures, aménagement des abords pour apport d'ombre ou protection des vents dominants...



La démarche qu'on appelle aujourd'hui « bioclimatique » poursuit ses 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 les impacts positifs sur l'économie locale.

Observer les bâtiments anciens donne souvent de bons indices pour une qualité climatique de l'habitat !



## Paysages agricoles

### \* Effets attendus du changement climatique



Augmentation de la période de pousse de la végétation



Augmentation des épisodes de sécheresses, limitation des cultures irriguées



Augmentation des parasites vecteurs potentiels de maladie



Vulnérabilité des espèces animales (chaleur, maladies...)

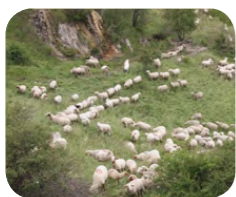
La plus grande fréquence et la plus forte intensité des sécheresses et des vagues de chaleur pourraient toucher l'élevage extensif par le biais des changements au niveau de la composition et de la productivité du fourrage

### \* 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 Alpages 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...

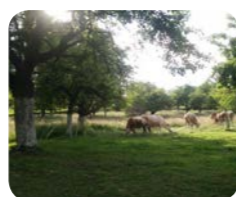


Diversifier les parcours : landes et broussailles, sous-bois



#### Agroforesterie & Sylvopastoralisme

Associer cultures ou élevage et arboricultures.



Pré-verger



Maraîchage sous couvert arboré

#### Nouvelles cultures

L'évolution des températures et la disponibilité en eau peut favoriser de nouvelles cultures, plus rustiques ou plus méditerranéennes.

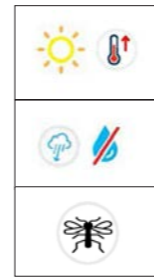


Vignes et verger

## Paysages forestiers

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

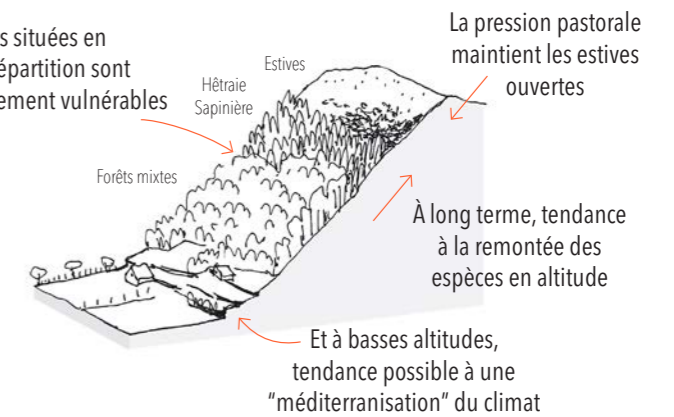


Augmentation des températures

Augmentation du stress hydrique et des sécheresses

Augmentation des parasites et des maladies

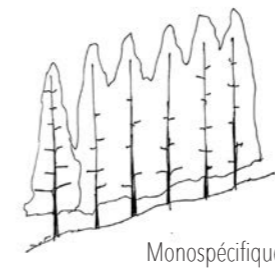
Les espèces situées en limite de répartition sont particulièrement vulnérables



### \* 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.

#### BOISEMENTS VULNÉRABLES



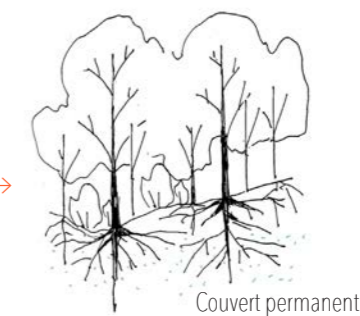
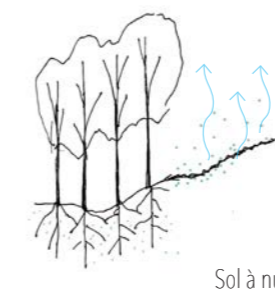
#### BOISEMENTS + RÉSILIENTS



#### Diversité du peuplement.

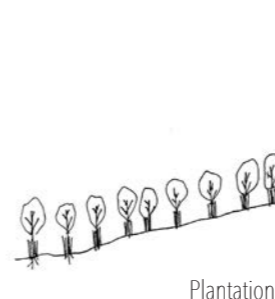
Des essences complémentaires :  
- pour mieux résister aux maladies ou aux sécheresses,  
- pour permettre un meilleur fonctionnement du sol (humus...)

Toutefois, plusieurs études scientifiques proposent d'expérimenter des itinéraires sylvicoles pour la conduite de peuplements plus résilients. Leurs hypothèses sont les suivantes :



#### Maintenir un couvert permanent

pour éviter la surchauffe.  
Ne pas couper plus de 30% du volume sur pied





#### 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

# 8. Vulnérabilité face au changement climatique

## 1. Hausse des températures




Les peuplements forestiers sont particulièrement sensibles aux conditions climatiques, notamment les secteurs monospécifiques. La diversification des espèces est un enjeu important afin de permettre une adaptation progressive.

-  Couvert forestier du territoire
-  Peuplement monospécifique

Les activités agricoles seront soumises également à des pressions importantes, plus particulièrement les cultures irriguées, plus sensibles à la sécheresse.

-  Espaces agricoles irriguées sensibles à la sécheresse

L'évolution des précipitations vers des pluies plus intenses sur des périodes plus courtes entrainera une modification du régime hydriques de territoire.

-  Tourbières
-  Surfaces en eau
-  Principaux cours d'eau

L'augmentation des températures réduira également la durée et la qualité de l'enneigement des massifs, impactant directement les activités liées au tourisme hivernal.




-  Stations de ski

Les centres urbains subiront de manière plus importante les fortes chaleurs à venir, plus nombreuses et plus intenses.

-  Bâti

## 2. Augmentation des risques naturels

Les événements météorologiques devenant plus intenses avec l'évolution du climat, les risques s'en trouvent accrus : inondations, mouvement de terrain, incendies ou avalanches. Ils pèsent tant sur les milieux que sur les activités humaines.

-  Aléas inondation
-  Aléas mouvement de terrain
-  Aléas avalanche

## 3. Fontionnement écologique du territoire

Les espèces invasives imposent une pression supplémentaire sur les milieux.

-  Peuplement de Robinier pseudo-acacia



# ATELIERS DE TERRITOIRE



## ARIZE-LÈZE

29 janvier : Destination TEPOS  
1er février : Atelier de territoire

## BAS-SALAT

30 janvier : Destination TEPOS  
30 janvier : Atelier de territoire

## VICDESSOS

31 janvier : Atelier de territoire  
8 février : Destination TEPOS

# ATELIERS DE TERRITOIRE



Un premier atelier pour :

- partager un portrait des paysages
- spatialiser les enjeux de la transition énergétique et climatique
- commencer à visualiser les évolutions possibles.

Dresser un premier **état des lieux** des ressources, des potentiels et des risques sur le territoire, mais aussi des aspirations et des inquiétudes liées à l'évolution des paysages et des modes de vie.

Une première approche qui n'aborde pas encore tous les aspects de financement, gouvernance, contraintes réglementaires : ils seront intégrés dans les étapes suivantes de réflexion sur la stratégie et le plan d'actions.





VERSION PROVISOIRE

## ARIZE-LÈZE

territoire-pilote du  
Plan de Paysage  
de la Transition Énergétique et Climatique  
du PNIR des Pyrénées Ariégeoises

Atelier de territoire  
le 1er février 2019 aux Bordes-sur-Arize

DIAGNOSTIC  
VISUALISER LES EFFETS DE LA TRANSITION

Un premier atelier pour partager un portrait des paysages du territoire, spatialiser les enjeux de la transition énergétique et climatique, et les évolutions possibles.

Il s'agit de dresser un premier état des lieux des ressources, des potentialités et des risques sur le territoire, mais aussi des aspirations et des inquiétudes liées à l'évolution des paysages et des modes de vie. C'est une première approche qui s'adresse aux acteurs locaux : les aspects de financement, gouvernement, contraintes réglementaires... ils seront intégrés dans les étapes suivantes de réflexion sur la concertation et le plan d'actions.

Ce atelier retracera les échanges du groupe de travail (sous forme de notes de synthèse collectives ou les interrogations soulevées) et le contenu des documents produits durant l'atelier.

L'atelier Destination TEPOS, qui s'est déroulé en parallèle, fait l'objet d'un compte-rendu séparé. Les principaux éléments sont repris ici.

## Portrait des paysages

Un baculement entre terreforts et glissements karstiques du Plantaurel

**VERTICAUX : VALLÉES**

Les paysages karstiques marquent leur patrimoine paysager et leur richesse écologique.

Édifice isolé, église romane. Des paysages de plateau du Plantaurel.

Édifices d'habitat dans les collines bois.

Des basses vallées ouvertes, avant grandes cultures céréalières et élevage sur les coteaux.

**VERTICAUX : CÔTES**

Le Plantaurel, entre paysage et élément bâtisseur du territoire.

Les vallées de l'Arize et de l'Arize.

Les Terreforts.

Les vallées de l'Arize.

Mont de Canadaud.

Région de l'équilibre paysager par l'agencement des parcelles de bord de vallée et des coteaux de terrefort. Les phénomènes d'érosion, quand ou comme les versants plus secs du Plantaurel confirment.

## Cartographie de la transition

### Réduire la consommation d'énergie

**Residentiel**

- Le secteur résidentiel est le premier consommateur d'énergie du territoire, avec une grande majorité de logements mal isolés. Enjeu de rénovation massive pour faire baisser la consommation et la facture énergétique.
- Les centres anciens sont souvent plus difficiles à réhabiliter et nécessitent les aides locales. Il est important de multiplier les possibilités de mobilisation, complémentaires aux aides à l'habitat.
- Le classement en zone rouge du PNIR de nombreux centres anciens complique encore la rénovation.
- Il y a également un enjeu à revoir les bâtiments publics, souvent mal isolés et très consommateurs, alors qu'ils sont le plus faciles à rénover.
- Zones communales, fortement consommatrices de chaleur et d'électricité.

**Transport**

- Améliorer les flux importants de déplacement liés au travail, au tourisme et au commerce.
- Comment réduire les déplacements motorisés ? Plusieurs pistes sont envisagées pour être moins dépendant de la voiture : il est important de multiplier les possibilités de mobilité alternative, complémentaires aux aides à l'habitat.
- Des points de co-voiturage stratégiques. Penser aussi au système de location pour l'habitat ?
- Des vélos verts pour desservir les vallées. Pas seulement pour les touristes, mais aussi pour les habitants.
- Il ne faut pas négliger le vélo pour aller au travail.
- Trois lieux, espaces de co-working existants.

**Produire des énergies renouvelables**

Le groupe de travail se propose l'attitude suivante : évaluer le potentiel, puis explorer de nouveaux développements à partir des encadrements existants ou à venir. Réviser l'ordonnance en matière d'énergie ?

**Hydroélectrique**

- Appuyer sur les infrastructures existantes et creuser le potentiel de micro hydroélectrique, des hydrauliques ou fil de fer.
- Le potentiel pour l'hydroélectricité est important. Les ressources pour l'hydroélectricité sont-elles suffisantes ?
- Les ressources pour l'hydroélectricité sont-elles suffisantes ?
- Anticiper les enjeux - réévaluer les chances existantes pour du micro hydroélectrique ?

**Bois-énergie**

- Le groupe de travail souligne un potentiel certain, mais multiple de nombreuses questions :
- Enjeu d'une mise à disposition de la ressource forestière : une exploitation qui permette de maintenir la coupe forestière (stockage carbone) et qui soit aussi tournée vers la production de bois d'œuvre, le bois énergie étant réservé aux surplus d'exploitations, sous la forme de plaquettes forestières.
- Difficulté à structurer une filière bois-énergie locale : la grande majorité des parcelles sont petites.
- avec seulement quelques propriétés communales gérées par l'Etat.

**Émettre moins de gaz à effet de serre**

**Agriculture en circuits courts**

- Productions agricoles en circuits courts.
- Points de vente ou de transformation.
- On observe une réelle demande de produits en circuits courts, notamment de la part des nouveaux résidents, mais il y a encore un manque de structures et surtout une très grande difficulté d'accès au foncier. Il existe une réelle demande de transformation locale à Arize-Lèze... mais elle doit être mise en production d'urgence. Il est important de développer l'élevage local sur le territoire.

**Préserver les puits de carbone**

- Les forêts, plus ou moins, peuvent stocker bien plus qu'on le croit, avec une gestion appropriée (amélioration du sol et d'un couvert forestier...).
- Adaptation des pratiques agricoles de cultures pour stocker plus de carbone mais aussi pour mieux résister à la sécheresse (agriculture de basse consommation).
- Zones constructibles : éviter l'artificialisation des sols est aussi un moyen de préserver les stocks de carbone.

**S'adapter aux changements climatiques**

Le groupe souligne une vraie nécessité de sensibilisation au changement climatique, auprès des différents publics.

**Sécheresses et crues hydrologiques**

- Les plans de cultures vulnérables à la sécheresse, surtout que les basses de viticulture risquent d'être atteints au maximum de l'étage des coteaux d'Arize.
- Le stress hydrique se fait également sentir sur les coteaux secs, entre Collobrières et les gorges de l'Arize.
- Les stress hydrique se fait également sentir sur les coteaux secs, entre Collobrières et les gorges de l'Arize.
- C'est aussi un développement climatique, avec des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents. Les habitants sont particulièrement vulnérables. L'agriculture pourrait bénéficier de ces changements.
- Toutes ces adaptations dépendent de la recherche et d'un accompagnement sur le long terme.

Sources : carte produite par EMF, à partir de données IGN, à partir de données IGN, à partir de données IGN, à partir de données IGN.

## Réflexions à l'issue des ateliers Destination TEPOS :

- nécessité d'agir rapidement et massivement
- plus facile d'imaginer ajouter des productions d'énergie, que d'imaginer des changements de pratique de cette échelle pour réduire la consommation d'énergie
- Aussi parce que cela concerne les pratiques de chaque citoyen
- importance de l'exemple

## Les Futurs possibles

Imaginer l'évolution des paysages en 2030.

L'Arize-Lèze connaît une augmentation des températures : augmentation des températures moyennes de 2°C de plus d'ici 2030 (c'est le climat actuel d'Alsace). Les fortes chaleurs et le manque d'eau entraînent de graves impacts.

Hypothèse soumise au groupe de travail : Arize-Lèze est territoire PNR depuis 2010 ?

En orange, les scénarios d'évolution que l'on pourrait imaginer.

En bleu, les scénarios d'évolution que l'on pourrait souhaiter !

**Conservation des patrimoines bâtis remarquables** (les centres anciens mais témoins, toiles de l'humidité, reconstruits de l'intérieur. Encouragement au confort agricole. Construction dans les dents creues.)

**Centre bourg agréables à vivre, serrez-vous, les gens !**

**Disparition de la biodiversité**

**Baisse de l'agriculture, entichement des coteaux**

**Arrivée de nouveaux habitants, avec de nouvelles idées et initiatives !**

**Arrivée de nouveaux habitants, avec de nouvelles idées et initiatives !**

**Quel accueil pour les nouveaux arrivants ? Comment transmettre l'histoire du territoire et travailler les liens entre habitants et nouveaux résidents ?**

**Toujours plus de construction mais pas de démolitions ?**

**Maintien et développement de pâturages sur les coteaux** (Ou alors des forêts gérées de manière durable (stockage carbone) ?)

**Désertification des parcelles de coteaux, jusqu'à provoquer des incendies ?**

**Points de vente de l'agriculture locale plus justes**

**Installation de centrales photovoltaïques sur les terres abandonnées par l'agriculture**

**Quel accueil pour les nouveaux arrivants ? Comment transmettre l'histoire du territoire et travailler les liens entre habitants et nouveaux résidents ?**

Oubli de l'histoire du territoire...

Pollution des cours d'eau par les produits phytosanitaires

Validation des zones non constructibles (pâturage, maïs, etc.)

Nouvelles écoquartiers, construits à l'accompagnement de bâtiments existants (habitat)



# CARTOGRAPHIE DE LA TRANSITION

## Cartographie de la transition

### Réduire la consommation d'énergie

#### Résidentiel

- Le secteur résidentiel est le premier consommateur d'énergie du territoire, avec une grande majorité de logements mal isolés. Enjeu de rénovation massive, pour faire baisser la consommation et la facture énergétique.
- Les centres anciens sont souvent plus difficiles à rénover et concentrent les bâtis vacants. La densité est un enjeu "aérer les villages" ? - mais aussi un atout pour mieux faire face aux fortes chaleurs
- Le classement en zone rouge du PPRI de nombreux centres anciens complique encore la rénovation !

Il y a également un enjeu à rénover les bâtiments publics, souvent mal isolés et très consommateurs, alors qu'ils pourraient être des bâtiments exemplaires.

- Zones commerciales, fortement consommatrices de chaleur et d'électricité

#### Transport

Aujourd'hui, des flux importants de déplacement liés au travail : vers Toulouse et vers Foix. Comment réduire ces déplacements motorisés ? Plusieurs pistes sont évoquées pour être moins dépendant de la voiture : il est impératif de multiplier les possibilités de mobilité alternative, complémentaires et faciles à utiliser.

- Développer les transports en communs :
  - Profiter du ramassage scolaire
  - relier les gares SNCF par une navette

Développer l'infrastructure pour des mobilités alternatives :
 

- Des points de covoiturage stratégiques. Penser aussi au système Rézo'pouce, pour l'autostop ?
- Des voies vertes pour desservir les vallées. Pas seulement pour le tourisme, pour le travail aussi !

- Et pourquoi pas moins se déplacer ? par exemple en permettant le télétravail
- Tiers-lieux, espaces de co-working existants

### Produire des énergies renouvelables

Le groupe de travail se propose l'attitude suivante : d'abord optimiser l'existant, puis explorer de nouveaux développements à partir des ressources propres au territoire. **Relocaliser l'économie en relocalisant l'énergie !**

#### Hydroélectrique

S'appuyer sur les infrastructures existantes et creuser le potentiel du micro-hydroélectrique, des hydroliennes au fil de l'eau... En prenant garde à l'étalement et à la préservation des continuités écologiques !

- Les retenues pour l'irrigation : un système gravitaire existant, potentiel d'installation de turbines ?
- Anciens moulins : ré-équiper les chaudières existantes pour du micro-hydroélectrique ?

#### Bois-énergie

Le groupe de travail souligne un potentiel certain, mais soulevé de nombreuses questions :

Enjeu d'une vraie démarche de valorisation de la ressource forestière : une exploitation qui permette de maintenir le couvert forestier (stockage carbone), et qui soit avant tout tournée vers la production de bois d'œuvre, le bois énergie étant réservé aux surplus d'exploitations, sous la forme de plaquettes forestières.

Difficulté à structurer une filière bois-énergie locale : la grande majorité des parcelles sont privées... avec seulement quelques rares propriétés domaniales gérées par l'ONF

De plus, les particuliers ne peuvent pas se fournir en plaquettes forestières auprès des plateformes, comme celle de Montégut Plantareul ou de Camarade. Sans compter la difficulté à stocker des plaquettes chez soi ! Réfléchir à une mutualisation des équipements ?

#### Méthanisation

La présence d'éleveurs laitiers dans la vallée de l'Arize présente un potentiel pour la méthanisation. Se pose la question de la forme et de l'échelle : centrale, injection dans le réseau, unités à la ferme... ?

#### Éolien

La présence d'anciens moulins de vent sur la vallée de la Lèze témoigne d'un potentiel éolien

Le potentiel éolien identifié par le SRCAE

L'éolien fait l'objet d'un vif débat qui montre l'importance de la question de l'échelle. Les éoliennes industrielles sont rapidement écartées, mais des projets citoyens de micro-éoliennes sont évoqués : le but n'est pas la productivité maximale mais que « le territoire se réapproprie son énergie »

#### Solaire

centrale photovoltaïque existante  
Enjeu à développer le photovoltaïque, mais en toiture. Le photovoltaïque au sol fait débat, car il faut avant tout préserver les terres agricoles.

### Émettre moins de gaz à effet de serre

#### Agriculture en circuits courts

- Productions agricoles en circuits courts
- Points de vente ou de transformation

On observe une réelle demande de produits en circuits courts - notamment de la part des nouveaux résidents - mais il y a encore un manque de structures et surtout une très grande difficulté d'accès au foncier. Il existe une unité de transformation laitière à Lézat-sur-Lèze... mais elle doit faire venir la production d'Aveyron ! Vrai enjeu à développer l'élevage laitier bio sur le territoire.

- Projet d'installation agricole à l'étude Daumazan - Campagne - Durfort

Fixer des activités dans les villages est un enjeu primordial ! Activités agricoles, mais aussi artisanales... 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.

### Préserver les puits de carbone

Les forêts, plutôt jeunes, peuvent stocker bien plus qu'actuellement, avec une gestion appropriée (préservation du sol et d'un couvert permanent...)

Adaptation des pratiques agricoles de cultures : pour stocker plus de carbone mais aussi pour mieux résister à la sécheresse ! Replantation de haies ?

Zones constructibles : éviter l'artificialisation des sols est aussi un moyen de préserver les stocks de carbone

L'élevage extensif est constitutif des paysages du territoire, et indispensable pour maintenir ouvertes les parcelles des cotéaux ! D'autant qu'il est démontré que les pratiques extensives d'élevage sur prairies permanentes sont neutres voire peuvent agir comme puits de carbone.

- prairies permanentes
- prairies calcicoles, milieux ouverts à forte valeur écologique à préserver
- prairies humides
- Landes et broussailles : des parcelles qui se referment

### S'adapter aux changements climatiques

Le groupe souligne une vraie nécessité de **sensibilisation** au changement climatique, auprès des différents publics

#### Sécheresses et stress hydrique

En plaine, des cultures vulnérables à la sécheresse, d'autant que les bassins de retenue risquent d'être réservés au maintien de l'étalement des cours d'eau.

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

C'est aussi un dégellement climatique, avec des épisodes de froid ou de grille "hors de saison". Les maraichers particulièrement vulnérables. L'agroforesterie pourrait permettre d'atténuer les dommages ?

Toutes ces adaptations demandent de la recherche et un accompagnement sur le temps long !

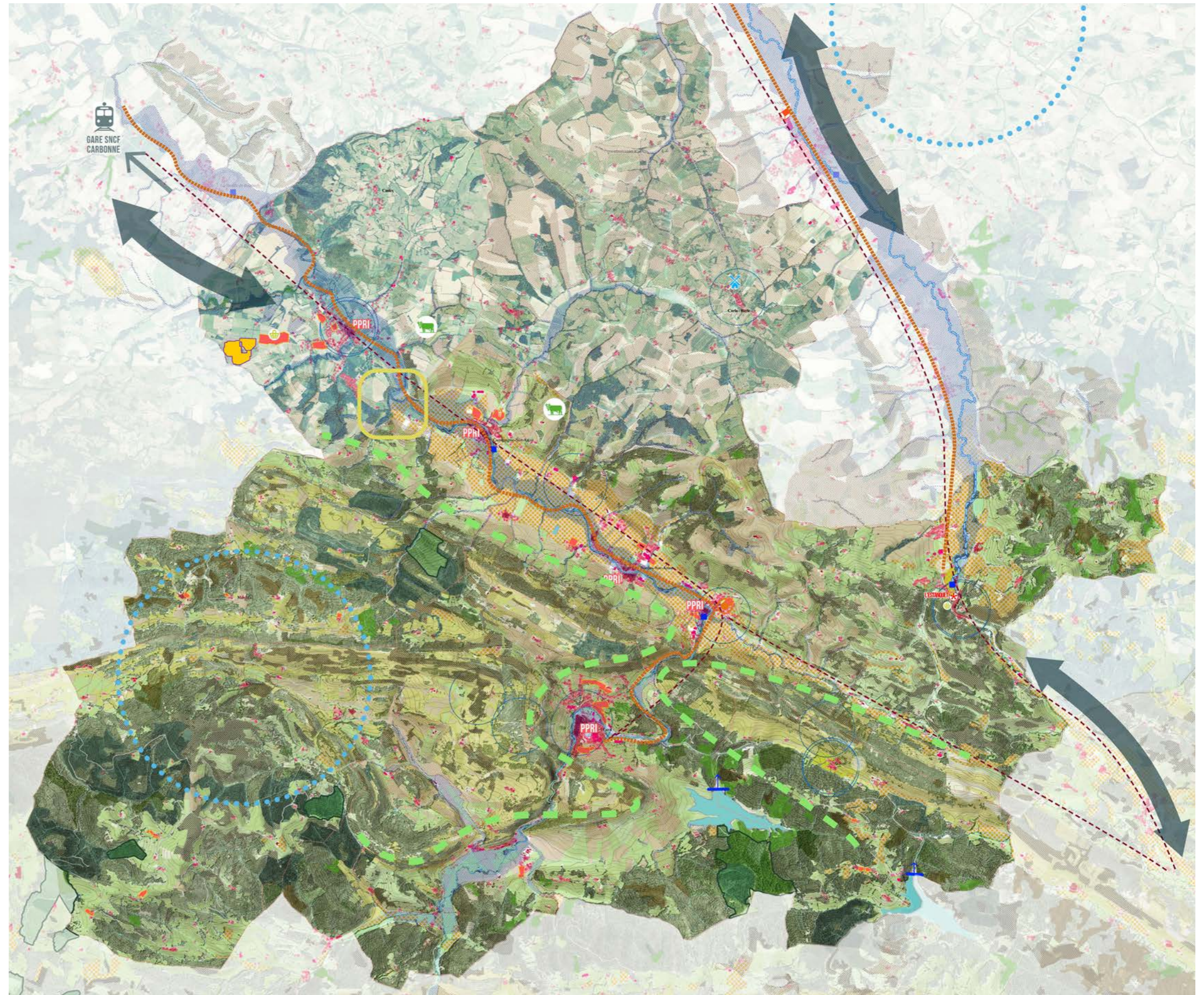
La forêt aussi est vulnérable. Importance de la diversité des peuplements, pour se donner toutes les chances d'adaptation à des conditions encore inconnues.

- peuplements monospécifiques : résineux
- peuplements monospécifiques : châtaigneraies
- pression supplémentaire des espèces invasives *Robinia pseudo-acacia*

#### Aggravation des risques naturels ?

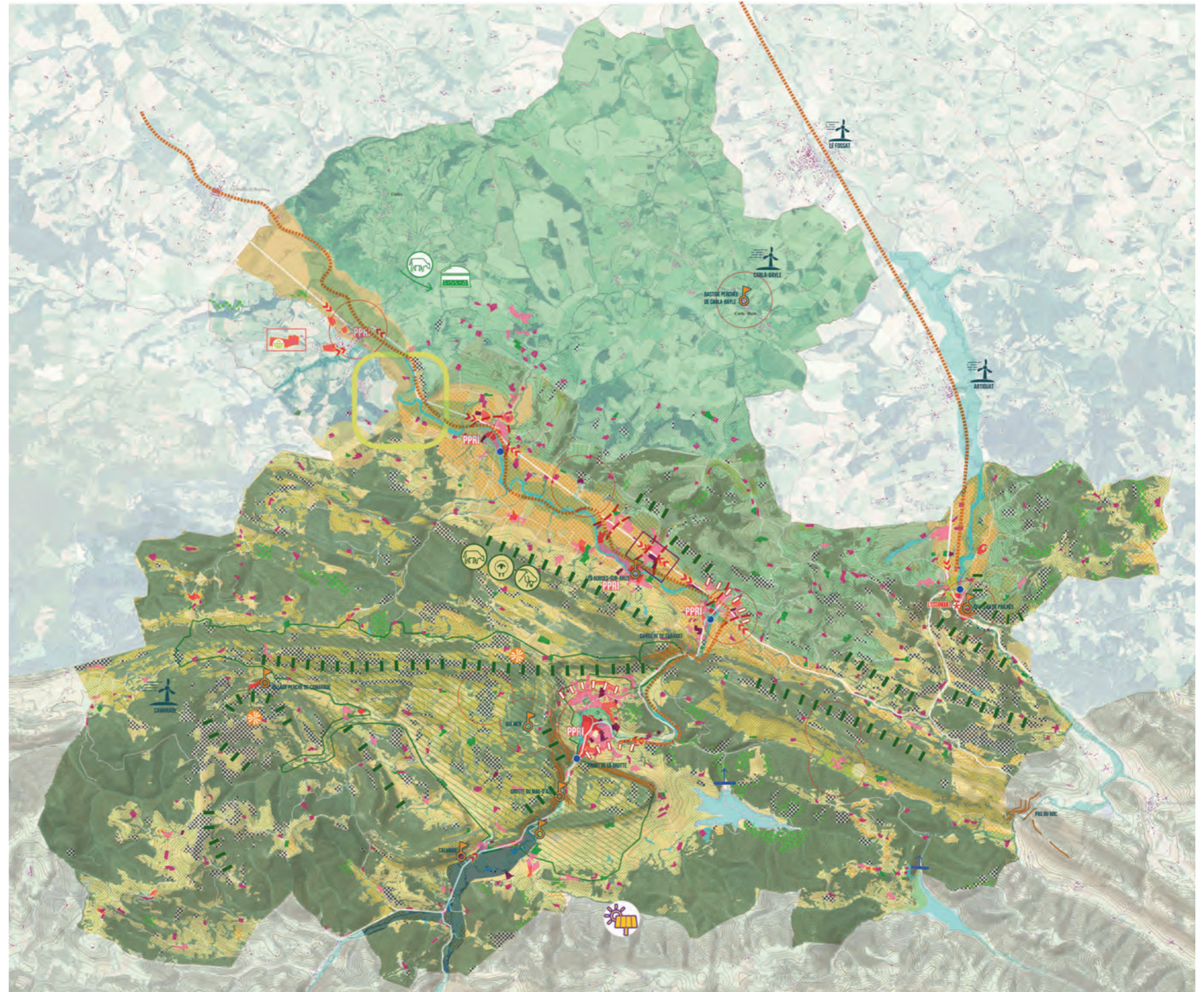
Érosion accrue par des précipitations plus irrégulières et plus violentes et par des cotéaux dénudés

- Aléas mouvements de terrains
- Aléas inondation de terrains
- Pollution de la Lèze : liée aux stations d'épuration, aux produits phytosanitaires ?



# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

- > Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients
- > Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire
- > Habiter le territoire en s'inscrivant dans la sobriété énergétique et en participant de la qualité des paysages et des patrimoines bâtis



# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

*Des grands équilibres*

**- Maîtriser l'expansion urbaine et protéger les sols : maintenir les équilibres entre espaces agricoles et espaces urbanisés**

Éviter l'artificialisation des sols et protéger les terres agricoles, préserver les coupures entre les différents bourgs, villages et hameaux

Porter attention aux situations de co-visibilité et à l'urbanisation des coteaux

**- Négocier les équilibres entre espaces ouverts et boisés**

Face à des dynamiques d'enrichissement, l'enjeu est de garantir la diversité et la continuité des milieux ouverts identitaires des paysages du PNR (valeur écologique et paysagère).

Mais cet équilibre n'est pas à figer, il doit être re-négocié. Il convient de valoriser le couvert forestier pour son rôle dans le stock carbone, la limitation des risques naturels, ou dans des possibilités nouvelles de sylvo-pastoralisme.



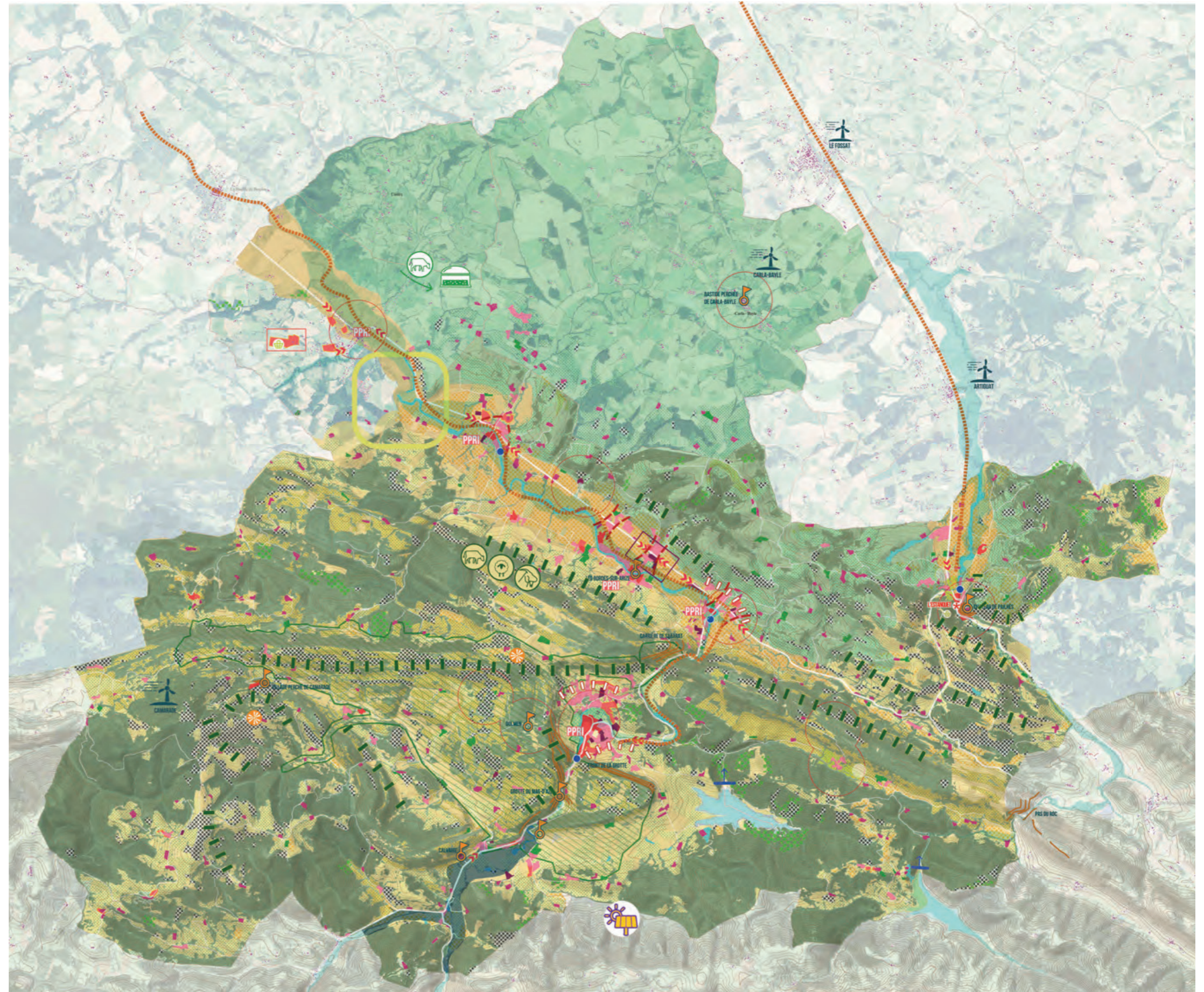
# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

*Des paysages productifs*

**- Maintenir et adapter les différents paysages agricoles, et préserver leurs figures caractéristiques**

-  Basses-vallées cultivées de l'Arize et de la Lèze : Enjeu d'adaptation des cultures irriguées pour faire face aux changements climatiques. Enjeu de diversification des cultures destinées à l'alimentation humaine.
-  Coteaux cultivés des Terreforts. Enjeu de lutte contre l'érosion : éviter l'agrandissement des parcelles, maintenir des structures bocagères. Limiter les émissions de GES en privilégiant les systèmes d'élevage herbagers.
-  Évaluer la possibilité de développement d'unités de méthanisation
-  Les versants du Plantaurel : soutenir l'élevage extensif pour maintenir les prairies calcicoles des coteaux. Enjeu d'adaptation des systèmes fourragers aux nouvelles conditions climatiques.
-  Soutenir le développement des filières circuits courts



# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

*Des paysages productifs*

**- Valoriser et conforter des paysages forestiers divers, productifs et résilients**

Concilier plusieurs objectifs :

- D'une part, promouvoir une gestion forestière qui maintienne et augmente les stocks de carbone, favorise l'adaptabilité aux changements climatiques et contribue à limiter les risques naturels.

- D'autre part, valoriser la forêt comme ressource pour la construction en accompagnant le développement d'une filière locale de bois-d'oeuvre, et encadrer une production raisonnée de bois-énergie comme sous-produit de l'exploitation bois-d'oeuvre.





# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

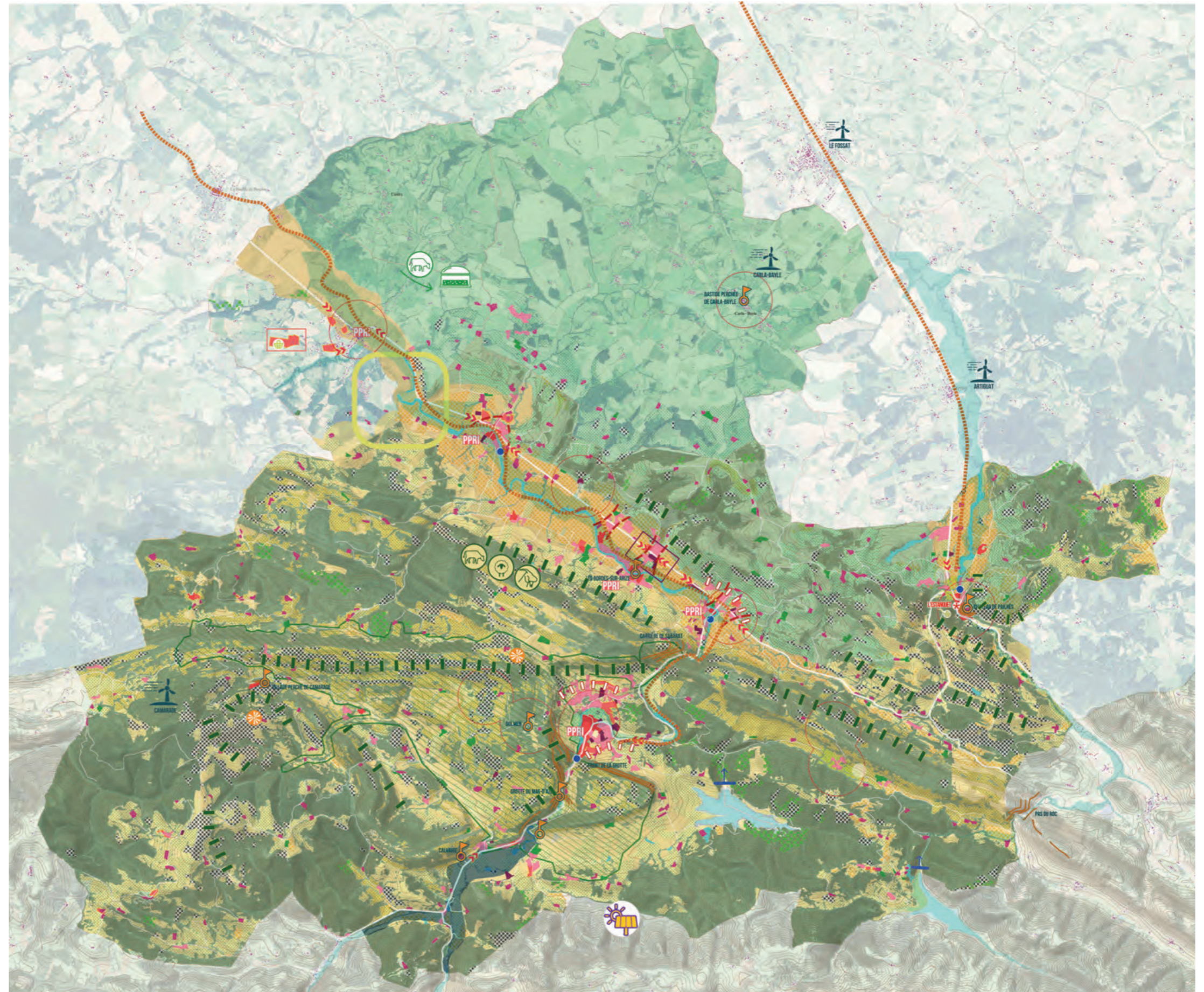
*Des repères paysagers*

**- Concilier valorisation des repères paysagers et développement des ENR**

Le développement d'infrastructures ENR devrait être pensé en compatibilité avec les repères et valeurs paysagères du territoire : enjeux d'intégration, de co-visibilité...

**- Requalifier les entrées de ville**

Des secteurs stratégiques qui concentrent les enjeux paysagers et patrimoniaux, de requalification énergétique ou de développement d'énergies renouvelables, de mobilité durable.



# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire

## Préserver les sites naturels remarquables

 Natura 2000

 prairies de fauches humides

## Les stocks de carbone, un capital à préserver

 le couvert forestier

 les prairies permanentes

## Conforter la Trame Verte et Bleue et protéger la biodiversité ordinaire

 prairies calcicoles, un milieu à préserver

corridors de la TVB à conforter ou à créer

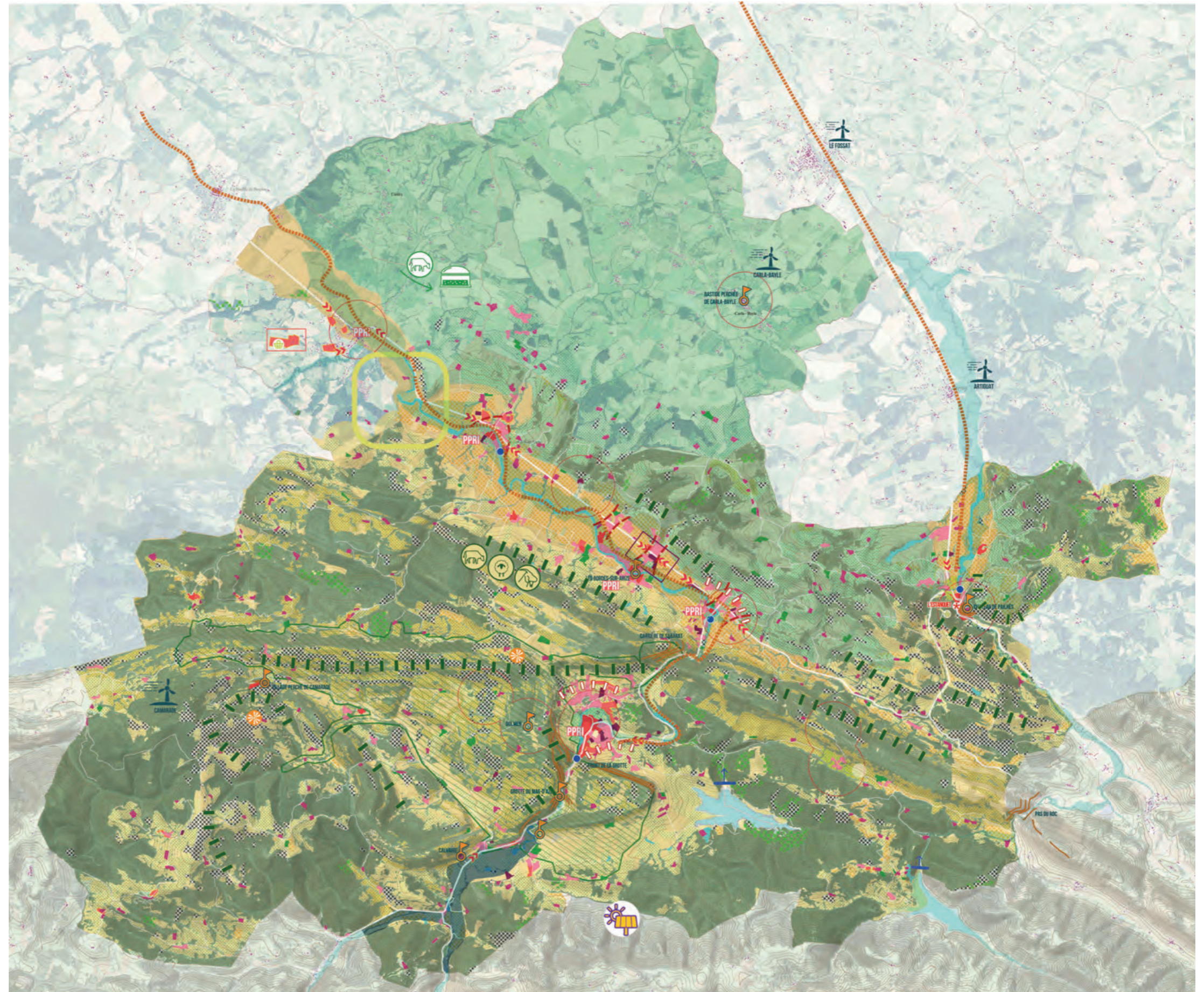
 Contrôler les espèces invasives (*robinia pseudoacacia*)

 Préserver les cours d'eau et ressources hydriques

## Prendre en compte les risques naturels

 aléas mouvements de terrain




 inondations






# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire


## Soutenir l'habitat dans des centres anciens rénovés

-  Centres anciens
-  Monuments historiques classés
-  Problématiques PPRI

## Revaloriser, requalifier les tissus urbains du XX<sup>e</sup> s

-  Faubourgs, lotissements
-  Jardins urbains à valoriser
-  Habitats diffus et isolés
-  Zones d'activités

## Valoriser les espaces publics et notamment ceux de la mobilité durable

-  Développer des voies vertes qui permettent de relier les bourgs et mettre en valeur les paysages de l'Arize et de la Lèze



# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire

Poser les exigences d'un nouveau patrimoine construit, sobre et local

\* des réalisations exemplaires

■ zones constructibles

□ zones d'activité en développement

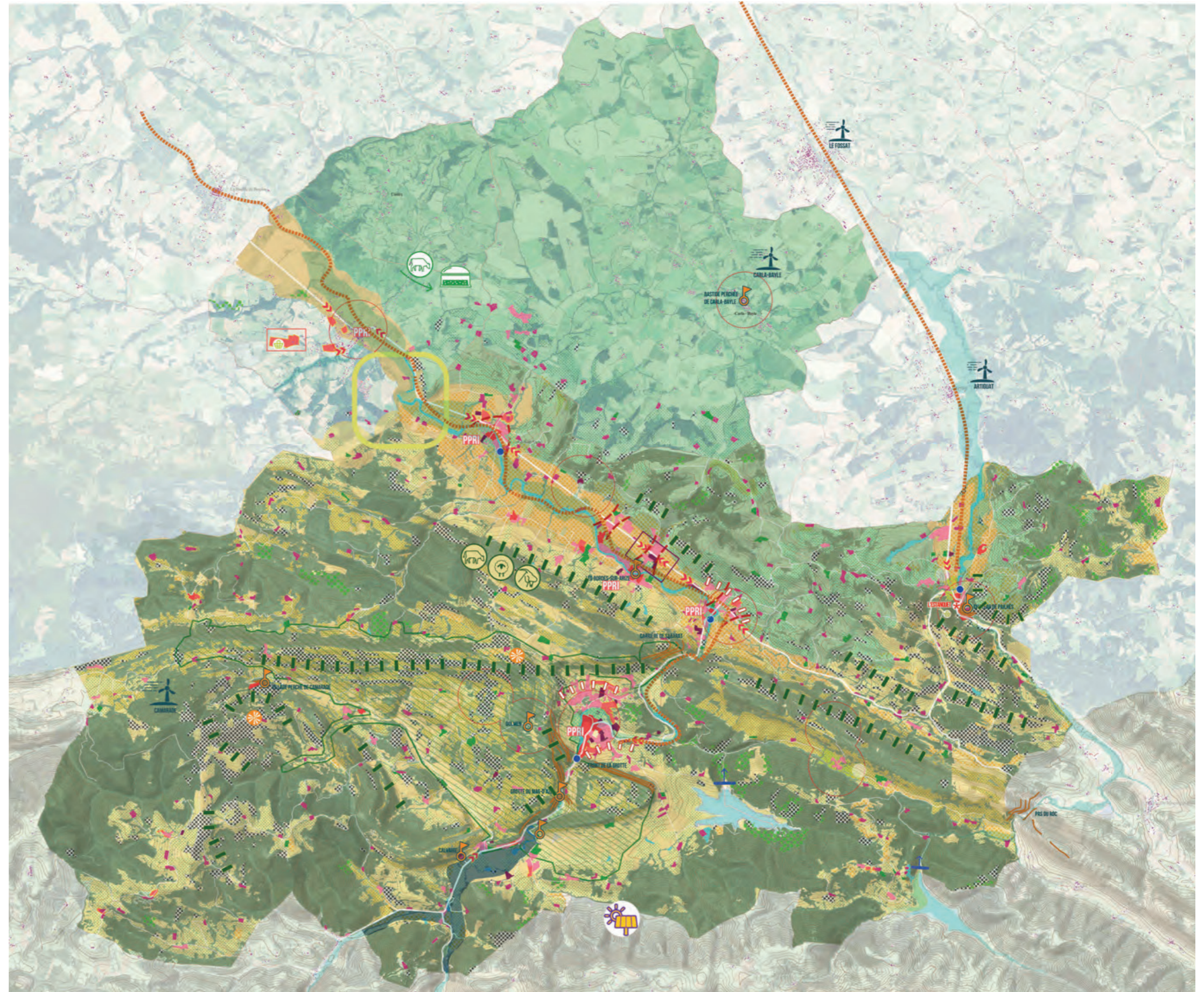
Conserver et valoriser le patrimoine bâti agricole

■ Préservé et valorisé le patrimoine bâti agricole ancien, promouvoir un patrimoine agricole contemporain qui peut intégrer le développement d'ENR

Requalifier le patrimoine bâti hydraulique et industriel, et encourager sa multifonctionnalité

● Centrales hydrauliques : valoriser et optimiser la production

■ Patrimoine industriel : nouveaux usages productifs ou culturels ?



# CARTOGRAPHIE DE LA TRANSITION

## Cartographie de la transition

### Réduire la consommation d'énergie

- Résidentiel**  
 Aujourd'hui, des bâtiments fortement consommateurs d'énergie (pour la grande majorité d'entre eux) :
- Centres anciens
  - Extensions urbaines des années 50 à 2010
  - Bâtiments publics et équipements
  - Zones commerciales, fortement consommatrices chaleur et électricité
- Il semblerait que les bâtiments publics soient souvent mal isolés et très consommateurs : alors qu'ils devraient être des bâtiments exemplaires !
- Comment réduire cette consommation ?
- Rénovations ! surtout sur les centres anciens... aérer les villages + bâti vacants, indigènes
  - Projets type OPAH en cours ou prévus ?
  - Bâtiments exemplaires réalisés ? prévus ?
  - Mais difficulté à la rénovation des centres anciens situés en zone rouge du PPRI !
  - Centres anciens et zone rouge PPRI
- Éclairage public**
- Dispositifs existants de réduction de l'éclairage public

- Transport**  
 Aujourd'hui, des flux importants de déplacement :
- liés au travail - vers Toulouse et vers Foix
  - transports scolaires
  - profiter du ramassage scolaire : les bus repartent à vide !
- Comment réduire ces déplacements motorisés ?
- une navette pour relier les gares sncf ?
  - Liaisons vers les gares
  - Encourager le télétravail ?
  - Tiers-lieux ou espaces de co-working existants
  - Développer le covoiturage ? Penser également au système Rizo'pouce, pour l'autostop ?
  - Point de covoiturage envisagé
  - Mettre en place des voies vertes ? Alternative aux départementales, dans la vallée de l'Arize et dans celle de la Lèze. Pas seulement pour le tourisme, pour le travail aussi
  - liaisons "voies verte" souhaitables

### Produire des énergies renouvelables

- Le groupe de travail se propose l'attitude suivante : d'abord optimiser l'existant, puis explorer de nouveaux développements à partir des ressources propres au territoire. **Re-localiser l'économie en re-localisant l'énergie !**
- Hydroélectrique**
- Les retenues pour l'irrigation : un système gravitaire existant, un potentiel pour installer des turbines
  - Anciens moulins : ré-équiper les chaussées existantes pour du micro-hydroélectrique ?
  - Creuser le potentiel du micro-hydroélectrique, des hydroliennes au fil de l'eau... En prenant garde à l'étiage et à la préservation des continuités écologiques !
- Bois-énergie**
- Le groupe de travail souligne un potentiel certain, mais soulève de nombreuses questions :
- Maintenir le couvert forestier. Exploitation en bois d'œuvre, valorisé pour les rénovations. Les surplus en bois-énergie, plaquettes forestières
  - Propriétés domaniales (forêts et estives)
  - Plateformes existantes de plaquettes forestières
  - Difficulté à structurer une filière bois-énergie locale...
- Méthanisation**
- Potentiel à étudier, avec les éleveurs laitiers de la vallée de l'Arize... Une façon de soutenir l'agriculture locale ?
  - élevages laitiers
- Éolien**
- potentiel éolien identifié
  - anciens moulins à vent
  - La Lèze, vallée des moulins !
  - Un sujet qui fait débat : importance de l'échelle acceptable ! Micro-éoliennes sont évoquées : le but n'est pas la productivité maximale mais que « le territoire se réapproprie son énergie »
- Solaire**
- centrale photovoltaïque existante
  - Urgence en toiture
  - Au sol ? Débat. A condition qu'il soit réversible ? pas trop le cas. Multifonctionnalité, activités de production ?

### Émettre moins de gaz à effet de serre

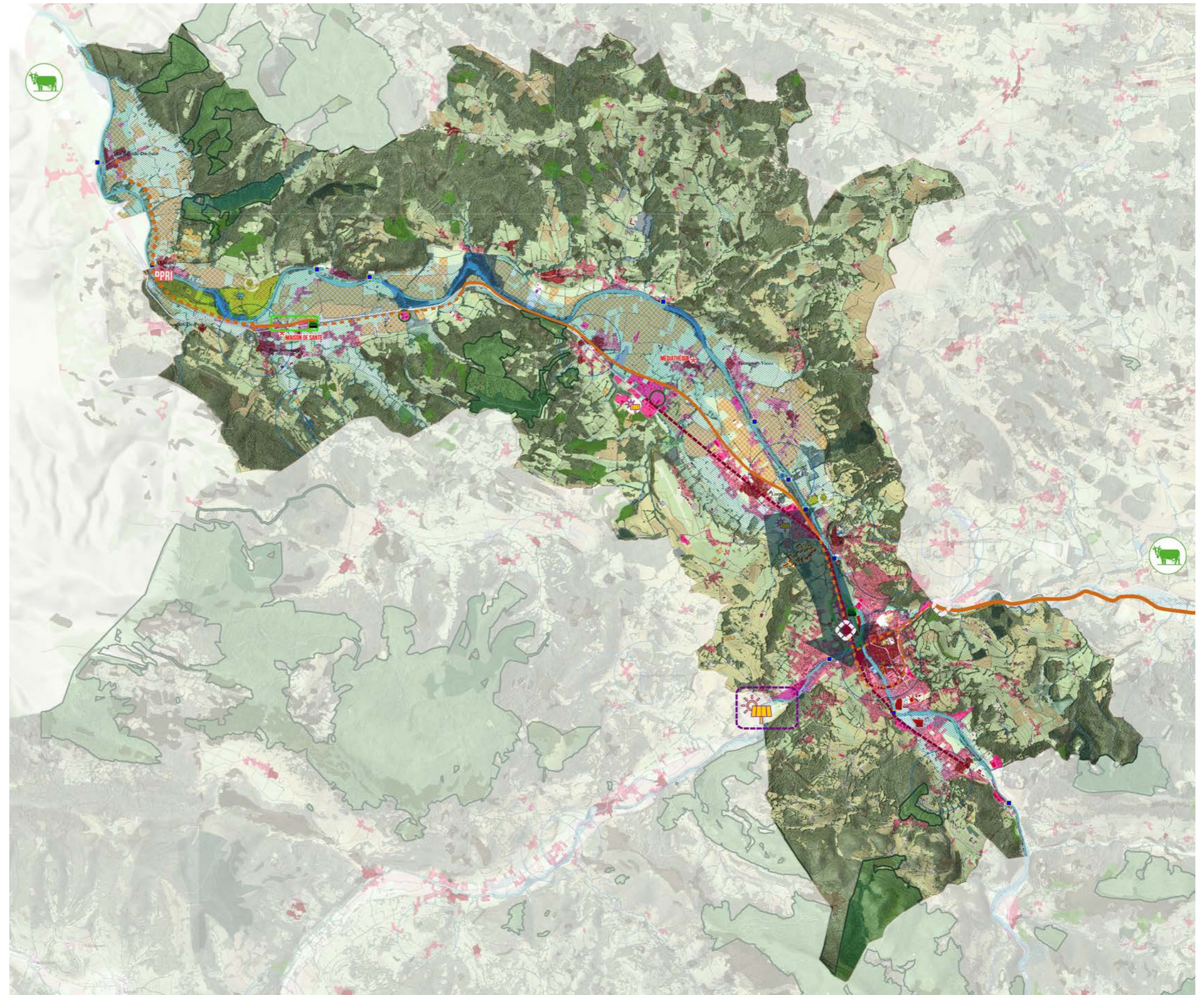
- Agriculture en circuits courts**
- Installations récentes de plusieurs agriculteurs fonctionnant en circuits courts, souvent liées à une ouverture paysagère
- Productions agricoles en circuits courts
  - Points de vente ou de transformation
  - Il existe une réelle demande de produits en circuits courts - notamment de la part des nouveaux résidents
  - Manque de structures (points de vente...) et surtout très grande difficulté de l'accès au foncier !
- Transformation laitière à Lézat-sur-Lèze... mais elle doit faire venir la production d'Aveyron ! Il faudrait développer l'élevage laitier bio sur le territoire
- Projet d'installation sur Daumazan - Campagne - Durfort
  - Des filières locales de production à réfléchir aussi pour le bois-énergie ou les matériaux de construction : développer le bois d'œuvre dans la rénovation ?
  - Fixer des activités dans les villages est un enjeu primordial ! Activités agricoles, artisanales...

### Préserver les puits de carbone

- Les forêts, plutôt jeunes, peuvent stocker bien plus qu'actuellement. Modes de gestion appropriés : préservation du sol, maintien d'un couvert permanent, etc.
- Forêts
  - Adaptation des pratiques agricoles de grandes cultures : pour stocker plus de carbone mais aussi pour mieux résister à la sécheresse ! Replantation de haies ?
  - Cultures
  - Éviter l'artificialisation des terres !
  - Zones constructibles
- L'élevage extensif est constitutif des paysages du territoire, et indispensable pour maintenir ouvertes parcelles des coteaux ! Il est démontré que les pratiques extensives d'élevage sur prairies permanentes sont neutres voire peuvent agir comme puits de carbone.
- prairies permanentes
  - prairies calcicoles, milieux ouverts à forte valeur écologique à préserver
  - prairies humides
  - Landes et broussailles : des parcelles qui se referment

### S'adapter aux changements climatiques

- Sécheresses et stress hydrique**
- En plaine, des cultures vulnérables à la sécheresse - mais, etc... D'autant que les bassins de retenue risquent d'être réservés au maintien de l'étiage des cours d'eau.
  - Vulnérabilité à la sécheresse
  - Enjeu d'adapter les systèmes fourragers aux nouvelles conditions climatiques, notamment sur les coteaux secs
  - Des adaptations qui demandent de la recherche et un accompagnement sur le temps long !
  - C'est aussi un dérèglement climatique, avec des épisodes de froid ou de grêle "hors de saison" ! Les maraîchers particulièrement vulnérables... L'agroforesterie pourrait permettre d'atténuer les dommages ?
  - Pollution de la Lèze : stations d'épuration, phytosanitaires ?
  - Pollution des cours d'eau
- Importance de la diversité des peuplements, pour se donner toutes les chances d'adaptation à des conditions encore inconnues !
- peuplements monospécifiques : résineux
  - peuplements monospécifiques : hêtres
  - peuplements monospécifiques : châtaigneraies
  - Également une pression de espèces invasives : Robiniers pseudo-acacia
- Aggravation des risques naturels ?**
- Erosion accrue par des précipitations plus irrégulières et plus violentes et par des coteaux dénudés
  - Aléas mouvement de terrain
  - Aléas inondation
  - Une vraie nécessité de sensibilisation au changement climatique, auprès de différents publics

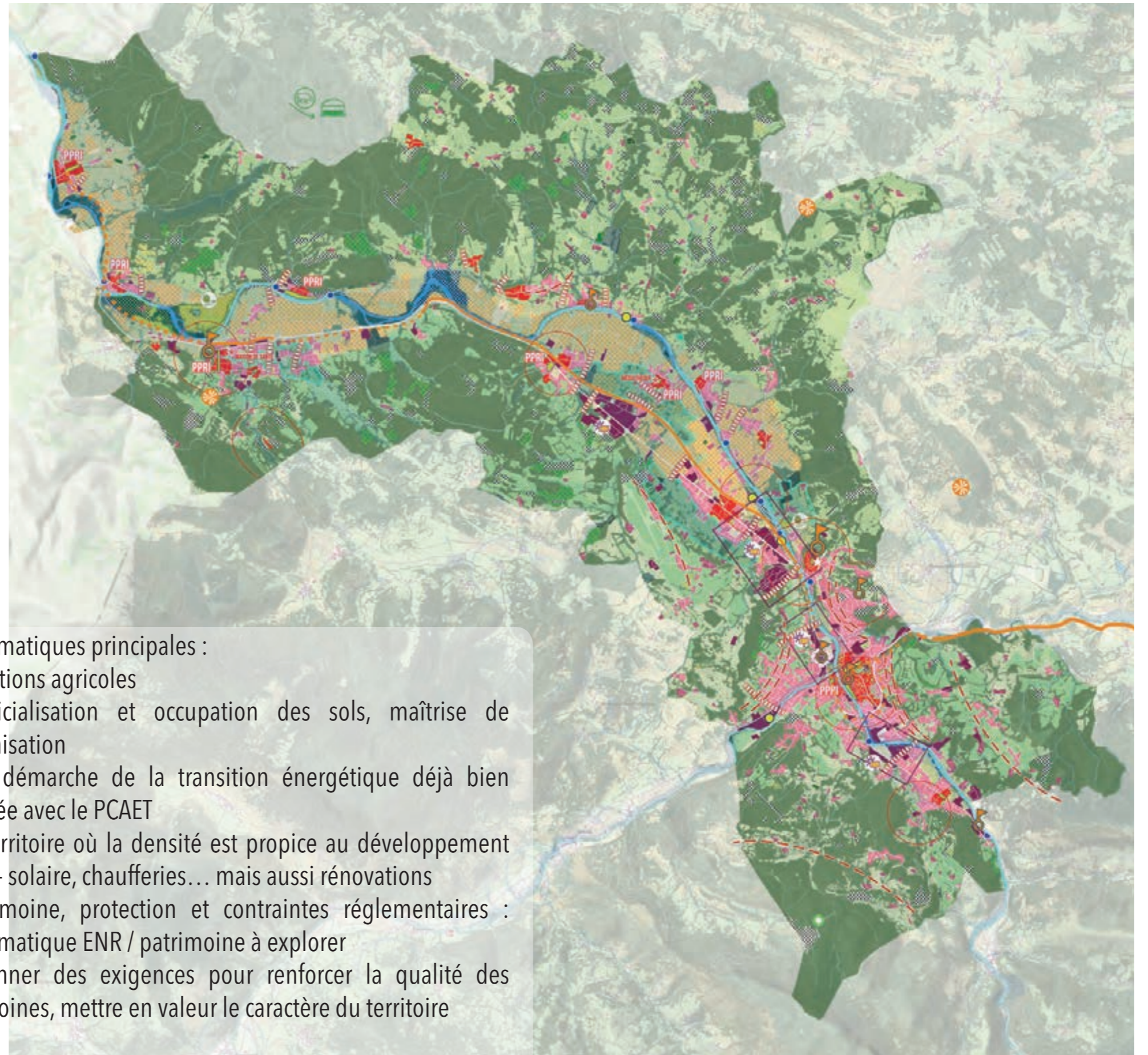


# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

> Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

> Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire

> Habiter le territoire en s'inscrivant dans la sobriété énergétique et en participant de la qualité des paysages et des patrimoines bâtis



Problématiques principales :

- transitions agricoles
  - artificialisation et occupation des sols, maîtrise de l'urbanisation
  - une démarche de la transition énergétique déjà bien engagée avec le PCAET
  - un territoire où la densité est propice au développement d'ENR - solaire, chaufferies... mais aussi rénovations
  - patrimoine, protection et contraintes réglementaires : problématique ENR / patrimoine à explorer
- Se donner des exigences pour renforcer la qualité des patrimoines, mettre en valeur le caractère du territoire

# CARTOGRAPHIE DE LA TRANSITION

## Cartographie de la transition

### Réduire la consommation d'énergie

- Résidentiel**  
Aujourd'hui, des bâtiments fortement consommateurs d'énergie (pour la grande majorité d'entre eux) :
- Centres anciens
  - Extensions urbaines des années 50 à 2010
  - Bâtiments publics et équipements
  - Zones commerciales, fortement consommatrices chaleur et électricité
- Il semblerait que les bâtiments publics soient souvent mal isolés et très consommateurs : alors qu'ils devraient être des bâtiments exemplaires !
- Comment réduire cette consommation ?
- Rénovations ! surtout sur les centres anciens... aérer les villages + bâti vacants, indignes
  - Projets type OPAH en cours ou prévus ?
  - Bâtiments exemplaires réalisés ? prévus ?
  - Mais difficulté à la rénovation des centres anciens situés en zone rouge du PPRI !
  - Centres anciens et zone rouge PPRI

- Éclairage public**
- Dispositifs existants de réduction de l'éclairage public

- Transport**  
Aujourd'hui, des flux importants de déplacement :
- liés au travail - vers Toulouse et vers Foix
  - transports scolaires
  - profiter du ramassage scolaire : les bus repartent à vide !
- Comment réduire ces déplacements motorisés ?
- une navette pour relier les gares sncf ?
  - Liaisons vers les gares
  - Encourager le télétravail ?
  - Tiers-lieux ou espaces de co-working existants
  - Développer le covoiturage ? Penser également au système Rézo'pouce, pour l'autostop ?
  - Point de covoiturage envisagé
  - Mettre en place des voies vertes ? Alternative aux départementales, dans la vallée de l'Arize et dans celle de la Lèze. Pas seulement pour le tourisme, pour le travail aussi
  - liaisons "voie verte" souhaitables

### Produire des énergies renouvelables

- Le groupe de travail se propose l'attitude suivante : d'abord optimiser l'existant, puis explorer de nouveaux développements à partir des ressources propres au territoire. **Relocaliser l'économie en relocalisant l'énergie !**

- Hydroélectrique**
- Les retenues pour l'irrigation : un système gravitaire existant, un potentiel pour installer des turbines
  - Anciens moulins : ré-équiper les chaussées existantes pour du micro-hydroélectrique ?
  - Creuser le potentiel du micro-hydroélectrique, des hydroléennes au fil de l'eau... En prenant garde à l'étiage et à la préservation des continuités écologiques !

- Bois-énergie**
- Le groupe de travail souligne un potentiel certain, mais soulève de nombreuses questions :
- Maintenir le couvert forestier. Exploitation en bois d'œuvre, valorisé pour les rénovations. Les surplus en bois-énergie, plaquettes forestières
  - Propriétés domaniales (forêts et estives)
  - Plateformes existantes de plaquettes forestières
  - Difficulté à structurer une filière bois-énergie locale...

- Pas de plateforme de plaquettes pour les particuliers ! Sans compter la difficulté de les stocker chez soi. Réfléchir à une mutualisation des équipements ? type réseaux de chaleur ?
- Méthanisation**
- Potentiel à étudier, avec les éleveurs laitiers de la vallée de l'Arize... Une façon de soutenir l'agriculture locale ?
  - élevages laitiers

- Éolien**
- potentiel éolien identifié
  - anciens moulins à vent
  - La Lèze, vallée des moulins !
  - Un sujet qui fait débat : importance de l'échelle acceptable ! Micro-éoliennes sont évoquées : le but n'est pas la productivité maximale mais que « le territoire se réapproprie son énergie »

- Solaire**
- centrale photovoltaïque existante
  - Urgence en toiture
  - Au sol ? Débat. A condition qu'il soit réversible ? pas trop le cas. Multifonctionnalité, activités de production ?

### Émettre moins de gaz à effet de serre

- Agriculture en circuits courts**
- Installations récentes de plusieurs agriculteurs fonctionnant en circuits courts, souvent liées à une ouverture paysagère
- Productions agricoles en circuits courts
  - Points de vente ou de transformation
  - Il existe une réelle demande de produits en circuits courts - notamment de la part des nouveaux résidents
  - Manque de structures (points de vente...) et surtout très grande difficulté de l'accès au foncier !

- Transformation laitière à Lézat-sur-Lèze... mais elle doit faire venir la production d'Aveyron ! Il faudrait développer l'élevage laitier bio sur le territoire
- Projet d'installation sur Daumazan - Campagne - Durfort
  - Des filières locales de production à réfléchir aussi pour le bois-énergie ou les matériaux de construction : développer le bois d'œuvre dans la rénovation ?
  - Fixer des activités dans les villages est un enjeu primordial ! Activités agricoles, artisanales...

### Préserver les puits de carbone

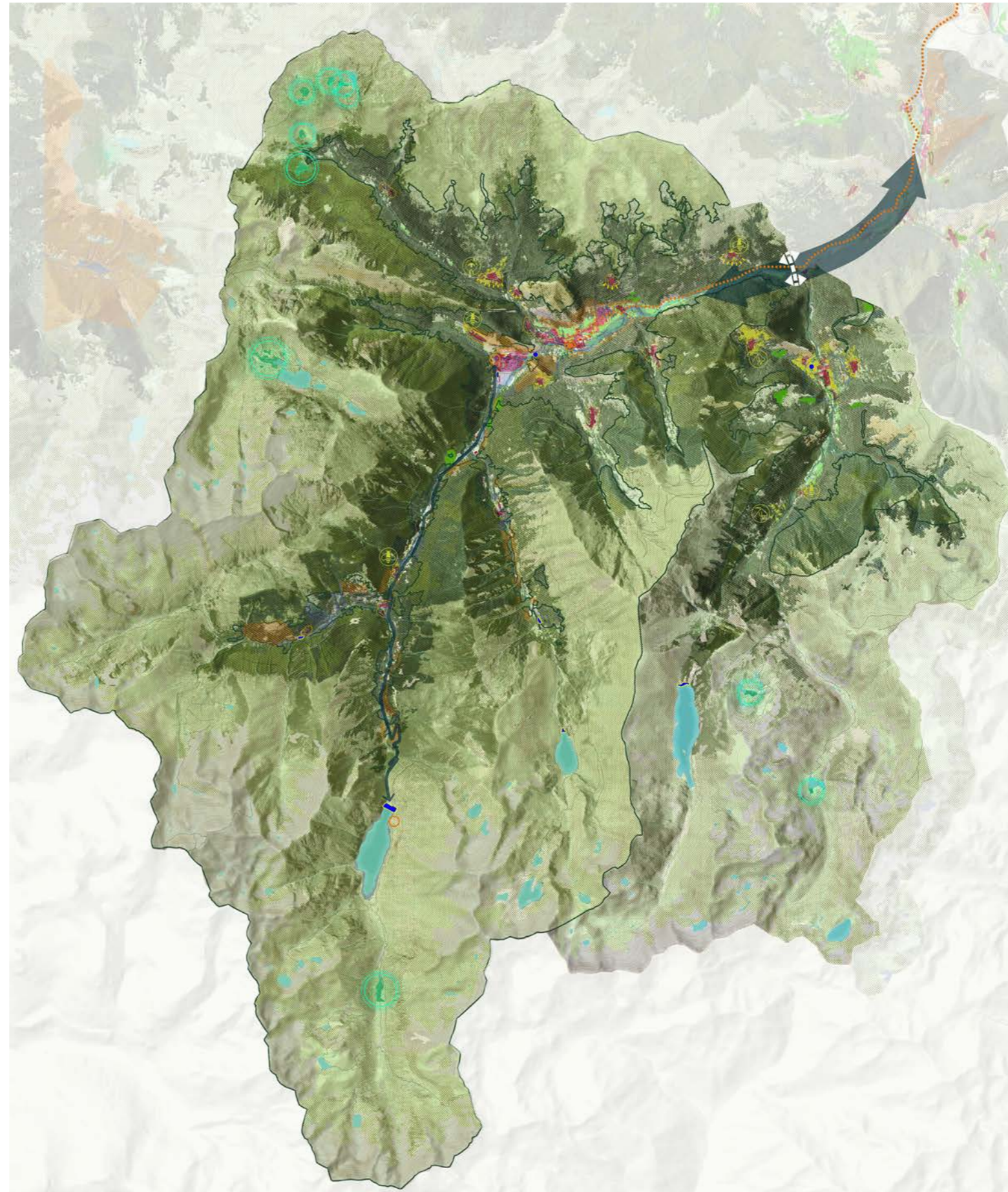
- Les forêts, plutôt jeunes, peuvent stocker bien plus qu'actuellement. Modes de gestion appropriés : préservation du sol, maintien d'un couvert permanent, etc.
- Forêts
  - Adaptation des pratiques agricoles de grandes cultures : pour stocker plus de carbone mais aussi pour mieux résister à la sécheresse ! Replantation de haies ?
  - Cultures
  - Éviter l'artificialisation des terres !
  - Zones constructibles

- L'élevage extensif est constitutif des paysages du territoire, et indispensable pour maintenir ouvertes parcelles des coteaux ! Il est démontré que les pratiques extensives d'élevage sur prairies permanentes sont neutres voire peuvent agir comme puits de carbone.
- prairies permanentes
  - prairies calcicoles, milieux ouverts à forte valeur écologique à préserver
  - prairies humides
  - Landes et broussailles : des parcelles qui se referment

### S'adapter aux changements climatiques

- Sécheresses et stress hydrique**
- En plaine, des cultures vulnérables à la sécheresse - mais, etc... D'autant que les bassins de retenue risquent d'être réservés au maintien de l'étiage des cours d'eau.
  - Vulnérabilité à la sécheresse
  - Enjeu d'adapter les systèmes fourragers aux nouvelles conditions climatiques, notamment sur les coteaux secs
  - Des adaptations qui demandent de la recherche et un accompagnement sur le temps long !
  - C'est aussi un déséquilibre climatique, avec des épisodes de froid ou de grêle "hors de saison" ! Les maraîchers particulièrement vulnérables... L'agroforesterie pourrait permettre d'atténuer les dommages ?
  - Pollution de la Lèze : stations d'épurations, phytosanitaires ?
  - Pollution des cours d'eau

- Importance de la diversité des peuplements, pour se donner toutes les chances d'adaptation à des conditions encore inconnues !
- peuplements monospécifiques : résineux
  - peuplements monospécifiques : hêtres
  - peuplements monospécifiques : châtaigneraies
  - Également une pression des espèces invasives : Robiniers pseudo-acacia
- Aggravation des risques naturels ?**
- Érosion accrue par des précipitations plus irrégulières et plus violentes et par des coteaux dénudés
  - Aléas mouvement de terrain
  - Aléas inondation
  - Une vraie nécessité de sensibilisation au changement climatique, auprès de différents publics



# ENJEUX PAYSAGERS DE LA TRANSITION

> Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

> Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire

> Habiter le territoire en s'inscrivant dans la sobriété énergétique et en participant de la qualité des paysages et des patrimoines bâtis



Problématiques principales :

Développement d'une filière bois-énergie bois d'oeuvre, source d'économie locale. Démarche exemplaire croisant ouvertures paysagères et compensation carbone







Qualité de l'urbanisation du fond de vallée : constructions, espaces publics... Non-artificialisation des prairies, précieuses pour le paysage, la viabilité agricole, la continuité des milieux ouverts, le stock carbone.

Poursuite des ouvertures paysagères, conforter l'agriculture de montagne




## 1/ Maintenir des paysages vivants, identitaires et résilients

Maintenir les différents paysages agricoles, et préserver leurs figures caractéristiques



-  Paysages de pastoralisme : prairies de fauche des vallées montagnardes...
-  ... estives et parcours des villages de versants
-  Paysage d'élevage extensif : coteaux des avants-monts et des Pré-Pyrénées.
-  Terreforts, paysages de polyculture élevage
-  Basses-vallées : diversifier les cultures, les adapter aux sécheresses et au manque d'irrigation.
-  Potentiels de développement de méthanisation à évaluer

Valoriser et conforter des paysages forestiers divers


-  Valoriser la ressource forestière : développer une filière bois-d'oeuvre / énergie locale, dans une démarche de gestion concertée prenant en compte la problématique carbone, changement climatique, risques naturels et usages.

chaufferies et plateformes de stockage existantes


Maîtriser l'expansion urbaine et protéger les sols : et maintenir les équilibres entre espaces agricoles et espaces urbanisés

-  Secteurs prioritaires de gestion de l'expansion urbaine
-  Secteurs d'attention à la protection des sols et des terres agricoles des vallées montagnardes.

Négocier les équilibres entre espaces ouverts et boisés

-  Dynamiques d'enrichissement des versants du Plantaurel et du Massif de l'Arize, et des estives. Soutenir l'élevage extensif pour garder les paysages ouverts, trouver un équilibre soutenable avec le couvert forestier.

Protéger et valoriser les repères paysagers

-  Le développement d'infrastructures ENR doit être pensé en compatibilité avec les repères et valeurs paysagères du territoire : enjeux d'intégration, de co-visibilité... en particulier pour le photovoltaïque.

 requalifier les entrées de ville, secteurs stratégiques

Adapter les stations de neige

## 2/ Conforter une structure écologique robuste, en préservant et valorisant le patrimoine naturel remarquable et ordinaire



Préserver les sites naturels remarquables

-  Espaces naturels remarquables à protéger.

Les stocks de carbone, un capital à préserver

-  les tourbières
-  milieux humides

Conforter la Trame Verte et Bleue et protéger la biodiversité ordinaire


-  corridors de la TVB à conforter ou à créer
-  Préserver les cours d'eau et ressources hydriques

Prendre en compte les risques naturels




-  zones inondables

## 3/ Habiter le territoire en s'inscrivant dans la sobriété énergétique et en participant de la qualité des paysages et des patrimoines bâtis


Soutenir l'habitat dans des centres anciens rénovés

-  Centres anciens. Allier rénovation thermique et préservation du patrimoine bâti


Revaloriser, requalifier les tissus urbains du XX<sup>e</sup> s

-  Faubourgs et lotissements
-  Bâti isolé
-  Équipements, bâtiments d'activités.


Valoriser les espaces publics et notamment ceux de la mobilité durable

-  Voies vertes à développer

Poser les exigences d'un nouveau patrimoine construit, sobre et local

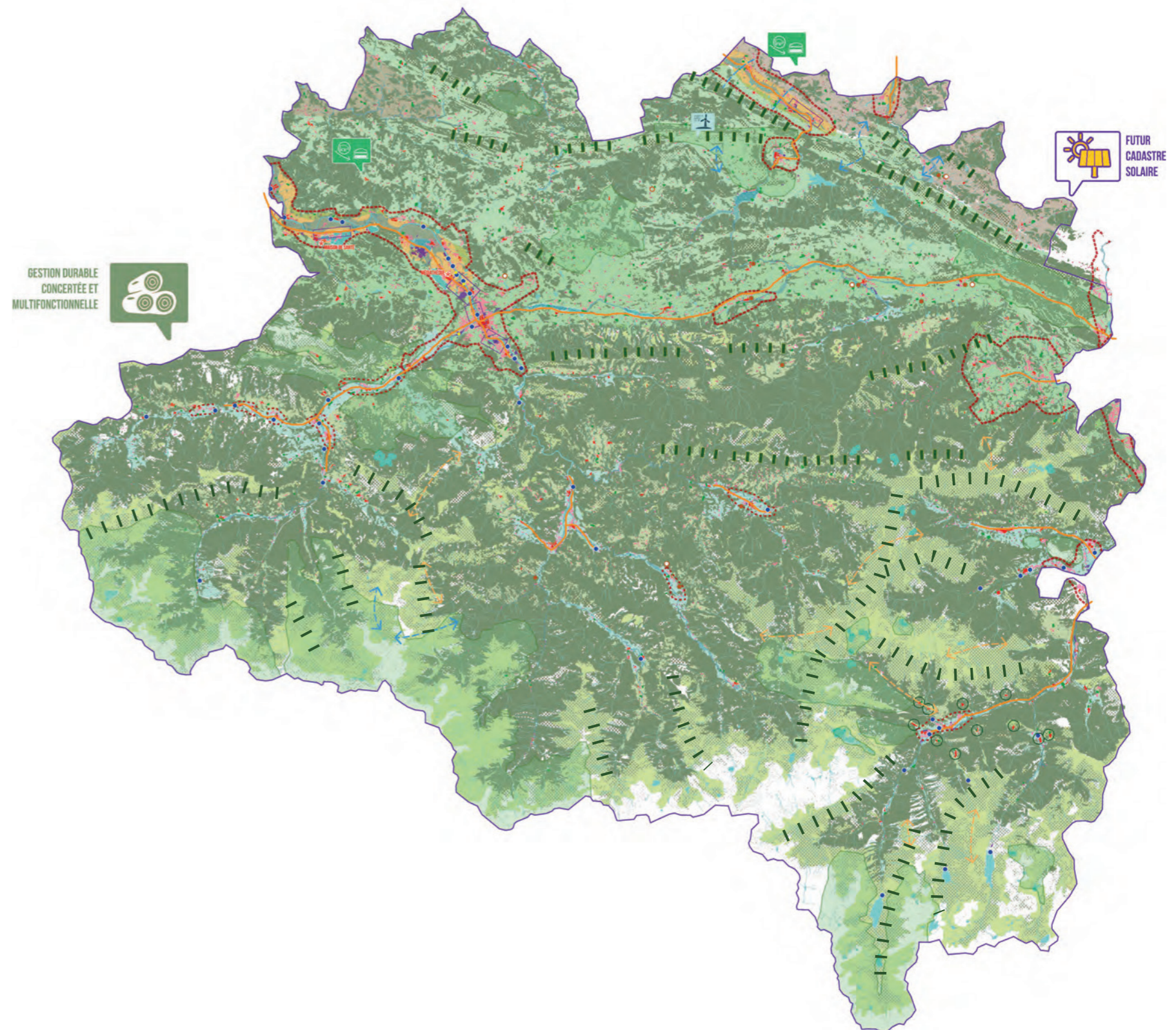
-  réalisations exemplaires

Conserver et valoriser le patrimoine bâti agricole

-  Préserver et valoriser le patrimoine bâti agricole ancien. Promouvoir un patrimoine agricole contemporain qui peut intégrer le développement d'ENR

Requalifier le patrimoine bâti hydraulique et industriel, et encourager sa multifonctionnalité

-  Patrimoine hydraulique
-  Patrimoine industriel



# ATELIERS DE SITES

À partir des enjeux soulevés en Atelier de Territoire (diagnostic),  
la phase « stratégie » se cible sur des **sites stratégiques** :

- > croiser enjeux paysagers et enjeux de la transition
- > s'appuyer sur les projets / initiatives en cours ou émergentes

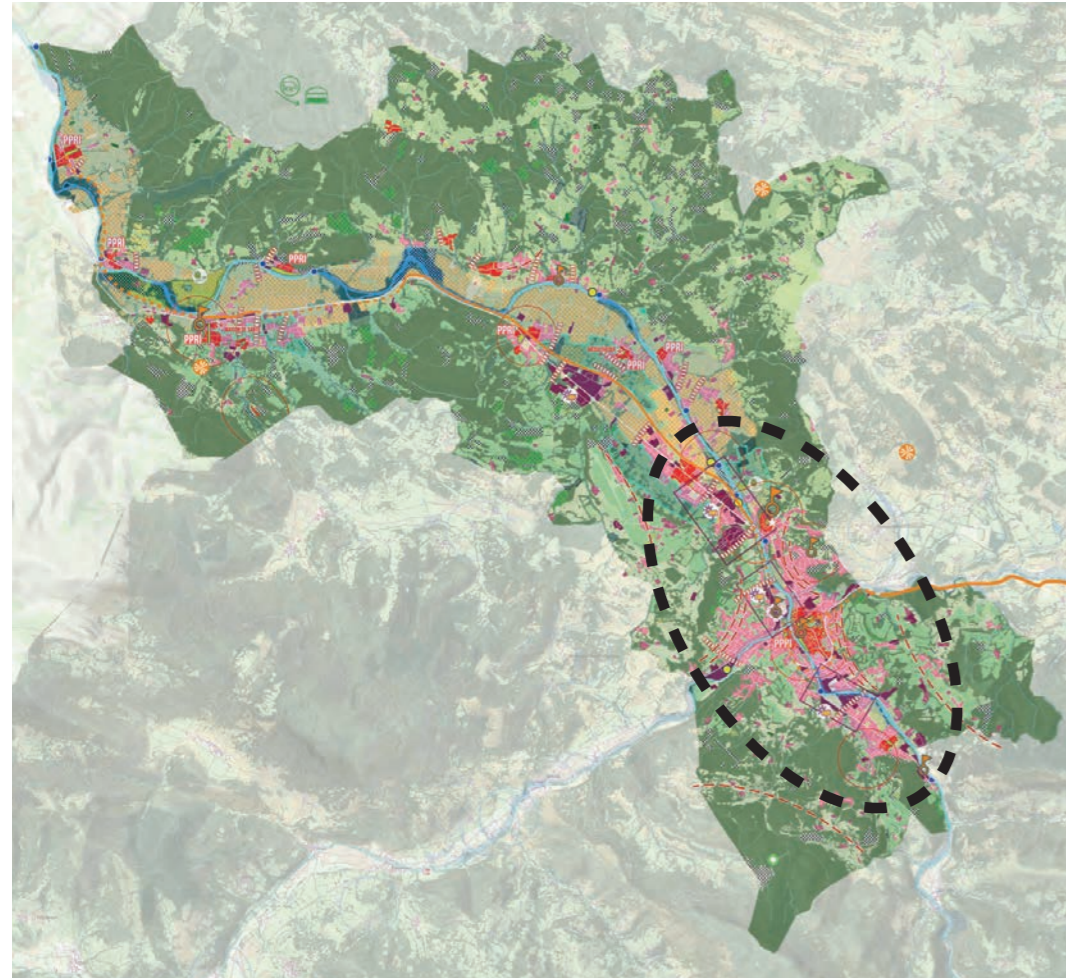
Les Ateliers de Sites se dérouleront en juin, sur une journée complète :

- > 1/2 journée de terrain sur le site même
- > faire intervenir des « experts » selon les thématiques abordés ?

# SITES STRATÉGIQUES

trois problématiques complémentaires

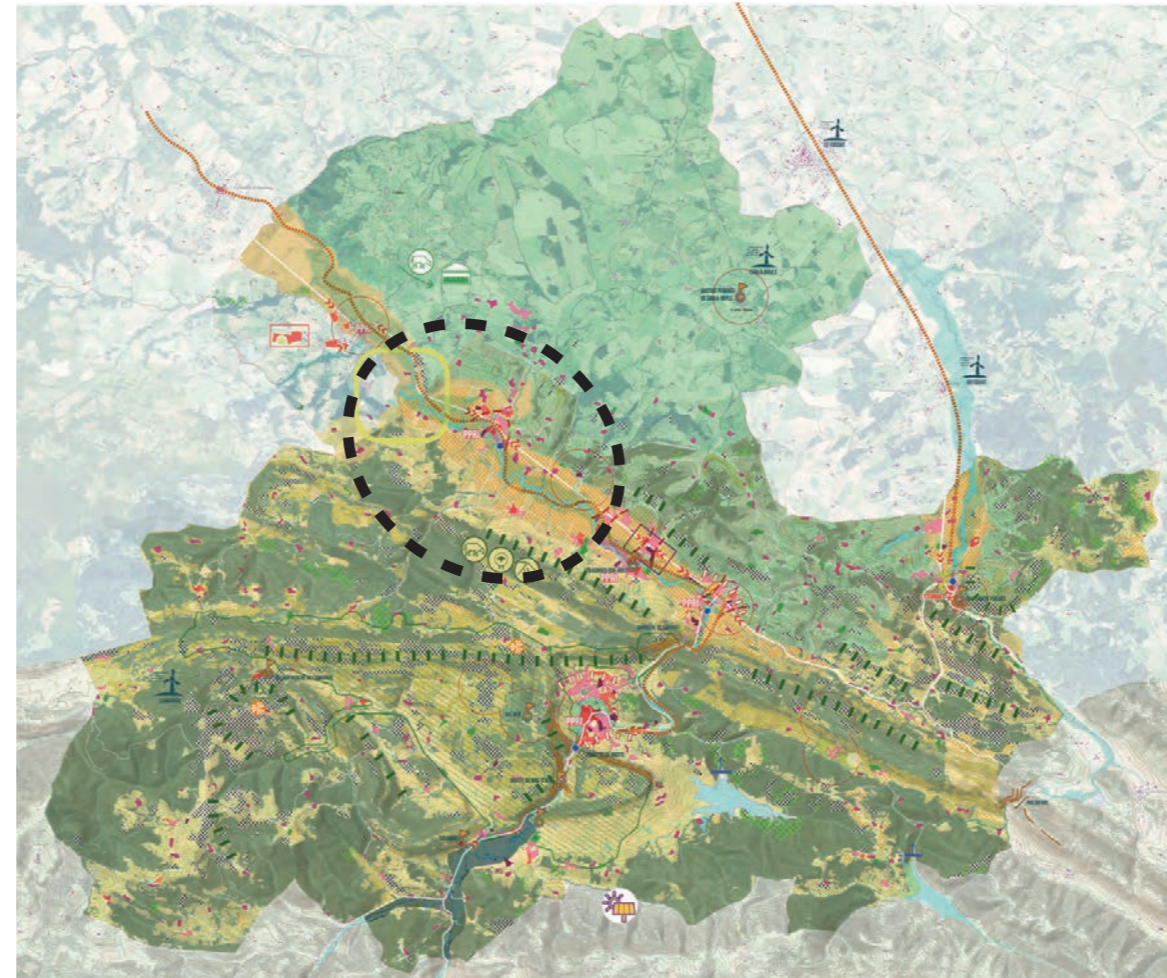
Bas-Salat



**Développement des ENR et valorisation du patrimoine** remarquable et ordinaire.

Se donner des exigences pour renforcer la qualité des patrimoines, mettre en valeur le caractère du territoire.

Arize-Lèze



Aborder multiples aspects à travers un **projet-pilote d'installation agricole** : enrichissement des coteaux, évolution des cultures de plaine, réseau de mobilité douce, limites de l'urbanisation et rapport entre bourgs et espaces agricoles....

Haut-Vicdessos



Revalorisation du fond de vallée. Développement d'une **filiale locale de bois-énergie** : une démarche **exemplaire** croisant enjeux des paysages, du carbone, des risques naturels, des usages....

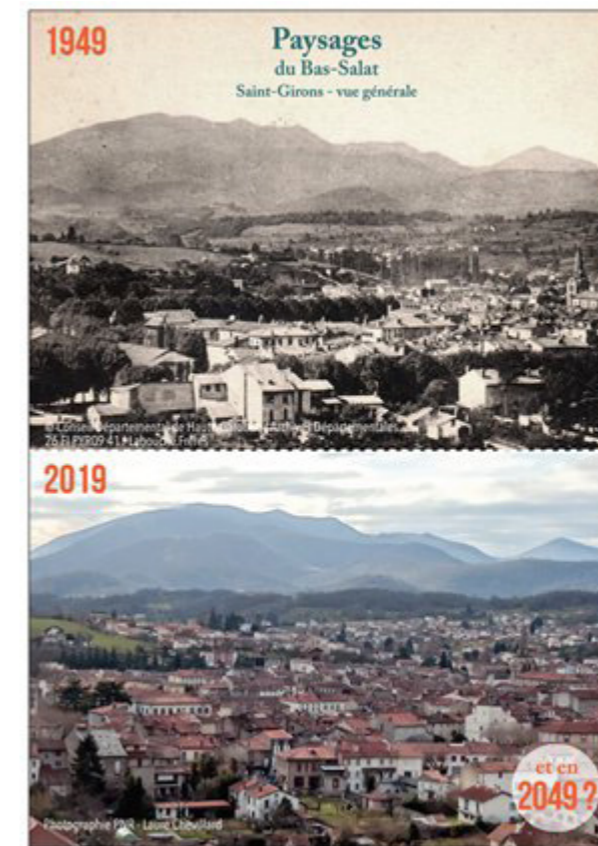
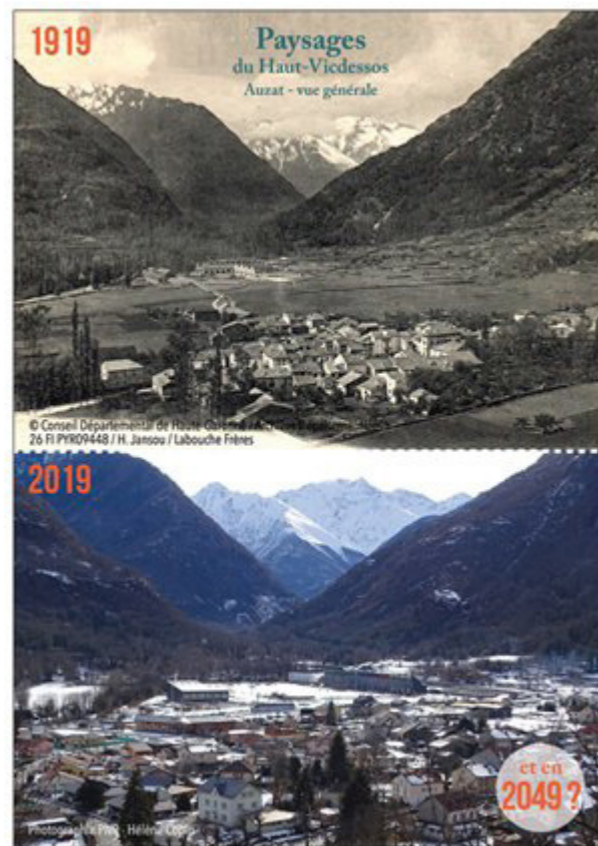
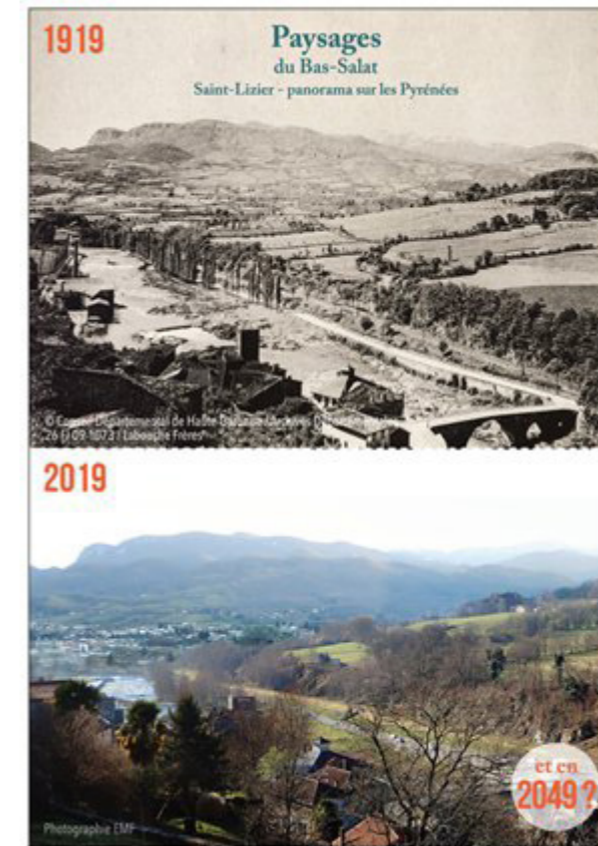
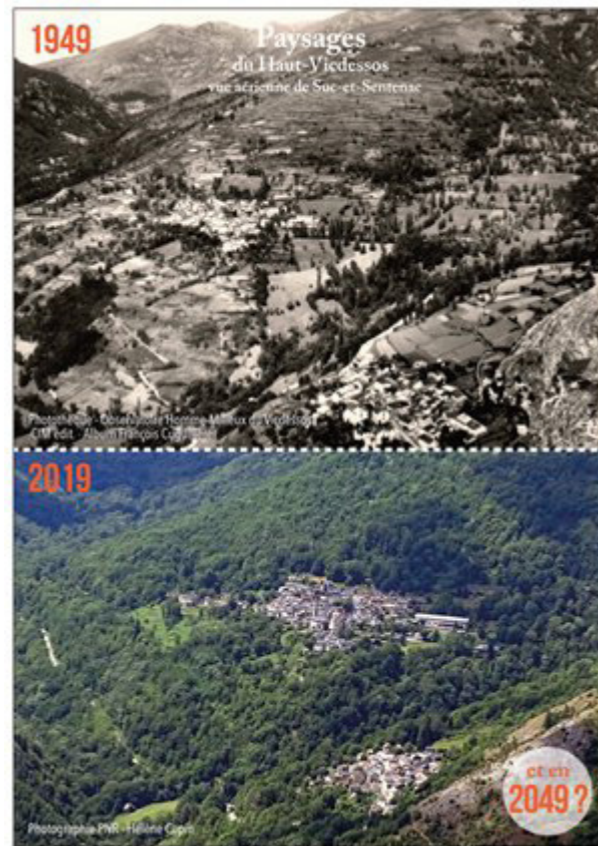
# OUTIL «CARTES POSTALES»

# OUTIL «CARTES POSTALES»

Un outil de concertation non-présentiel  
à destination du grand public

- > Sous la forme de cartes postales :  
2 cartes par territoire-pilote  
chacune tirée en 500 exemplaires
- > doublé d'une version numérique sur internet

# CARTES POSTALES



# CALENDRIER

- cotech 2 : Validation des maquettes
- Fin-février : Impressions  
Version numérique
- Mars - avril : Diffusion
- Mai : Relevé des retours. Transcription des résultats.  
Analyse et synthèse.  
Production d'illustrations : scénarios « redoutés » et  
« idéaux » pour chaque territoire
- Juin : Ateliers de site « stratégie » - présentation des scénarios et débats

# PROCHAINES ÉCHÉANCES



Plan de Paysage de la Transition Énergétique et climatique - COPIL2 - 26 mars 2019



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



# PROCHAINES ÉCHÉANCES

DIAGNOSTIC

STRATÉGIE

PLAN D'ACTION

La Fabrique  
des Paysages

Synthèse  
des études

GROUPES  
DE TRAVAIL  
**Session 1**  
Ateliers de  
territoire  
janv. 2019

Destination  
TEPOS

Diagnostic  
Partagé

'Futurs Possibles'  
scénarios 2050

'Grille  
multicritère'

Focus  
thématiques

GROUPES  
DE TRAVAIL  
**Session 2**  
Ateliers  
de sites  
juin 2019

Stratégie  
Objectifs de  
qualité  
paysagère

GROUPES  
DE TRAVAIL  
**Session 3**  
Ateliers  
d'actions  
oct. 2019

Plan  
d'actions

Suivi

# PROCHAINES ÉCHÉANCES

copil 1 - lancement : 02 octobre 2018

cotech 1 : 27 novembre

SESSION 1 - ateliers de territoire : 30 - 31 janvier - 1er février 2019

cotech 2 : 19 février 2019

copil 2 - validation diagnostic : 26 mars 2019

**SESSION 2 - ateliers de sites : 11-13-15 juin 2019**

**cotech 3 - stratégie et bilan des ateliers : 9 juillet 2019**

**copil 3 - validation de la stratégie : début septembre 2019 ?**

SESSION 3 - ateliers d'actions : octobre 2019

cotech 4 : semaine 45 - novembre 2019

copil 4 : semaines 49-50 - décembre 2019