

## Implantation des ENR et PLU

Me Soleilhac et Me Perrin

[thibault.soleilhac@helios-avocats.com](mailto:thibault.soleilhac@helios-avocats.com)

[audran.perrin@helios-avocats.com](mailto:audran.perrin@helios-avocats.com)

11 novembre 2023

## La définition de secteurs des articles L.151-21 et R.151-42 du Code de l'urbanisme



Articles L. 151-21 et R. 151-42

### **Le renforcement des performances énergétiques**

- Ces articles permettent d'introduire dans les PLU deux grandes séries de mesures : le respect de performances énergétiques renforcées et une production minimale d'énergie renouvelable qu'il définit.
- Sur les performances énergétiques renforcées, exemple de l'article 10 des zones UA et UB du [PLUi de Grenoble](#) :
  - Dans les périmètres de renforcement des performances énergétiques, l'article 10 impose aux constructions nouvelles soumises à la réglementation thermique de 2012 de présenter un renforcement de 30% par rapport à cette réglementation.

## La définition de secteurs des articles L.151-21 et R.151-42 du Code de l'urbanisme



- Sur l'obligation de production minimale d'énergie renouvelable, la lettre de l'article suppose que plusieurs articles du PLU peuvent aller en ce sens :
  - L'application brute de l'article permet de prévoir directement dans le règlement des minimums de production d'énergie renouvelable :
    - o Exemple de l'article 10 du **PLUi de Grenoble** qui impose à certain type de construction une production d'énergie renouvelable minimum calculée au m<sup>2</sup> d'emprise au sol et par années :

- Production d'énergies renouvelables

Toute construction nouvelle soumise à la réglementation thermique et dont la surface de plancher est supérieure ou égale à 1000 m<sup>2</sup> doit produire, qu'elle soit située ou non dans le périmètre de classement des réseaux de chaleur :

- au minimum 40 kWh<sub>EF</sub> / m<sup>2</sup> d'emprise au sol / an, pour les immeubles à vocation dominante d'habitat, pour les commerces et les équipements publics (hors bureaux) et tout autre bâtiment soumis à la réglementation thermique ;

- au minimum 80 kWh<sub>EF</sub> / m<sup>2</sup> d'emprise au sol / an, pour les immeubles à vocation dominante de bureaux, y compris des administrations.

L'ensemble des productions est calculé en énergie finale.

Dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble, les différents modes de production peuvent être regroupés sur certains bâtiments et/ou parkings au regard de leur localisation et/ou orientation.

Articles L. 151-21 et R. 151-42

**L'obligation de production  
minimale d'énergie  
renouvelable**

## La définition de secteurs des articles L.151-21 et R.151-42 du Code de l'urbanisme



- o Exemple de l'article 15 des dispositions communes à l'ensemble des zones du **PLU de Brest Métropole** qui impose aux constructions neuves de grand gabarit d'une part « *au moins un dispositif* » de production d'ENR et d'autre part une production minimale selon la destination :

Articles L. 151-21 et R. 151-42

### L'obligation de production minimale d'énergie renouvelable

#### Article 15 - obligations imposées en matière de performances énergétiques et environnementales

Toute construction neuve supérieure à 1500 m<sup>2</sup> de surface de plancher doit comporter au moins un dispositif destiné à économiser l'eau et un dispositif de production d'énergie renouvelable (ENR) dont la part dans le bilan énergétique devra respecter les conditions suivantes :

- pour les constructions à usage d'habitation, la part d'ENR devra couvrir au minimum 15% du bilan énergétique (CEp), quelle que soit l'ENR.
  - pour les constructions à usage d'hébergement hôtelier, la part d'ENR devra couvrir au minimum :
    - 15% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR thermique ;
    - 25% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR électrique.
- pour les constructions à usage de bureau, d'administration ou d'enseignement, la part d'ENR devra couvrir au minimum :
  - 10% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR thermique ;
  - 20% du bilan énergétique (CEp) en cas de recours à une ENR électrique.
- pour toutes les autres constructions la part d'ENR devra couvrir au minimum 10% du bilan énergétique (CEp) quelle que soit l'ENR.



## La définition de secteurs des articles L.151-21 et R.151-42 du Code de l'urbanisme



Articles L. 151-21 et R. 151-42

### **L'obligation de production minimale d'énergie renouvelable**

- o Attention, la rédaction d'une telle norme doit toutefois être proportionnée. La lettre de l'article précise en effet « *en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés* ».
- o Il convient donc de respecter une double limite :
  - o *Réserver son application à certain type de constructions : par exemple aux constructions neuves présentant une large SDP ;*
  - o *Distinguer la part minimale de production d'ENR selon la destination (l'usage) : par exemple l'habitation et notamment hôtelière consomme en moyenne plus que des constructions à usage de bureaux.*

## La définition de secteurs des articles L. 151-21 et R. 151-42 du Code de l'urbanisme



Articles L. 151-21 et R. 151-42

du Code de l'urbanisme :

**L'obligation de production**

**minimale d'énergie**

**renouvelable**

- L'application plus subtile de l'article peut permettre de faciliter l'installation d'énergies renouvelables :
  - Exemple du [PLUi d'Agen](#) :
    - o Les articles 6, 7 et 8 (relatifs aux implantations des constructions par rapport aux voies et emprises publiques, aux limites séparatives ainsi que les unes avec les autres) autorisent à l'intérieur des marges de recul les épaisseurs de murs correspondant aux dispositifs d'isolation par l'extérieur ou aux dispositifs de production d'énergie solaire ;
    - o L'article 10 relatif à la hauteur maximale des constructions permet aux éoliennes destinées à une production électrique individuelle de dépasser les valeurs, dans une limite fixée ;
    - o L'article 11 permet des pentes de toitures différentes en cas d'installation de panneaux photovoltaïques.

## Favoriser les ENR par les OAP ?



Article L.151-7

**Une OAP thématique  
veillant à favoriser les ENR  
mais peu contraignante pour  
les pétitionnaires**

- L'OAP permet d'exprimer les ambitions d'une collectivité.
- Deux types d'OAP : sectorielles et thématiques.
- Article L.151-7 du Code de l'urbanisme : une OAP peut, notamment  
« Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, les paysages [...] ».
- Sur cette base, une OAP visant à favoriser les ENR peut être imaginée.
  - Exemple de **Angers Loire Métropole** qui a développé une OAP thématique « Bioclimatisme et transition écologique ». La 3e partie de cette OAP prévoit très simplement de :  
  
« Privilégier le raccordement aux réseaux de chaleur urbains, dans les secteurs desservis ou à proximité ;  
Favoriser l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables dans les projets, tout en veillant à une insertion qualitative »

## Favoriser les ENR par les OAP ?



**Articles L.151-7 Une OAP  
thématique veillant à favoriser  
les ENR mais peu contraignante  
pour les pétitionnaires**

- Rapport de légalité avec les autorisations d'urbanisme différent des règlements et documents graphiques : les travaux et opérations doivent être compatibles avec les OAP.
- Rapport de légalité le plus léger en droit de l'urbanisme. Celui-ci suppose qu'il n'y ait pas de contrariété majeure entre la norme et le projet. Le rapport de compatibilité le plus connu reste celui qu'entretient un PLU avec son SCOT.
- Ce rapport est moins connu entre un projet et une OAP. La jurisprudence est donc instable sur cette dernière relation. Les quelques décisions rendues penchent toutefois pour une incompatibilité en cas d'un projet remettant en cause l'option fondamentale retenue dans l'OAP.

## Favoriser les ENR par les OAP ?



Articles L.151-7 Une OAP  
thématique veillant à favoriser  
les ENR mais peu contraignante  
pour les pétitionnaires

- Certaines décisions soulignent ce « faible » rapport de force « *les orientations d'aménagement ne sont pas dépourvues de toute valeur normative et ne sont donc pas inopposables aux constructeurs faute d'avoir été retranscrites dans le règlement, même si la légalité des autorisations d'urbanisme s'apprécie à leur égard dans le cadre d'un simple rapport de compatibilité* » CAA de Lyon, 5 mars 2013, n°12LY02385).
- A notre sens, un projet ne prévoyant ainsi pas de production d'énergie renouvelable ne contrarie pas nécessairement l'OAP visant à favoriser son développement, dans la mesure où ce projet ne remet pas en cause le parti retenu par l'OAP, il n'y contribue simplement pas.

## Le cahier de recommandations architecturales et paysagères



Conseil d'Etat  
2 juin 2023 n°461645  
Publié au *Lebon*

- Pratique déjà existante auparavant mais aucune qualification juridique par le juge administratif ;
- Peut permettre de limiter les critiques architecturales et paysagères en cas d'installation d'ENR sur les constructions ou parcelles ;
- Depuis la décision du 2 juin 2023, le juge administratif reconnaît spécialement et expressément qu'une commune dispose de la possibilité **d'imposer aux pétitionnaires le respect d'un "cahier de recommandations architecturales et paysagères"** ;

#### 4 Conditions :

- Le règlement doit spécifiquement renvoyer à ce cahier ;
- Le cahier doit avoir été adopté selon les mêmes modalités procédurales que le PLU ;
- Le cahier doit avoir pour unique fonction de préciser certaines règles figurant déjà dans le règlement ;
- Le cahier ne peut en aucun cas méconnaître ou contredire les règles du PLU.



## Le cahier de recommandations architecturales et paysagères



### Plusieurs exemples de collectivités utilisant cet outil

- L'exemple du cahier de la [commune de Sceaux](#) :
  - Cahier traitant les recommandations en partant de la règle fixée à l'article R.111-27 du Code de l'urbanisme qui permet de refuser un projet, ou de l'accepter sous réserve de prescriptions spéciales, de nature à nuire au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ;
  - Le cahier est ensuite décliné sur des parties précises de la construction telles que les façades ou les clôtures.
  - Notamment, le cahier peut faire le choix d'être très peu disant et donner une simple recommandation générale sur l'intégration des panneaux solaires :

Il est recommandé de favoriser l'intégration des panneaux solaires à l'architecture (intégrés ou surimposés à une toiture, en façade verticalement ou en brise-soleil, en châssis sur une toiture-terrasse, ...).

## Le cahier de recommandations architecturales et paysagères



### Plusieurs exemples de collectivités utilisant cet outil

- L'exemple du cahier de la **commune de Venelles** :
  - Le cahier peut, à l'inverse, être plus descriptif sur l'intégration des ENR au bâti et prévoir une partie spécialement dédiée aux panneaux solaires :

- **éviter d'isoler les panneaux dans le paysage**, et plus volontiers leur trouver un adossement qu'il soit bâti ou non bâti. Ne pas disperser les capteurs et éviter les dispositions complexes type U ou L.
- **accepter une perte de rendement des panneaux** en pondérant orientation et inclinaison en fonction de critères paysagers ou architecturaux,
- **toujours préférer une implantation « basse » et discrète**, qu'elle soit ou non liée au bâti (sous le bâti ou en fond de parcelle pour une implantation au sol, sur des toitures secondaires ou des dépendances dans le cadre d'une implantation au sol, sur des toitures secondaires dans le cadre d'une implantation sur le bâtiment.

- **Profiter du changement de couverture** pour y intégrer les panneaux, en vérifiant les compatibilités techniques. **Profiter d'un projet d'agrandissement** pour que les capteurs deviennent un composant architectural majeur dans le projet.
- **Intégrer finement les capteurs au nu de la couverture** (sans créer de surépaisseur).
- **Respecter le rythme des pleins et des vides**, préférer un positionnement symétrique des capteurs vis-à-vis des ouvertures (portes, fenêtres...).
- **S'inspirer des lignes de forces du bâtiment** pour positionner les capteurs, lignes de faitage, de gouttières, rythme des percements (portes, fenêtres...)
- **Choisir des tailles de capteurs qui ne déséquilibrent pas le bâti.**

## Le cahier de recommandations architecturales et paysagères



Plusieurs exemples de  
collectivités utilisant  
cet outil

- L'exemple du cahier de la **commune d'Yerres** :
  - Cahier traitant les recommandations par rappel de l'article 11 du règlement du PLU relatif à l'aspect extérieur des constructions ;
  - Décline aussi ses recommandations sur des parties de la construction comme les toitures, l'intégration des équipements techniques, les plantations ...etc...
  - Précisément, le cahier fait le lien entre la prescription de l'article 11 du règlement du PLU et les recommandations architecturales sur les panneaux solaires :

## Le cahier de recommandations architecturales et paysagères



Plusieurs exemples de collectivités utilisant cet outil

### Les dispositifs de production d'énergies renouvelables

#### Rappel de l'article 11 du règlement :

Les dispositifs de production d'énergie renouvelables, comme les panneaux solaires ou photovoltaïques, seront intégrés dans la composition architecturale d'ensemble de la construction et notamment la pente de la toiture dans le cas où ils sont posés en toiture.

D'une manière générale, ces dispositifs ne doivent pas constituer des éléments rajoutés, mais être intégrés à la construction, de façon à minimiser leur impact visuel. A ce titre :

- l'implantation sur des constructions annexes (garage attenant, abris de jardin, etc.) doit être privilégiée
- pour les panneaux solaires ou photovoltaïques : il est recommandé d'utiliser des panneaux de formes géométriques simples



La pose de capteurs entre deux toits limite l'impact visuel.



S'il s'avère difficile d'implanter les capteurs en toiture ou en façade (orientation défavorable, surface réduite, intérêt architectural à préserver), ils peuvent être isolés de la construction et posés au sol, ou adossés à un mur.

Quelques principes sont préconisés :

- Regrouper les capteurs en un seul ensemble.
- Rechercher une composition qui s'appuie sur les lignes de force du bâtiment (lignes de faîtage, de gouttière...), sur le rythme et les dimensions des percements.
- Être particulièrement attentif aux dimensions et aux proportions des panneaux qui sont déterminantes dans la composition.
- En toiture, encastrent les panneaux dans l'épaisseur de la couverture.
- Privilégier une insertion discrète avec l'existant

- Attention toutefois : toujours en revenir aux conditions posées par la décision du Conseil d'Etat du 2 juin 2023. Dans le cas contraire, ces prescriptions du cahier ne seront pas opposables aux demandes d'autorisation d'urbanisme.



## Utilisation des fiches du CAUE et BUCOPA sur les principes d'intégration des systèmes ERN au bâti



Un base de rédaction aboutie  
devant être convertie en cahier  
des charges des recommandations  
de la commune et adaptée afin  
d'être opposable



- Fiches élaborées par le Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement de l'Ain (CAUE) et le Syndicat Mixte BUCOPA ;
- N'étant pas rattachées aux documents d'urbanisme des communes, elles ne peuvent être opposables aux pétitionnaires ;
- Néanmoins, elles peuvent servir de base à une commune souhaitant rédiger un cahier des recommandations ;
- Une nouvelle fois, il faudra toutefois veiller au respect des conditions de la décision du Conseil d'Etat du 2 juin 2023 ;
- L'erreur serait par exemple de reprendre à la lettre les recommandations des fiches, sans que le règlement ne fasse de renvoi au cahier et/ou sans que ces recommandations ne trouvent leur origine dans ce même règlement.

Merci pour votre attention



LYON

6, rue du Plat, 69002 LYON

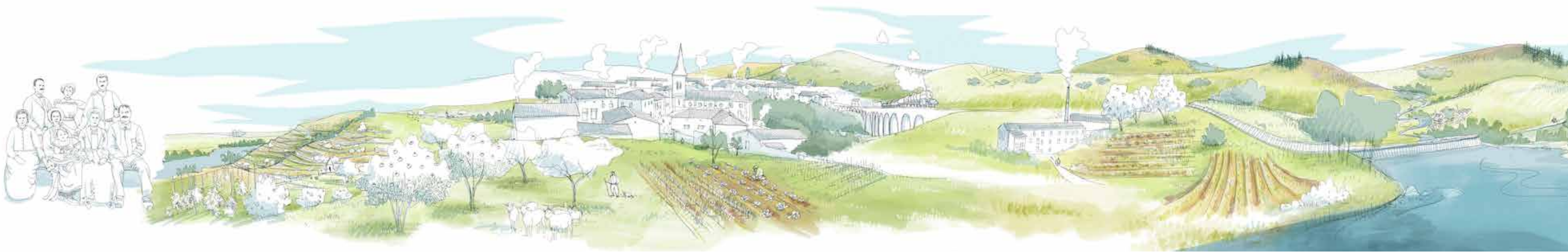
Tél : 33 (0)4 72 38 50 88

[secretariat.lyon@helios-avocats.com](mailto:secretariat.lyon@helios-avocats.com)

[thibault.soleilhac@helios-avocats.com](mailto:thibault.soleilhac@helios-avocats.com)

[audran.perrin@helios-avocats.com](mailto:audran.perrin@helios-avocats.com)





**Isabel Claus**

Ingénieure-paysagiste

[isabelclaus.paysage@gmail.com](mailto:isabelclaus.paysage@gmail.com)

<http://www.isabelclaus.com>

# APPROCHE PAYSAGÈRE DES ENR EN LIEN AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

**LE 10 NOVEMBRE 2023, CHAZEY-SUR-AIN**

**Organisé par le CAUE de l'Ain & SCoT Bucopa**



*Frise graphique du Plan de paysage pour les transitions du Pilat  
MOE : Isabel Claus, Atelier Osmia, Cécile Charpentier MO : Parc du Pilat / 2022/05*



# SOMMAIRE

## PRÉALABLES

## DIAGNOSTIC

### PIÈCES INDISPENSABLES

## STRATÉGIE

CARTE DE RÉPARTITION OBJECTIFS / 3 SCÉNARIIS POUR LES COLLECTIVITÉS (ADN DU POSITIONNEMENT POLITIQUE)

## PLANIFICATION

DÉCLINAISON DE CARTES DE PRIORISATION D'ACCUEIL, DE VIGILANCES ET D'ACCOMPAGNEMENT ENVERS LES ENR

## GUIDE OU PLANIFICATION > PRÉCONISATIONS :

- PRÉCONISATIONS SUR DES SPÉCIFICITÉS GÉOGRAPHIQUES S'APPLIQUANT À TOUS TYPES D'ENR

LES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

- PRÉCONISATIONS POUR 4 ÉCHELLES DU PAYSAGE S'APPLIQUANT À TOUS TYPES D'ENR

GRAND PAYSAGE / ÉCHELLE DU SITE ET DE LA SILHOUETTE URBAINE / ÉCHELLE DE L'ÉQUIPEMENT ENR / DÉTAILS D'AMÉNAGEMENT

- PRÉCONISATIONS CIBLÉES SUR CERTAINS ÉQUIPEMENTS ENR (FILIÈRES)

AGRIVOLTAÏSME / PV AU SOL / OMBRIÈRES

## APPLICATION SUR VOS TERRITOIRES

+ LA STRATÉGIE, OÙ EN ÊTES-VOUS ?

# PRÉALABLES

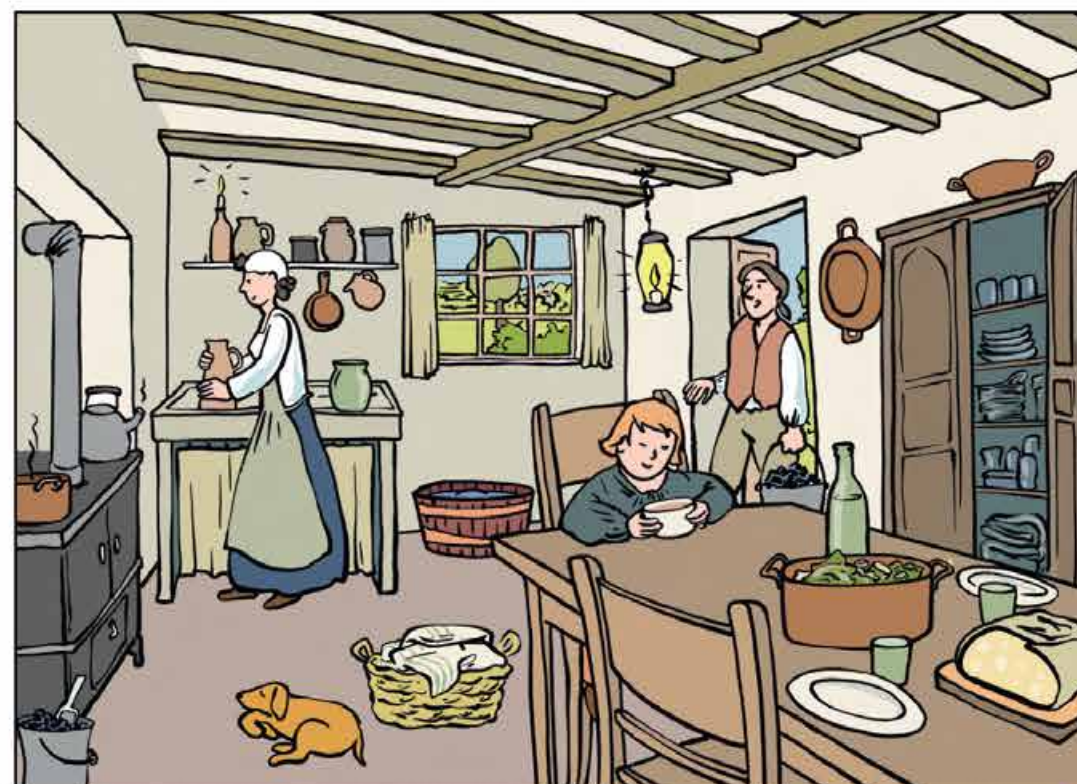


# CE N'EST PAS LE CHANGEMENT D'ÉNERGIE QUI MODIFIE LE PLUS LES PAYSAGES, MAIS L'USAGE FAIT DE L'ÉNERGIE CHOISIE

Source : L'IMAGIER

Chaire ENERGIE & PAYSAGE / ENSP

<https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn%3Aaaid%3Aascds%3AUS%3Ad27a1c9c-de64-4167-bb74-719e32065a5f&viewer%21megaVerb=group-discover>



## AVANT 1800 ET LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE

### Energies :

- plantes, animaux (alimentation) ;
  - bois, tourbe (se chauffer, s'éclairer, cuire les aliments) ;
  - force humaine (esclaves aussi pour la cuisine, l'agriculture, la construction, la fabrication et le transport) ;
  - le courant des rivières et des mers et le vent (se déplacer et transporter du bois par flottaison) ;
  - les chutes d'eau (moulins à eau pour broyer, pilonner...)
  - le vent (moulins à vent)
- > pénurie d'nrj (bois ressource réduite)  
quête de tous les sites possibles pour  
dvlp les moulins à eau (13è et pic au 16è  
après la 1ère révolution industrielle)

## 1ÈRE RÉVOLUTION INDUSTRIELLE 1800-1900

### Besoin croissant d'énergies :

- le bois se raréfie
- extraction de charbon de terre (machines à vapeur)

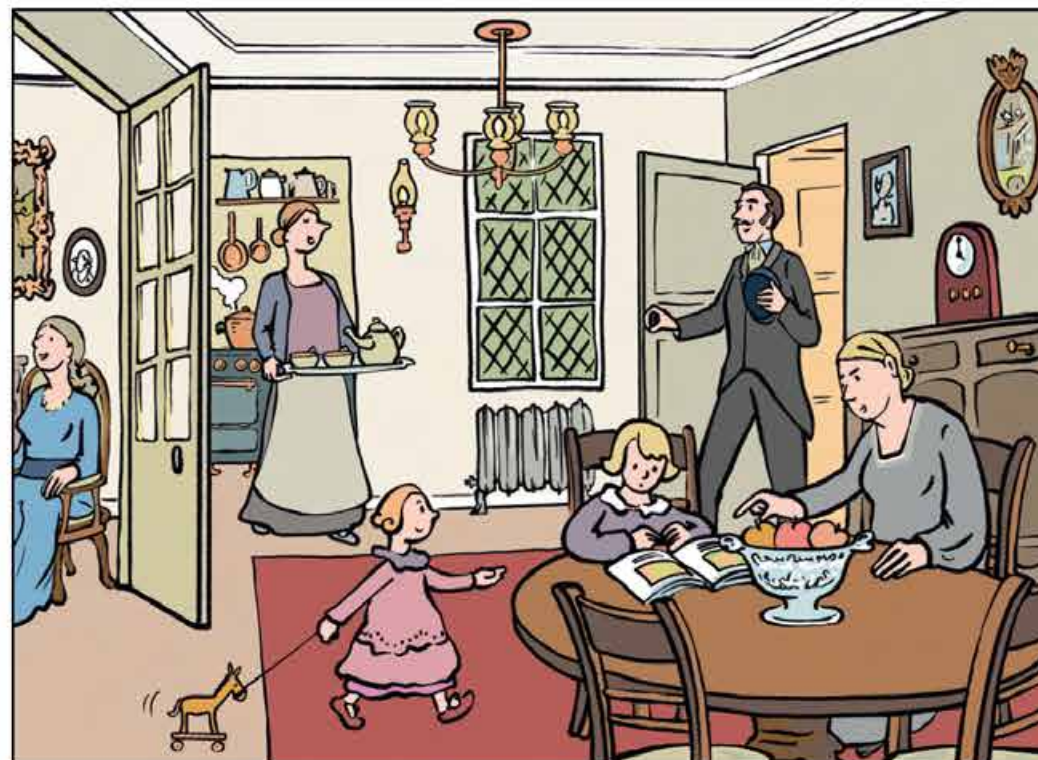
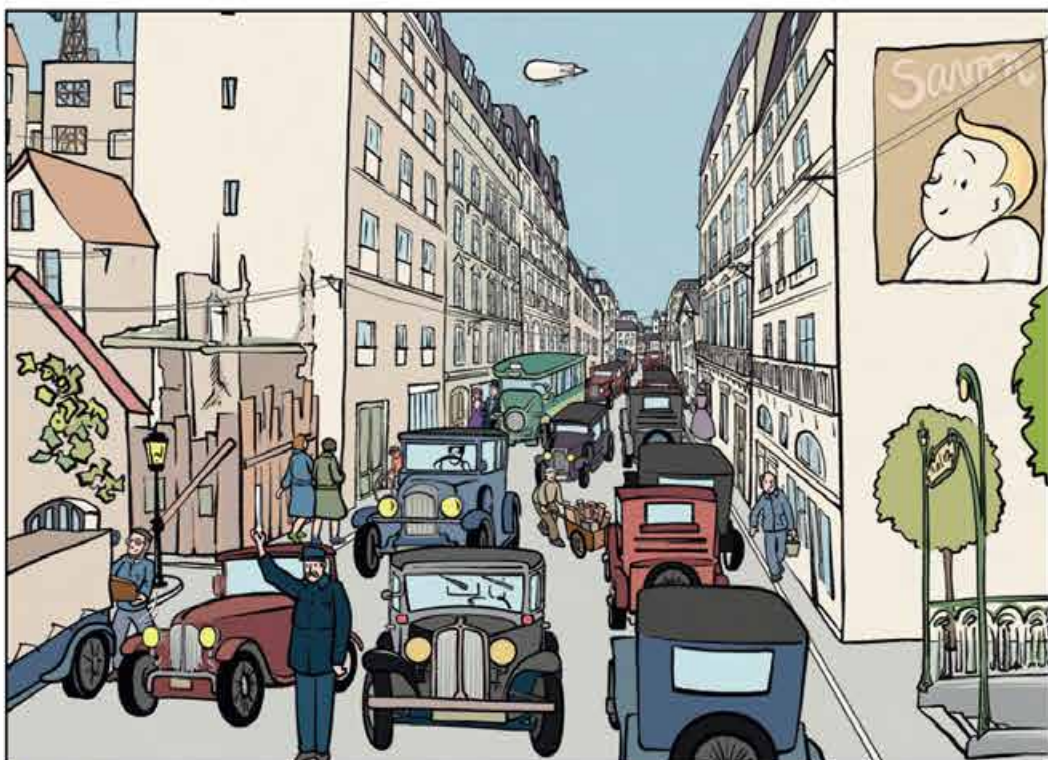
La 1ère révolution industrielle de l'Angleterre  
à l'ensemble de l'Europe puis aux Etats-Unis.

### Innovations :

bâteaux à vapeur, canaux, trains, industries  
sidérurgiques, textiles, métallurgiques....

A transformé profondément certains  
secteurs de France (nord/est, bassins  
d'exploitations de mine, charbon...)





## 2<sup>DE</sup> RÉVOLUTION INDUSTRIELLE 1900-1950

Couplée avec la croissance démographique.

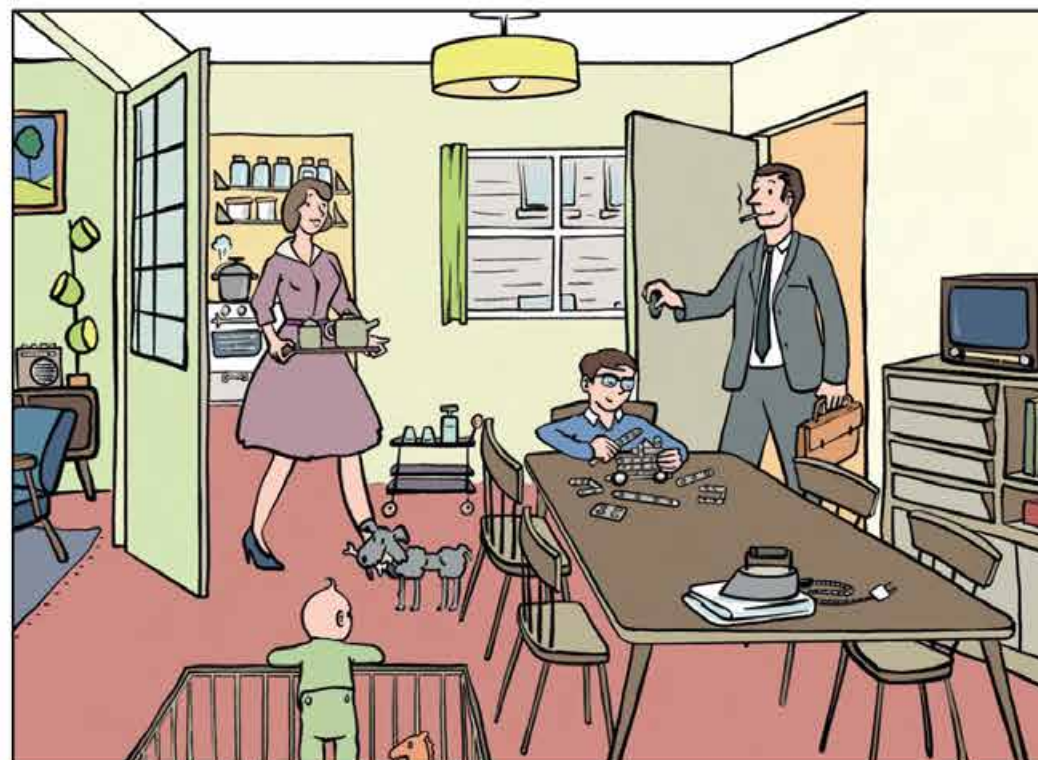
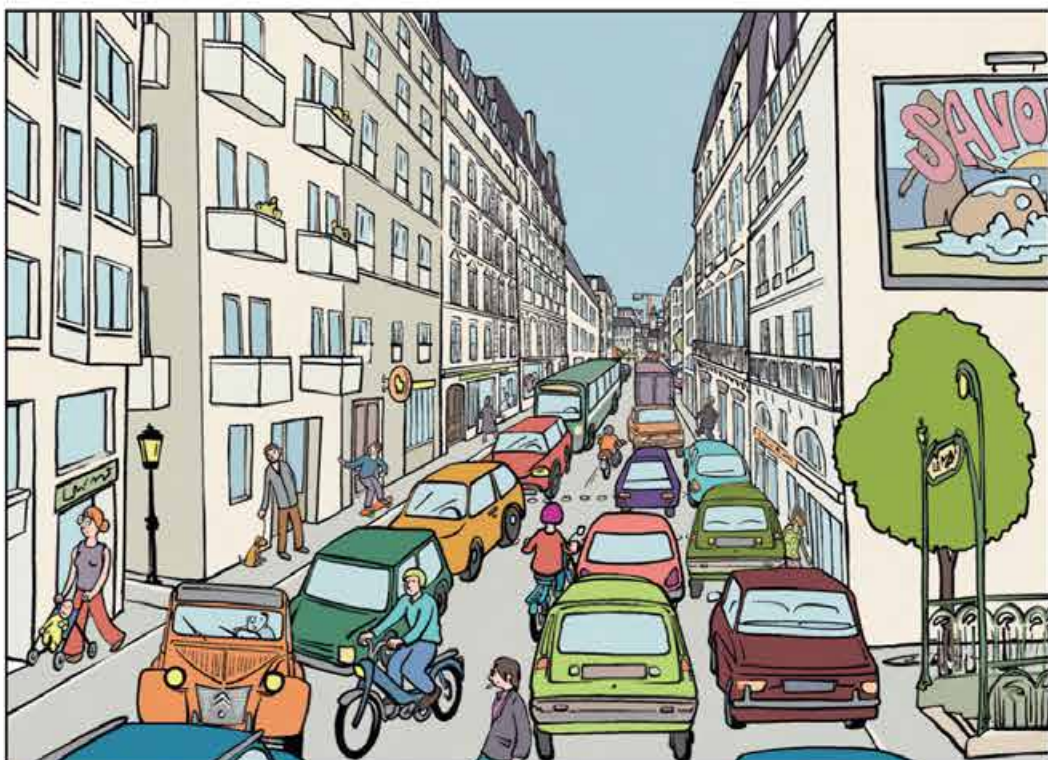
### Energies utilisées :

- l'électricité / gaz

### Paysages modifiés :

- accroissement des villes
- développement du tourisme d'élites

impactantes en spécialisant certaines régions (alimentation) rendue possible par les transports



## LA GRANDE ACCÉLÉRATION 1950- 2000

### Energies utilisées :

- l'électricité / pétrole / gaz

USAGE MASSIF ET GÉNÉRALISÉ DES ÉNERGIES FOSSILES (bien + que dans les années 1950), bouleversant la France en qlq décennies.

**Paysages métamorphosés et fièvre aménagiste.... vécue positivement pendant 30 ans (30 glorieuses)**

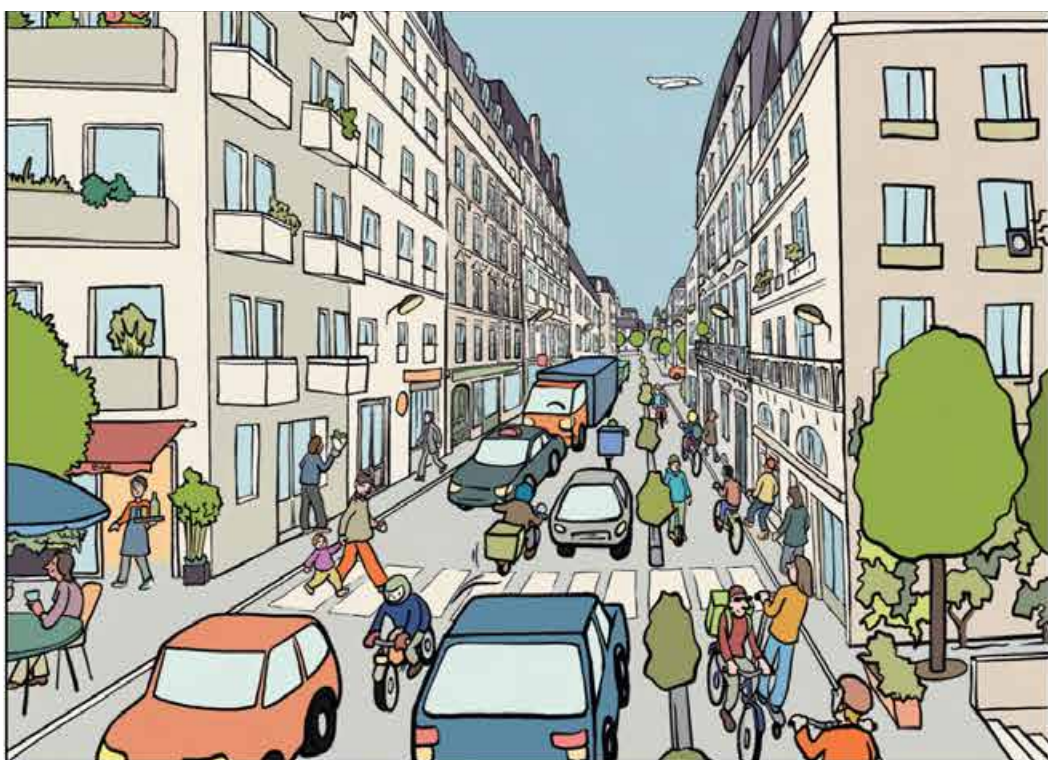
### Grande transformation des paysages :

- agrandissement des villes et étalement urbain
- développement des transports (trains, avions, camions, voitures)
- artificialisation des paysages (bétonisation, ZI, ZA)
- révolution agricole (mécanisation, intrants, remembrements et suppression de haies et d'îlots forestiers)
- tourisme de masse

Source : IMAGIER  
Chaire ENRGIE & PAYSAGE  
ENSP

<https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn%3Aaaid%3Aascds%3AUS%3Ad27a1c9c-de64-4167-bb74-719e32065a5f&viewer%21megaVerb=group-discover>





## PROBLÉMATIQUES ACTUELLES LIÉES À L'USAGE DES ÉNERGIES FOSSILES :

- **Dévitilisation de nos centres-bourgs > lié aux transports, éloignement de nos bassins d'activités**  
Depuis 1960, multiplication par 3 ou 4 des flux de transports par habitants.  
Aujourd'hui, stabilisation ou légère baisse de ces flux.

> puissance d'actions du pétrole est phénoménale.

- **Dérèglement climatique et sécheresse**

- 50% de nos nrj sont fossiles (gaz, charbon)

- facture énergétique est de 116 milliards, soit 10% du PIB

- Les collectivités qui avaient investi dans des ENR n'ont pas vu leurs factures augmenter en 2023 de 200 ou 900%



Source : IMAGIER  
Chaire ENRGIE & PAYSAGE  
ENSP

<https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn%3Aaaid%3AscDs%3AUS%3Ad27a1c9c-de64-4167-bb74-719e32065a5f&viewer%21megaVerb=group-discover>

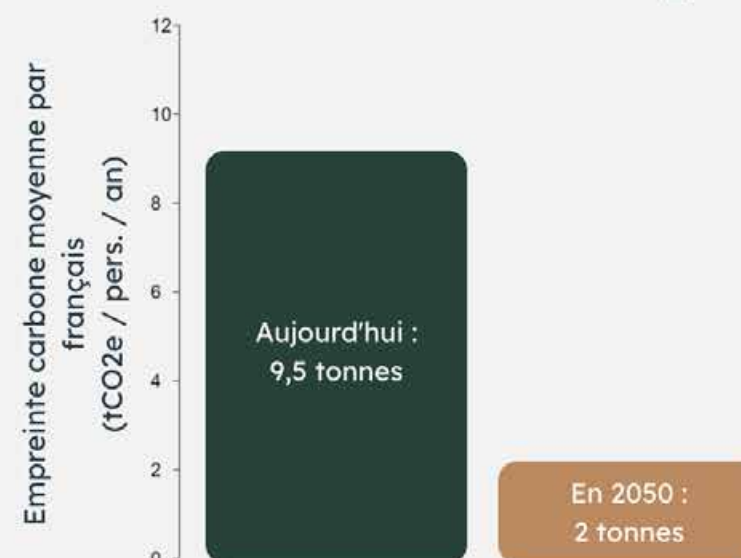
## VERS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE 2000 > ?

UNANIMITÉ SCIENTIFIQUE SUR LE DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE ET L'EFFONDREMENT DE LA BIODIVERSITÉ À L'ÉCHELLE MONDIALE.

- modes de vie peu respectueux des autres êtres vivants ;
- utilisation massive d'énergies fossiles (GES, pollution, milieux de vie chamboulés) ;
- adaptation par la végétalisation des villes, la désimperméabilisation des sols, limitant la place de la voiture au profit des circulations douces ;
- étalement urbain se poursuivant, comme la désindustrialisation (dévitalisation des villages)

Source : 2tonnes / [www.2tonnes.org](http://www.2tonnes.org)

## Pourquoi 2 tonnes ?



Afin de limiter les effets du changement climatique, l'Accord de Paris (2015) a fixé un objectif : limiter la hausse de la température en-dessous de 2 degrés d'ici la fin du siècle.

Pour y arriver, nous devons réduire nos émissions de gaz à effet de serre, et notamment passer à 2 tonnes équivalent CO2 par an et par habitant d'ici 2050.

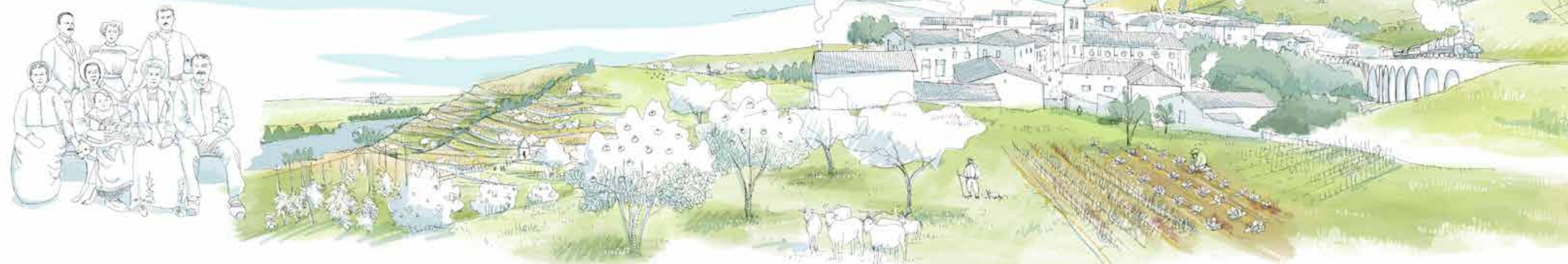
Aujourd'hui, en moyenne, un français émet 9,5 tCO2e par an.

En 28 ans, nous devons donc diviser nos émissions par 5 pour atteindre cet objectif.



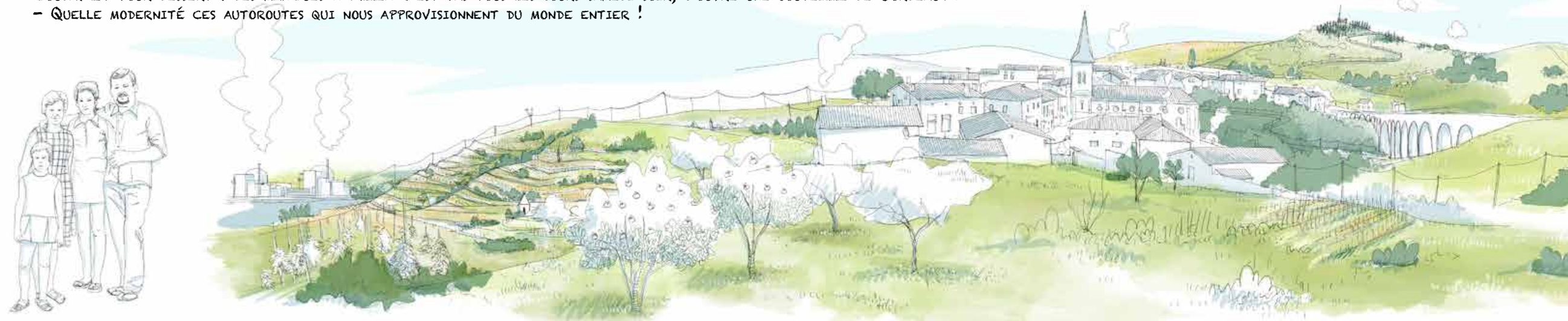
### HABITER, MANGER, SE CHAUFFER EN 1873

- À TAAAAABLE !
- QU'EST CE QU'ON MANGE CE SOIR?
- COMME J'AI AIDÉ LE LÉON AUX ESTIVES, J'AI RÉCUPÉRÉ UN PEU DE LARD. J'AI PU SAUVER QUELQUES CAROTTES DE L'ATTAQUE DE COMPAGNOLS. MAIS IL VA FALLOIR SE SERRER LA CEINTURE EN ATTENDANT LE PRINTEMPS ET LE SAC DE SEL QUE NOUS LIVRERONT LES MARINIERS AU PORT DE CONDRIEU. ALLEZ C'EST PAS TOUS LES JOURS SAMEDI, ON COUPE NOTRE EAU AVEC UN CANON DE SAINT-JOSEPH.



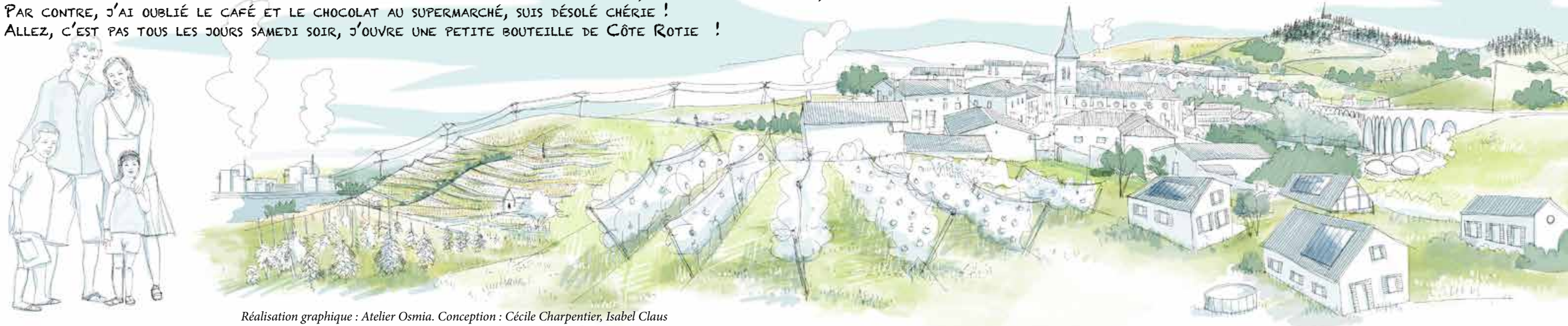
### HABITER, MANGER, SE CHAUFFER EN 1973

- A TAAAAABLE !
- QU'EST CE QU'ON MANGE CE SOIR?
- CE SOIR J'AI CUISINÉ DES HARICOTS VERTS, C'EST GÉNIAL ON PEUT MANGER DES HARICOTS MÊME EN PLEIN HIVER. ÇA IRA BIEN AVEC LE JAMBON DE PARME ET LE GOUDA. ET POUR DESSERT : DES MANGUES !! ALLEZ C'EST PAS TOUS LES JOURS SAMEDI SOIR, J'OUVRE UNE BOUTEILLE DE BORDEAUX !
- QUELLE MODERNITÉ CES AUTOROUTES QUI NOUS APPROVISIONNENT DU MONDE ENTIER !



### HABITER, MANGER, SE CHAUFFER EN 2023

- À TAAAAABLE !
- QU'EST CE QU'ON MANGE CE SOIR?
- J'AI RÉCUPÉRÉ UN PANIER À MACLAS ET PAYÉ EN BABET : JAM BONNETTE DE PELUSSIN, RIGOTTE DE CONDRIEU, POMMES DU BESSEY. PAR CONTRE, J'AI OUBLIÉ LE CAFÉ ET LE CHOCOLAT AU SUPERMARCHÉ, SUIS DÉSOLÉ CHÉRIE ! ALLEZ, C'EST PAS TOUS LES JOURS SAMEDI SOIR, J'OUVRE UNE PETITE BOUTEILLE DE CÔTE ROTIE !



Réalisation graphique : Atelier Osmia. Conception : Cécile Charpentier, Isabel Claus

Frise graphique, Plan de paysage pour les transitions du Pilat  
Isabel Claus paysage,  
Atelier Osmia, Cécile Charpentier  
2022/05



### LE DIMANCHE EN 1873

- DEMAIN C'EST DIMANCHE. J'AURAI BESOIN DES ENFANTS POUR VENDRE LES RIGOTTES AU MARCHÉ DE JONZIEUX.  
IL FAUT COMPTER 4 BONNES HEURES POUR S'Y RENDRE EN CHARRETTE.



### LE DIMANCHE EN 1973

- DEMAIN C'EST DIMANCHE. S'IL FAUT BEAU, ON POURRAIT ALLER AU GRAND BARRAGE DU GOUFFRE D'ENFER  
PENDANT QUE LE PETIT ERIC EST AUX SCOUTS, ILS SERONT AUTOUR DU LAC DES PLATS.



### LE DIMANCHE EN 2023

- DEMAIN C'EST DIMANCHE. AVANT DE RÉCUPÉRER LOUIS À L'ACCROBRANCHE, S'IL FAIT ENCORE TROP  
CHAUD, ON POURRAIT FAIRE UN TOUR DE VÉLO EN FORÊT ?



*Frise graphique, Plan  
de paysage pour les  
transitions du Pilat  
Isabel Claus paysage,  
Atelier Osmia, Cécile  
Charpentier  
2022/05*



# 2020-2060, LES ÉNERGIES RENOUVELABLES (ENR) VONT-ELLES BOULEVERSER LES PAYSAGES ?

EXTRAIT DE LA VIDÉO «PAYSAGES DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE /2015»  
PARC PHOTOVOLTAÏQUE DANS UNE ANCIENNE CARRIÈRE EN ARDÈCHE



@ tous droits réservés

© Isabel Claus, David Desaleux, extrait de la vidéo «Paysages de la Transition énergétique / 2015»,  
dans le cadre de l'exposition «Paysages du XXIème siècle, que fabriquons-nous aujourd'hui ?», 2015, produit et commandité par le CAUE de la Haute-Savoie



# L'ÉCHELLE DU CORPS DANS DES OBJETS EN KIT ? QUELLE POROSITÉ DE CES ÉQUIPEMENTS ? QUELS RÉCITS ?

EXTRAIT DE LA VIDÉO «PAYSAGES DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE /2015»  
PARC PHOTOVOLTAÏQUE DANS UNE ANCIENNE CARRIÈRE EN ARDÈCHE



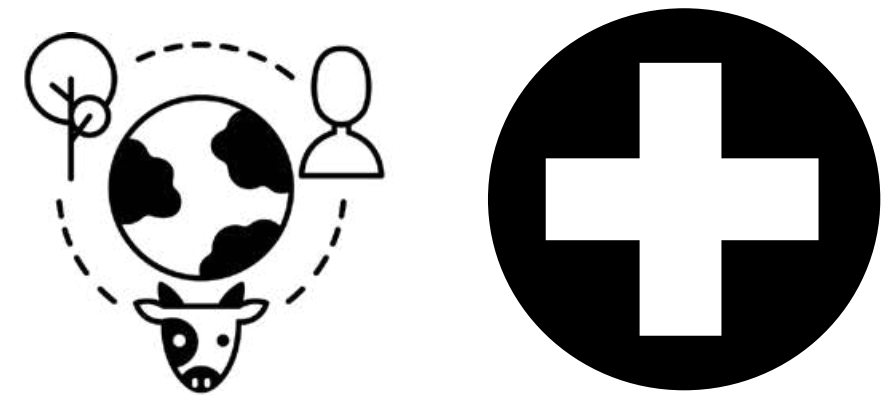
© tous droits réservés

Isabel Claus, David Desaleux, extrait de la vidéo "Paysages de la Transition énergétique / 2015"  
dans le cadre de l'exposition "Paysages du XXIème siècle, que fabriquons-nous aujourd'hui ?", 2015  
produit et commandité par le CAUE de la Haute-Savoie

Formation «Approche paysagère des ENR», ISABEL CLAUS, organisé par le CAUE de l'Ain et Bucopa / 10 novembre 2023 / © tous droits réservés



# L'ADAPTATION AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE & LE PAYSAGE SONT DES ENJEUX DE SANTÉ



## ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ CARBONE :

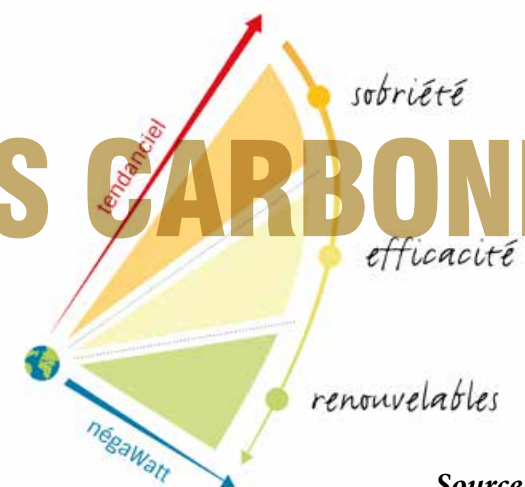
### 1/ PRÉSERVATION ET AUGMENTATION DU STOCKAGE DE CARBONE

### 2/ DIMINUTION DES ÉMISSIONS/ EMPREINTES CARBONE

#### 2A. SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE 2B. PRODUCTION D'ENR



Source : ©DR



Source : Négawatt



# ÉVOLUTION DU CADRE RÉGLEMENTAIRE



Source : ©DR

## LOIS SUR LE PAYSAGE

Articles du code environnement  
Création des études d'impact

Loi Paysage, vise à mettre en valeur les paysages naturels, urbains, ruraux, qu'ils soient banals ou exceptionnels. Elle se superpose à la loi Montagne et à la loi Littoral.

Volet paysage des PC

Création des ZPPAUP

DU compatibles avec directives Etat sur le paysage

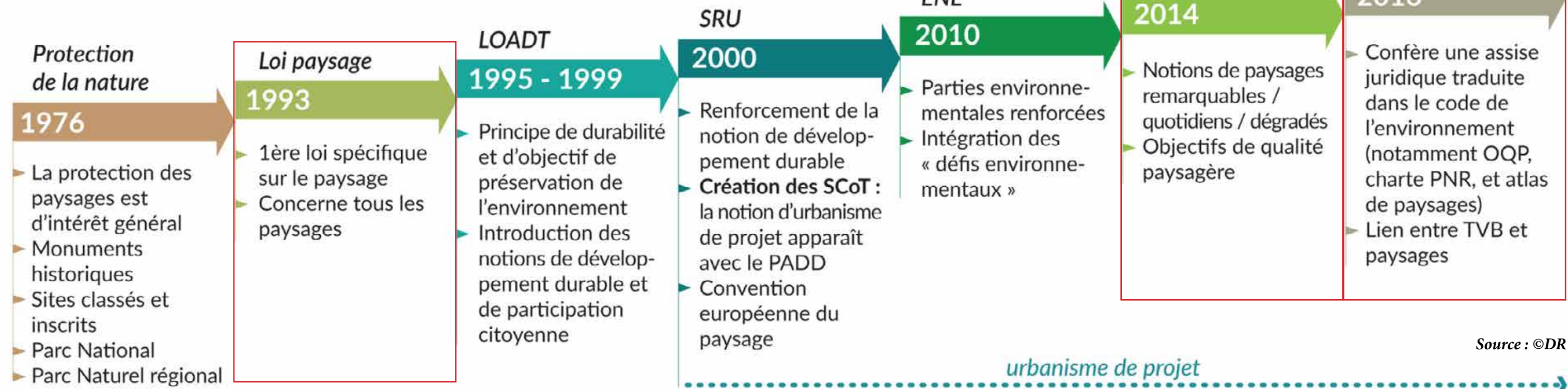
Rôle renforcé des chartes des PNR

Définition du paysage

Loi d'Engagement National pour l'Environnement (Grenelle 2)  
- réforme sur la publicité, enseignes et pré-enseignes (RPL)

Tous les DU doivent porter des objectifs de paysage envers tous types de paysage

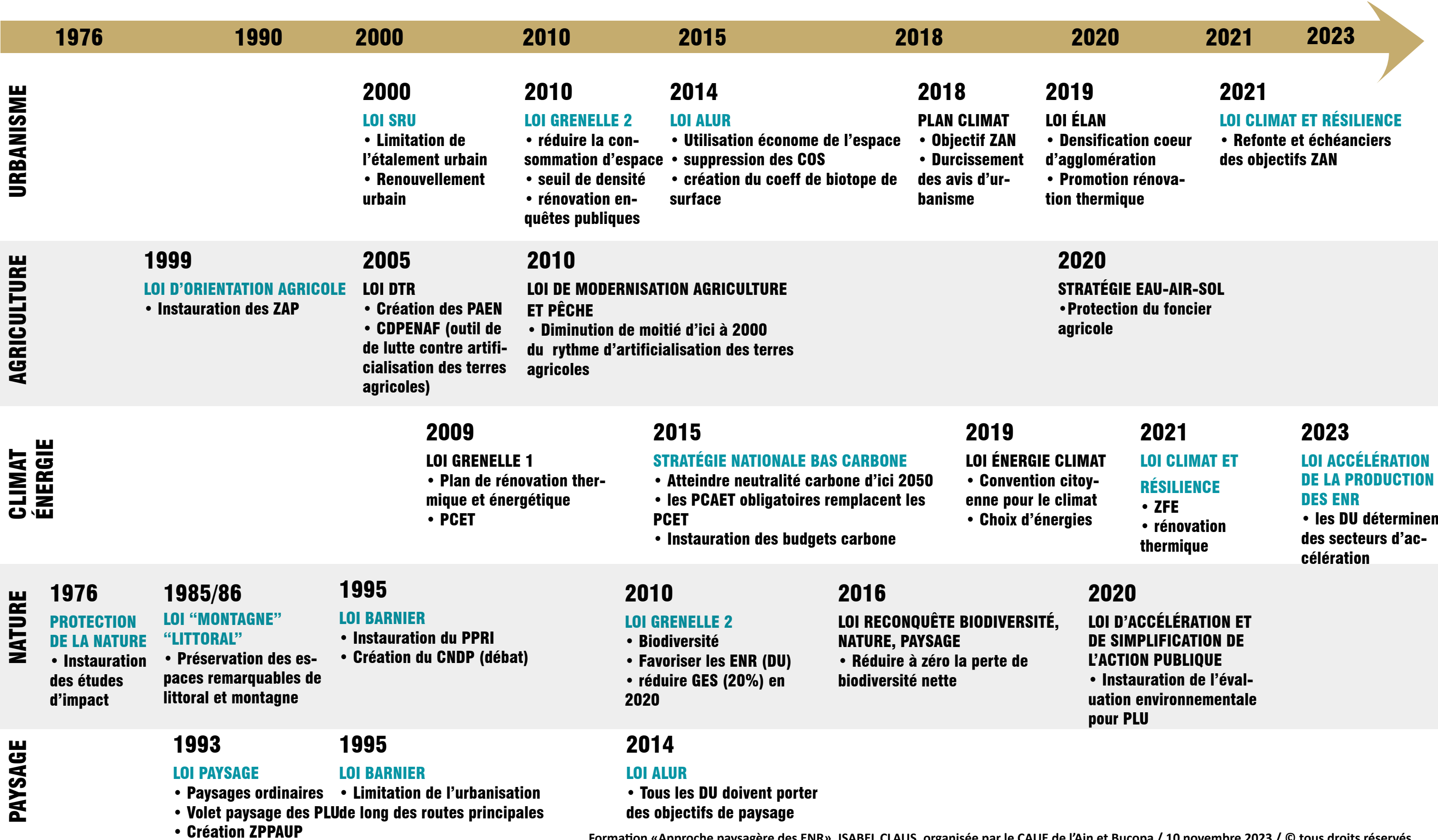
Loi relative à la reconquête de la nature, la biodiversité et des paysages  
ZPPAUP > SPR  
Relance des plans de paysage



Source : ©DR

# ÉVOLUTION DU CADRE RÉGLEMENTAIRE DES LOIS D'AMÉNAGEMENT

Frise en travail, sans vérification, mérite complétude





# LOI APER mars 2023

## Planifier

- Zones d'accélération favorables à la production d'ENR, par les communes à partir des données de l'Etat et gestionnaires des réseaux pour chaque source et installation (validation CRE)
- > modification simplifiée PLU (I) + révision tous les 5 ans
- 2024 : création d'un observatoire d'ENR et de la biodiversité.

## Concerter

- les communes doivent engager des démarches de concertation dans le cadre de la localisation des zones d'accélération (méthode non mentionnée)

## Simplifier les procédures et autoriser des dérogations

- Accélérer les temps d'instruction des projets dans les zones d'accélération
- Dérogations possibles : RIIPM, reconnaissance de la raison impérieuse d'intérêt public majeur / à la loi « Littoral » pour implanter des ouvrages de production d'énergie solaire sur des friches / PPRI peuvent déroger et accueillir des ENR, dès lors que les risques ne sont pas accentués.

## Mobiliser le foncier (déjà artificialisé)

- Dépassement possible des gabarits de hauteur de bâtis au profit d'ENR (seuil néanmoins)
- ABF doit tenir compte des objectifs nationaux
- Faciliter l'installation PV sites à faible enjeux environnementaux (bords de (auto)routes, aires de repos, bretelles, voies ferrées et fluviales)
- Nouveaux parkings extérieurs de + 1500m<sup>2</sup> devront être équipés pour moitié (750m<sup>2</sup>) d'ombrières dès 2023 / 2028 pour ceux existants. (1500m<sup>2</sup> = 60 places environ. Un supermarché standard de 2000 m<sup>2</sup> a 80places). Dérogation si arbres de moitié de la surface, si valeur paysagère, architecturale, si infaisabilité.
- Bâtis neufs ou lourdement rénovés (entrepôts, écoles, hôpitaux), couverture en toitures solaires minimum de 30% (2023), 50% en 2027 > Obligation étendue aux bâtiments non résidentiels existants dès 2028.
- Entreprises de + de 250 salariés devront réaliser un plan de valorisation de son foncier pour l'accélération de la production d'ENR d'ici février 2025.

## Cadres pour PV au sol et éolien terrestre

- Agrivoltaïsme définit (synergie, activité agricole principale, réversibilité agricole).
- PV au sol interdit / sur des terres cultivables (foncier inculte ou non cultivée depuis longtemps) / en forêt si nécessité abattement.
- Les autorisations prennent en compte les effets de "saturation visuelle" des autres parcs existants (ou en projet ?) dans le paysage.

## Mieux partager la valeur générée

- Mieux faire profiter les communes des bénéfices des ENR (lauréats AO devront participer à des projets "verts" des collectivités (mobilités douces, efficacité bâti, protection environnement...)
- Faciliter des contrats d'achats et l'autoconsommation collective (dispositifs étendus au gaz).

en 2023

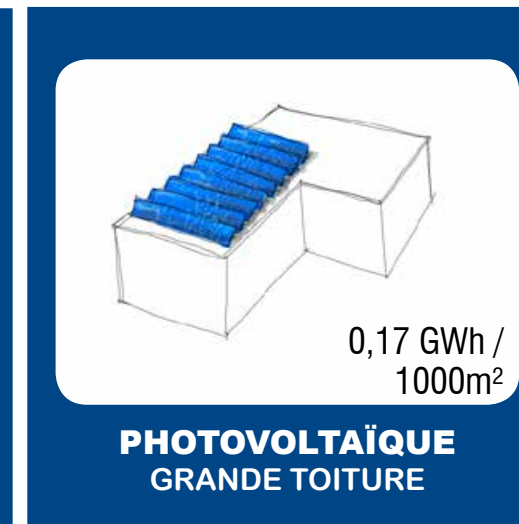
**23% ENR (objectifs européens non atteints par la France uniquement)**

en 2050

- x 10 production solaire (100GWh)
- 50 parcs éoliens en mer (40Gwh)
- X2 parc éoliens terrestres (40Gwh)

# DE QUELLES ENR PARLE-T-ON ?

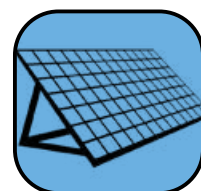
## Quelles traductions spatiales ?



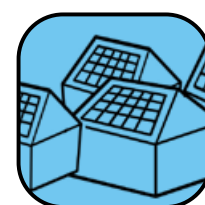
### ÉQUIVALENCE DE PRODUCTION pour 6 GWh de production annuelle



**1 éolienne  
de 3 MW**



**= 6 ha de PV au sol**  
(soit 3 centrales PV au  
sol de 2 ha comme celle  
de St Genest-Malifaux)

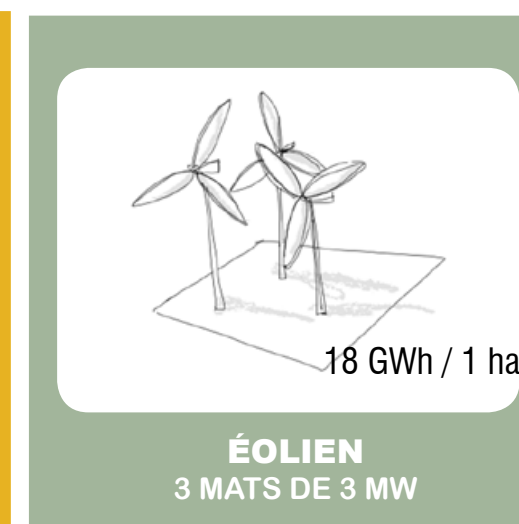
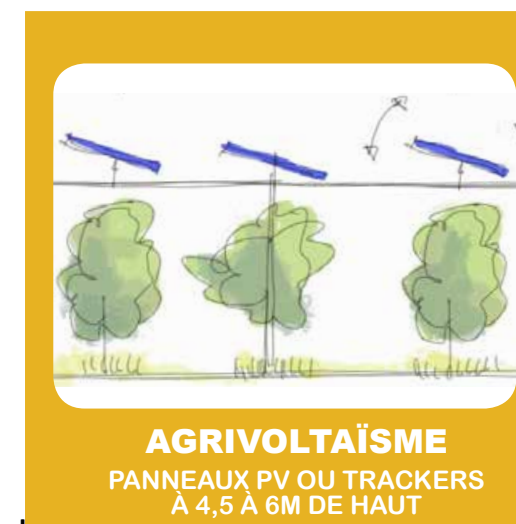
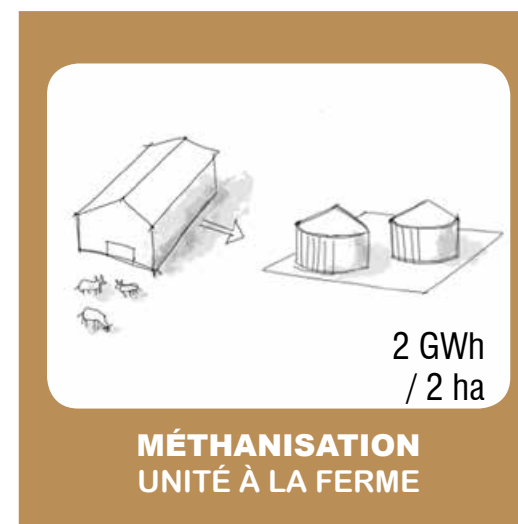
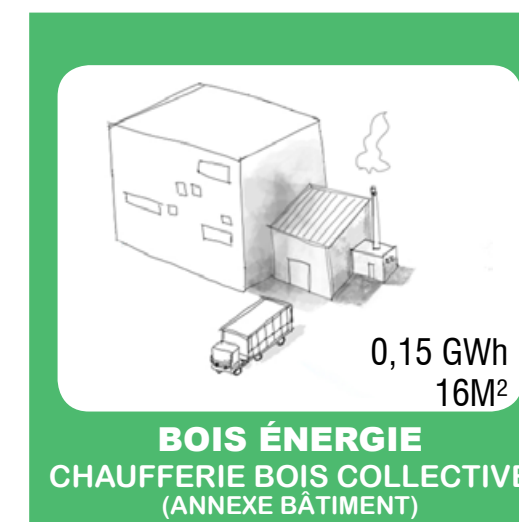
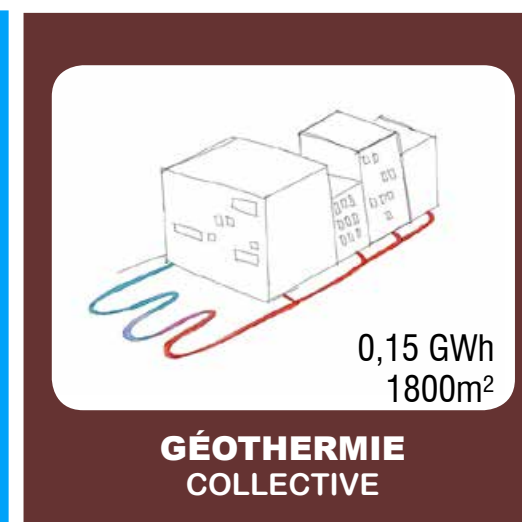


**= 3,6 hectares de  
surface globale  
de toiture PV ou  
d'ombrières**



**= 3 unités de  
méthanisation  
à la ferme en  
cogénération**

**= 40 installations de géothermie sur un bâtiment tertiaire**



Sources chiffrées :  
Akajoule  
Sources graphiques :  
Atelier Osmia  
@ tous droits  
réservés



# MÉTHODOLOGIE POUR UNE COLLECTIVITÉ

## DIAG CARTOGRAPHIÉ

> CARTES DE L'EXISTANT + POTENTIELS ÉNERGÉTIQUES + SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

## STRATÉGIE

> OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES + OBJECTIFS DE QUALITÉ PAYSAGÈRE (imbriqués)  
> UN SCÉNARIO POLITIQUE CHOISI

## PLANIFICATION

> OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES + DE QUALITÉ PAYSAGÈRE (RÉGLEMENTAIRE OU NON)  
> CARTE D'ESPACES PRIORITAIRES  
> CARTE D'ESPACES N'AYANT PAS VOCATION À L'ACCUEIL D'ENR + PRÉCONISATIONS  
> CARTE DE SENSIBILITÉS AVEC DEGRÉS DE VIGILANCES + PRÉCONISATIONS

**FICHES-ACTIONS** > ÉNERGÉTIQUEs & PAYSAGÈREsE, AU SEIN D'UNE MÊME FICHE

**GUIDES DE MISE EN OEUVRE** > CHARTE, GUIDES D'ACCOMPAGNEMENT

**PROJETS OPÉRATIONNELS** > AMI, INVESTISSEMENTS, PROJETS...

# DIAGNOSTIC



# DIAG : UN POTENTIEL À MODÉLISER ET CARTOGRAPHIER

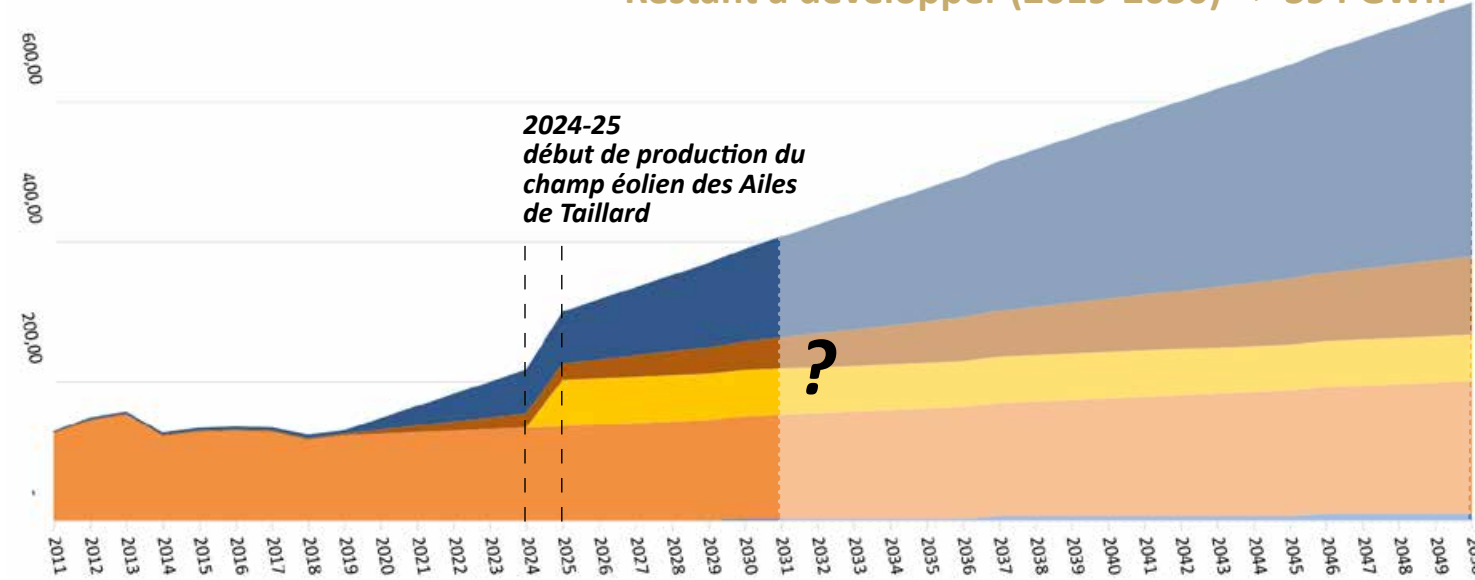
## VOLET ÉNERGIE / EXTRAITS DIVERS

CONSTATS (échelle du PNR du Pilat):

- Conso 2012 = 1 596 GWh
- Conso 2018 = 1574 GWh /an
- Prod ENR 2019 = 165 GWh /an

OBJECTIFS 2050 (échelle du PNR du Pilat):

- Conso 2030 => 1 117 GWh /an (-30%)
- Conso 2050 => 798 GWh /an (/2)
- Restant à réduire (2018-2050) => 776 GWh
- Prod ENR 2050 => 559 GWh minimum /an (70% et 88% pour Condrieu)
- Restant à développer (2019-2050) => 394 GWh



© Tepos 2012 Saint Etienne Métropole-Pilat (comprenant Condrieu), à partir de l'année de référence 2012 :

PHOTOVOLTAÏQUE  
(364 GWh/an)

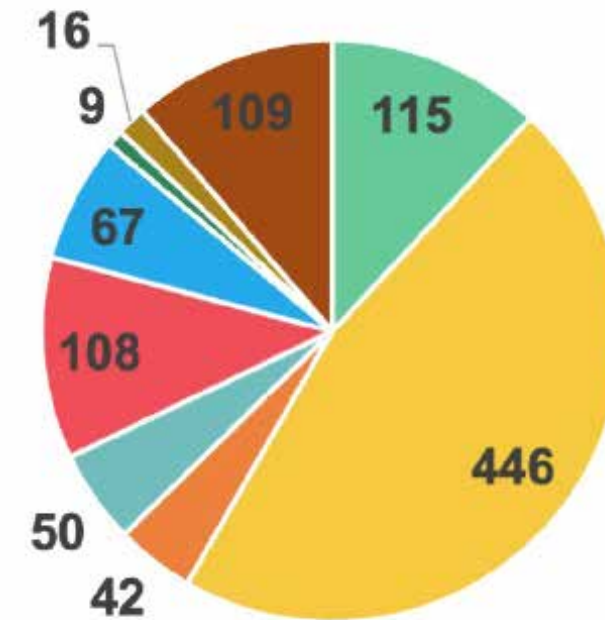
THERMIQUE  
(112 GWh/an)

ÉOLIEN (66 GWh/an)

BOIS-ÉNERGIE ET  
MÉTHANISATION  
(200 GWh/an)

HYDROÉLECTRICITÉ  
(0,6 GWh/an)

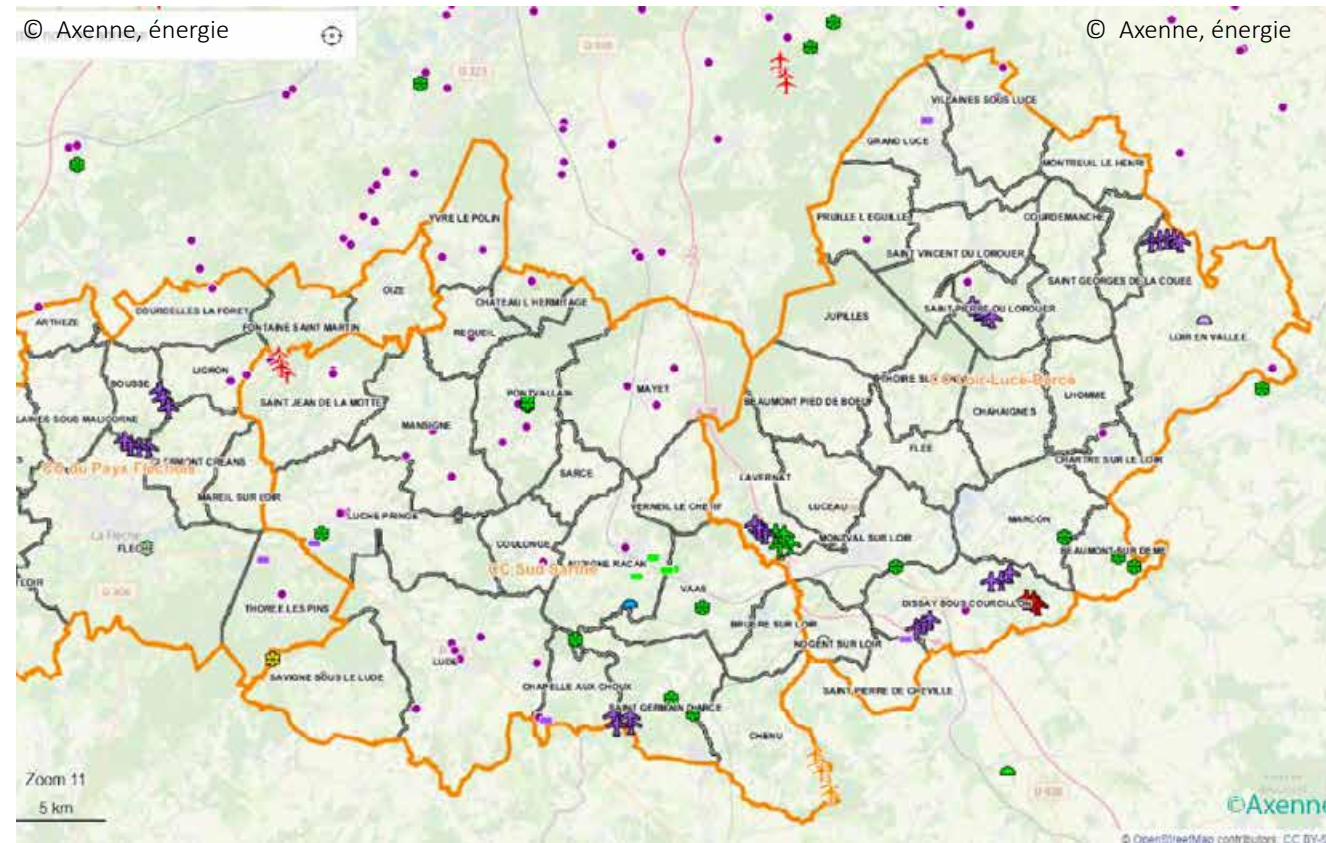
Potentiel EnR total du territoire à horizon 2050 -  
répartition par EnR (GWh) : 964 GWh



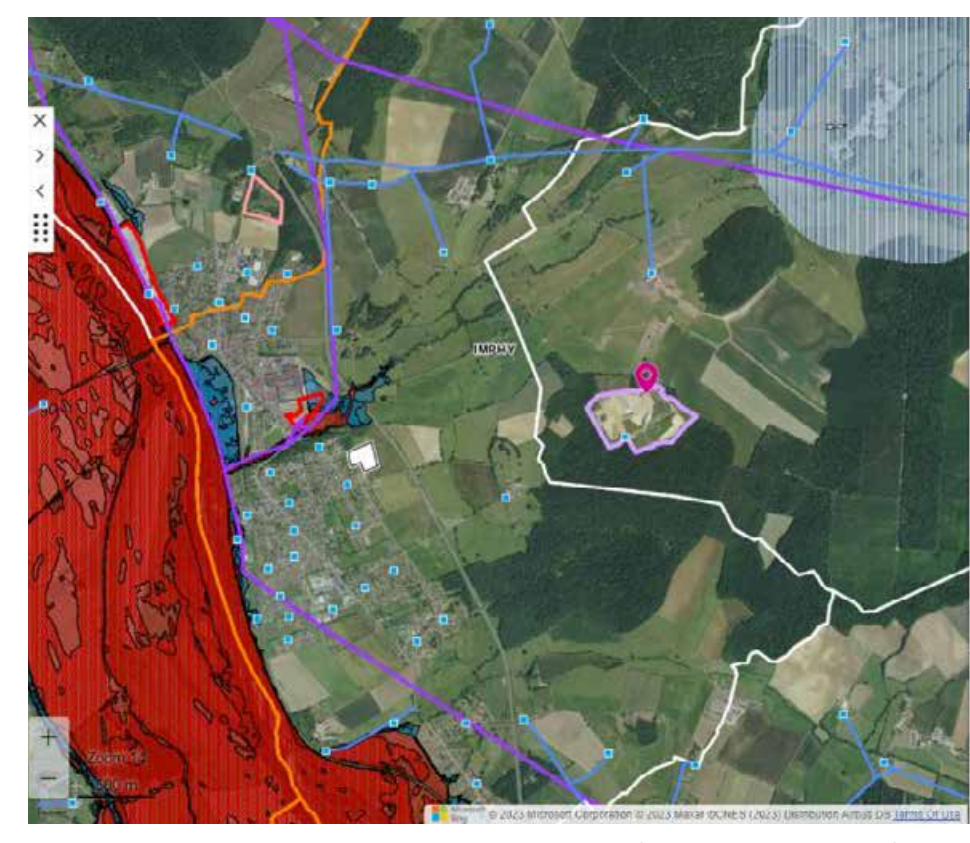
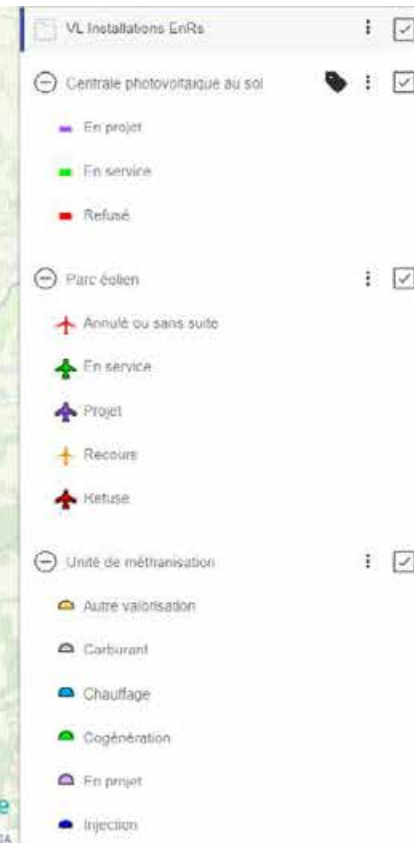
Vichy Communauté  
© Akajoule

- Eolien
- Solaire PV
- Solaire thermique
- Hydraulique
- Géothermie
- Méthanisation
- Energie fatale
- Thermalisme
- Biomasse

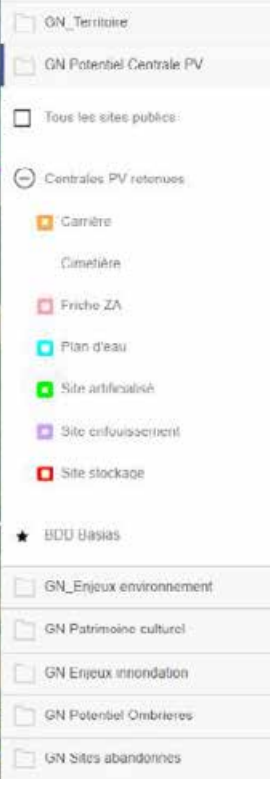
© Axenne, énergie



© Axenne, énergie



© Axenne, énergie





# DIAG : ENJEUX PAYSAGERS PAR ENTITÉ

Sources graphiques :  
Atelier Osmia et Isabel Claus  
Plan paysage ENR de Vichy Communauté, 2023  
@ tous droits réservés

## Phase 1 : Diagnostic et enjeux paysagers et énergétiques du territoire 4 entités très distinctes => une base de réflexion et de modélisation énergétique

### LES QUATRE ENTITÉS PAYSAGÈRES DE VICHY COMMUNAUTÉ

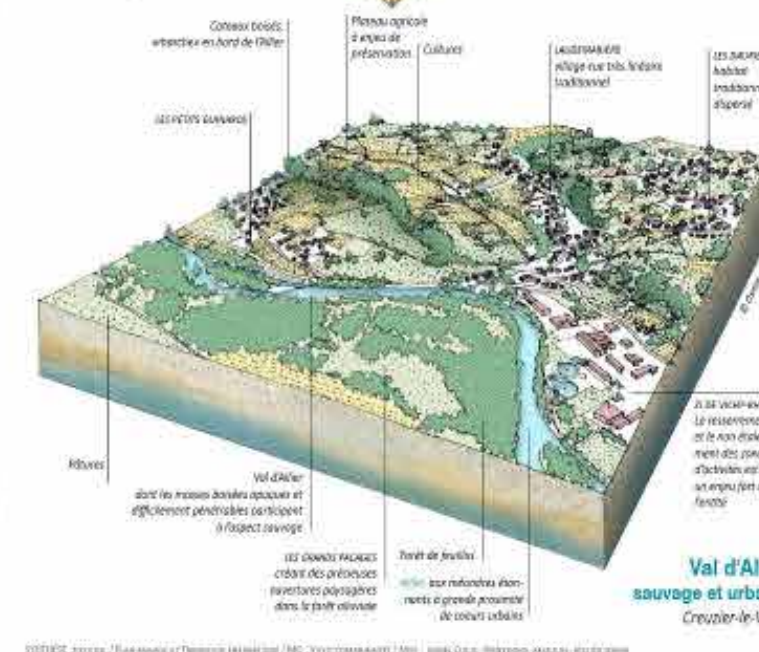
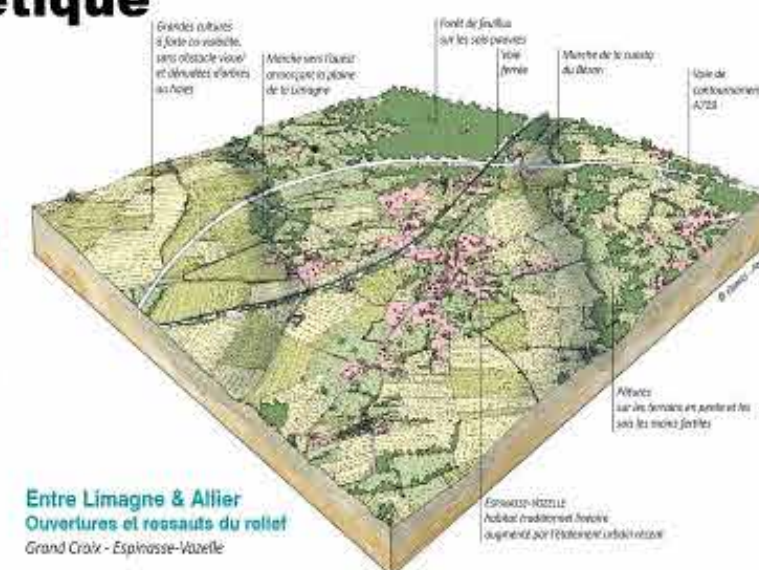
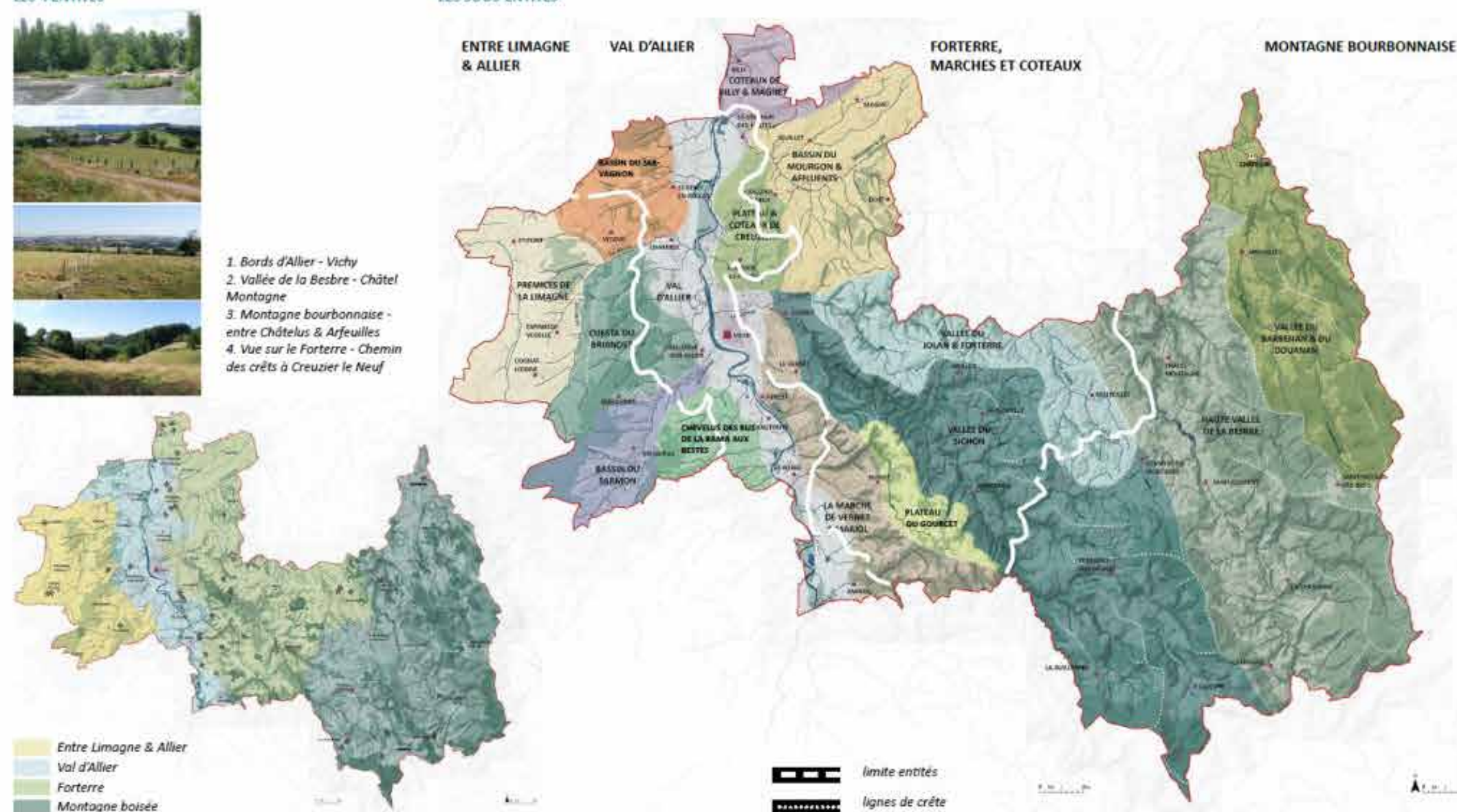
Les 4 entités et les sous-entités paysagères, décisives dans la lecture des ambiances, motifs, organisation, dynamiques et spécificités des lieux

#### LES 4 ENTITÉS



1. Bords d'Allier - Vichy
2. Vallée de la Besbre - Châtel Montagne
3. Montagne bourbonnaise - entre Châtelus & Arfeuilles
4. Vue sur le Forterre - Chemin des crêts à Creuzier le Neuf

#### LES SOUS-ENTITÉS



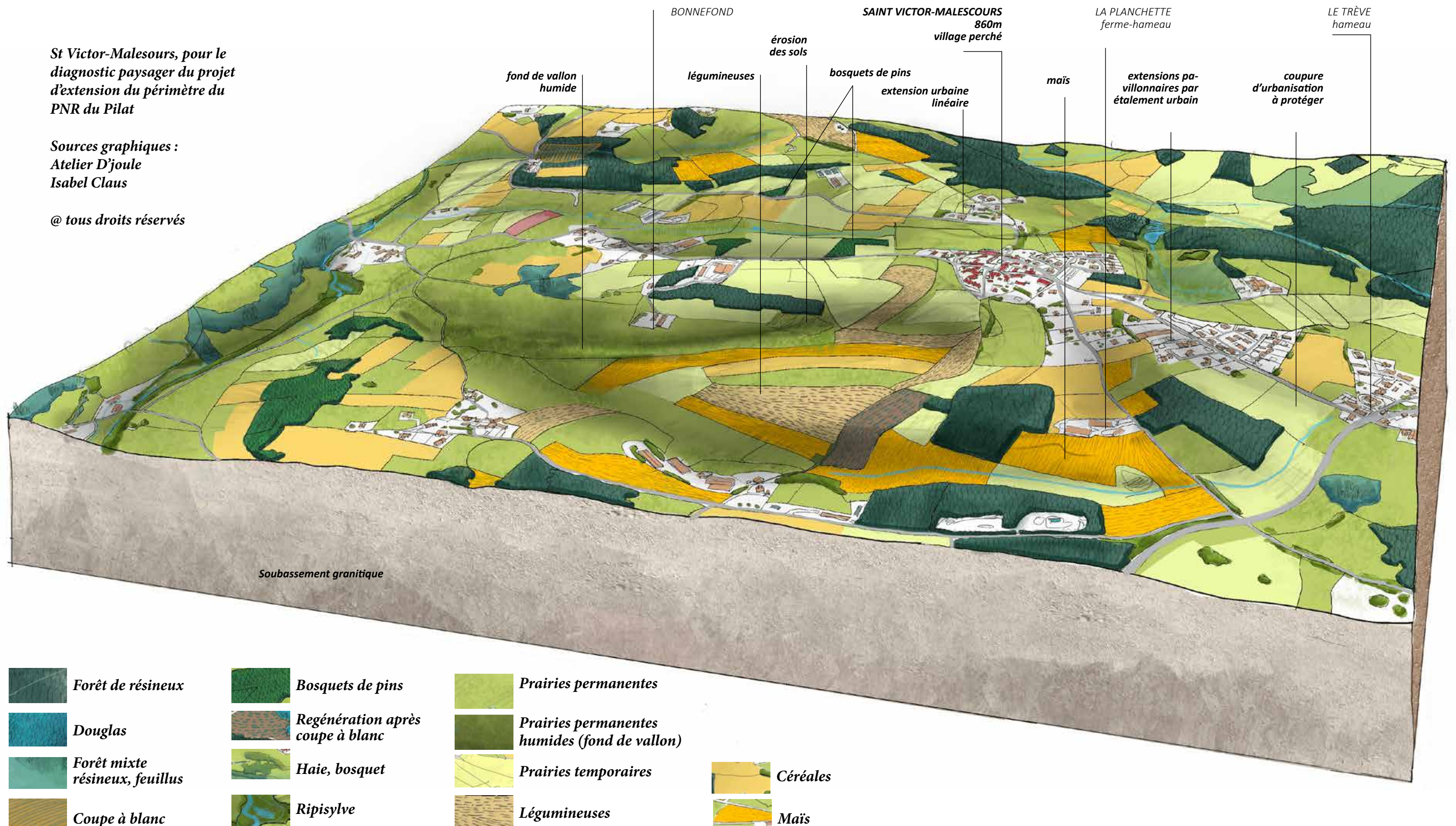


# DIAG : DES REPRÉSENTATIONS FAISANT LIRE LES PAYSAGES ORDINAIRES ET ENTRER DANS LE PAYSAGE (À ALTERNER AVEC LA CARTO)

St Victor-Malesours, pour le diagnostic paysager du projet d'extension du périmètre du PNR du Pilat

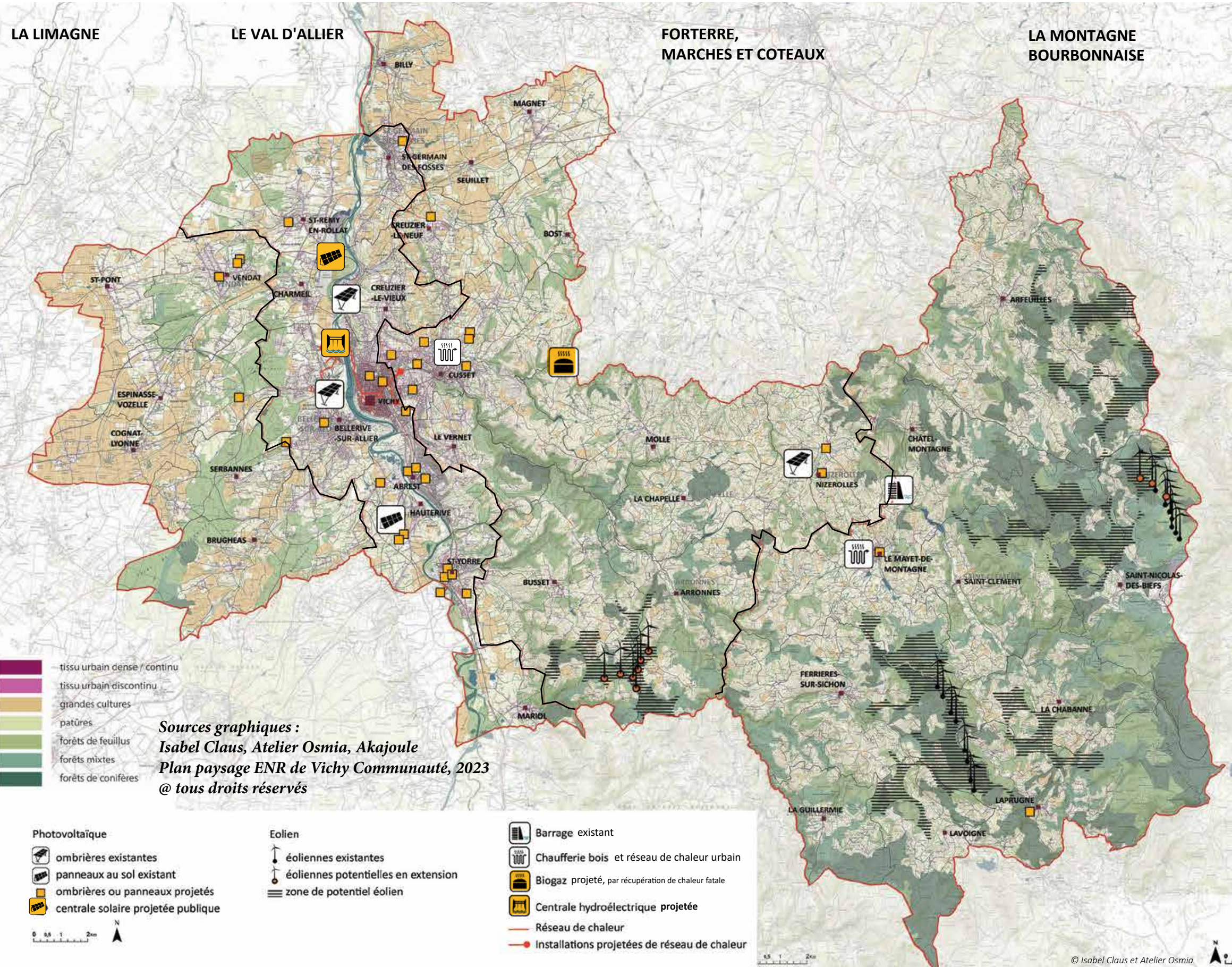
Sources graphiques :  
Atelier D'joule  
Isabel Claus

@ tous droits réservés





# DIAG : RÉPARTITION DES ENR, QUELS CONSTATS ?



Répartition des productions en étude : un effort concentré en Val d'Allier

**RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ACTUELLE ET EN COURS :**

- Les ENR sont très inégalement réparties sur les quatre entités paysagères, malgré une diversité des ressources et des potentiels. Les entités de Forterre et Entre Limagne & Allier sont peu investies.
- Aucune entité ne porte une contradiction avec une filière énergétique (excepté l'éolien proche du coteau du Val d'Allier selon la qualité d'implantation).

**Le Val d'Allier**

- n'est pas compatible avec l'éolien (pas de potentiel mais limitrophe à l'entité) ;
- porte un risque de saturation et de banalisation au vu des nombreux projets photovoltaïque à venir et du potentiel
- > la géothermie, dont le potentiel semble sous ou mal estimé, est une solution minimisant l'impact paysager.
- Importance des zones d'activités dans cette entité comme espaces d'accueil à privilégier d'ENR.

**La Montagne bourbonnaise**

- Compte-tenu des projets éoliens limitrophes en cours hors du territoire, si un autre projet éolien conséquent s'implantait "ex nihilo", l'entité pourrait être perçue comme saturée par l'éolien (encerclement des horizons).

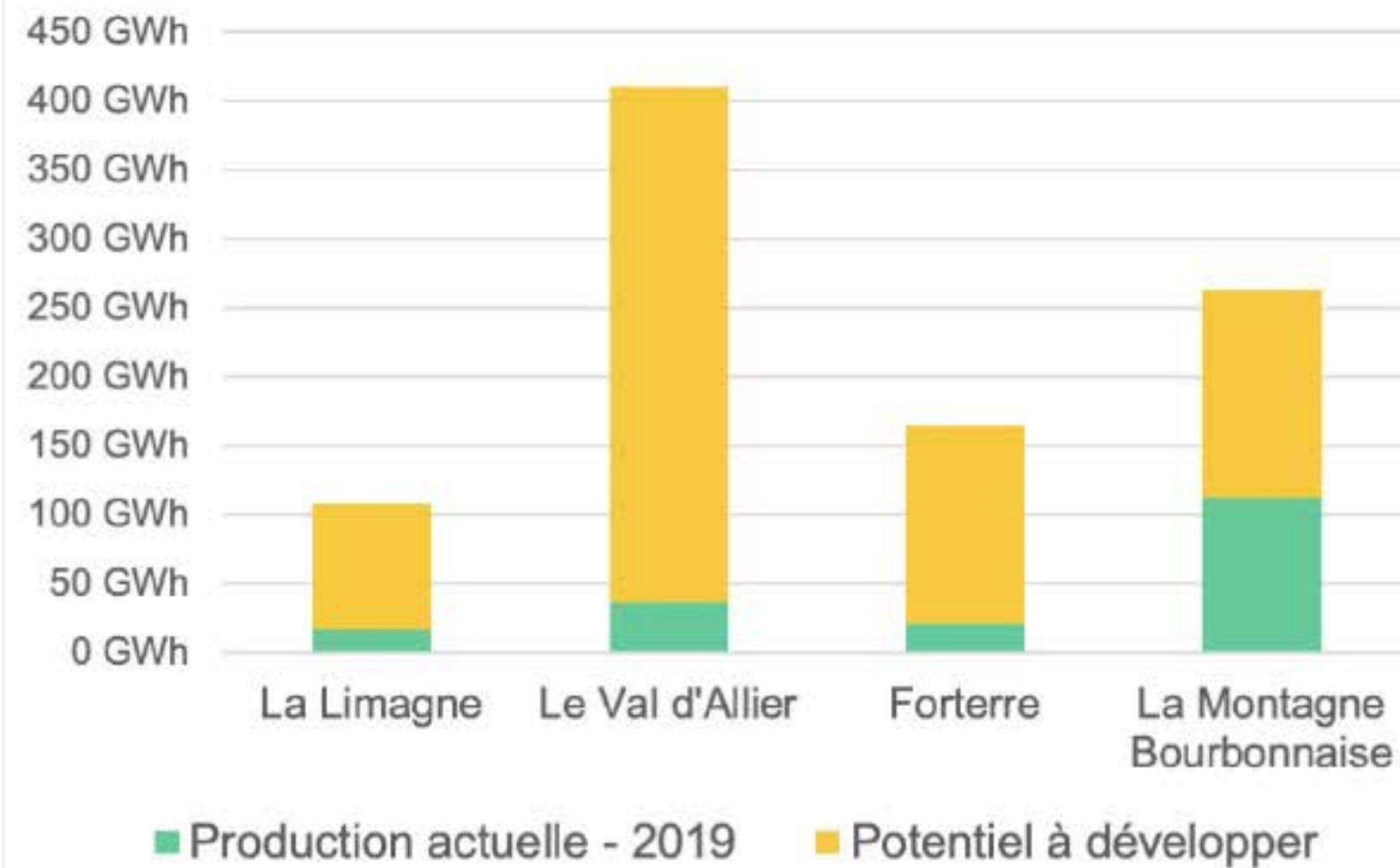


# DIAG : UN POTENTIEL À MODÉLISER PAR ENTITÉ PAYSAGÈRE

## VICHY COMMUNAUTÉ

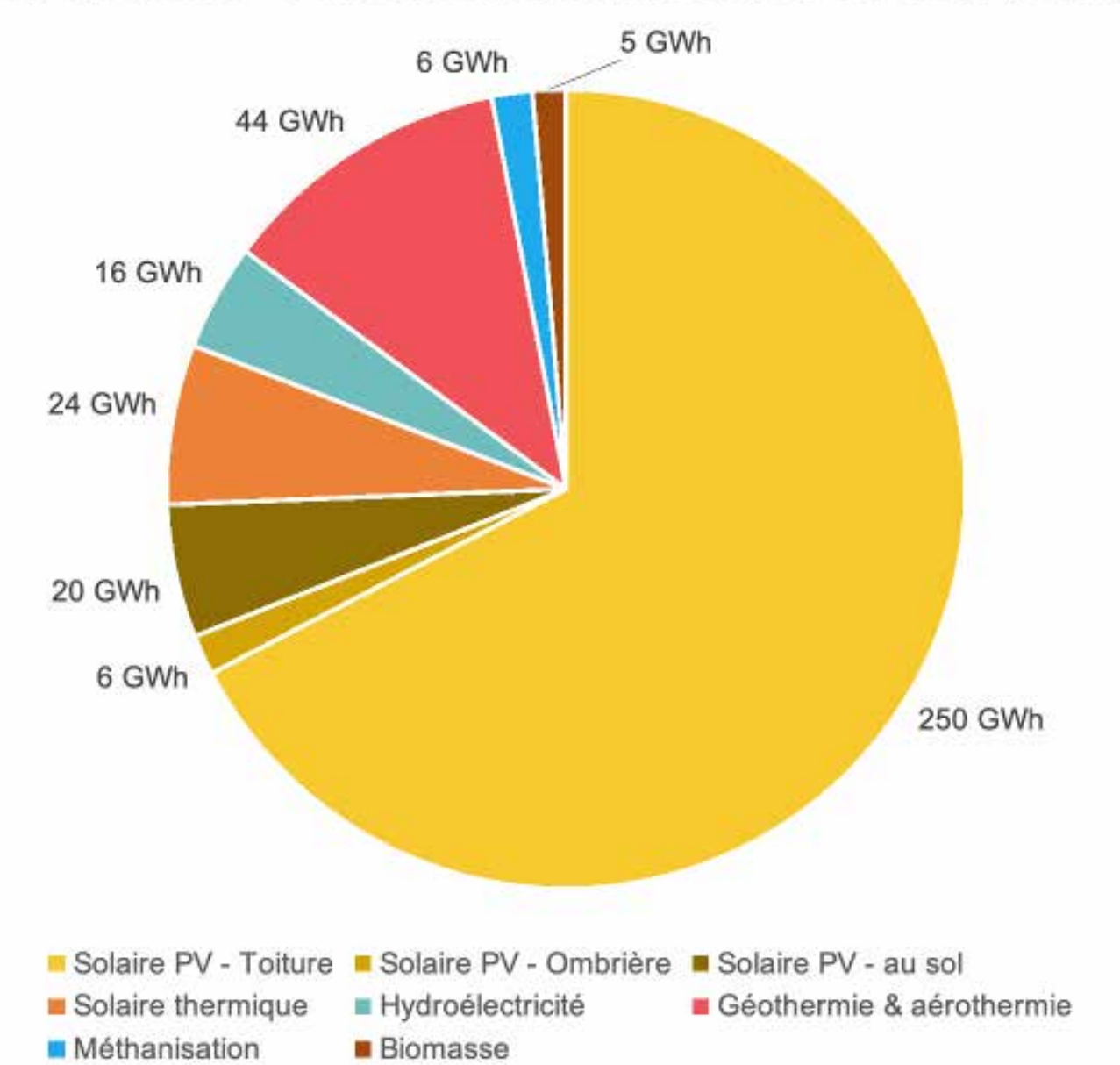
### POTENTIEL RESTANT À DÉVELOPPER PAR ENTITÉ

Répartition du potentiel énergétique et de la production EnR existante entre les 4 entités paysagères (GWh)



### POTENTIELS PAR FILIÈRE POUR UNE ENTITÉ PAYSAGÈRE (URBAINE)

Le Val d'Allier - Potentiel énergétique restant 2017-2050 (GWh)



Sources graphiques :  
Akajoule, Transitions  
Plan paysage ENR de Vichy Communauté, 2023  
@ tous droits réservés

# STRATÉGIE



# ATELIER STRATÉGIE

## VICHY COMMUNAUTÉ

### OBJECTIFS DE PRODUCTION

|                   | ÉCHELLE VICHY CO    |                                         |                                | ÉCHELLE LIMAGNE                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Production EnR 2019 | Potentiel de production 2050 toutes EnR | Restant à développer 2019-2050 | Potentiel restant à développer | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EOLIEN            | 66 GWh              | 115 GWh                                 | 49 GWh                         | 0 GWh                          | Entités de grandes cultures mais faible surface présentant un potentiel éolien (surface nulle avec périmètre d'éloignement de 700m)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SOLAIRE PV        | 9,8 GWh             | 446 GWh                                 | 436 GWh                        | 44 GWh                         | Toitures bâtiments publics, parkings et hangars agricoles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SOLAIRE THERMIQUE | 3 GWh               | 42 GWh                                  | 40 GWh                         | 4 GWh                          | En fonction du niveau d'urbanisation (consommations de chaleur)<br>Attention, besoins de débouchés sur site ou proche (consommation de chaleur) : potentiel réparti en fonction de la localisation des besoins<br>Exemples de conso annuelle ECS<br>hotel : 0,5 MWh/résident/an<br>EHPAD : 0,6 MWh/résident/an<br>La totalité des besoins ne pourra pas être couverte par le solaire thermique        |
| HYDRAULIQUE       | 12 GWh              | 50 GWh                                  | 38 GWh                         | 0 GWh                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| GÉOTHERMIE        | 36 GWh              | 108 GWh                                 | 72 GWh                         | 7 GWh                          | En fonction de taille du territoire et niveau d'urbanisation (consommations de chaleur)<br>Attention, besoins de débouchés sur site ou proche (consommation de chaleur) : potentiel réparti en fonction des consommations de chaleur donc de l'urbanisation<br>Ordre de grandeur de la consommation d'un groupe de bâtiments publics 2000 à 3000m² : 300 MWh<br>Immeuble collectif de 500 m² : 75 MWh |
| MÉTHANISATION     | 6 GWh               | 67 GWh                                  | 61 GWh                         | 24 GWh                         | Potentiel agricole et biodéchets - Présence réseau de gaz pour projets en injection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BIOMASSE          | 130 GWh             | 72 GWh                                  | -58 GWh                        | 4 GWh                          | Possibilité de mise en réseau des bâtiments communaux sur les centre-bourgs et création de réseaux techniques au bois - Grandes zones boisées d'exploitabilité facile                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>DIVERSIFICATION / MARAÎCHAGE   | <br>CIRCUITS-COURTS                | <br>AGROFORESTERIE                  | <br>ÉVITER LES RETENUES COLLINAIRES | <br>PLANTATIONS ARBRES HAIES & BOSQUETS |
| <br>CHOIX D'ESSENCES PLUS ADAPTÉES | <br>DIVERSITÉ DES ESSENCES         | <br>GESTION EN FUTURE IRRÉGULIÈRE   | <br>OMBRAGER LES ROUTES & RUES      | <br>CONSTRUCTION BOIS                   |
| <br>DÉSIMPÉRMÉABILISER LE SOL      | <br>ISOLER LE BATI PAR L'EXTÉRIEUR | <br>STOP ARTIFICIALISATION DES SOLS | <br>COUPLER D'URBANISATION          | <br>MOBILITÉS DOUCES                    |
| <br>TRANSPORT EN COMMUN            | <br>REORIENTATION TOURISTIQUE      | <br>REORIENTATION TOURISTIQUE       |                                                                                                                          |                                                                                                                              |
| <br>DIVERSIFICATION / MARAÎCHAGE   | <br>CIRCUITS-COURTS                | <br>AGROFORESTERIE                  | <br>ÉVITER LES RETENUES COLLINAIRES | <br>PLANTATIONS ARBRES HAIES & BOSQUETS |
| <br>CHOIX D'ESSENCES PLUS ADAPTÉES | <br>DIVERSITÉ DES ESSENCES         | <br>GESTION EN FUTURE IRRÉGULIÈRE   | <br>OMBRAGER LES ROUTES & RUES      | <br>CONSTRUCTION BOIS                   |
| <br>DÉSIMPÉRMÉABILISER LE SOL      | <br>ISOLER LE BATI PAR L'EXTÉRIEUR | <br>STOP ARTIFICIALISATION DES SOLS | <br>COUPLER D'URBANISATION          | <br>MOBILITÉS DOUCES                    |
| <br>TRANSPORT EN COMMUN            | <br>REORIENTATION TOURISTIQUE      | <br>REORIENTATION TOURISTIQUE       |                                                                                                                          |                                                                                                                              |

Sources chiffrées :  
Akajoule, Transitions (énergie)

Sources graphiques :  
Atelier Osmia et Isabel Claus

Sources photo : Isabel Claus

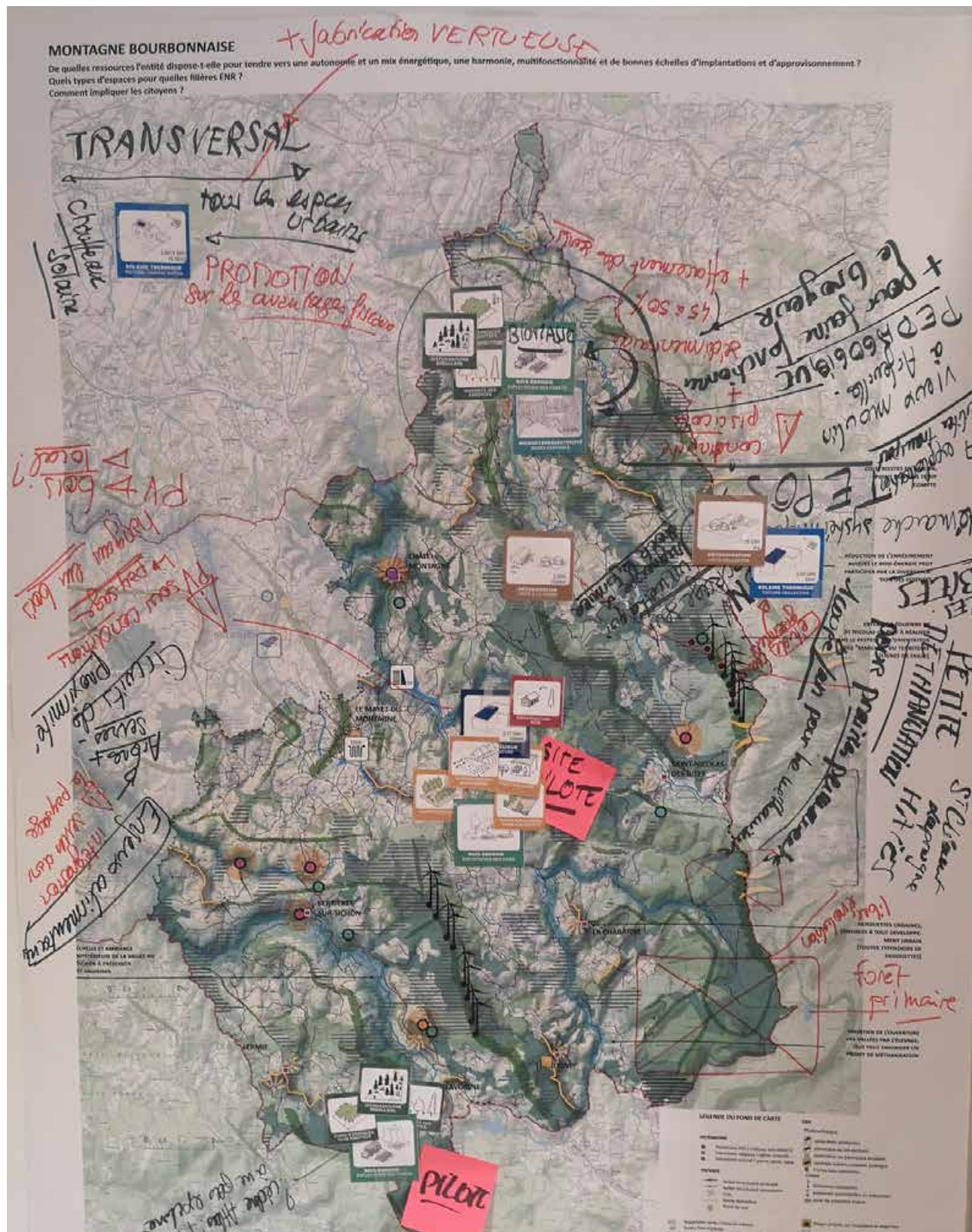
Plan paysage ENR de Vichy Communauté  
@ tous droits réservés



# ATELIER STRATÉGIE

## VICHY COMMUNAUTÉ

Sources :  
Isabel Claus, Transitions  
Plan paysage ENR de Vichy Communauté  
@ tous droits réservés



| carte(s) jouée(s)<br>ENR + Motifs principaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div> <p>PHOTOVOLTAÏQUE<br/>GRANDE TOITURE</p> <p>0,17 GWh / 1000m²</p> </div> <div> <p>SOLAIRE THERMIQUE<br/>TOITURE COLLECTIVE</p> <p>0,03 GWh / 50m²</p> </div> <div> <p>TRANSPORT EN COMMUN</p> </div> <div> <p>MOBILITÉS DOUCES</p> </div> <div> <p>PLANTATION - ARBRES, HAIES &amp; BOSQUETS</p> </div> <div> <p>STOP ARTIFICIALISATION DES SOLS</p> </div> </div> <div>ENR associée au même site</div> <div>ENR3 + géothermie</div> |                                                                                         |
| POURQUOI CE CHOIX ET OÙ ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Requalification des bâtiments existants (bâtiments existants)                           |
| Critères de choix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prévoir des leçons de la construction.                                                  |
| Types d'espaces prioritaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ZA. tous types de grandes surfaces.                                                     |
| Conditions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Grands bâtiments publics. Bâtiments Agricoles.                                          |
| Ce qui fait débat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |
| MOTIFS ASSOCIÉS ET PAYSAGES SOUHAITÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Transport en commun + Récupération des eaux au pied des ombrières.                      |
| Motifs associés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |
| Paysages désirés ou préservés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | plantation arbres/haies/bosquets + Stop artificialisation des sols.                     |
| Plus-value paysagère, co-bénéfice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Eviter toiles ondules.                                                                  |
| Critère d'intégration, équilibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |
| Vigilance, risques (co-visibilités, environnement...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Matériaux (produits et blocs ne craignent ?) Recyclage des matériaux.                   |
| MIX ÉNERGÉTIQUE ASSOCIÉ ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | géothermie pour couvrir besoins bâtiments d'actifs                                      |
| Autre ENR directement associée à l'ENR choisie, raisons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |
| Leviers d'incitation envers ces ENR (potentiel accueillant, foncier..)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | incitation auprès des grands entrepreneurs (ex ombrières d'Orléans très bien intégrées) |
| Autre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| IMPLICATION CITOYENNE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Information et projets participatifs                                                    |
| Actions de participation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |
| Leviers de participation, autres actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |
| OBJECTIFS DE QUALITÉ PAYSAGÈRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Préserver la rive de l'Allier, + tout sauvage de toute implantation P ou autre.         |
| SITE PILOTE DE CET ENR ou bien site à requalifier par les ENR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dans zone d'Activités. Bâtiment patrimonial                                             |
| ENR ÉCARTÉ DE CETTE ENTITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |
| Critères, débat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                         |



# RÉPARTITION DES ENR SELON LES RESSOURCES ET LES ENTITÉS PAYSAGÈRES (STRATÉGIE / PLANIFICATION)

## ENGAGER L'ENSEMBLE DES RESSOURCES DES 4 ENTITÉS PAYSAGÈRES POUR UN MIX ÉNERGÉTIQUE DIVERSIFIÉ ET GÉOGRAPHIQUEMENT ÉQUILIBRÉ

VICHY COMMUNAUTÉ

### Synthèse et reprise des résultats participatifs de l'atelier stratégie

- Des choix de filières énergétiques directement liés aux ressources paysagères à la fois existantes et souhaitées.
- Une variété de filières ENR répartie entre les 4 entités paysagères, confirmant :
  - un potentiel de production varié,
  - que le mix énergétique peut s'adapter aux ressources du territoire et s'appuyer sur une typologie de paysages variée.
- Des espaces d'exclusion des ENR (forêts anciennes, rives de l'Allier...) et des conditions d'implantation, apparaissant comme un point incontournable d'appropriation des ENR citées.
- Rappel : le photovoltaïque sur toitures peut se développer dans les 4 entités.

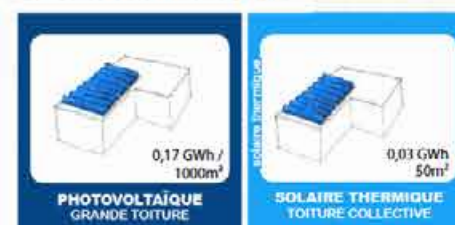
### ENTRE LIMAGNE & ALLIER



- PLUS VALUE PAYSAGÈRE :**
- paysages agricoles plus bocagers
  - maraîchage
  - paysages de l'agroforesterie
  - économie locale et circulaire



### VAL D'ALLIER

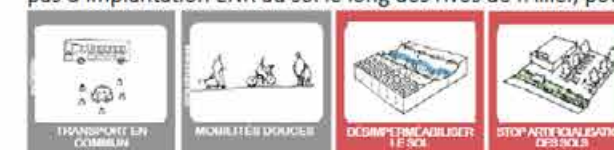


### SOLAIRE PV ET THERMIQUE SUR GRANDES TOITURES

#### TYPOLOGIE D'ESPACES : ZONES ÉCONOMIQUES

**CONDITION :**  
Récupération des eaux pluviales en pied d'ombrières

**ZONES D'EXCLUSION :**  
pas d'implantation ENR au sol le long des rives de l'Allier, pour maintenir son caractère «sauvage».



### BOIS-ÉNERGIE EXPLOITATION DES FORÊTS ET HAIES / RÉSEAU DE CHALEUR

### FORTERRE, MARCHES ET COTEAUX



#### TYPOLOGIE D'ESPACES : ZONES BOISEES, NOTAMMENT VALLEE DU SICHON

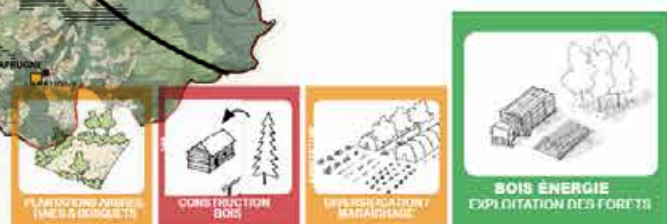
**CONDITIONS :** s'assurer de débouchés locaux (quantité et qualité) pour l'exploitation de bois énergie. Comme les chaufferies ou réseaux de chaleur existants qui souhaitent s'approvisionner en ressource locale.

**MOTIFS CLIMATIQUES ET PAYSAGERS :**

- diversité des essences / choix d'essences adaptées / gestion en futaie irrégulière



### MONTAGNE BOURBONNAISE



### BOIS ÉNERGIE EXPLOITATION DES FORÊTS

#### TYPOLOGIE D'ESPACES : ESPACES FORESTIERS

**RAISON :** identifier et valoriser l'existant pour redonner une vocation économique à des éléments environnementaux

**ZONES D'EXCLUSION :** forêts anciennes, trame de vieux bois

**MOTIFS CLIMATIQUES ET PAYSAGERS :** la construction en bois (dont mobiliers) / la diversification agricole (maraîchage) / Circuits de proximité (et non circuits-courts)

Sources :  
Isabel Claus, Atelier Osmia  
Plan paysage ENR de Vichy  
Communauté  
@ tous droits réservés



# DES OBJECTIFS DE QUALITÉ PAYSAGÈRE LIÉS AUX ENR

## STRATÉGIE EXTRAITS (PLAN PAYSAGE POUR LES TRANSITIONS DU PNR DU PILAT)

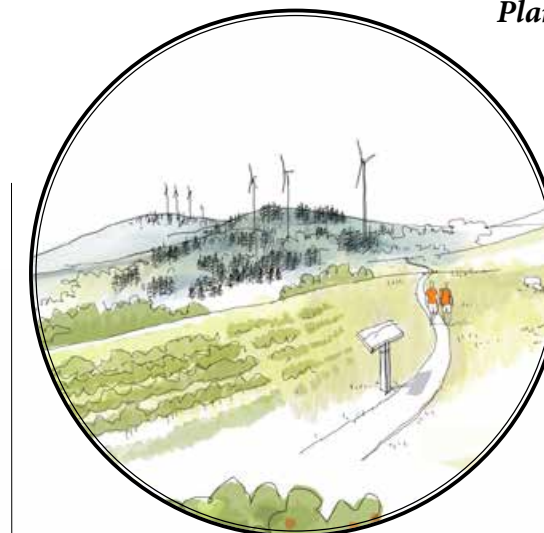
Sources :  
Isabel Claus, Atelier Osmia  
Plan de paysage pour les  
transitions du Pilat  
@ tous droits réservés



(RE)NATURER LES ESPACES HABITÉS ET  
RENFORCER LEURS FONCTIONNALITÉS  
ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGÈRES

FAIRE DE TOUTE INSTALLATION  
ÉNERGÉTIQUE D'ENVERGURE DES SITES  
EXEMPLAIRES POUR LEUR INTÉGRATION  
DANS LEUR CONTEXTE PAYSAGER

PRIORISER LA COUVERTURE DES TOITURES  
D'ÉQUIPEMENTS ET DES ZONES ÉCONOMIQUES



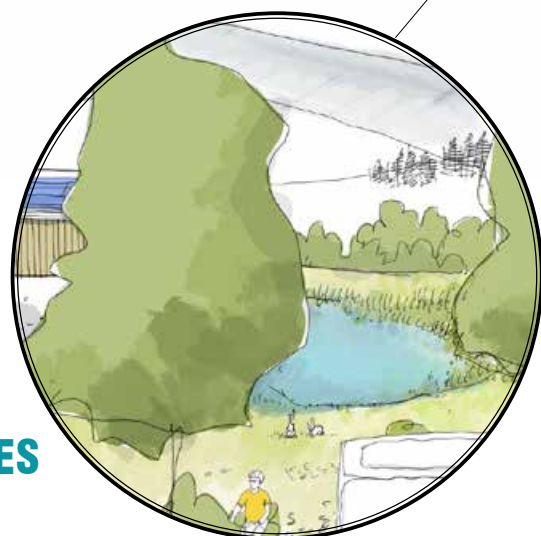
DIVERSIFIER L'OFFRE  
TOURISTIQUE EN  
RÉPONDANT AUX  
ENJEUX DE TRANSITION

DANS LES SEULS SECTEURS POUVANT ACCUEILLIR DU  
GRAND ÉOLIEN, ADAPTER LES PROJETS AUX ÉCHELLES  
ET SPÉCIFICITÉS DE RELIEF DES ENTITÉS, PRENDRE EN  
COMPTE L'INFLUENCE DES CRÊTES ET SITES IDENTITAIRES



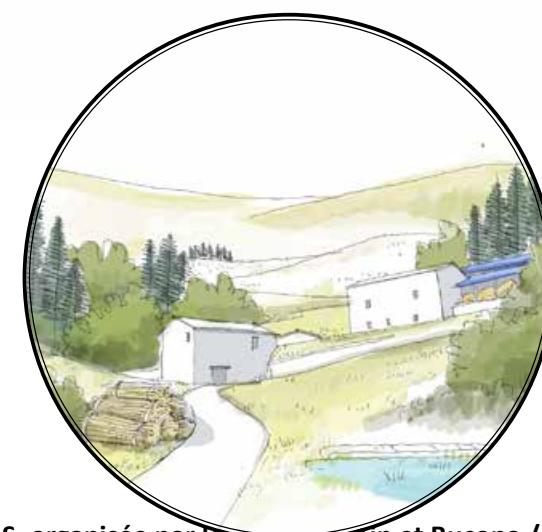
FAVORISER LA CONTINUITÉ ET LA QUALITÉ DES  
CHEMINEMENTS DOUX ET ACTIFS DANS LES  
ESPACES HABITÉS ET VERS LES SITES FRAIS  
- échelle communale -

INCITER LES PORTEURS DE  
PROJETS ÉNERGÉTIQUES  
À INTÉGRER DES MESURES  
PAYSAGÈRES ET À UNE GESTION  
ALTERNATIVE DES EAUX PLUVIALES  
DE MANIÈRE EXEMPLAIRE



ADAPTER L'ARCHITECTURE DES  
INSTALLATIONS ENR ET LEURS BÂTIS  
CONNEXES (transformateurs, moduleurs...)  
À LA TOPOGRAPHIE, AU VOCABULAIRE  
VERNACULAIRE DU PILATE ET ÉVITER  
TOUT MITAGE VISUEL

ÉVITER CES ESPACES DE TOUTE INSTALLATION ÉNERGÉTIQUE  
: COUPURES D'URBANISATION, COLS, SITES PROTÉGÉS,  
EMBLÉMATIQUES, IDENTITAIRES...



DÉVELOPPER  
L'EXPLOITATION  
DU BOIS-ÉNERGIE  
AU SERVICE DE  
L'OUVERTURE DES  
PAYSAGES



# OBJECTIFS DE QUALITÉ PAYSAGÈRE LIÉS AUX ENR

## PLAN PAYSAGE POUR LES TRANSITIONS DU PNR DU PILAT

Sources :  
Isabel Claus / Plan de paysage pour les  
transitions du Pilat @ tous droits réservés

**Illustrations de l'orientation IV/ DES PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES EXEMPLAIREMENT ADAPTÉS AUX SPÉCIFICITÉS GÉOGRAPHIQUES DU PILAT** > demain des paysages d'énergies renouvelables, adaptés aux échelles paysagères du Pilat

**TOUTE INSTALLATION ENR INCLUANT LES AMÉNAGEMENTS CONNEXES**

**4.1 PARTAGER À TOUS LES PUBLICS LA QUALITÉ PAYSAGÈRE D'AMÉNAGEMENTS ÉNERGÉTIQUES**



Exemples de parutions numériques ou papier sur des chantiers énergétiques

**4.2 ADAPTER L'ARCHITECTURE DES INSTALLATIONS ENR ET LEURS BÂTIS CONNEXES À LA TOPOGRAPHIE, AU VOCABULAIRE VERNACULAIRE DU PILAT** (piliers en bois, matériaux locaux, colorimétrie, topographie...) ET ÉVITER TOUT MITAGE VISUEL



A Chuyer, poste électrique bien intégré dans son contexte malgré sa visibilité et utilisant un vocabulaire architectural local (bardage bois, soubassement en pierres, toitures à double pente en tuiles, légère avancée d'un fronton en façade évitant la décoloration de la façade par la pluie).

**4.4 PROTÉGER LES ESPACES SUIVANTS DE TOUTE INSTALLATION ÉNERGÉTIQUE : COUPURES D'URBANISATION, COLS, SITES PROTÉGÉS, EMBLÉMATIQUES ET IDENTITAIRES, ESPACES À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX (protection forte)**



Coupure d'urbanisation à Maclas

**4.6 ACCORDER UNE VIGILANCE PARTICULIÈRE SUR LES ÉLÉMENTS DE SENSIBILITÉS SUIVANTS ET L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE : CÔNES DE VUE ET BELVÉDÈRES, FORTES CO-VISIBILITÉS, ESPACES DE CONFIDENTIALITÉS ET DE DÉCOUVERTES, LIGNES DE CRÊTE (cf carte)**



Couverture d'un hangar agricole couverte par du photovoltaïque. Quelques arbres existants en premier plan atténuent le volume bâti et le reflet, les Haies.

**4.3 FAIRE DE TOUTE INSTALLATION D'ENVERGURE DES SITES EXEMPLAIRES POUR LEUR INTÉGRATION DANS LEUR CONTEXTE PAYSAGER** (panneaux photovoltaïques flottants, sur d'ancienne carrières... et toute installation au-dessus de 250 kWc et 1300m2 environ)



Barrage de la Terrasse-en-Dorlay pouvant faire l'objet d'étude de faisabilité pour l'aménagement de photovoltaïque flottant

**4.7 IMPOSER DES MESURES PAYSAGÈRES AUX PROJETS ÉNERGÉTIQUES, LEUR RESPECT EN AMONT, PENDANT ET À LEUR LIVRAISON ET MENER DES GESTIONS PLUVIALES ALTERNATIVES EXEMPLAIRES** (stop définitif aux bassins de rétention sans qualité).



Contre-exemple d'aménagement sans qualité de bassin de gestion d'eaux pluviales d'une méthanisation, vers Montbrison

**SOLAIRE SUR TOITURE (PHOTOVOLTAÏQUE OU THERMIQUE)**

**4.8 PRIORISER LA COUVERTURE DES TOITURES D'ÉQUIPEMENTS ET LES ZONES ÉCONOMIQUES. FAIRE DE CES TOITURES-VITRINES DES MODÈLES D'INSTALLATION**



Toiture photovoltaïque sur un équipement à Chuyer

**BOIS-ÉNERGIE**

**4.12 DÉVELOPPER L'EXPLOITATION DU BOIS-ÉNERGIE AU SERVICE DE L'OUVERTURE DES PAYSAGES, SUR DES ESPACES À RECONQUÉRIR ET EN L'ENCADRANT DANS LES ZONES DE RAVINS**



Équilibre paysager fragile entre les parties agricoles en déprise et les parties boisées avançant, Versant du Gier

**4.9 INTÉGRER LES ENJEUX PATRIMONIAUX ET DES SILHOUETTES URBAINES DANS LE DÉVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES TOITURES**



Les silhouettes urbaines sont à prendre en compte dans l'équipement photovoltaïque des toitures des centralités urbaines, exemple de St Julien-Molin-Molette.



**ÉOLIEN (GRAND ET MOYEN)**

**4.10 DANS LES SEULS SECTEURS POUVANT ACCUEILLIR DU GRAND ÉOLIEN, ADAPTER LES PROJETS AUX ÉCHELLES ET SPÉCIFICITÉS DE RELIEF DES ENTITÉS, PRENDRE EN COMPTE L'INFLUENCE DES CRÊTES ET SITES IDENTITAIRES**



L'arc de la Valla-en-Gier n'a pas vocation à accueillir de l'éolien

**4.13 DÉVELOPPER DE PETITES CHAUDIÈRES À BOIS LOCALES, INSCRITES DANS LEUR CONTEXTE PAYSAGER, URBAIN ET ARCHITECTURAL** (ex : Saint Sauveur en rue)



Chaudière à bois bien intégrée à St Sauveur-en-rue. La toiture plate et végétalisée, la qualité d'implantation et les couleurs sombres ainsi que le bardage bois intègrent le bâtiment dans l'enveloppe de la vallée de la Déôme.



# 3 SCÉNARIOS D'APPROCHE DES ENR PAR LES COLLECTIVITÉS : OÙ EN ÊTES-VOUS ?

VICHY COMMUNAUTÉ

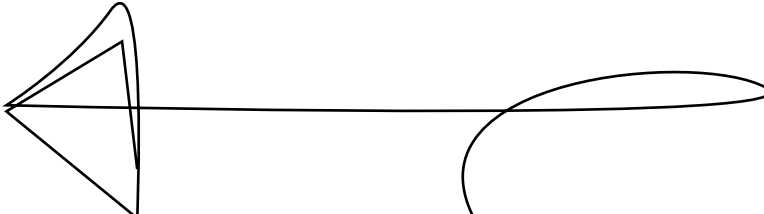
## LAISSER FAIRE

**La collectivité adopte une réglementation stricte en matière de paysage et d'environnement sur le développement ENR**

- > mobilisation de l'ensemble des potentiels ENR envisagée sur un plus long terme que 2050 (2070)
- > un paysage énergétique bien cadré,
- > mais les projets privilégiés de grandes échelles donnent une connotation industrielle aux paysages du territoire.

## PARTENARIAL ET ENGAGÉ

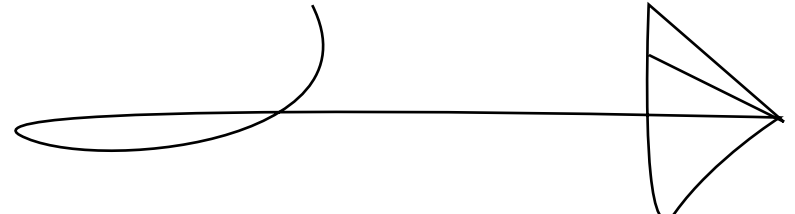
## RÉGULATEUR



**La collectivité ne saisit pas du sujet du développement ENR**

- > moindre mobilisation des potentiels ENR à horizon 2050
- > déséquilibres paysagers
- > une transition énergétique très visible car mal implantée et pourtant peu productrice.

Sources :  
Isabel Claus, Transitions, Vichy Communauté  
Plan paysage ENR de Vichy Communauté  
@ tous droits réservés



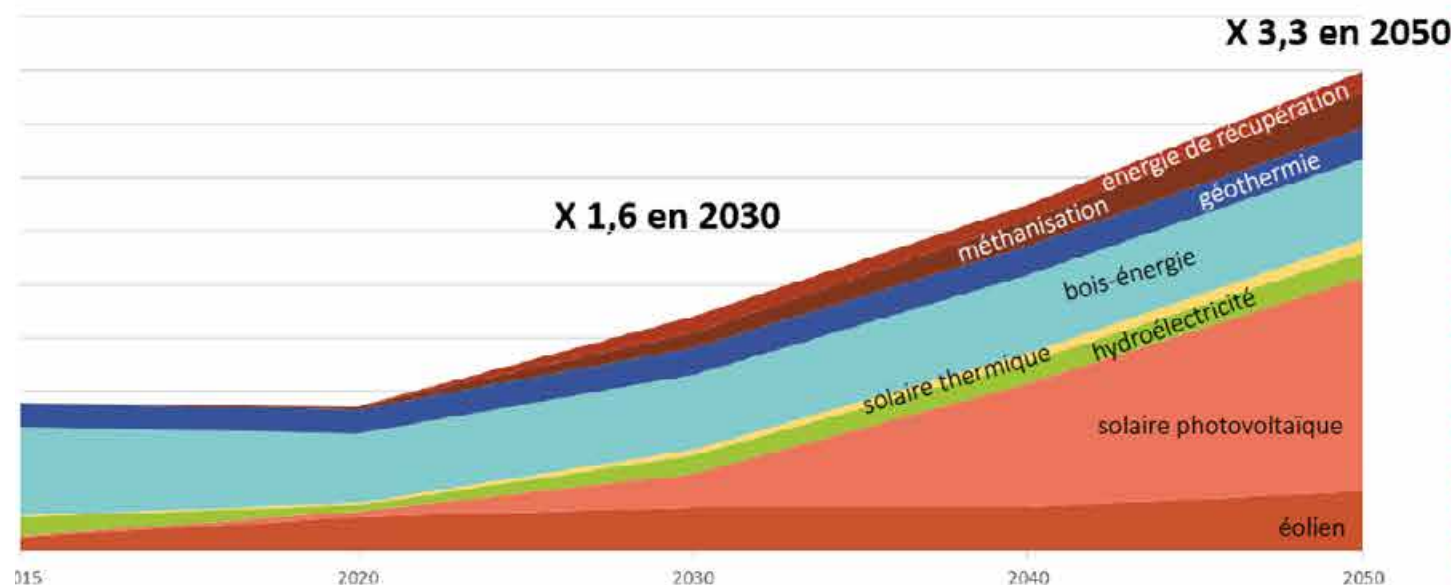
**La collectivité se positionne aussi comme animatrice de la transition énergétique du territoire, par de nombreux partenariats privés-publics**

- > mobilisation de l'ensemble des potentiels ENR du territoire d'ici 2050
- > équilibres paysagers et sensation d'une transition plus diffuse et moins concentrée
- > meilleure acceptation de la transition énergétique par les populations.



# SCÉNARIO RETENU : RÉGULATEUR, ENGAGÉ ET PARTENARIAL VICHY COMMUNAUTÉ

## Le scénario choisi chiffré (production ENR)



Dans ce scénario de développement ENR, la collectivité fait le choix de se positionner comme :

- régulatrice des initiatives et des projets pour privilégier la qualité du cadre de vie, des paysages et de l'environnement ;
- animatrice et motrice de la transition énergétique territoriale ;
- encadrante et accompagnatrice des initiatives privées (« guichet unique ENR »),

Le développement ENR se fait en priorité grâce à :

- des partenariats publics/privés notamment pour développer le solaire PV
- l'accompagnement de filières : solaire, méthanisation en partenariat avec la Chambre d'Agriculture, bois-énergie avec la mise en place d'animateurs forêts ;
- les filières moins acceptées sont réétudiées dans un second temps : distance réglementaire abaissée à 700m pour l'éolien.

Vichy Communauté met en place :

- une concertation systématique autour des projets et adaptation aux retours faits,
- une culture de la participation.

Tout cela permet le maintien de paysages de qualité et une part d'acceptabilité des projets ENR et de la transition énergétique dont les citoyens se sentent acteurs. Cela permet au territoire de mobiliser l'ensemble de son potentiel de production d'énergie renouvelable, pour atteindre 97% de couverture de ses consommations par de la production locale en 2050 (en combinant le scénario de baisse des consommations et le scénario de production).

La production locale d'ENR permet d'importantes retombées positives pour le territoire :

- la production locale et l'autoconsommation pour les particuliers et bâtiment publics permet en partie de limiter l'impact de la hausse des prix de l'énergie ;
- la création d'emploi dans le territoire (installation, maintenance, concertation, etc.) et retombées fiscales.

Sources : Plan paysage ENR de Vichy Communauté, 2023

SE 21 Isabel Claus, Transitions, Akajoule, @ tous droits réservés

## Exemples pédagogiques de déclinaisons du scénario choisi par filières ENR

### BOIS-ENERGIE

2030 : 1000 logements / 10 bâtiments tertiaires / 5 réseaux techniques

2050 : 1000 logements / 20 bâtiments tertiaires / 5 réseaux techniques / 2 RDC communaux (150 GWh en 2050)



### SOLAIRE THERMIQUE

2030 : 2500 logements / 2 piscines / 3 EPHAD équipés

2050 : 6000 logements / 3 piscines / 4 EPHAD équipés (25 GWh en 2050, soit x8)



### SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

2030 : 4800 toitures résidentielles / 100 grandes toitures / 100 ombrières de petits parkings

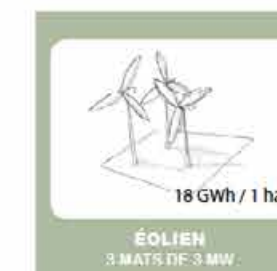
2050 : 25000 toitures résidentielles / 200 grandes toitures / 80 ombrières de grands parkings / 12 ha de friches / 3 projets agrivoltaïsme (400 GWh en 2050, soit x40)



### EOLIEN

2030 : 3 éoliennes St Nicolas-des-Biefs

2050 : 5 éoliennes supplémentaires



### HYDRAULIQUE

2030 : projet de barrage de Vichy en cours

2050 : optimisation des ouvrages existants

### GÉOTHERMIE

2030 : 400 logements équipés

2050 : 1000 logements supplémentaires équipés



### BIOGAZ -injection (méthanisation)

2030 : 2 cogénérations / 1 injection

2050 : 3 cogénérations / 1 installation en injection supplémentaire (65 GWh en 2050)

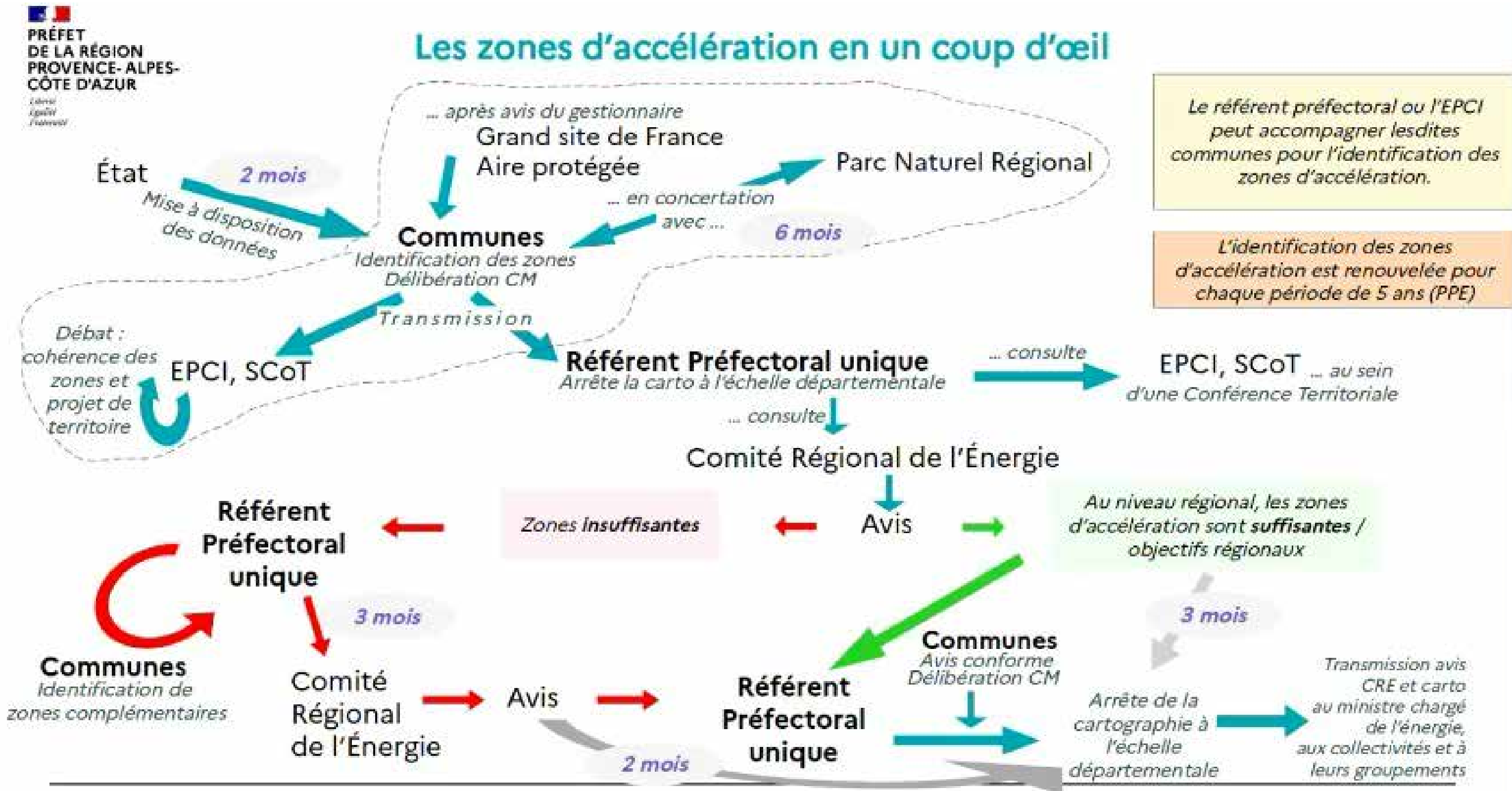




# PLANIFICATION



# VOLET PLANIFICATION DE LA LOI APER mars 2023





# VOLET PLANIFICATION DE LA LOI APER mars 2023

## Planifier

- Zones d'accélération favorables à la production d'ENR, par les communes
- définies pour chaque catégories de sources et types d'installation, en tenant compte de la nécessaire diversification selon les potentiels (mix nrj) et de la puissance des ENR déjà installées.
- à partir des données de l'Etat et gestionnaires des réseaux pour chaque source et installation (validation CRE) > modification simplifiée PLU (I) + tous les 5 ans
- c'est le référent préfectoral qui devra arrêter la carto des zones Aper.

## QUI CARTOGRAPHIE ?

- Les communes

## QUI PEUT AIDER OU TRADUIRE LES CARTOGRAPHIES DES ZONES APER ?

- les documents d'urbanisme : secteurs Aper + secteurs d'exclusion ou conditionnés
- le PADD du PLU définit les orientations générales concernant l'aménagement et l'habitat
- DOO du SCoT (doit AUSSI intégrer les enjeux liés à l'insertion de production dans les espaces paysagers).
- OAP du PLU dans les communes non couvertes par un SCoT. Les OAP définissent un échéancier prévisionnel
- la carte communale pour les communes non couvertes par un SCoT
- les cartes indicatives des SDE, Sraddet, SRCAE, PCAET

+ concertation demandée des habitants

## QUELLES CONDITIONS ?

- compatibilité avec le voisinage habité ou les parcelles à proximité
- ne pas porter atteinte à la sauvergarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant.

## SECTEURS D'EXCLUSION ?

- peuvent être cartographiés par la carte communale, le règlement du PLU, DOO du SCoT

Ne sont possibles que :

- pour les communes situées dans un des dpt pour lesquels a préalablement été arrêté une carto des zones Aper pour l'implantation d'ENR terrestres
- lorsque l'avis du CRE a estimé que les zones Aper sont suffisantes pour l'atteinte d'objectifs régionaux
- lorsqu'elles sont incompatibles avec le voisinage, sauvergarde milieux et paysage et les qualités....
- les toitures et pompes à chaleur individuelle ne peuvent être comprises dans un secteur d'exclusion

## QUI PEUT ÉMETTRE DES CONDITIONS ET COMMENT ?

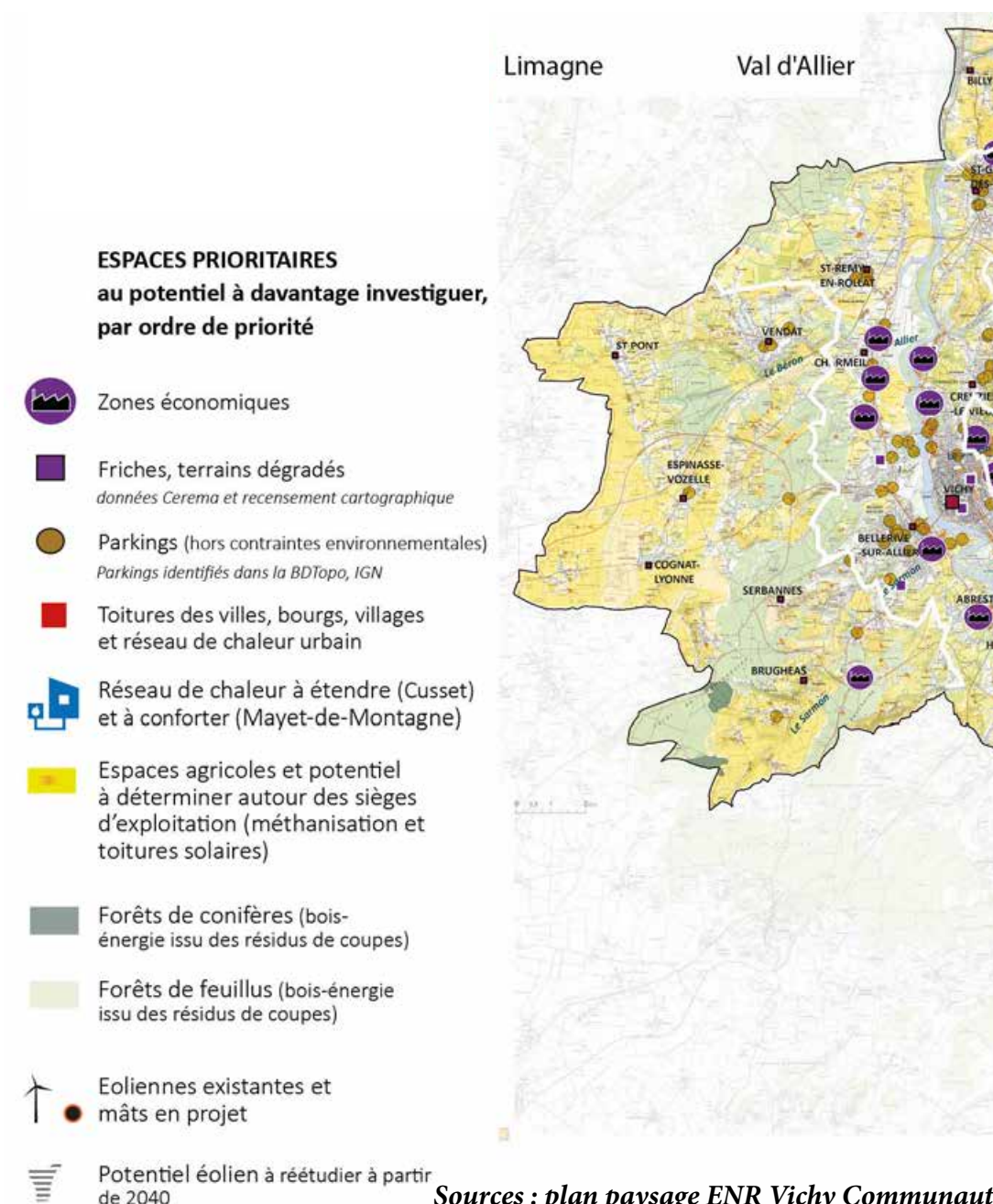
- le DOO du SCoT peut édicter des conditions d'implantation (sous avis conforme des communes concernées)
- le règlement du PLU (dont les ouvrages de raccordement)
- la carte communale



# DÉCLINAISON EN 3 CARTES DE PLANIFICATION

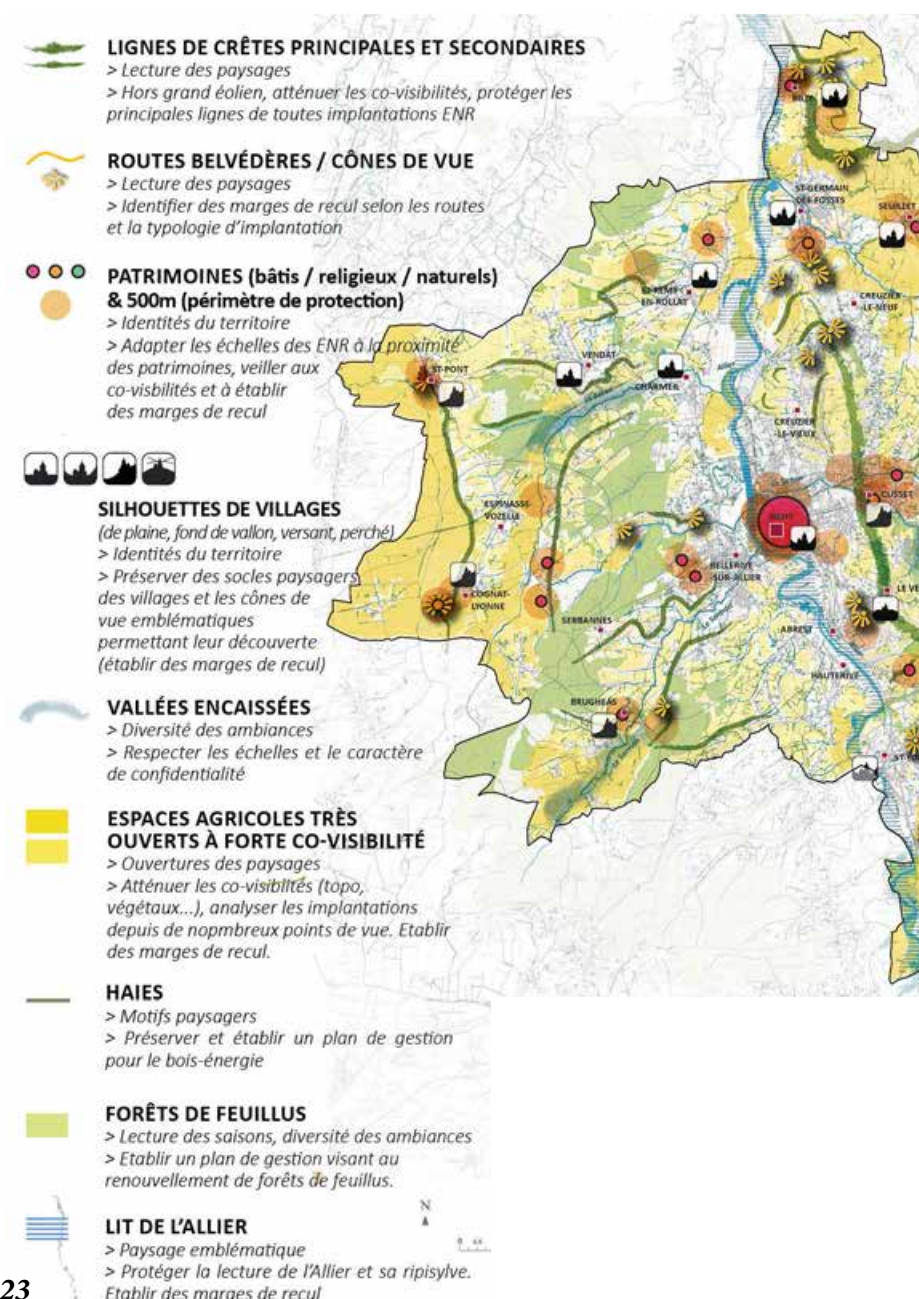
## VICHY COMMUNAUTÉ

### ESPACES PRIORITAIRES > ENR SOUHAITÉES

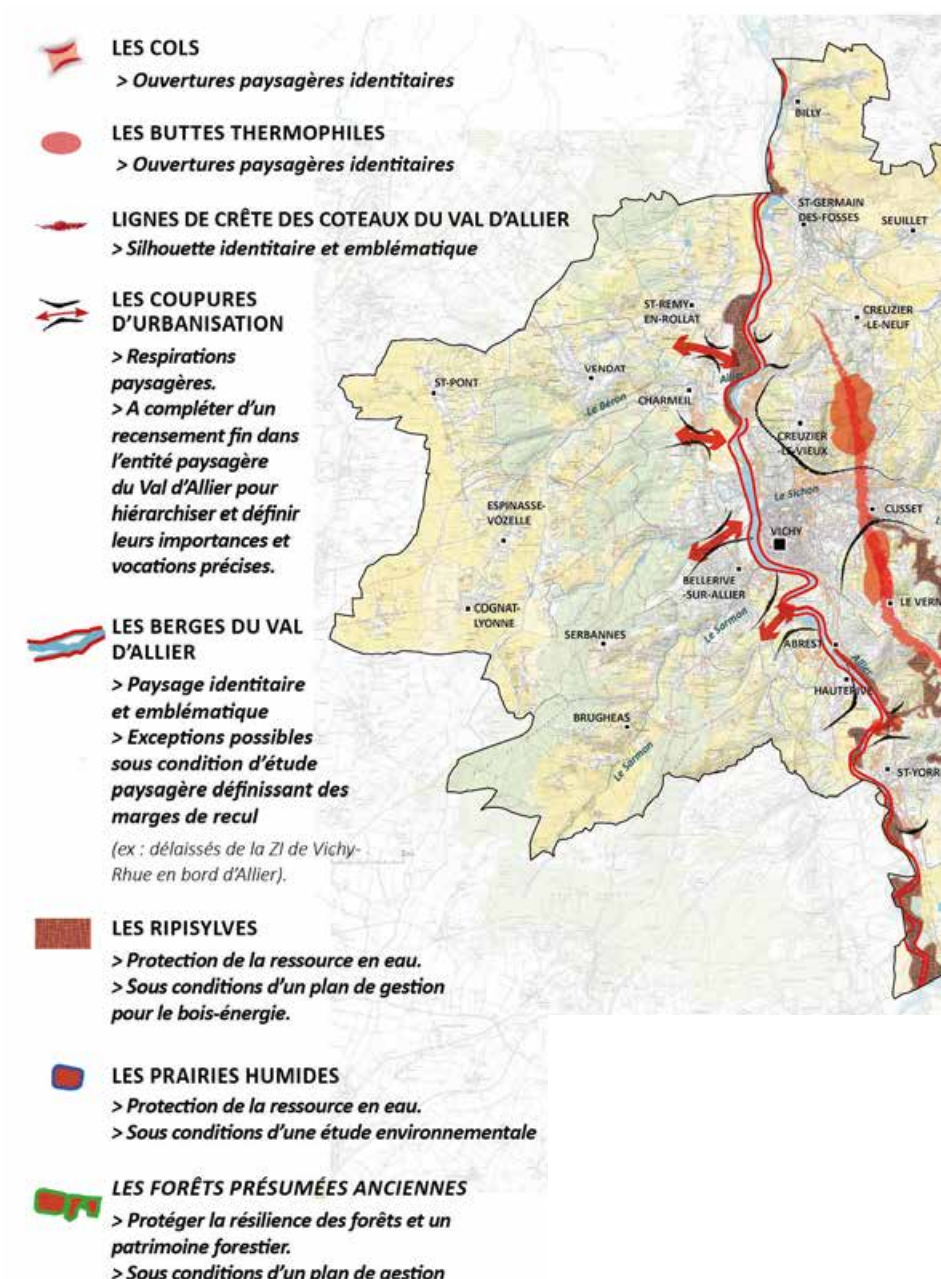


Sources : plan paysage ENR Vichy Communauté, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia, Transitions, Akajoule  
@ tous droits réservés

### SENSIBILITÉS > VIGILANCES (SOUS CONDITION)



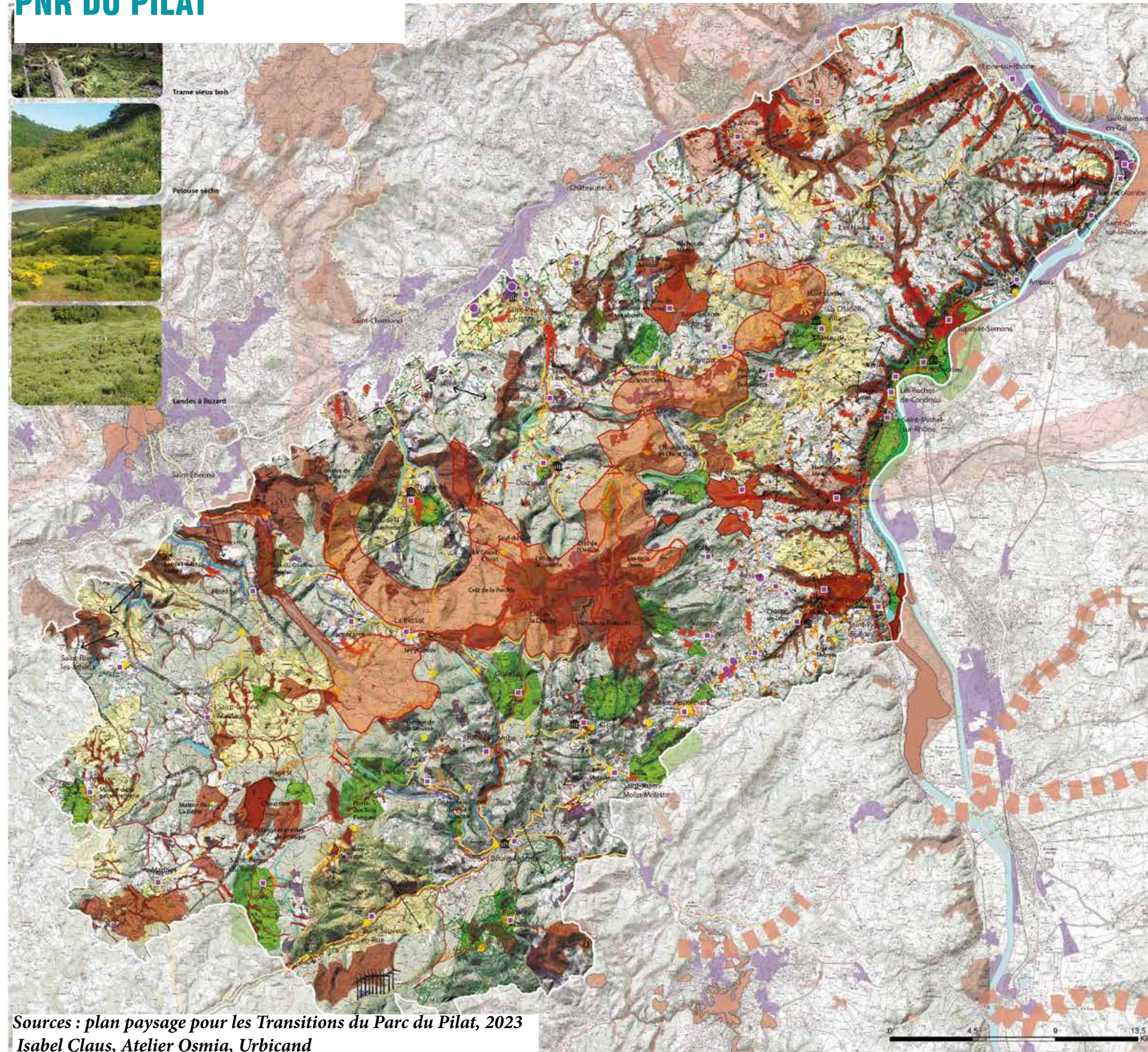
### NON VOCATION > OU TRÈS FORTES VIGILANCES





# DÉFINIR DES ZONES APER, EN TENANT COMPTE DE DEGRÉS D'ACCUEIL ET DE VIGILANCE AU PAYSAGE

## PNR DU PILAT



**VIOLET**

**SITES PRIORITAIRES  
POUR IMplanTER DES ENR  
DANS LES ESPACES  
DÉJÀ ARTIFICIALISÉS**

**ROUGE**

**ESPACES À PROTÉGER  
FOTEMENT DE TOUTE  
IMPLANTATION ENR  
DANS LES ESPACES  
OUVERTS NON BÂTIS**

**ORANGE**

**ESPACES À ÉVITER,  
DE VIGILANCE PARTICULIÈRE  
POUR L'IMPLANTATION D'ENR,  
HORS BOIS-ÉNERGIE**

**JAUNE  
VERT  
BLEU**

**ESPACES DE  
SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES  
À ACCOMPAGNER**

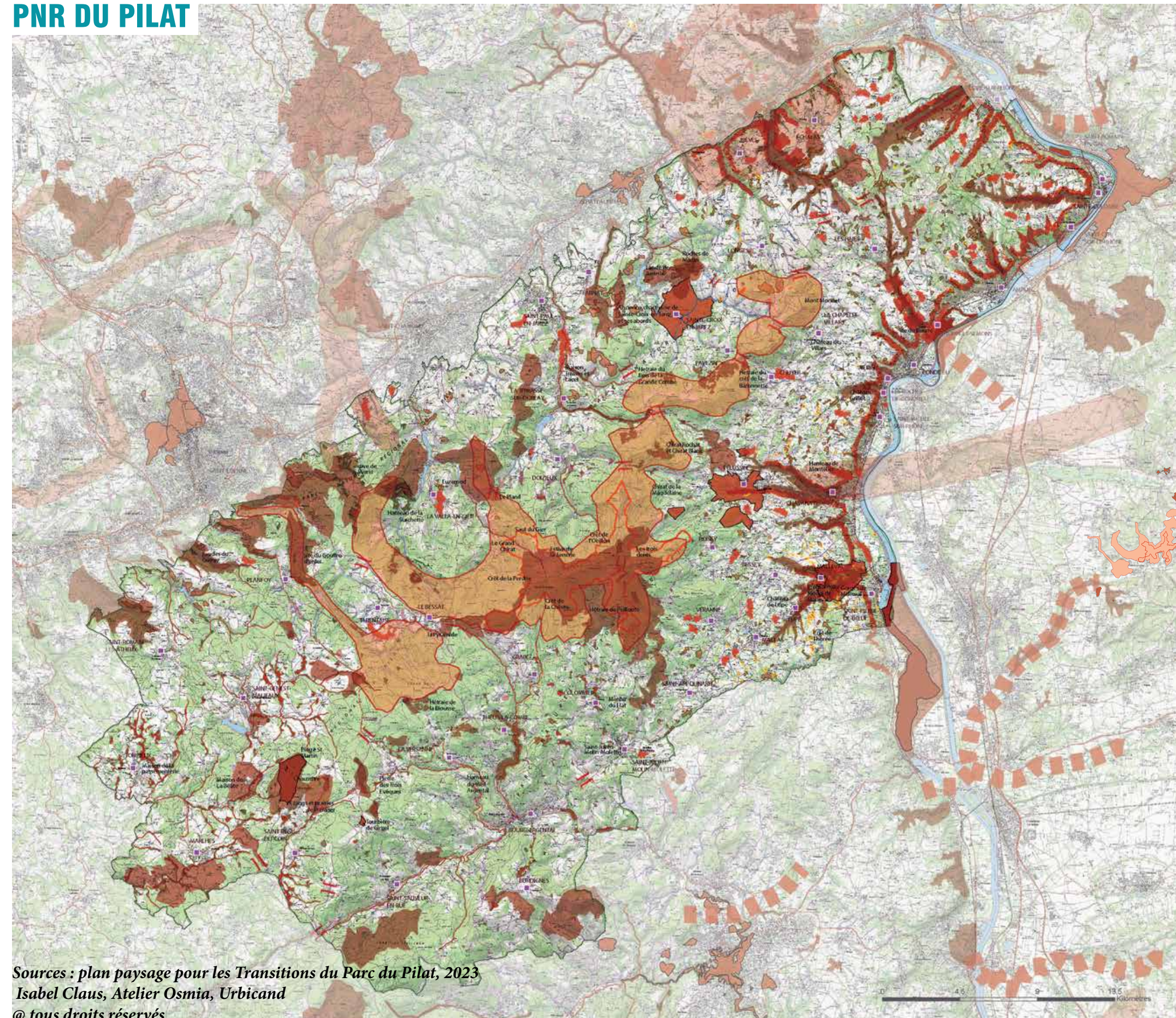
Sources : plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia, Urbicand  
@ tous droits réservés







## PNR DU PILAT

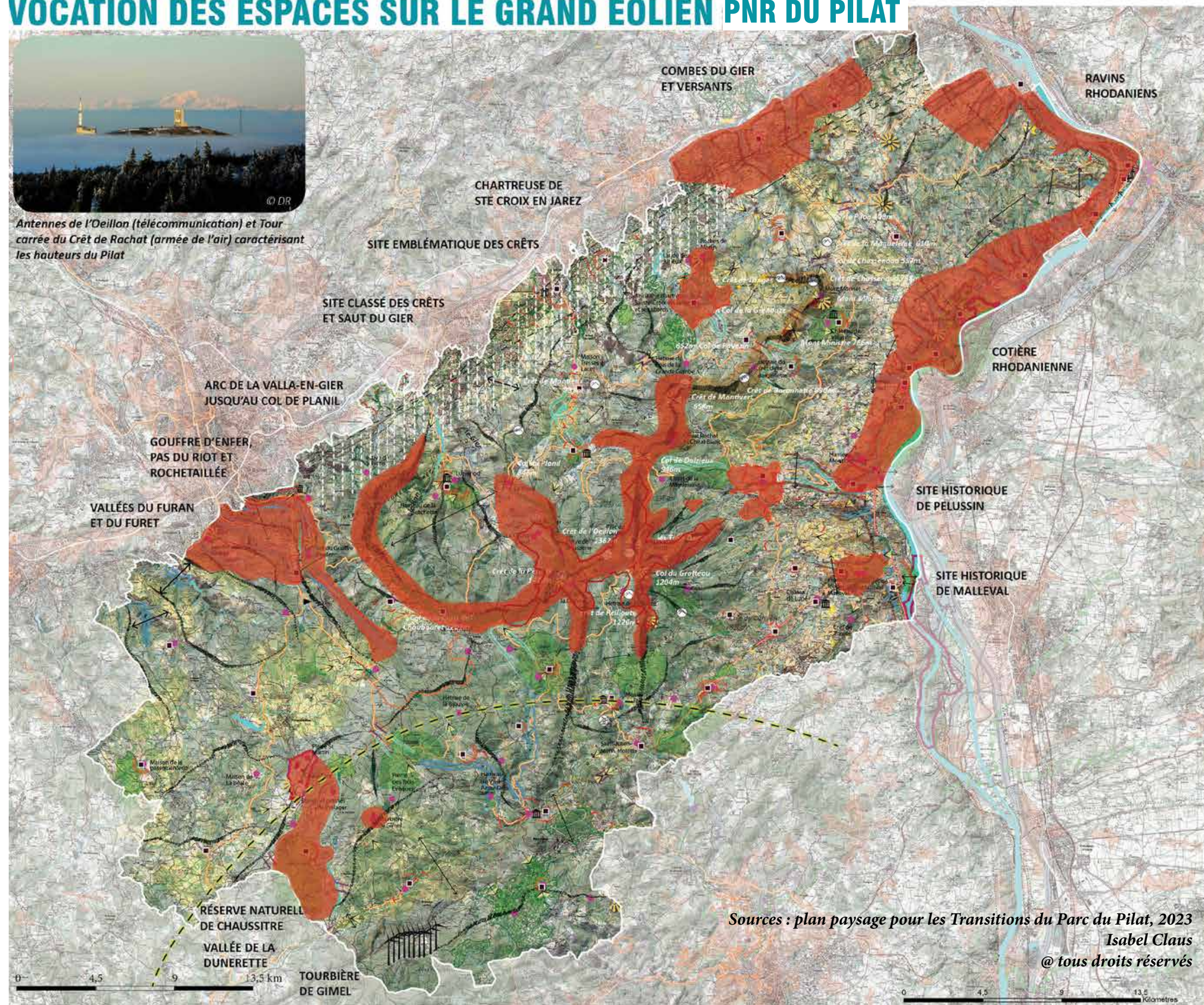


## COURS D'EAU D'INTÉRÊT BIOLOGIQUE

37



## VOCATION DES ESPACES SUR LE GRAND ÉOLIEN PNR DU PILAT



*Sources : plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus  
@ tous droits réservés*



# CARTE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

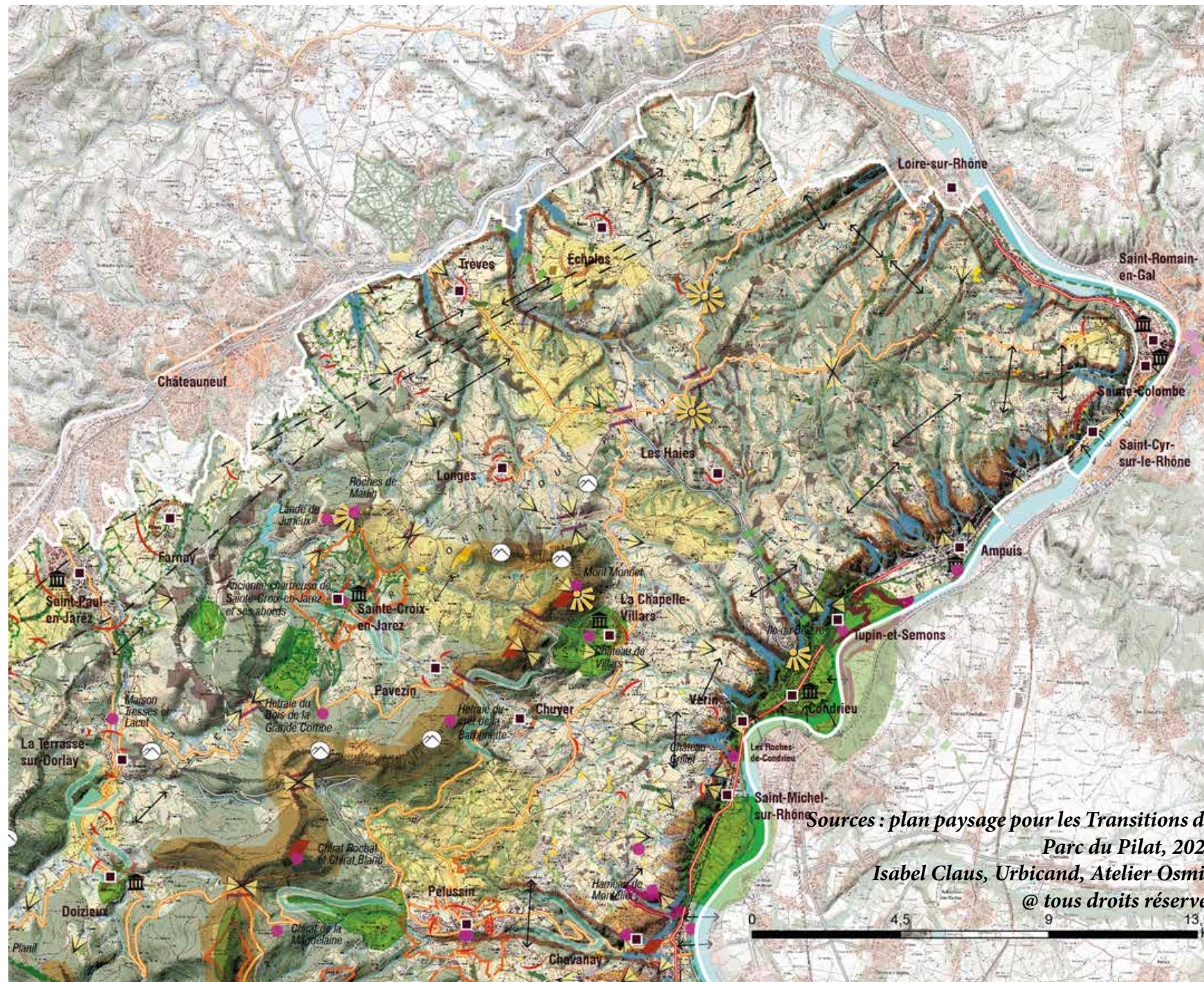
## ESPACES ORDINAIRE NÉCESSITANT UNE VIGILANCE PARTICULIÈRE POUR TOUTE IMPLANTATION D'ENR

### Des «sensibilités paysagères», définition :

Les sensibilités paysagères telles que décrites dans le diagnostic et ce guide, s'ajoutent aux sites patrimoniaux et emblématiques.

Ce sont des sites de nature plus ordinaires mais dont les rapports d'échelles, de visibilités, de confidentialité ou d'ouverture sont particulièrement «sensibles»

à l'impact possible d'un aménagement (vallées encaissées, clairière agricole dégagée un rapport d'intimité, ravins...).



Sources : plan paysage pour les Transitions du  
Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand, Atelier Osmia  
@ tous droits réservés

## PNR DU PILAT

### ELEMENTS STRUCTURANTS DU PAYSAGE :

#### RELIEF

- ligne de crête principale
- ligne de crête secondaire
- relief particulier
- bords de plateau
- cols
- crêts

#### ESPACES AGRICOLES ET MILIEUX NATURELS

##### Biodiversité et milieux :

- réserve naturelle nationale, réserve biologique, arrêté de protection de biotope
- corridor écologique (SRCAE)
- Espaces agricoles :
- périmètre PAEN
- Zone Agricole Protégée (arrêté préfectoral)

### SITES ET ELEMENTS D'ATTRACTIVITE :

- site classé et inscrit, site patrimonial remarquable
- site identitaire attractif
- site touristique et de loisir

#### ELEMENTS BATIS REMARQUABLES

- silhouette de villages et hameaux
- centralité historique
- monument historique classé et inscrit
- ouvrage d'art (barrages, ponts, viaducs...)
- antenne de l'Oeillon

### COVISIBILITES :

#### POINTS DE VUE

- cône de vue, point de vue remarquable
- belvédère aménagé
- covisibilité des vallées et ravins des hameaux de versants, vallées et ravins

#### ESPACES OUVERTS

- aplat d'ouverture / covisibilité multi-orientée de longue portée
- secteur visuellement très exposé, visible de très loin (versants de la Côtère viticole + Crêts)

### CONFIDENTIALITE / PERCEPTION DE PETITES ECHELLES CONFIDENTIELLES :

- poche/enveloppe visuelle d'un seul tenant plus réduite, clairière agricole particulière
- vallée encaissée ou particulière
- ravin

### DECOUVERTE :

- route principale
- route en balcon
- Via Rhôna et Via Fluvia
- chemin de randonnée (GR)

### ELEMENTS SOUS PRESSION ET DE DEPRECIATION (ET FACTEUR DE DESEQUILIBRE) :

- limite urbaine d'un secteur de mitage (fragmentation des paysages)
- corridor écologique contraint
- respiration verte sous pression résidentielle
- ligne électrique prégnante
- carrière



# IDENTIFICATION DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES (ORDINAIRES) PNR DU PILAT

Les sensibilités paysagères s'ajoutent aux sites patrimoniaux et emblématiques d'une charte ou d'un site classé, inscrit par exemple :

Ce sont des sites parfois de nature plus ordinaires mais dont les rapports d'échelles, de visibilité, de confidentialité ou d'ouverture sont particulièrement «sensibles» à l'impact possible d'un aménagement (dont les ENR). Ces sensibilités méritent une attention particulière lorsqu'un aménagement s'y installe.

## STRUCTURES FORTES NATURELLES

lignes de crêtes



vallée encaissée



LIGNES DE CRÊTE  
primaires  
secondaires



VALLÉE  
ENCAISSÉE  
PARTICULIÈRE



ESPACE DE  
CONFIDENTIALITÉ  
enveloppe d'un  
seul tenant,  
clairière agricole

Des lignes  
de sol à respecter

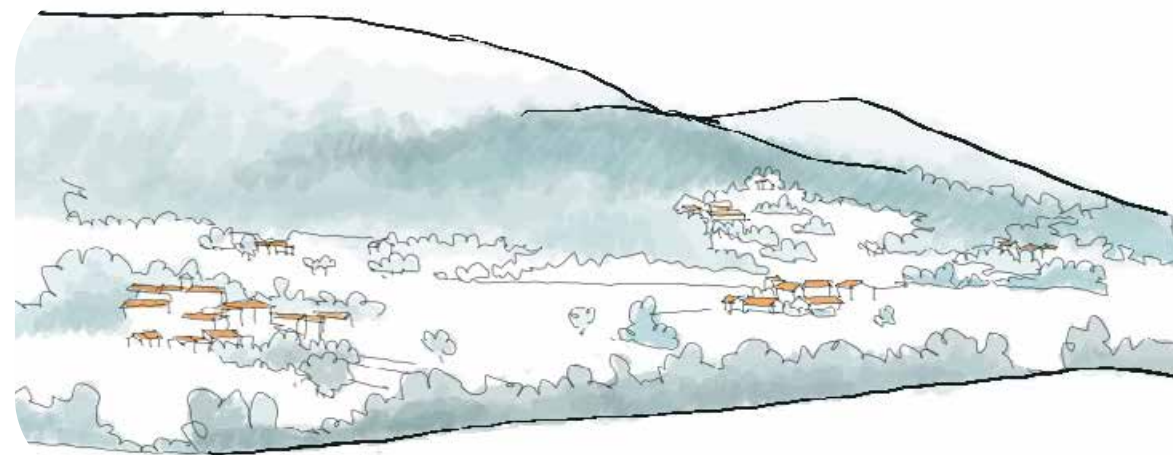
Un caractère de  
confidentialité  
à préserver

## CONFIGURATIONS SPATIALES

co-visibilités



secteur d'ouverture à co-visibilités multiples



SECTEURS  
D'OUVERTURE  
À CO-VISIBILITÉS  
MULTIPLES

Maintenir leur  
ouverture  
visuelle



CO-VISIBILITÉ ENTRE  
RAVINS ET VALLÉES

Maintenir  
leur lisibilité  
de versant à  
versant

## VUES (découverte) ET CONSTRUCTIONS HUMAINES

route en balcon



CÔNES DE VUE,  
BELVÈDÈRE  
AMÉNAGÉ



ROUTES EN  
BALCON  
CHEMINS DE  
RANDONNÉE

Des vues à tenir compte  
et maintenir dégagées.

Sources : plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia  
@ tous droits réservés



## ZOOM D'UNE CARTE DES SENSIBILITÉS

## le plateau du Velay

Des sensibilités paysagères nombreuses et variées, témoignant d'un patrimoine ordinaire remarquable

## ESPACES DE CONFIDENTIALITÉS



*La Bourlèche, St Victor*



*Vallée particulière, Moulin Cheval (St Victor-Malescours)*

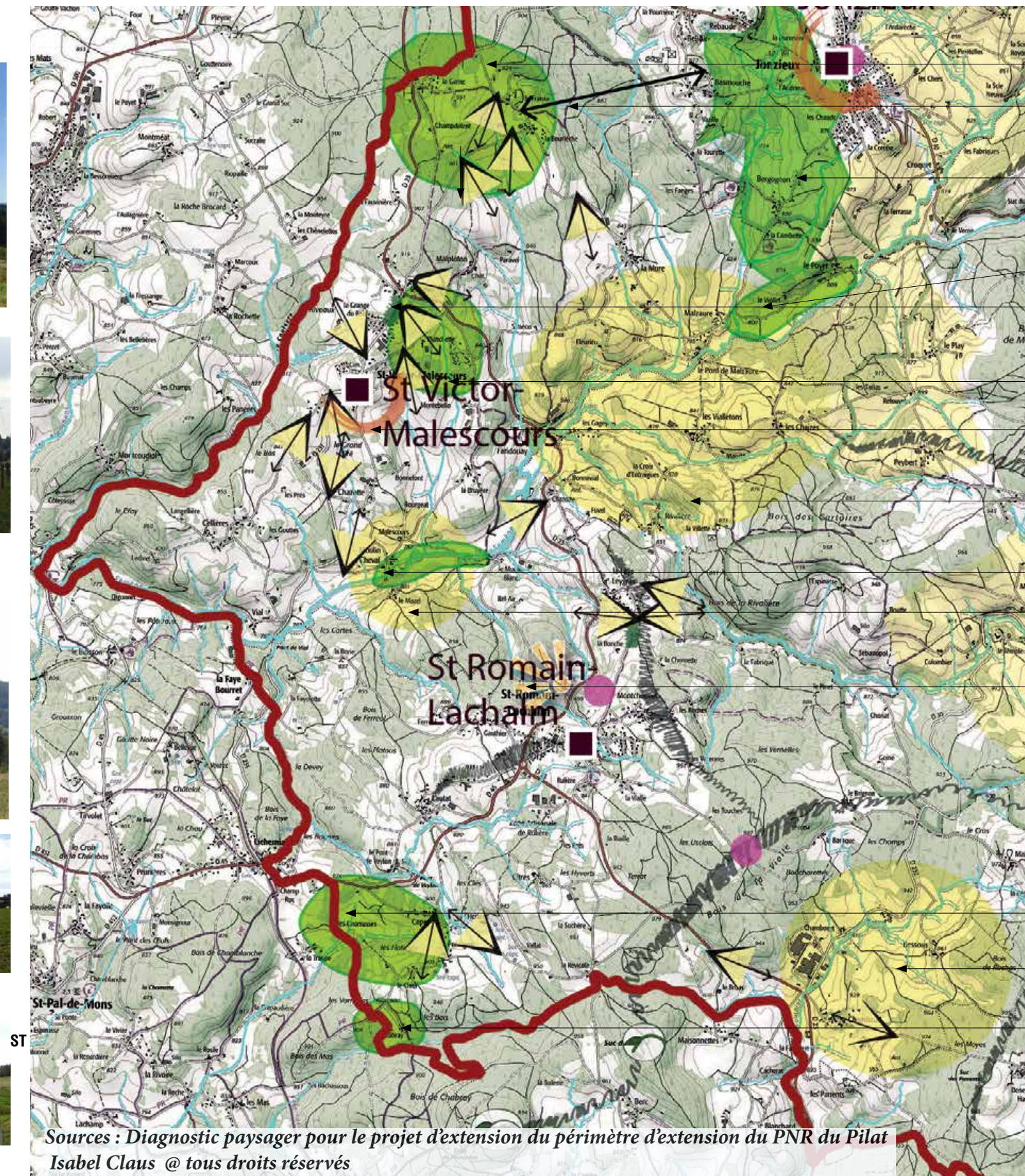
## ESPACES À CO-VISIBILITÉS MULTIPLES



*Malzaure, la Mure, les Violettons (St Victor-Malescours)*



*Bessous (St Romain-Lachalm)*



*Espace de confidentialité le long de  
la Sémène (la Bourdène, la Garne)*

Co-visibilité entre lignes de crêtes

*Espace de confidentialité le long de  
la Sémène (la Bourdène, la Garne)*

Espace de confidentialité le long de  
la Sémène (le Poyet, le Viollet) ●

Coupure d'urbanisation entre St Victor et le hameau le Trève

Espace de confidentialité (tête de  
vallon la Planchette à St Victor) ●

*Silhouette de village (têtes de vallon  
et socles agricoles)*

Espace à co-visibilités multiples  
(hameaux la Mure, les Vialletons)

Espace de confidentialité le long de la Sémène (entre le Moulin Blanc et le Moulin Cheval)

*Espace à co-visibilités multiples  
(Malescours, Moulin Cheval)*

*Belvédère aménagé (les Coins)*

Espace de confidentialité  
(hameaux Capet, le Chier)

Espace à co-visibilités multiples  
(hameaux Bessous, Chamboux, zone  
artisanale de Chambovet)

Espace de confidentialité  
(hameau Chabray)

Sources : Diagnostic paysager pour le projet d'extension du périmètre d'extension du PNR du Pilat  
Isabel Claus @ tous droits réservés



# ZOOM D'UNE CARTE DES SENSIBILITÉS PNR DU PILAT

Sources : plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023

Isabel Claus, Atelier Osmia, Urbicand

@ tous droits réservés

- L'intégration paysagère de la carrière du versant de St Julien-Molin-Molette à Colombier et la traversée du bourg
- La vacance des centres-bourgs étonnamment concomitantes d'extensions urbaines disqualifiées par l'habitat diffus, révèle une fragilité de l'équilibre des tissus urbains
- Poursuivre la reconversion du patrimoine bâti lié au textile et à la force hydraulique
- Requalifier certains biefs tout en assurant la continuité sédimentaire et piscicole des cours d'eau
- La maîtrise de l'urbanisation en particulier sur les versants exposés sud aux abords de plusieurs bourgs
- Une insertion du bâti dans la pente, souvent peu maîtrisée et ayant recours aux murs de soutènement cyclopéens disqualifiant les paysages
- Maintien fragile d'un équilibre entre espace fermé/boisé et espace ouvert/agricole. Maintien des ouvertures des parties et clairières agricoles, notamment du versant agricole de St Sauveur
- Le maintien de couvert forestiers par des feuillus, apportant lumière et lecture des saisons, en inventant des filières économiques nécessaires
- Limiter les coupes rases pour faire lire les continuités des reliefs et préserver la richesse écologique et forestière sur le long terme
- Créer des îlots de fraîcheur faisant lire des cours d'eau que seuls les aménagements urbains rendent très visibles au sein de l'entité

## A requalifier :

- Créer une identité propre aux cols (Tracol, Banchet), lieux de basculements très prégnants, révélant des contrastes des formes de vallées et de leurs séquences (Riotet, amont de la Déôme...).



Vacance commerciale, St Julien Molin-Molette  
Fermeture des versants ci-dessous  
avant



2020



amont de la vallée  
du Riotet ouvrant  
une très large  
perspective vers  
le vivarais et les  
sucs (07), tout en  
étant encadré de  
versants proches

trame d'espaces  
humides faisant  
l'identité des ver-  
sants de la vallée  
de la Déôme

clairière agricole  
particulière du  
hameau des Préaux

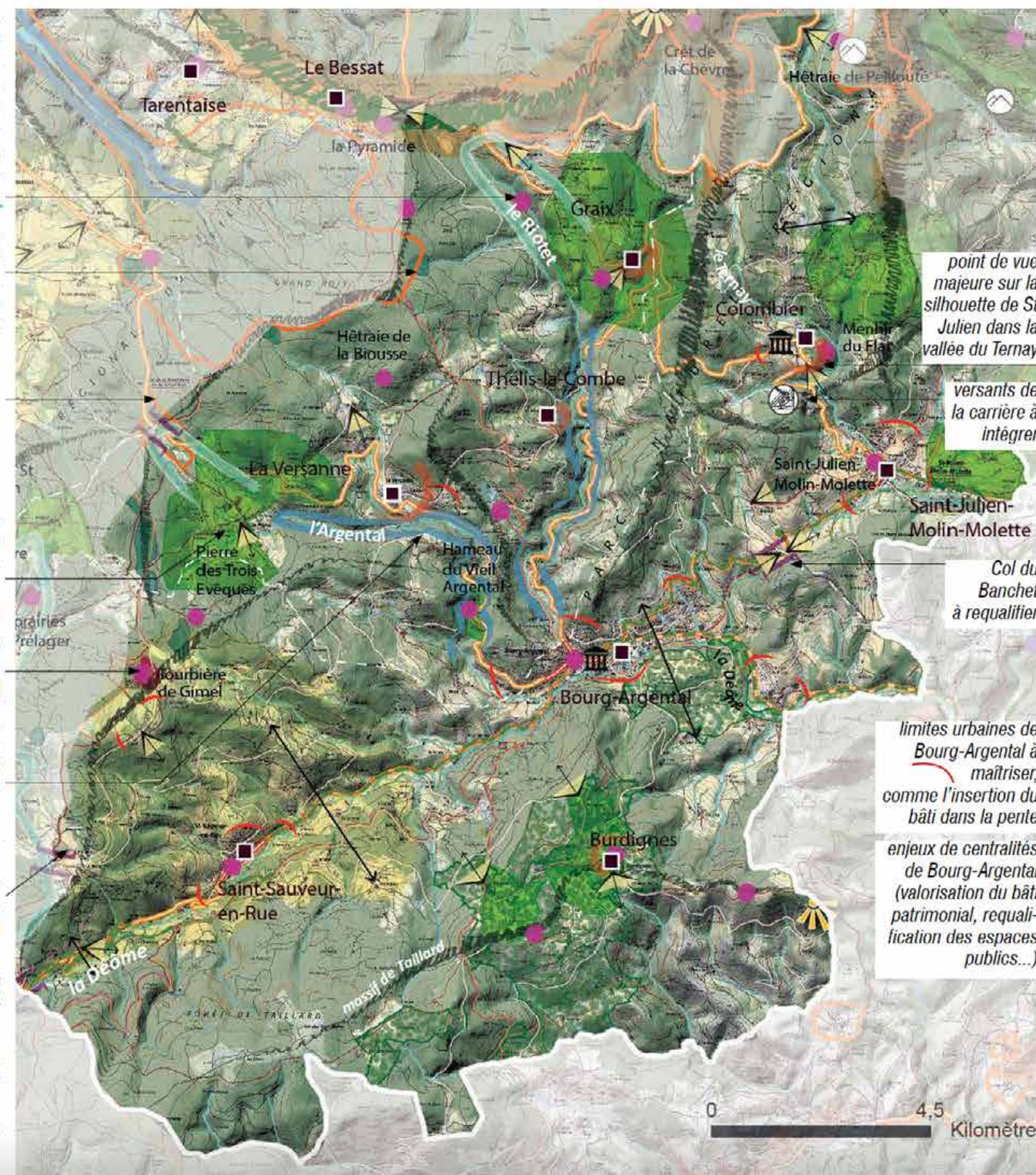
tourbière de Gimel  
à maintenir ouverte

vallée très en-  
caissée de l'Argen-  
tal, ponctuée de  
son château

espaces agricoles  
à maintenir ouverts

Col de Tracol  
à requalifier

co-visibilité forte  
de versant à versant



point de vue  
majeure sur la  
silhouette de St  
Julien dans la  
vallée du Ternay

versants de  
la carrière à  
intégrer

Col du  
Banchet  
à requalifier

limites urbaines de  
Bourg-Argental à  
maîtriser,  
comme l'insertion du  
bâti dans la pente

enjeux de centralités  
de Bourg-Argental  
(valorisation du bâti  
patrimonial, requali-  
fication des espaces  
publics...)



# GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT PRÉCONISATIONS

- **1. GÉOGRAPHIQUES, SPÉCIFIQUES À VOTRE TERRITOIRE**
- **2. À 4 ÉCHELLES D'APPROCHE**
- **3. SPÉCIFIQUES À DES FILIÈRES ENR**



# 1. PRÉCONISATIONS GÉOGRAPHIQUES SPÉCIFIQUES

**S'APPLIQUANT À TOUS TYPES D'ENR**

**PARTIR DE PRÉCONISATIONS POUR VOS SPÉCIFICITÉS  
GÉOGRAPHIQUES ~~ET NON DES PRÉCONISATIONS PAR~~  
~~FILIÈRES ENR~~**



# LES ESPACES EN ROUGE PEUVENT AUSSI ACCUEILLIR CERTAINS PROJETS ENR !



**EXEMPLE : LES COLS, un espace et un appel d'ouverture à préserver** PNR DU PILAT

## VALEUR PAYSAGÈRE :

Espaces d'ouverture structurant la vision et le franchissement des vallées et des lignes de crête. Les cols créent des horizons particuliers du Pilat et appellent le regard.

Ce sont des espaces le plus souvent de belvédère et de découverte du territoire.



Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023

Isabel Claus, Atelier Osmia, @ tous droits réservés





 COLS

**VALEUR PAYSAGÈRE :**  
Espaces d'ouverture structurant la vision et le franchissement des vallées et des lignes de crête. Les cols créent des horizons particuliers du Pilat et appellent le regard.  
Ce sont des espaces le plus souvent de belvédère et de découverte du territoire.

Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés

PRÉCONISATIONS :

- Toute obstruction visuelle même partielle d'un col, par l'implantation d'un ENR, n'est pas souhaitée.
- Les ombrières sur les parkings existants devront prendre en compte toutes les vues sur le col et depuis le col.

Des objectifs de qualité paysagère sont essentiels :

- pas d'effet de masse,
- usage du bois (en contexte naturel ou boisé),
- plantations sous garantie de ne pas refermer l'ouverture visuelle caractéristique des cols.

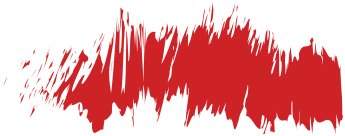
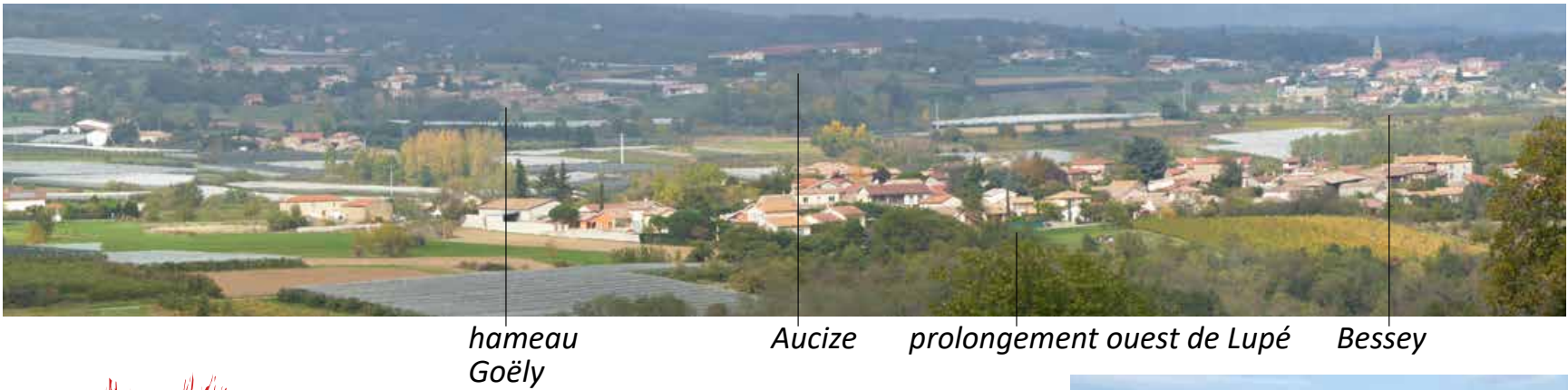
*En exemple, toute plateforme de stockage de bois-énergie ou toute ombrière générant une obstruction de vue sur le col ou depuis le col ainsi qu'une artificialisation supplémentaire ou encore un effet de «recouvrement du col» est fortement déconseillée.*

+ Toute exploitation forestière encadrée, pouvant participer à la réouverture de cols s'étant refermés sous le reboisement et l'enrésinement est conseillée.

| OUTILS DU SCOT                                                                                                                                                                              | OUTILS DU PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>DOO :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Définir les cols comme site à enjeux paysagers, dont tout aménagement d'ENR nécessite une étude paysagère spécifique.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prévoir une <b>règle d'inconstructibilité générale ou sous condition sur les cols</b> avec :<ul style="list-style-type: none"><li>- soit un <b>zonage indicé Ap et Np</b> laissant la possibilité d'installation d'ombrières (sur tous les cols). Si cela ne concerne qu'un site spécifique, prévoir une zonage indicé (Ap1, Np1).</li><li>- soit, si c'est un projet d'aménagement spécifique), une <b>OAP sectorielle</b></li></ul></li><li>• Combiner les zonages avec l'<b>inscription de cônes de visibilité liés à un point de vue</b> au titre de l'article L 151 19.</li></ul> |

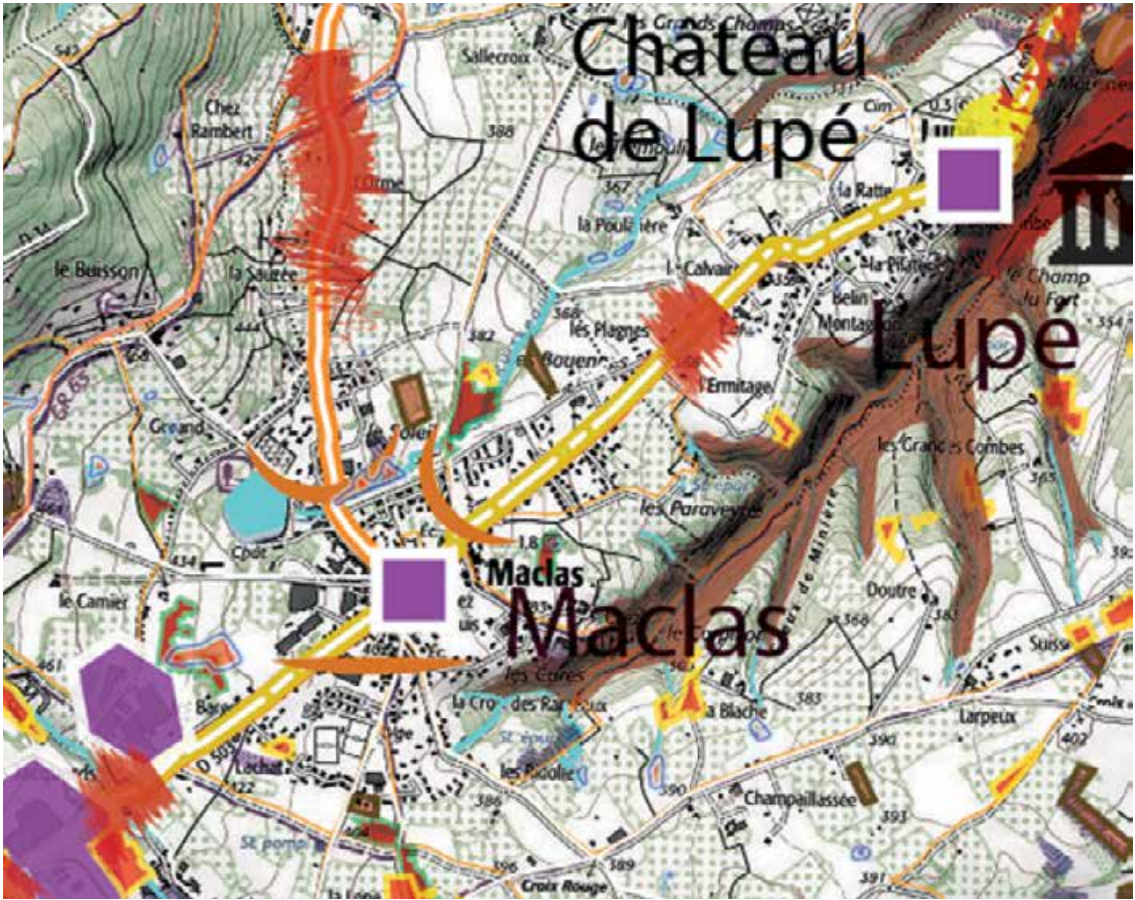


EXEMPLE : LES COUPURES D'URBANISATION, un enjeu fort quant à l'agrivoltaïsme PNR DU PILAT



VALEUR PAYSAGÈRE :

- Espaces permettant de lire et distinguer des repères urbains (ex : début et fin d'un hameau), des cônes de vue ou des fenêtres paysagères depuis une route fréquentée.
- Espaces créant une respiration paysagère (sensation d'ouverture) dans les secteurs sous pression urbaine.
- Espace privilégié de la trame verte et bleue et de préservation du foncier agricole.



3 coupures d'urbanisation autour de Maclas

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023 Isabel Claus, Atelier Osmia, @ tous droits réservés





 COUPURES D'URBANISATION (suite)

PRÉCONISATIONS (suite) :

Dans le cas de coupures d'urbanisation d'importance paysagère, l'agrivoltaïsme est à proscrire, de même que toute autre ENR.

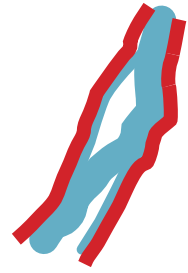
Le degré d'importance est à établir dans les documents d'urbanisme, par une étude paysagère. Aux continuités écologiques, un relevé de terrain plus fin devra identifier les respirations paysagères. Notamment dans les secteurs sous forte pression urbaine, agricole ou d'agrivoltaïsme. Ces coupures d'urbanisation à identifier, devront être classées par typologies et hiérarchisées, afin de les traduire à la hauteur de leur valeur dans les documents d'urbanisme. Par exemple, certaines coupures d'urbanisation pourront accueillir de l'agrivoltaïsme sur un seul des deux côtés (scénario 1) et avec une marge de recul à étudier au cas par cas. D'autres, non.

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés

| OUTILS DU SCOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OUTILS DU PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DOO :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Identifier et préciser les coupures à préserver</b> de l'installation d'ENR et donner une <b>préconisation</b> de non constructibilité pour certaines ou bien sous condition d'étude de marge de recul pour d'autres.</li><li>• <b>Prescription de réalisation d'OAP ou notice paysagères</b> dans le cas de l'installation d'agrivoltaïsme sur une entrée de bourg stratégique (situé sur un axe de découverte et/ou routier structurant, portes du PNR...).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zonage indicé</b> pour encadrer la constructibilité : <b>Ap/Np/Ac/As</b>.</li><li>• Selon chaque configuration des coupures d'urbanisation (tènement, importance de la vue...), identifier la possibilité ou non d'accueillir de l'agrivoltaïsme et déterminer une marge de recul systématique (50-100m) et une hauteur (5-6m).</li><li>• Sur les entrées de ville au titre de l'amendement Dupont indiquer la réalisation d'une <b>OAP (obligatoire) sur les axes de grande circulation</b>, malgré la loi de mars 2023 (exonération pour l'implantation d'ENR).</li><li>• Réalisation d'<b>OAP sur les entrées de bourg stratégiques</b></li></ul> |



# EXEMPLE : LES BERGES DU VAL D'ALLIER VICHY COMMUNAUTÉ



## Protéger les berges

> Paysage identitaire et «sauvage» de l'entité urbaine

> **Exceptions** : le foncier de la ZI de Vichy-Rhue, des délaissés à proximité de sites déjà très artificialisés

**N / EBC / Ap / L151-23 ou 19 / Nj (jardin) / L.113-30 et R.151-43 (CU) / Frange paysagère** (zone d'intérêt paysager à l'interface entre deux zonages, pouvant définir une zone d'insconstructibilité stricte) / **Emplacement réservé** (ex: continuité modes doux)

## PRÉCONISATIONS :

- **Proscrire toute infrastructure ENR sur l'Allier (ex PV flottant) hormis l'hydro-électricité.**

- **Interdire toute extension sur l'espace des berges** (tenter de définir un périmètre après l'étude de recensement)

## EXCEPTIONS SUR CERTAINS DÉLAISSÉS DE CONTEXTES DÉJÀ TRÈS ARTIFICIALISÉS :

### ÉTABLIR DES MARGES DE RECU.

Certaines zones industrielles ou artisanales existantes sont situées à proximité immédiate des berges de l'Allier (ZI de Vichy-Rhue, ou sites d'exploitation de matériaux liés à la rivière). Sur leur emprise parcellaire actuelle et déjà artificialisée (délaissés identifiés), des projets ENR peuvent être étudiés, puisque le contexte (et ambiance) est déjà très artificialisé et que l'autonomie énergétique de ces sites est souhaitée.

### Dans ces cas de figure :

- **A.** Proscrire toute implantation obturant un cône de vue depuis un lieu fréquenté et la ViaAllier ;
- **B.** Etablir une marge de recul, au cas par cas, depuis les berges en eau, où toute artificialisation liée aux ENR est à proscrire ;
- **C.** Proscrire tout projet de hauteur verticale pouvant briser la structure horizontale des paysages de l'Allier ;
- **D.** Soigner tout bassin de récupération des eaux pluviales visibles depuis les berges

## A. PROSCRIRE TOUTE OBTURATION DE CÔNE DE VUE DEPUIS LES BERGES DE L'ALLIER

> Maintenir des cônes de vue dégagés et une vue sauvage depuis les berges de l'Allier.

*Simulations schématiques d'une méthanisation, vue depuis la Via Allier, et disqualifiant ou obstruant un cône de vue sur l'Allier, ses berges et la perspective du chemin.*

## B. ÉTABLIR DES MARGES DE RECU.

/ Exemple strictement pédagogique

Ci-contre, le délaissé où implanter hypothétiquement un parc PV après une marge de recul plantée.

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage ENR de Vichy Communauté, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés

chemin

parcelle non utilisée de la STEP

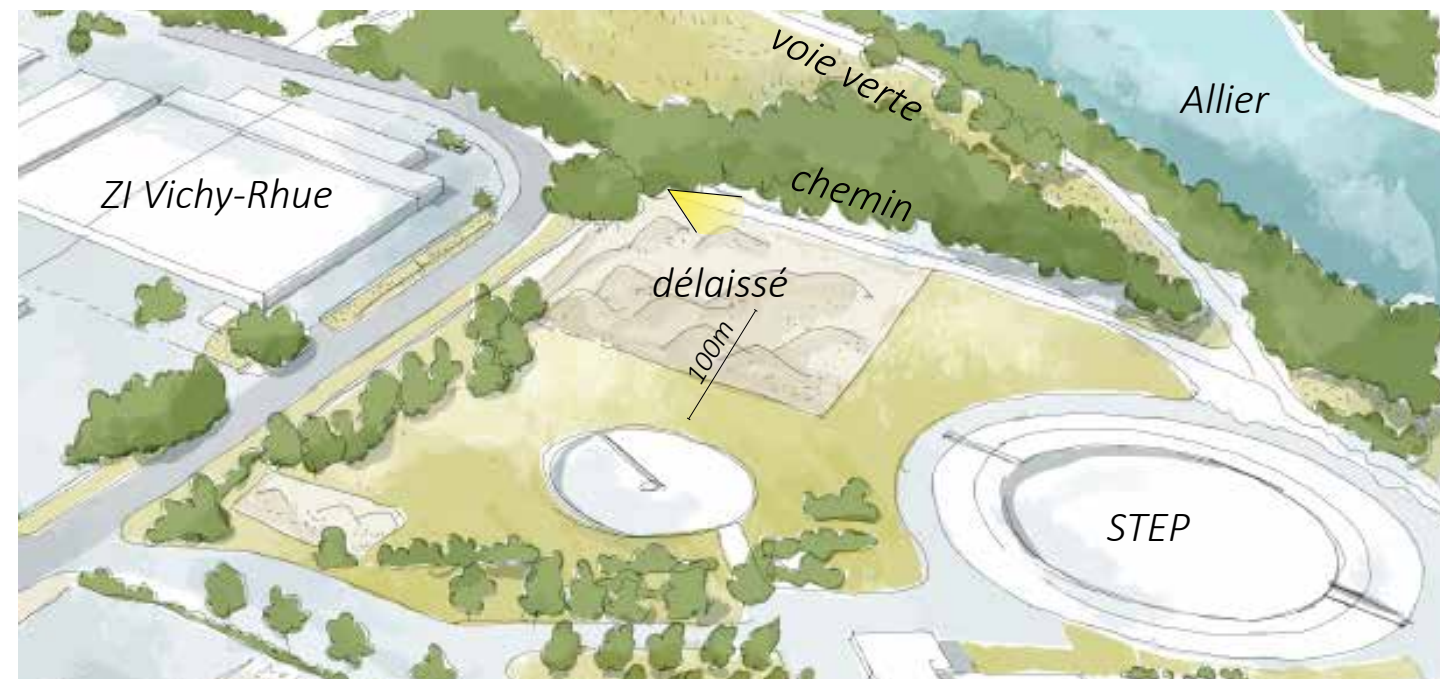
limite avec la rue



photomontage



photomontage



Exemple pédagogique d'application d'une marge de recul de l'implantation d'un parc PV à proximité des berges de l'Allier, dans le contexte très artificialisé de la zone industrielle de Vichy-Rhue.

piste cyclable,  
noue

petit parc  
PV

marge de recul  
du PV, plantée

voie  
cyclable



# TRADUCTION RÉGLEMENTAIRE DES ESPACES EN ROUGE

PNR DU PILAT

| Typologie d'espaces, échelle d'approche                                                                                                  | Intentions                                                                                                                                                                                  | Outils du SCoT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carte des espaces à fortement protéger (coupures d'urbanisation / cols / espaces protégés / sites environnementaux protégés)             | Non constructibilité (sites protégés), ou construction sous condition (pour coupures, cols...)                                                                                              | <p>DOO</p> <p><u>Distinguer et préciser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- les espaces d'importance supracommunale n'ayant pas vocation à accueillir des ENR</li><li>- les espaces à enjeux à protéger fortement, en ouvrant des possibilités de projets avec des modifications simplifiées des PLU à terme.</li></ul> | <p>PLU :</p> <p>- Pour les espaces choisis comme n'ayant pas vocation à accueillir des ENR :</p> <p>- sur les secteurs identifiés sur la carte, proposer un <b>zonage Ac/N strict</b> (non aedificandi)</p> <p><b>Pour les espaces sous forte conditionnalité (comme pour l'accueil d'ombrières sur des cols) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- OAP paysagère</li><li>- Zonage indicé (ex : Ap1, Nf permettant le stockage de bois ou la création de constructions en lien avec l'exploitation forestière)</li><li>- STECAL (secteurs délimités au sein des zones inconstructibles (A et N) et au sein desquels certaines constructions ou installations peuvent être édifiées de manière dérogatoire (CU, art. L. 151-13)</li></ul> |
| Site emblématique (cf plan de parc : Crêts, cirque de la Valla-en-Gier, massif de Taillard et du Grand Felletin, côtière rhodanienne...) | <p>Mener une analyse paysagère</p> <p>Préserver un socle paysager (espace ouvert, agricole ou naturel le plus souvent qui garantit la lecture d'un site depuis un point de vue éloigné)</p> | <p>DOO du SCOT :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Conditionnalité de mener une analyse paysagère</u> sur les sites emblématiques</li><li>• Demander la réalisation d'une <u>OAP paysagère</u> dans le cas d'un projet d'aménagement spécifique définissant notamment une marge de recul.</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zonage indicé Ap, Np / N / article L 151 23 / OAP</b> marge de recul sur le site concerné, mesure d'intégration paysagère et réduction de l'impact du projet (notice paysagère demandée).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

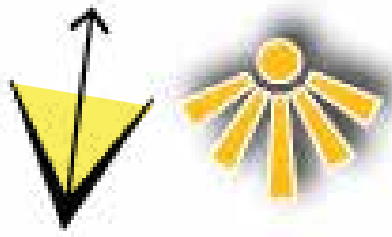
Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



# GUIDE DE MISE EN OEUVRE (SUITE)



# CO-VISIBILITÉS points de vue, belvédères PNR DU PILAT



## CÔNES DE VUE, BELVÉDÈRE AMÉNAGÉ

### VALEUR PAYSAGÈRE

La multiplicité des points de vue contribue à faire découvrir la diversité des paysages du territoire et rendre visibles les structures, éléments et motifs paysagers qui le composent. Un belvédère est un espace dédié à l'accueil pour profiter d'un panorama. Un panneau, ou un banc (grume au sol) peuvent suffire. L'éloignement des véhicules participe à la qualité du belvédère.

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan  
paysage pour les Transitions du Parc du  
Pilat, 2023

Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés





## cônes de vue PNR DU PILAT



Chaudière à bois de St Sauveur-en-rue, implantée dans le tissu urbain.

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023

Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



Insertion dans la pente



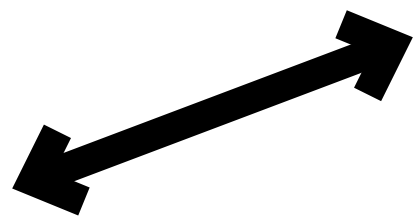
Respect du parcellaire en lanières



La toiture plate et végétalisée, la qualité d'implantation et les couleurs sombres ainsi que le bardage bois intègrent le bâtiment dans l'enveloppe de la vallée de la Déôme.

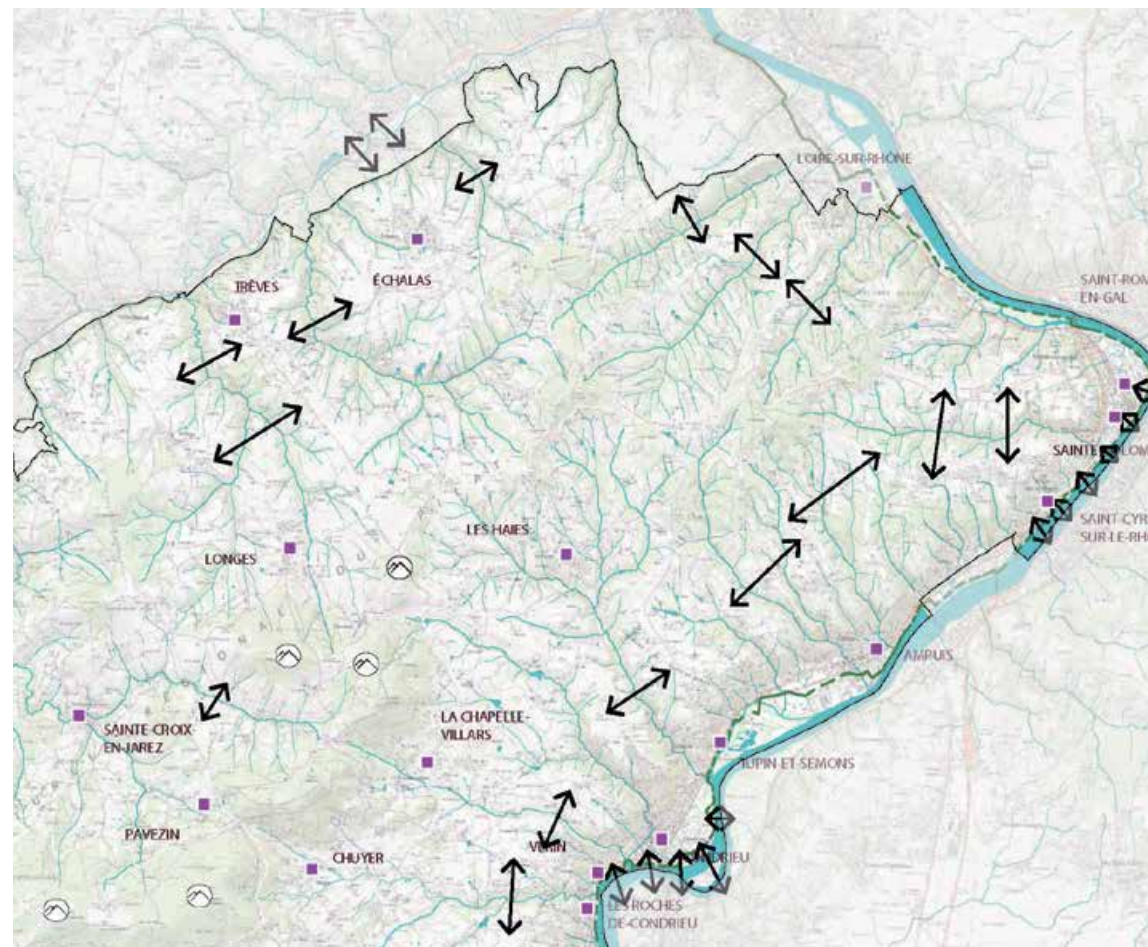


## CO-VISIBILITÉS (suite) coteau à coteau



### VALEUR PAYSAGÈRE

Co-visibilité = visibilité conjointe entre des éléments de paysage se faisant face.  
Entre ravins et vallées, les lignes de crête se font face dans un vis-à-vis direct, comme de part et d'autre des vallées du Furet, de l'Odenon ou du Cotatay.

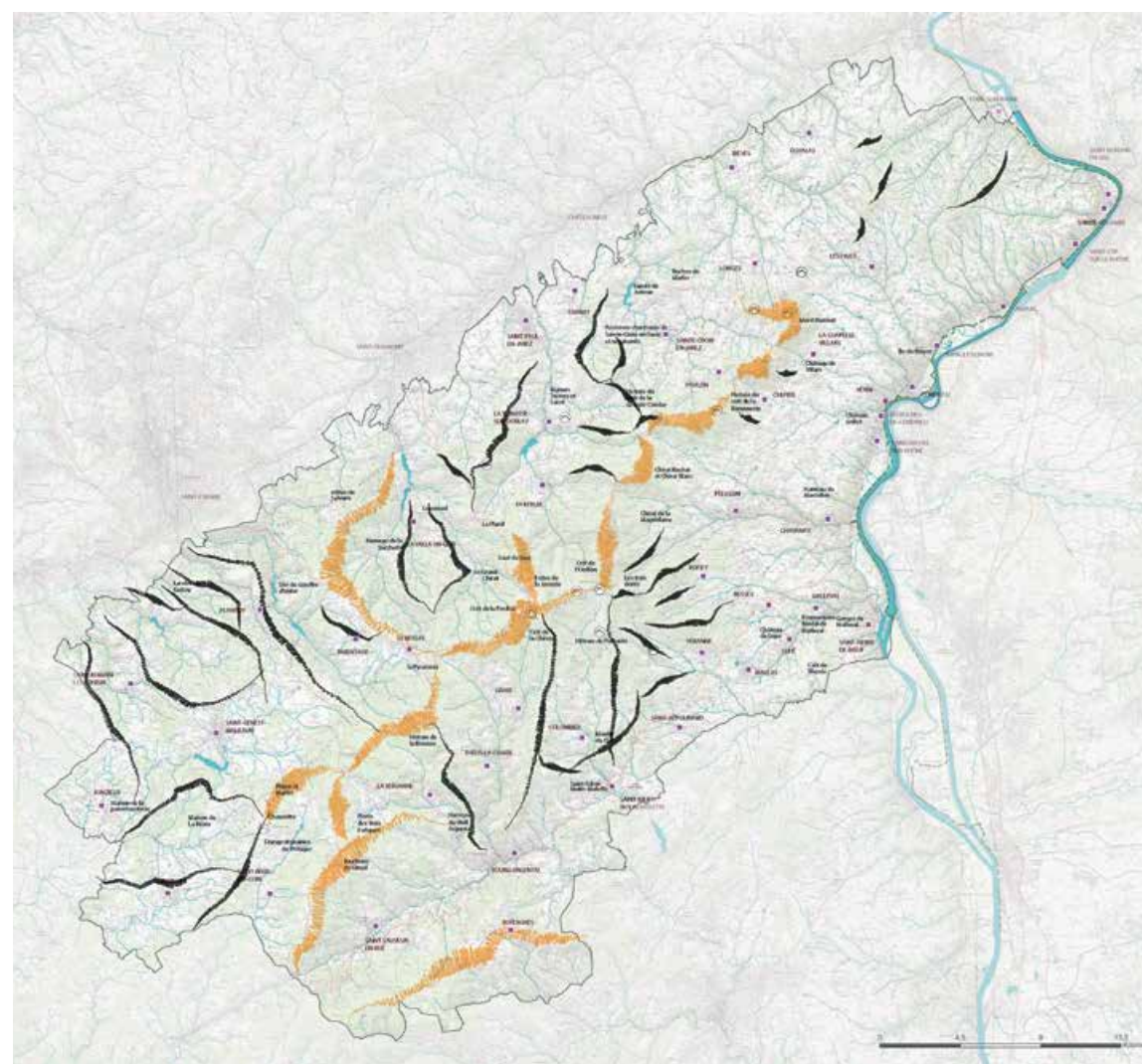


## PNR DU PILAT

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



## LIGNES DE CRÊTE primaires, secondaires, tertiaires



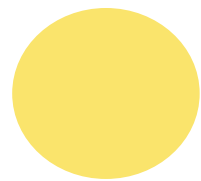


# SECTEURS D'OUVERTURE à co-visibilités multiples

PNR DU PILAT



Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



## VALEUR PAYSAGÈRE

Ces secteurs offrent la particularité de croiser une sensation d'ouverture d'un paysage et d'intimité d'un secteur aux contours perceptibles.

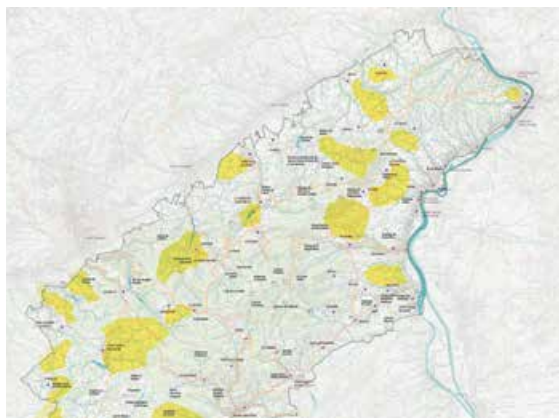
Ils se caractérisent par :

- une sensation d'ouverture à 360 degrés ou presque, dans un périmètre donné ou ressenti ;
- des co-visibilités multiples (visibilité conjointe entre plusieurs éléments de paysage se faisant face) ;

- la sensation de contours rendus tangibles par des lignes de crête, des lisières forestières...

L'ouverture ne s'étend pas à l'infini ou dans un grand panorama très lointain mais dans un secteur dont les contours sont définis ;

- les vues sont de courtes ou moyennes portées.



zoom



Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand,  
@ tous droits réservés

| Typologie d'espaces, échelle d'approche        | Intentions                                                                                                                                                 | Outils du SCoT                                                                                                                                                                                                                    | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | Protéger un cône de vue                                                                                                                                    | DOO : inscription des <b>points de vue</b> .                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rapport de présentation</b> : repérage des cônes de vue</li><li>• <b>PADD</b></li><li>• <b>Zonage indicé</b> type Ap, Np ou N pour une zone naturelle strictement inconstructible, L151-23 ou 19 (avec une surtrame dans le document graphique)</li><li>• <b>OAP paysagère</b> (thématique ou sectorielle) selon le niveau de sensibilité du secteur.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                | Protéger une co-visibilité et/ou une ligne de crête                                                                                                        | DOO : <b>conditionner ou exclure</b> les installations ENR dans des zones de <b>covisibilités ciblées</b> .                                                                                                                       | <p><b>RÈGLEMENT ÉCRIT DU PLU ET ZONAGE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interdire les installations ENR dans des zones de covisibilités ciblées (avec un <b>zonage indicé, zonage</b> Ap ou Np sur les lignes de crêtes sensibles).</li><li>• Autoriser le photovoltaïque sur le bâti existant avec <b>prescription sur le choix d'un pan de toit</b> moins exposé à une co-visibilité (article 3. Qualité architecturale et paysagère - B. Aspect des constructions - D. Toiture - E. Dispositif techniques, travaux d'isolation et production d'énergies renouvelables).</li><li>• Possibilité de <b>réglementer la hauteur des équipements énergétiques</b> selon les infrastructures (ex. chaufferie, méthaniseur, éolien...) (article 2. Volumétrie et hauteur et Usage et affectation des sols).</li></ul> |
| Secteur d'ouverture à co-visibilités multiples | Maintenir la qualité d'ouverture des secteurs/<br>Éviter les fermetures par des hauteurs de bâtis ou haies non adaptées / Respecter des rapport d'échelle. | DOO : repérage des <b>secteurs (ou certains) et rédaction de des conditions de mise en oeuvre des ENR</b> sur ces secteurs (analyse paysagère, hauteurs, emprises...). <b>Rappel des objectifs de qualité paysagère relatifs.</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Selon le degré d'importance du secteur,<ul style="list-style-type: none"><li>- repérage des <b>secteurs dans le rapport de présentation et PADD,</b></li><li>- prévoir une <b>OAP paysagère</b> avec demande de notice paysagère lors de la mise en place d'un permis de construire.</li></ul></li><li>• Préconiser une <b>intégration du bâti dans la continuité du tissu</b> et de l'enveloppe existante. A noter que l'urbanisation en zone A n'a lieu qu'en extension de l'existant.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



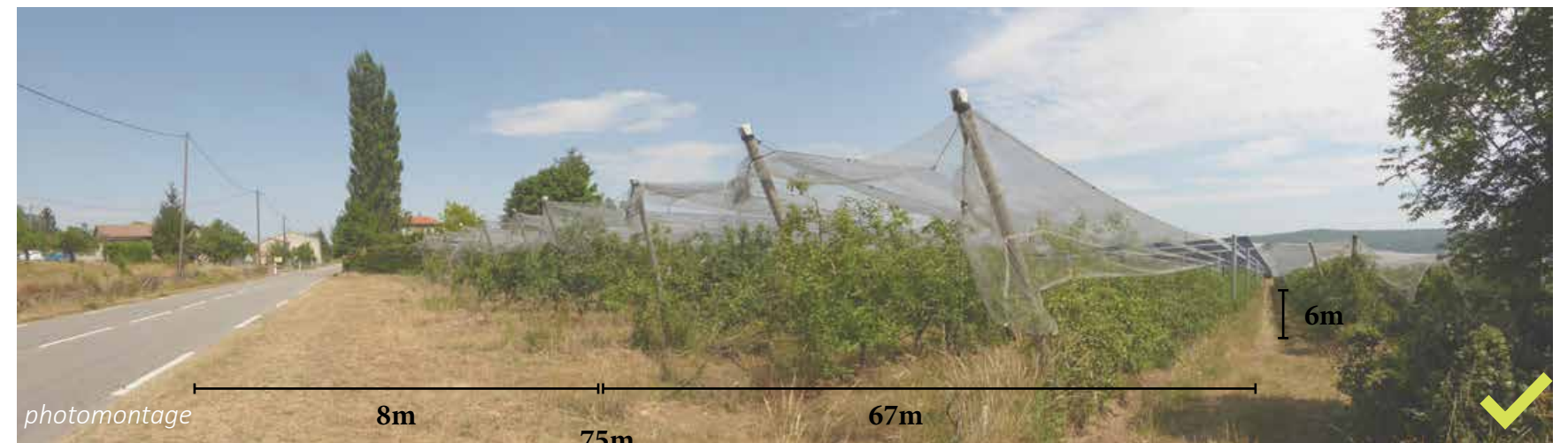
# DÉCOUVERTE - route en balcon - chemin de randonnée (GR)

PNR DU PILAT

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023 Isabel Claus, Atelier Osmia, @ tous droits réservés



## Etat initial



Formation «Approche paysagère des ENR», ISABEL CLAUS, organisée par le CAUE de l'Ain et Bucopa / 10 novembre 2023 / © tous droits réservés

## VALEUR PAYSAGÈRE

(extrait de la charte PNR DU PILAT) :

Aux points de vue s'ajoutent les routes en balcon desquelles les automobilistes peuvent apprécier les paysages qu'ils traversent.

Le territoire, comme beaucoup de territoires de montagnes à l'habitat dispersé, est parcouru par de nombreuses routes d'échelles internes, locales, régionales, voir européenne (A7). Certains itinéraires présentent la particularité de parcourir le territoire et d'en percevoir les principales spécificités paysagères.

## TYPES DE ROUTES EN BALCON

Une quinzaine de routes ont été recensées et peuvent être classées en 4 types :

- Les routes en balcon de coteau
- Les routes en balcon de piémont ou de montagne
- Les routes en balcon de vallée
- Les routes en balcon de plateau

## Simulation 1

**marge de recul du pv à 75m**

(+ 67m supplémentaires depuis la bande enherbée existante actuellement à 8m de la chaussée)

**- PV à 6m de haut**

## Simulation 2

**marge de recul du pv à 20m**

(+ 12m supplémentaires depuis la bande enherbée existante actuellement à 8m de la chaussée)

**- PV à 6m de haut**

(photo-montages approximatif)



Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand,  
@ tous droits réservés

| Typologie d'espaces, échelle d'approche | Intentions                                                                                                                   | Outils du SCoT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Route en balcon, chemin de randonnée    | Maintien des qualités d'ouverture et des points de vue depuis ces linéaires / Déterminer des marges de recul au cas par cas. | <p>DOO :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identification et inscription des routes conditionnant une analyse paysagère.</li><li>- Mentionner le principe de marge de recul selon la hauteur et l'éloignement de l'équipement ENR, son emprise et le site d'implantation (tènement en surplomb, cône de vue..).</li><li>- Mentionner pour certains linéaires la non application de la loi sur l'accélération des ENR sur ces routes-ci (en référence à la suppression de l'article L111-1-4 et la marge de recul de 100m pour les ENR).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• RÉGLEMENT GRAPHIQUE ET ÉCRIT :<ul style="list-style-type: none"><li>- repérage des routes concernées dans le plan de zonage,</li><li>- prescription au titre de l'article L151-19,</li><li>- si le projet est situé en entrée de bourg/village, des prescriptions paysagères peuvent être réalisées de manière spécifique</li><li>- possibilité de demander une OAP thématique pour déboucher à une notice paysagère dans les permis de construire.</li></ul></li><li>• RÉGLEMENT ÉCRIT, pour toutes les zones traversées par un axe de découverte :<ul style="list-style-type: none"><li>- article 1. sur l'implantation des constructions : marge de recul depuis la voie publique (25, 50, 75m, 100m)</li><li>- article 4. sur le traitement des abords afin de mettre en évidence les co-bénéfices possibles.</li><li>- article 2. Volumétrie et hauteur ainsi qu'Usage et affectation des sols. Inclure les infrastructures et annexes liées à la production d'ENR. En exemple : 5 à 6m pour l'agrivoltaïsme, 125 à 150m pour les mâts d'éoliennes...).</li></ul></li></ul> |
|                                         | Protéger un cône de vue lointain depuis la perspective d'une route (éolien compris)                                          | <p>Pour l'éolien,</p> <p>DOO : objectifs de qualité paysagère mentionnant le maintien de la perspective lointaine depuis une route en balcon.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• OAP paysagère possible.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



# ESPACES DE CONFIDENTIALITÉ PNR DU PILAT

## espaces dégageant un caractère d'intimité : éviter les ruptures d'échelle

Source : "Guide ENR et Paysage",  
Plan paysage pour les Transitions du Parc  
du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



### POCHE DE CONFIDENTIALITÉ enveloppe d'un seul tenant, clairière agricole

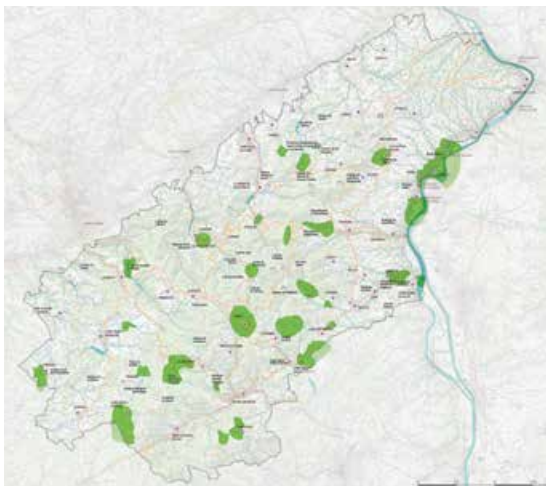
#### VALEUR PAYSAGÈRE

Les poches ou espaces de confidentialités sont des périmètres circonscrits dégageant une ambiance d'intimité et d'enveloppe.

Comme si :

- on était dans une grande clairière entourée de bois, et que ce moment était précieux,
- un même silence nappait un lieu,
- on chuchotait et qu'une personne à 500m ou 1km pouvait entendre,
- on habitait un hameau, un quartier ou un village, mais dans un contexte seulement paysager et ouvert,
- on pique-niquait dans une tête de vallon (qui procure souvent cette même sensation), mais à une échelle de paysage plus grande...

Ces espaces participent à enrichir les paysages du Pilat de contrastes et de variété d'ambiances.



A une bien plus petite échelle, les têtes de vallon dégagent souvent une sensation similaire de confidentialité.



Hameau les Granges à Burdignes, lové dans une large tête de vallée et comme hors du temps, tout en surplombant la vallée de la Masse.

#### PRÉCONISATIONS :

##### LE RESPECT DE L'ÉCHELLE PROPRE À L'ESPACE DE CONFIDENTIALITÉ

- Éviter l'implantation d'équipements de dimension trop importante qui pourrait briser le caractère confidentiel et rompre l'effet d'enveloppe et d'intimité des lieux.



Village de Chuyer, comme enveloppé sous le col de Pavezin, dans le vallon du cours d'eau le Vérin. Un caractère d'intimité s'y ressent autant depuis l'intérieur des lieux que de loin.



Les Iles du Beurre et de la Chèvre offrent le sentiment d'être sur une île agricole et naturelle, éloignée de l'urbanisation, malgré la proximité de fortes infrastructures de transport et de Condrieu et d'Ampuis.



## ESPACES DE CONFIDENTIALITÉ (suite) espaces dégagant un caractère d'intimité : éviter les ruptures d'échelle

Source : "Guide ENR et Paysage",  
Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés

#### LE RESPECT DE L'ÉCHELLE PROPRE À L'ESPACE DE CONFIDENTIALITÉ

- Eviter que des pâles ou un bout des pâles d'éoliennes ne soient visibles depuis l'intérieur du secteur, pour ne pas rompre :
  - le rapport d'échelle (rappel d'un élément bien plus grand que celui de la poche) ;
  - l'effet de confidentialité ;et ainsi éviter tout effet d'écrasement et de saturation par un élément de grande dimension.

### Simulations





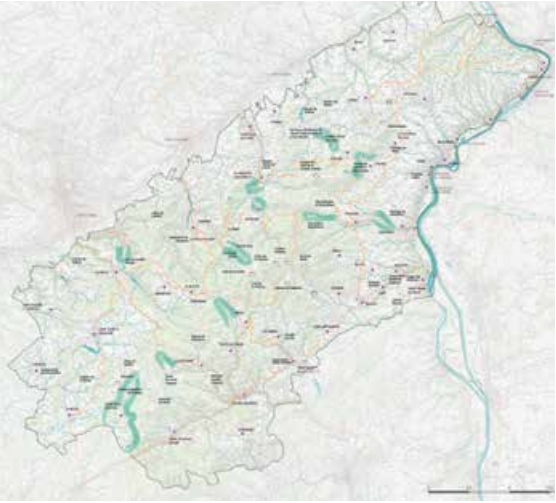
ESPACES DE CONFIDENTIALITÉ (suite)  
espaces dégagant un caractère d'intimité :  
éviter les ruptures d'échelle

PNR DU PILAT



VALLÉE ENCAISSÉE  
PARTICULIÈRE

Vallée encaissée de Graix-la-Combe



VALEUR PAYSAGÈRE

Dépression allongée creusée par un cours d'eau, formant des sous-entités paysagères distinctes, soit des composantes majeures du Pilat. Certaines vallées par leur morphologie et l'ambiance dégagée sont particulières.



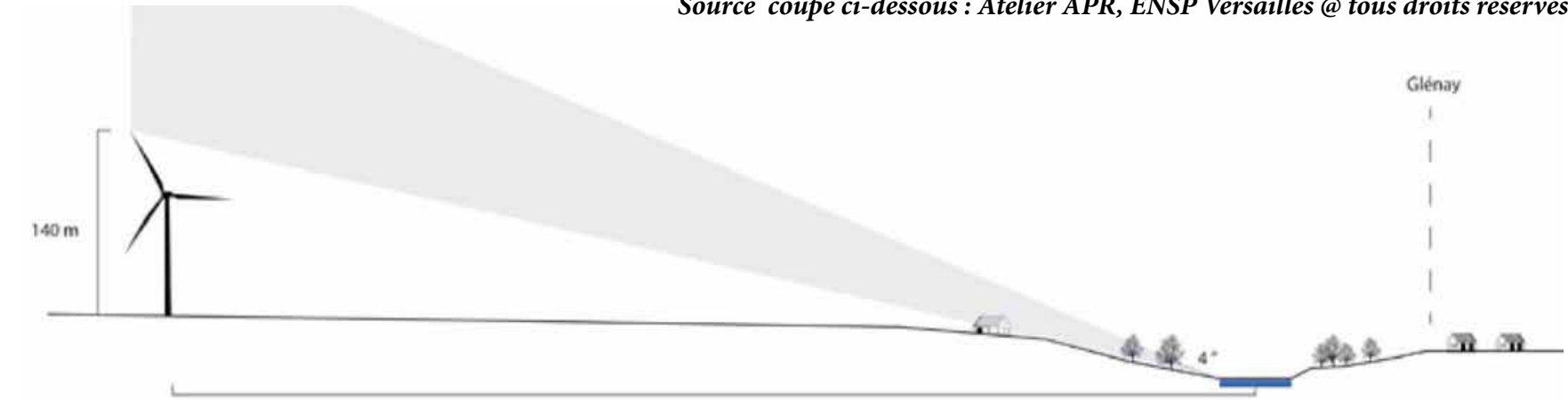
Source : “Guide ENR et Paysage”,  
Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



Eoliennes écrasant l'échelle intime du village de la Terrasse-sur-Dorlay



Source coupe ci-dessous : Atelier APR, ENSP Versailles @ tous droits réservés



Distance d'un mât éolien évitant que le bout des pâles ne soit perçu depuis le fond de vallée (en bleu).  
Formation «Approche paysagère des ENR», ISABEL CLAUS, organisée par le CAUE de l'Ain et Bucopa / 10 novembre 2023 / © tous droits réservés



| Typologie d'espaces, échelle d'approche           | Intentions                                                                                                                   | Outils du SCoT                      | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espaces de confidentialité, dont vallée encaissée | Respect du rapport d'échelle et du caractère de confidentialité de ces espaces.                                              |                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Créer un <b>zonage indicé Ap</b> avec par exemple une hauteur limitée pour tout type d'installation.</li><li><b>A noter la possibilité de décliner une hauteur selon différentes typologies de sensibilités</b> (espaces de confidentialité, secteurs à co-visibilités multiples, lignes de crête, routes en balcon...) avec un sous indiçage de zones Ap1 ou Np1, si les hauteurs peuvent être homogénéisées.</li><li>Dans les secteurs d'habitats isolés situés en zone A et U ou dans une zone de covisibilité :<ul style="list-style-type: none"><li>- recommander une <b>implantation des EnR et leurs annexes dans la continuité du bâti existant</b>, à intégrer dans la section 1. Destination des constructions, usages des sols et nature des activités. Article 1. Occupation et utilisation du sol interdites et autorisées sous condition (en zonage A ou N par exemple réglementer des seuils maximum de constructions).</li><li>- recommandations de <b>couleurs harmonieuse avec l'environnement</b>. En exemple : <i>"La nature et la couleur des matériaux doivent doit justifier d'une intégration harmonieuse dans l'environnement d'insertion de la construction. Les enduits gris ciment, blancs ou de couleur vive sont déconseillés. Il est conseillé de s'inscrire en respect des traditions locales, notamment avec l'usage de pierre de taille et d'enduits de teintes beiges à ocre. Pour les matériaux de façade, l'usage de bardage est autorisé."</i></li></ul></li></ul> |
|                                                   | Eolien : non visibilité de bout de pâle depuis un espace de confidentialité (éviter le chevauchement d'ambiances paysagères) | DOO : objectif de qualité paysagère | <ul style="list-style-type: none"><li>Pour les covisibilités liées à l'implantation d'un projet sur une secteur limitrophe, demander dans le cadre de la rédaction d'une <b>OAP thématique globale de démontrer l'absence d'impact visuel sur le secteur concerné</b> (en lien avec les prescriptions du guide EnR éolien)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



# MÉTHODOLOGIE D'APPROCHE

-> 4 ÉCHELLES

**PRÉCONISATIONS S'APPLIQUANT  
À TOUS TYPES D'ENR**

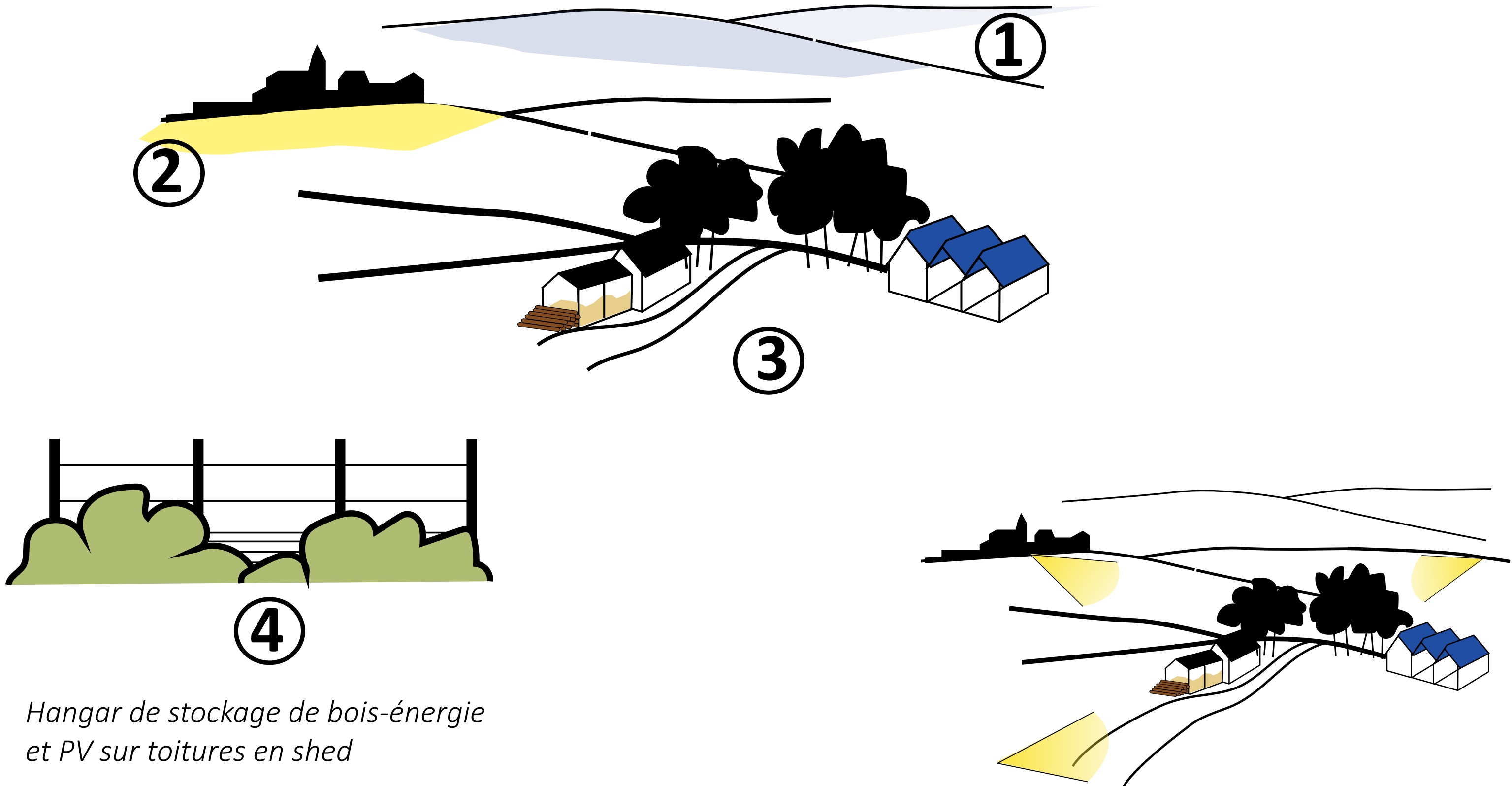






# 4 ÉCHELLES D'APPROCHE

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, @ tous droits réservés



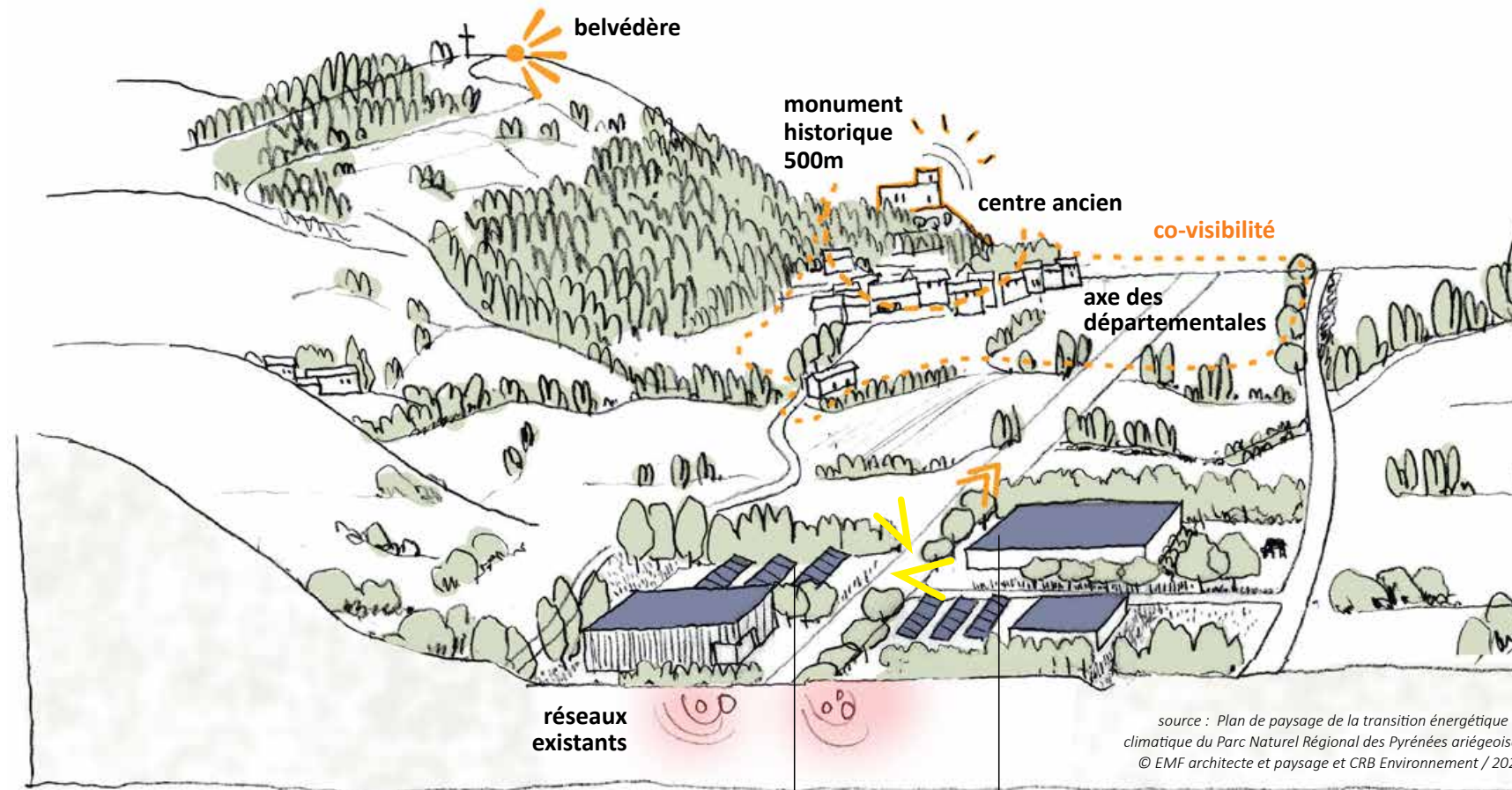
Hangar de stockage de bois-énergie  
et PV sur toitures en shed



# 1. ÉCHELLE DU GRAND PAYSAGE

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés

Axonométrie sur la prise en compte de vues et d'éléments paysagers dans l'implantation d'ombrières et de toitures solaires sur un site économique existant.



TENIR COMPTE DES :



Visibilités du projet depuis les reliefs, en évaluant l'impact du projet depuis les points hauts dans le paysage (panorama, sites emblématiques...).



Visibilités depuis le site du projet, sur les reliefs et structures paysagères proches ou lointaines.



Visibilités depuis les principaux axes de communication sur le projet, les horizons ou les structures paysagères.

Point de vue de moyenne portée



Exemple de vues à tenir compte. Vue sur le plateau de Maclas, les contreforts des Crêts, les bourgs de Véranne et Maclas, depuis St-Jacques-d'Atticieux, les Bruyères (point haut sur la route).

L'échelle du grand paysage, comparativement à celle de l'équipement ou de la silhouette urbaine, est la moins maîtrisable par les non initiés à l'analyse et conception paysagère. C'est pourquoi une vigilance et exigence particulière est à mener à cette échelle.

## PRÉCONISATIONS :

- La compétence d'un paysagiste-concepteur est indispensable pour des projets à forts impacts ou de grande dimension.
- Maintenir la lecture des structures paysagères (petits crêts, hameaux, cours d'eau, couronne urbaine...). Tenir compte des rapports d'échelles entre le ou les équipements énergétiques et les grandes composantes du paysage : géographiques, naturelles, agricoles et bâties. Evaluer quelles marges de recul permettent de faire "respirer" ces structures.
- Préserver et tenir compte des co-visibilités. Depuis un point de vue lointain emblématique (ex : la Chapelle St Sabin), les équipements énergétiques ne doivent pas perturber la lecture du panorama (reflet et réverbération, effet de masse et d'artificialisation, concentration de couleur...).

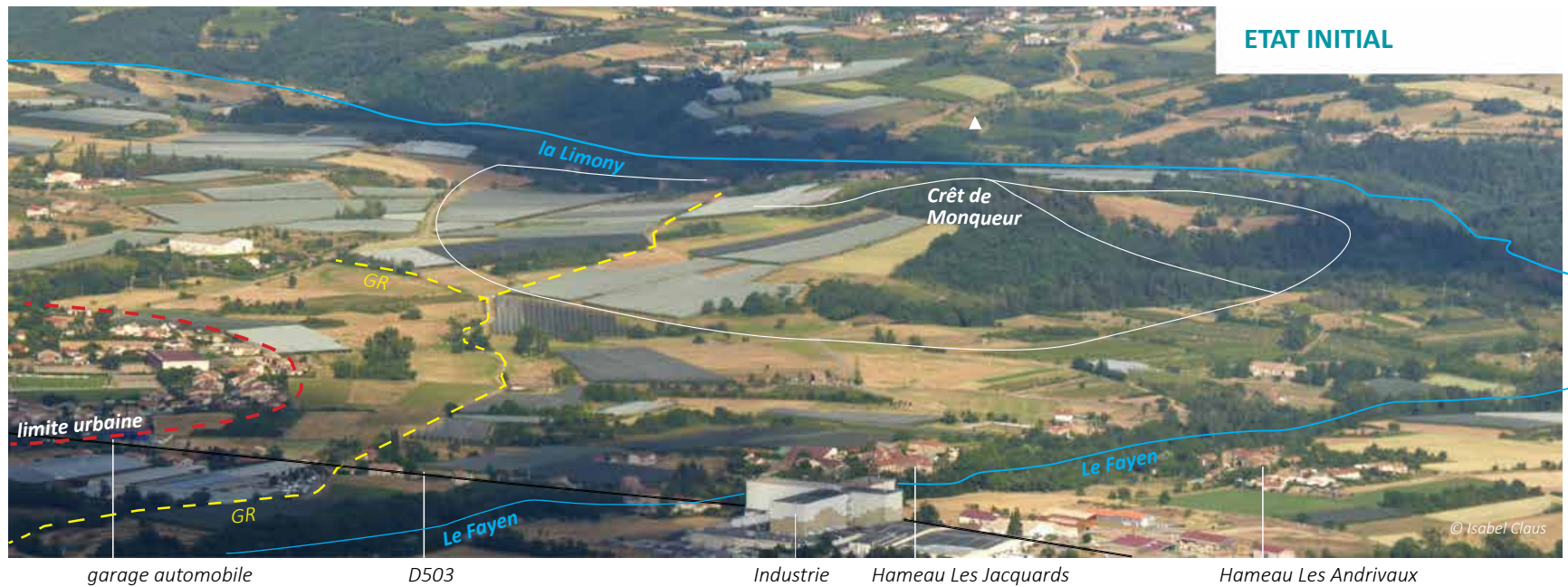
Pour cela, analyser à la fois :

- de quels points de vue lointains est vu le projet (ex de projet : méthanisation, zone économique avec ses ombrières et ses toitures solaires, chaufferie en bois...) ;
- et réciproquement quels points de vue sont à préserver depuis le site de projet. Eviter par exemple d'obstruer des vues sur les coteaux, la ripisylve, des sites emblématiques ou des silhouettes de bourgs.

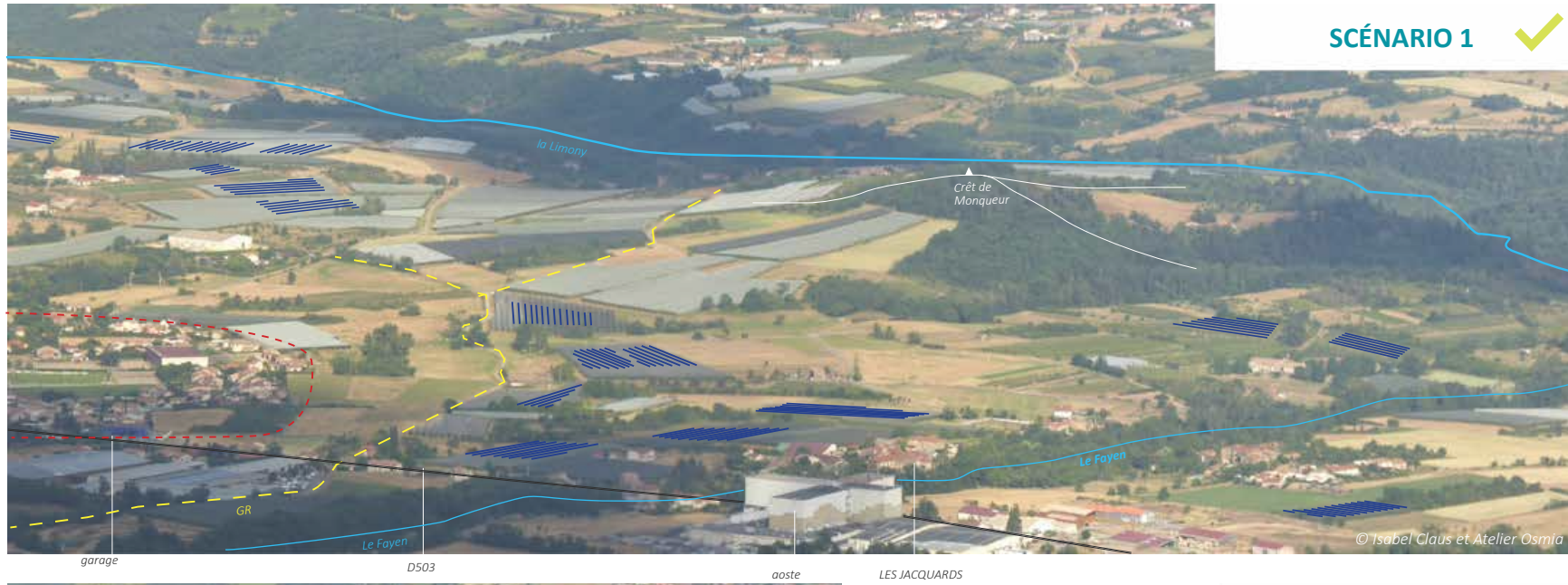


# AGRIVOLTAÏSME : MAINTENIR LA LECTURE DES STRUCTURES PAYSAGÈRES, ÉVALUER QUELLES MARGES DE REcul SONT NÉCESSAIRES POUR FAIRE «RESPIRER» CES STRUCTURES

Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés



Simulations d’implantations agrivoltaïques “intensives” sur vergers à Maclas, vues depuis le panorama de la Chapelle St Sabin à Véranne (cf site pilote Agrivoltaïsme en phase 2 du plan de paysage).



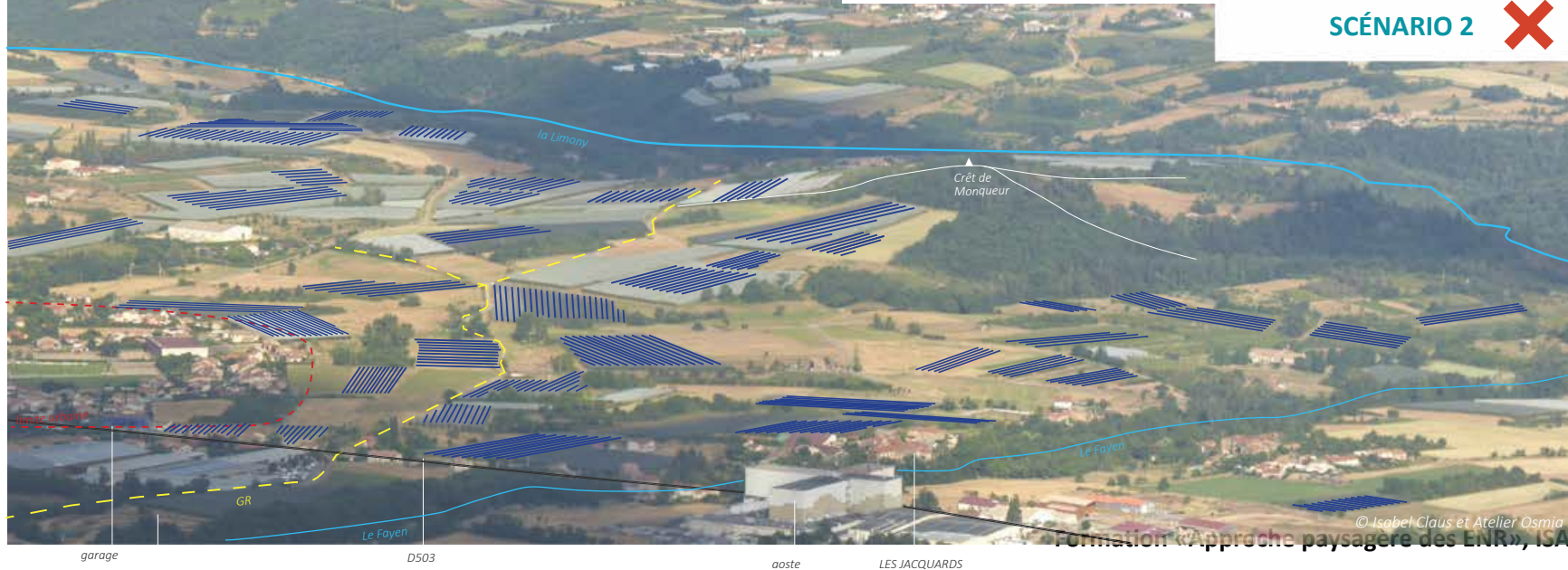
## MAINTIEN DE LA LECTURE DES STRUCTURES PAYSAGÈRE ET RESPIRATIONS

**Structures paysagères SANS installation agrivoltaïque :**

Crêt de Monqueur / lisières urbaines / coupures d’urbanisation.

**Marges de recul :** distance sans PV autour des structures paysagères (cours d’eau, GR...).

**Seuils :** surfaces maximales de PV pour éviter des installations de trop grandes importances qui focaliseraient le regard depuis ce point de vue éloignés. Coupures sans PV (respirations) à l’échelle de la parcelle.



## OPTIMISATION DE L’IMPLANTATION AGRIVOLTAÏQUE SANS TENIR COMPTE DU PAYSAGE

Absence de marges de recul, de seuils et de lectures des structures paysagères, créant un effet de brouillage et de pertes de repères depuis le point de vue.

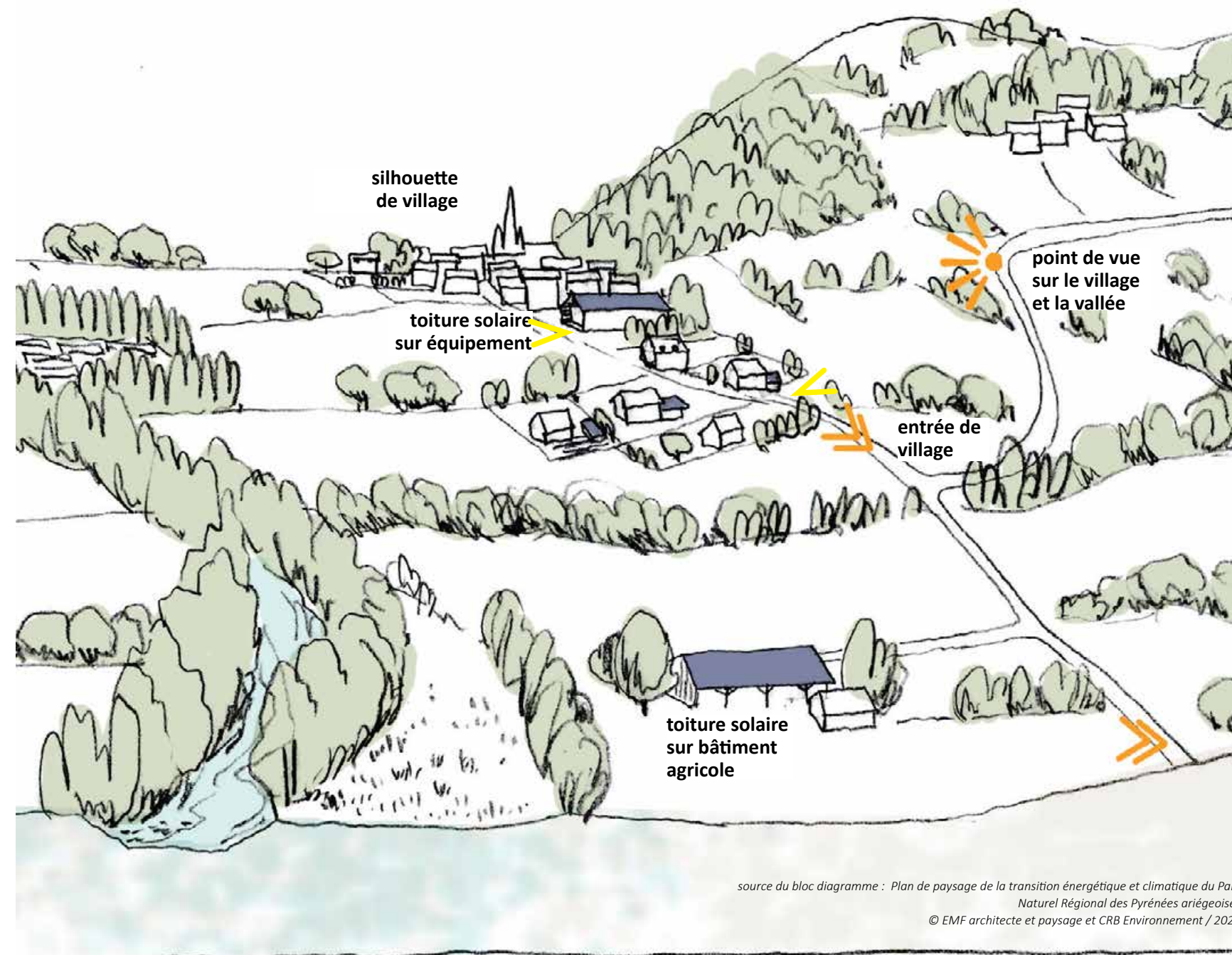


## 2. ÉCHELLE DU SITE ET DE LA SILHOUETTE URBAINE

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus @ tous droits réservés

### Les socles paysagers, maintien de la morphologie bâtie des villages

Axonométrie sur la prise en compte de vues et d'éléments paysagers dans l'implantation de toitures solaires au sein et autour d'un village.



TENIR COMPTE DES :



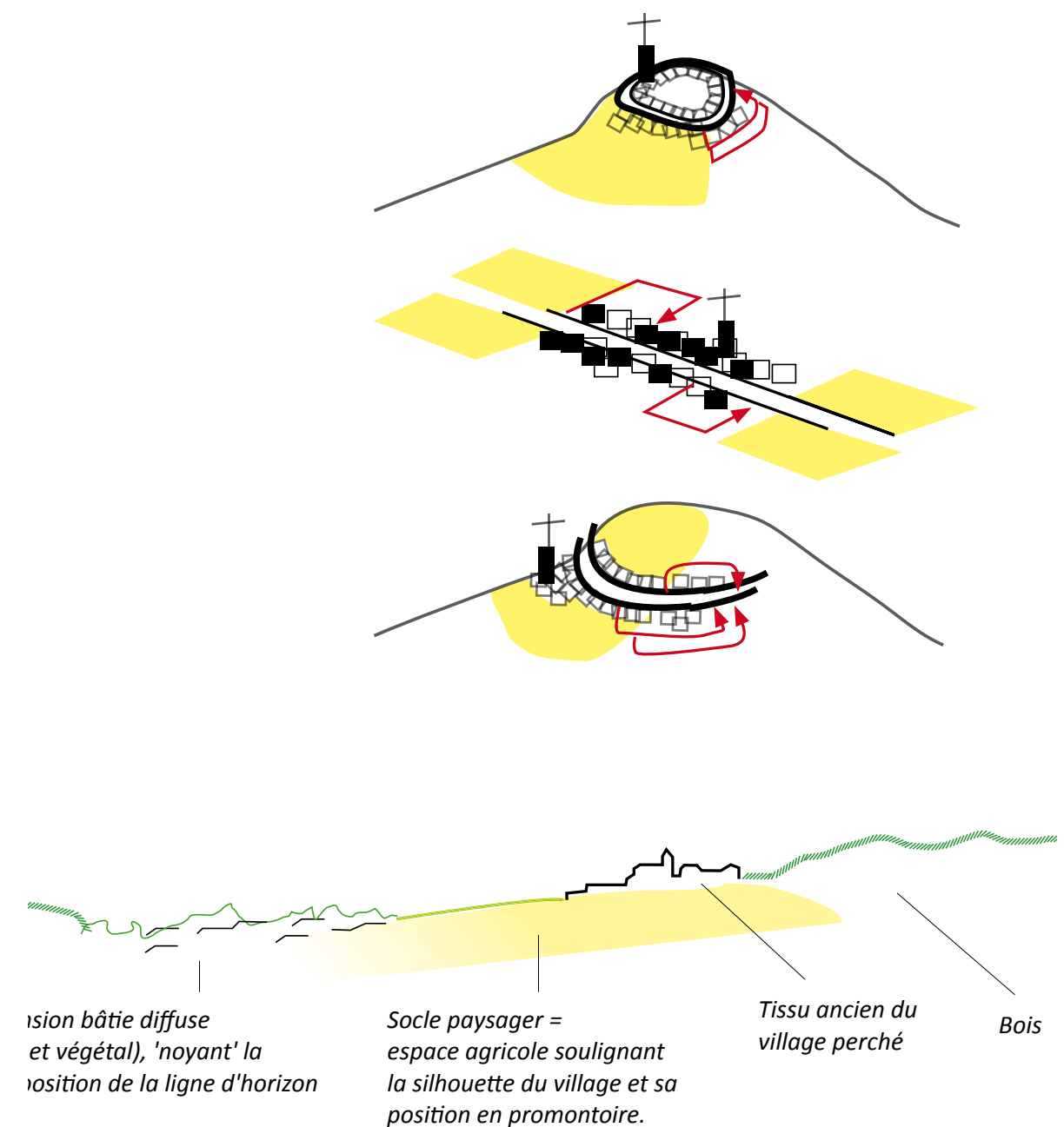
Visibilités du projet depuis les reliefs, en évaluant l'impact du projet depuis les points hauts dans le paysage (panorama, sites emblématiques...).



Visibilités depuis le site du projet, sur les reliefs et structures paysagères proches ou lointaines.



Visibilités depuis les principaux axes de communication sur le projet, les horizons ou les structures paysagères.



Extrait du SCoT des Monts du Lyonnais :  
© Isabel Claus et Agence d'urbanisme de Lyon



# MAINTENIR LA LECTURE DES SILHOUETTES URBAINES EN PROTÉGEANT LEURS SOCLES PAYSAGERS

SIMULATIONS



Simulations d'implantation d'une chaudière à bois à l'extérieur du tissu urbain de St Régis-en-Coin, confortant le mitage et l'extension linéaire. Exemple de limites urbaines dépassées de Régis-en-Coin : une petite poignée de maisons individuelles lâches, «consomme» la ligne de crête et le socle agricole et paysager qui valorise le tissu urbain ancien. Par ailleurs, une chaudière s'implante à grande proximité de ses lieux de desserte.



Simulations d'implantation d'une chaudière à bois venant combler une dent creuse du mitage (extension urbaine), mais participant à la perte de lecture de la ligne de crête. Par ailleurs, une chaudière s'implante à grande proximité de ses lieux de desserte : une implantation à distance du centre-bourg est peu pratable.



Simulations d'implantation d'une chaudière à bois dans le tissu urbain de St Régis-en-Coin, confortant la structure du bourg (sens du faitage à implanter dans le sens des toitures anciennes).

Daniel Quesney, Observatoire photographique du Parc naturel du Pilat, 2019

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia,  
@ tous droits réservés

## SILHOUETTES URBAINES À MAINTENIR LISIBLES

-  village de plateau
-  village de fond de vallée
-  village perché, sur une ligne de crête
-  village en balcon

RÉALISATIONS EXEMPLAIRES



Chaudière à bois de St Sauveur-en-rue, implantée dans le tissu urbain.



Chaudière à bois (toit plat avec cheminées) et plateforme de stockage de bois (grumes et hangar de séchage), accolées à l'entrée d'un village des Monts du Lyonnais. La toiture plate de la chaudière et sa situation en point bas laissent passer la vue vers le mont situé à l'arrière. L'usage du bardage bois et de teintes ocres harmonisent l'équipement dans son environnement.



# Insertion dans le tissu urbain et en entrée de village



Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023 / Isabel Claus, Atelier Osmia, @ tous droits réservés

## PRÉCONISATIONS :

- **Tenir compte de la portée identitaire du paysage :** éviter les co-visibilités proches avec un site à valeur patrimoniale, touristique, leurs perspectives, monuments voisins de l’installation.
- **Avoir une vigilance particulière sur les entrées de villages et de bourgs :** une implantation ENR doit laisser entièrement visible une entrée de village, ses repères urbains (tissu ancien et son clocher par exemple) ou encore ses perspectives visuelles depuis le bourg. Pour ce faire, une marge de recul, une hauteur spécifique et un traitement d’angle, etc... doivent être considérés.
- **Maintenir la lecture de la silhouette urbaine des villages :** le relief du Pilat permet de lire de nombreuses silhouettes de villages. Un équipement ENR doit s’insérer dans son tissu urbain pour ne pas miter ou dissoudre sa silhouette. De la même manière qu’une plateforme de stockage de bois ou une chaudière collective dans un hameau par exemple, doit répondre à cette même lecture.



### 3. ÉCHELLE DE L'ÉQUIPEMENT

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage ENR, Vichy Communauté, 2023  
Isabel Claus @ tous droits réservés



© Isabel Claus



Classer les photos par degré d'intégration  
dans le tissu urbain



Simulation d'une ombrière s'alignant au tissu urbain existant et laissant une visibilité sur le tissu ancien.



Chaudière-bois à Roisey, entièrement inscrite dans l'alignement de la façade existante (et mitoyenne), bardage bois en façade.



Simulation d'ombrières masquant le tissu ancien et dont l'architecture n'offre aucun lien ou écho à celui-ci.





## ÉCHELLE DE L'ÉQUIPEMENT (SUITE)

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan  
paysage pour les Transitions du Parc du Pilat,  
2023  
Isabel Claus, Urbicand,  
@ tous droits réservés



## PRÉCONISATIONS :

### TENIR COMPTE :

- **de l'articulation avec l'urbanisation existante** (ferme, village, hameau, équipement déjà existant). L'ENR doit s'intégrer au bâti dans une logique de cohérence, en cherchant autant que possible à ne pas apparaître comme un élément rapporté. Eviter de concurrencer les épannelages (silhouette et hauteur de bâtiments) existants. Les ENR doivent apporter une cohérence visuelle à l'ensemble du site urbain.

- **Inscrire l'équipement dans le tissu urbain existant :**

- en alignant façades et pignons sur les bâtis anciens et contigus,
- en respectant le parcellaire ancien,
- en ne masquant pas le bâti ancien ou la perspective d'une rue,
- en ayant recours aux matériaux locaux et teintes locales.

- **De l'effet d'ensemble et de la cohérence d'un groupe de bâtiments, plus qu'au patrimoine architectural de chacun d'entre eux. L'équipement énergétique ne doit pas briser cet effet d'ensemble en devenant dominant dans la silhouette urbaine.**

> L'image d'ensemble des zones d'activités est souvent confuse et hétéroclite: les bâtiments ont des volumes simples mais de tailles et de couleurs différentes. Les bâtis sont de grandes dimensions et très séparés les uns des autres, les enseignes se multiplient pour attirer l'attention. Les installations photovoltaïques ne doivent pas être un élément de plus.

- **Comparer plusieurs points de vue entre eux. Ne pas déterminer un projet à partir d'un seul point de vue.**

- **Intégrer le bâti dans la pente : absence de rupture de la ligne du sol**

- **Intégrer en amont l'obligation de démantèlement de l'ENR et de ses annexes (onduleurs, transformateurs), lors de la cessation d'activité de l'équipement.**



# traduction réglementaire - 4 échelles d'approche

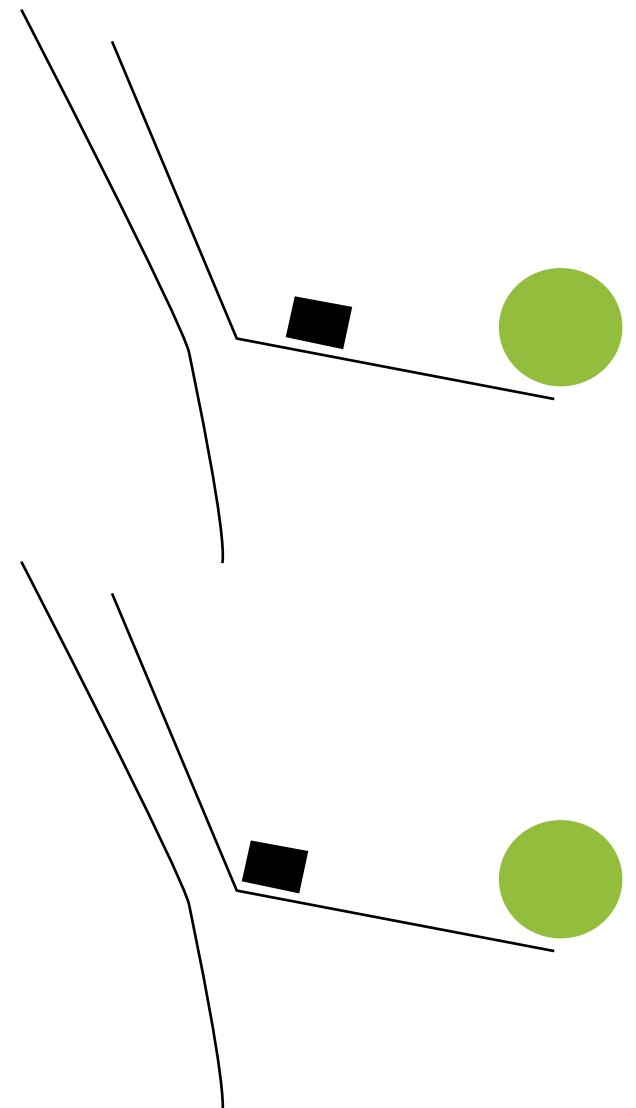
Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand,  
@ tous droits réservés

| Typologie d'espaces, échelle d'approche                                            | Intentions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Outils du SCoT                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÉCHELLE DU GRAND PAYSAGE                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Espaces depuis un point de vue emblématique (ex : vue depuis la Chapelle St Sabin) | <div>Préserver la lecture des structures paysagères et des vues identitaires</div> <div>Maintenir la lecture des lisières urbaines</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div>DOO du SCOT :</div> <div>• Enjeu de préservation de l'identité du territoire</div> <div>Conditionnalité de mener une OAP paysagère</div>                                                                                                                                                                 | <div>PLU :</div> <div>• OAP thématique</div> <div>• Zonage indicé</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ÉCHELLE DU SITE ET DE LA SILHOUETTE URBAINE                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Silhouette de village, bourg                                                       | <div>Préserver une silhouette urbaine</div> <div>Préserver leur socle paysager (espace ouvert, agricole ou naturel le plus souvent qui garantit la lecture d'un site depuis un point de vue éloigné)</div>                                                                                                                                                                                                                                            | <div>• Exemples donnés par le guide de prescriptions, recommandations à intégrer dans un DOO de SCOT.</div> <div>• Conditionnalité de mener une analyse paysagère sur les silhouettes villageoises remarquables, comme sur les secteurs urbains inscrits dans une enveloppe de covisibilités multiples.</div> | <div>PLU :</div> <div>• Exemples donnés par le guide de prescriptions, recommandations à intégrer dans une OAP sectorielle ou thématique sur un secteur à fort enjeu.</div> <div>• Possibilité d'intégrer également un zonage indicé (Ap/Np/N) et l'inscription du cône de vue dans le document graphique au titre de l'article L151-19.</div>                                 |
| ÉCHELLE DE L'ÉQUIPEMENT                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tissu urbain, place, rue, échelle de l'équipement                                  | <div>Articulation avec l'existant, cohérence d'ensemble (ombrière et tissu urbain)</div> <div>Préservation de l'épannelage</div> <div>Alignement de façades, inscription dans le parcellaire</div> <div>Ne pas masquer le bâti existant</div> <div>Utiliser des matériaux locaux ou proches</div> <div>Intégrer le bâti dans la pente</div> <div>Obligation de démantèlement de l'équipement et de ses annexes lors de la cessation d'activités</div> | <div>DOO :</div> <div>• Exemples donnés par le guide de prescriptions, recommandations à intégrer dans le SCOT.</div>                                                                                                                                                                                         | <div>PLU :</div> <div>• Exemples donnés par le guide de prescriptions/recommandations à intégrer dans à intégrer dans une OAP ENR</div> <div>• Prescriptions à intégrer dans l'article 5. Stationnement, avec pour les secteurs patrimoniaux (exemple places) des conditions de hauteurs spécifiques ou d'interdiction (notamment en présence d'un monument historique).</div> |



# 4. DÉTAILS D'AMÉNAGEMENT

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus @ tous droits réservés





BÂTIMENTS ANNEXES - TRANSFORMATEURS

PRÉCONISATIONS :

Les équipements énergétiques nécessitent des annexes techniques dont la construction et l'aménagement sont trop peu souvent traités avec soin.

• Un emplacement situé à l'arrière des points de vue les plus fréquentés et visibles (arrière de bâti, hors de vue des routes, belvédères...), atténue fortement l'impact paysager.

• Tout poste technique présentant une cohérence de formes, couleurs, matériaux avec le contexte naturel ou bâti bénéficie d'une bonne intégration paysagère et architecturale :

- bardage en bois, teinte gris brun, murs ou soubassement en pierres, tuiles traditionnelles, couleurs sombres plutôt que claires...
- alignement sur les hauteurs d'un muret, d'un autre bâti ou d'un élément architectural...



A Chuyer, poste de transformation électrique accompagnant la construction d'un lotissement proche (et non d'un projet ENR). Pour rappel, à ce jour, un transformateur est nécessaire pour les seules grandes installations ENR (environ 250 kwh, soit entre 1 000 et 2000 m² de toitures). L'exemple de Chuyer (sans lien avec les ENR), peut parfaitement s'adapter à des postes dédiés aux ENR.

Le dispositif est situé sur un lieu particulièrement visible (espace de prairie en coeur de bourg, proche de la mairie et face à un parking fréquenté). De nombreux éléments de composition réalisés adaptent l'ouvrage à son contexte : bardage bois, soubassement en pierres, toitures à double pente en tuile, légère avancée d'un fronton en façade évitant la décoloration de la façade par la pluie. A noter : un accollement du pignon au mur en pierres existant aurait rendu plus discret l'ouvrage.

1. Habillage bois et accès source
2. Habillage bois et bac acier
3. Peinture trompe-oil dans un contexte forestier > vigilance à la qualité picturale souvent difficilement en accord avec son contexte
4. Habillage bois et toit en tuiles



Ci-dessous, habillage en parpaings de ciment à proscrire (hors territoire)



Ci-dessous, léger surhaussement du terrain et clôture à proscrire pour implanter un poste de transformation. Matériau non homogène avec le bâti alentour et construit (Rhône).





## DÉTAILS DE L'AMÉNAGEMENT (SUITE)

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia @ tous droits réservés

### ONDULEURS



Boîtiers techniques et onduleurs insérés dans l'enceinte de l'équipement couvert par du photovoltaïque, comme ici à la centrale villageoise de Les Haies.

### PRÉCONISATIONS :

- Les boîtiers techniques et onduleurs doivent être insérés prioritairement dans l'enceinte des bâtiments couverts par du photovoltaïque.
- Lorsqu'impossibilité de les placer en intérieur, ils seront recouverts d'un coffret en bois, positionnés à l'arrière des lieux les plus fréquentés (arrière de bâtiments) et intégrés dans l'architecture du bâti et l'esprit des lieux.



Poste de transformation accompagnant deux toitures photovoltaïques sur des équipements publics : emplacement à l'arrière de la route, dans une sorte de cour arrière peu fréquentée, accolé au mur, alignement à la hauteur du muret, bois, petite toiture en zinc sombre, ventilations placées sur le côté et non en façade... sont autant d'éléments intégrant le dispositif (Chuyer).



A gauche, onduleurs placés entre l'arrière du hangar agricole et le talus pour ne pas être vus depuis l'entrée de la ferme et la route (panneaux photovoltaïques sur toiture d'un hangar agricole dans le Rhône).

Ci-contre, les onduleurs aériens sont placés du côté le moins visibles (agrivoltaïsme sur verger), soit de l'autre côté de la route, qui est le point de vue le plus fréquenté. Installation expérimentale de panneaux photovoltaïques mobiles sur de futurs vergers à Etoile-sur-Rhône (Drôme).



Les limites parcellaires (en milieu agricole ou naturel)

Etat initial : limite parcellaire (bande enherbée sur léger talus)



Clôture située de la limite de propriété, à l'arrière du talus et des plantations.

abords d'une implantation ENR en contexte agricole et naturel

talus planté d'arbustes et arbres ponctuels

limite de propriété

champs cultivé



photomontage



photomontage

© Atelier Osmia et Isabel Claus  
pour Vichy Communauté



## DÉTAILS DE L'AMÉNAGEMENT (SUITE)

### Les limites parcellaires (en milieu agricole ou naturel)

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage ENR, Vichy Communauté, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia @ tous droits réservés



Simulation d'une clôture en piquets en châtaignier et grillage à maille progressive (ursus lourd), dont le bois s'harmonise dans le contexte agricole et naturel. Hauteur 2m

Bande enherbée en pied de clôture avec fauche tardive



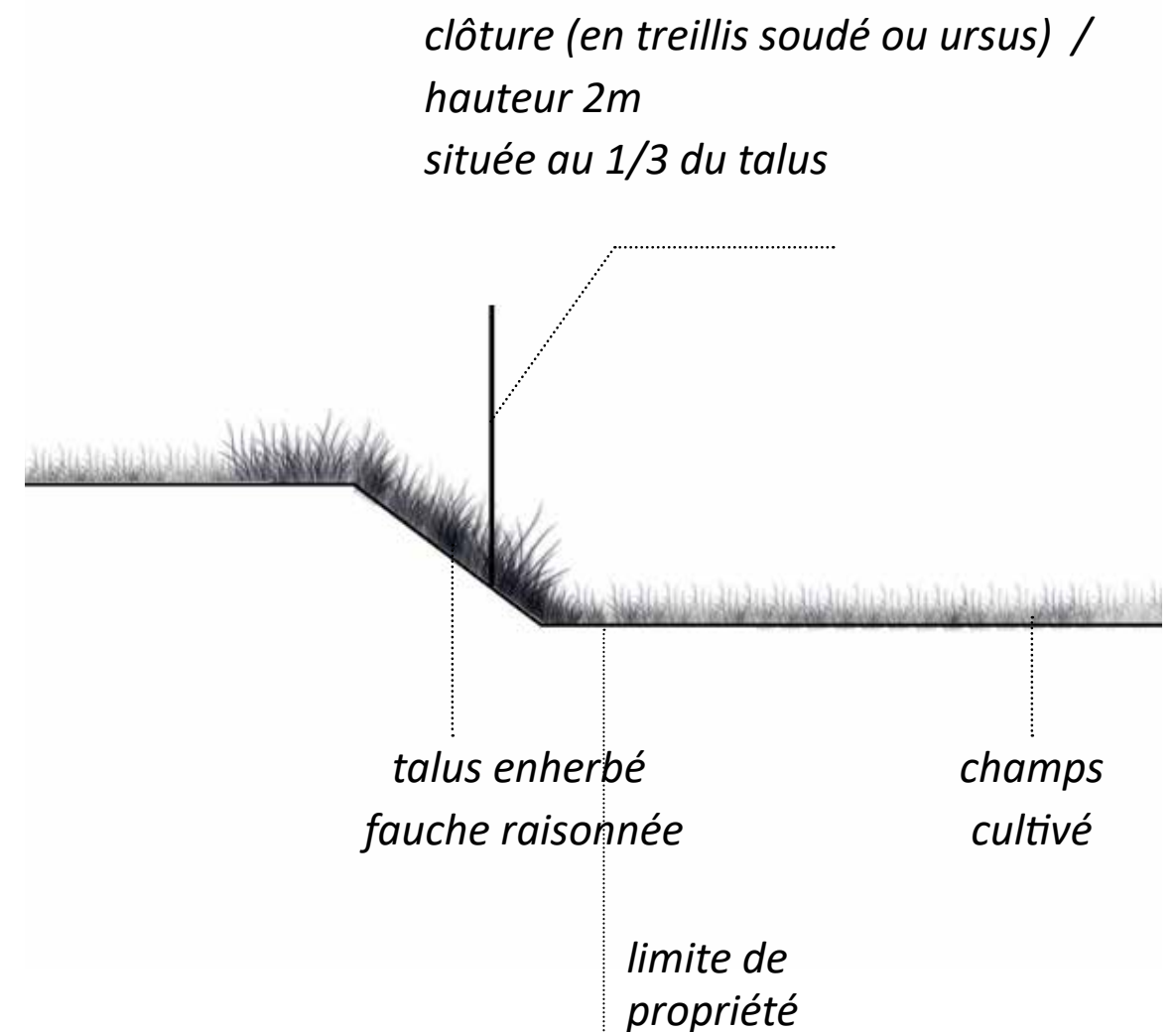
Double clôture en piquet châtaignier et grillage (deux rangs) - hauteur 2m.



Clôture de type ursus lourd (piquet en bois et treillis à maille progressive)



photomontage



3 photomontages et coupe © Atelier Osmia et Isabel Claus pour Vichy Communauté



photomontage



# traduction réglementaire - détails d'aménagement

Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Parc du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand @ tous droits réservés

| Typologie d'espaces, échelle d'approche | Intentions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Outils du SCoT                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DÉTAILS D'AMÉNAGEMENT                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Détails d'aménagement, annexes bâtis    | <div>Situer l'annexe à l'arrière des points de vue fréquentés (ou du bâti)</div> <div>Cohérence avec le contexte naturel ou urbain</div> <div>Alignement avec les hauteurs de murets, autres bâtis ou éléments architectural</div> <div>Boîtiers techniques et onduleurs dans l'enceinte des bâtiments (hangars agri par ex) ou à l'arrière des points de vue fréquentés (agrivoltaïsme)</div> | <div>DOO du SCOT :</div> <div>• Préconisations sur le traitement des annexes et abords d'installation ENR.</div>                                                                                                                                                                                                    | <div>PLU :</div> <div>• <b>Préconisations</b> données par le guide, à retranscrire dans les <b>dispositions générales</b> applicables à toutes les zones du règlement écrit (article 3).</div>                                           |
| Clôtures                                | <div>Clôturer seulement lorsqu'indispensable</div> <div>En harmonie avec le contexte</div> <div>Laisser des transparence et fenêtres</div> <div>Haie essences locales, forme irrégulière, pré-verdir ou repousse spontanée</div> <div>Reculer les plantations à l'arrière des clôtures</div> <div>Clôtures agricoles, de type « ursus lourd », maille progressive, couleurs sombres</div>      | <div>DOO:</div> <div>• Préconisations sur le traitement des clôtures et des abords des constructions.</div> <div>• <b>Mentionner l'importance de mettre en valeur les co-bénéfices</b> potentiels de ces espaces de clôtures et de recul (végétaux puits de carbone, diversification agricole, modes doux..).</div> | <div>PLU :</div> <div>• <b>Préconisations</b> données par le guide pouvant devenir des règles à intégrer dans le règlement écrit selon les zonges et la filière ENR (<b>Nt ou At, UY, U,UE</b>)</div> <div>• <b>Mise en annexe</b></div> |



# PRÉCONISATIONS CIBLÉES POUR CERTAINES FILIÈRES ENR



# PRÉCONISATIONS CIBLÉES POUR CERTAINES FILIÈRES ENR

## LES OMBRIÈRES

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage ENR, Vichy Communauté, 2023  
Isabel Claus @ tous droits réservés





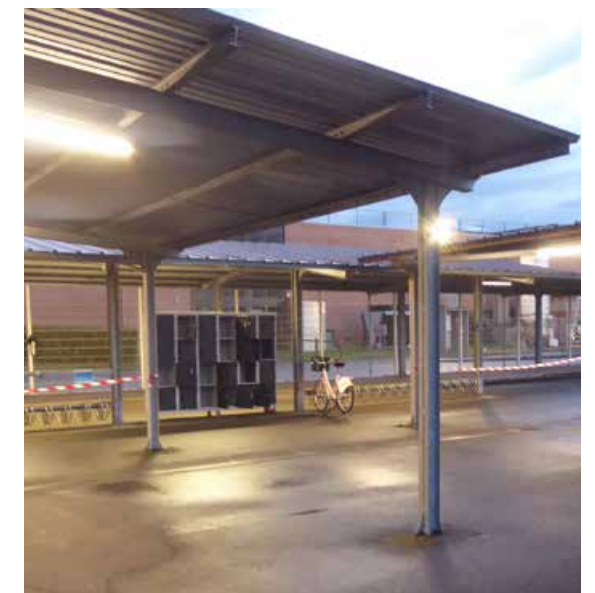
## PRÉCONISATIONS CIBLÉES POUR CERTAINES FILIÈRES ENR (SUITE)

### Les ombrières



*Des barbacanes sont intégrées à l'ombrière, dont l'eau collectée tombe dans une noue enherbée.*

*Au sein d'un lycée, cette ombrière réalisée est un préau à multiples fonctions: protection (pluie, ombre), un lieu de vie (bancs et largeur confortable), une architecture en soi (qualité du dessin global, des poteaux fuselés, ajouement entre les cellules photovoltaïques pour faire pénétrer de la lumière), une surface de récupération des eaux pluviales (barbacanes et noue).*





## PRÉCONISATIONS :

### ÉCHELLE DU SITE - multifonctionnalités

- Chercher une multifonctionnalité, par plusieurs co-bénéfices et usages de l'équipement.
- Eviter des équipements “en kit”, n'offrant aucune lecture qualitative et plus-value au site.
- Créer une inclinaison des panneaux harmonisée avec celle des toitures proches.

### ÉCHELLE DE L'ÉQUIPEMENT

- Intégrer des éléments de stockage (coffrets...) et des racks à vélo sous les ombrières.
- Ajouter les cellules photovoltaïques sous les ombrières faisant office de lieu de vie ou de pause fréquentés (préau, passerelle...), malgré la perte de productivité et de rentabilité. Cet ajouement amoindrit l'effet d'opacité et rend agréable d'être sous une pergola.
- Privilégier l'usage du bois, amoindrissant l'effet industriel de l'ombrière et permettant une meilleure intégration dans son contexte.

Les ombrières ne sont pas réservées au parking, mais peuvent être utiles à des sites déjà artificialisés (auvent de bus et poids lourds, infrastructures sportives, auvent de stockage, poste de recharges pour véhicules électriques...). De même qu'au sein d'ombrières de parking, d'autres fonctionnalités sont possibles (rack à vélo, casiers, boîte aux lettres, batteries...).



PRÉCONISATIONS CIBLÉES POUR CERTAINES FILIÈRES ENR (SUITE)

Les ombrières (suite)

Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023  
Isabel Claus @ tous droits réservés





## PRÉCONISATIONS :

### ÉCHELLE DU SITE ET DE L'ÉQUIPEMENT

- Eviter tout effet de masse et de couloir (long linéaire) en créant des coupures de surface et de linéaires, par un jeu sur la taille et le rythme des modules.

### Végétation

Amoindrir l'effet d'artificialisation par le recours à la végétalisation.

- Préserver au maximum la végétalisation existante et la protéger dans les documents d'urbanisme et de gestion.
- Recréer des îlots végétaux, alignements arborés ou haies champêtres, qui peuvent participer à atténuer l'effet de masse, dans ou en dehors de la parcelle. Utiliser des essences locales et résistantes à de fortes températures (îlot de chaleur). La végétation adoucit, amortit et équilibre les volumes, les angles et les matières. Elle augmente aussi la performance en production d'énergie (études sur la complémentarité PV et végétaux) : le rafraîchissement des installations par le végétal profite à l'installation PV. En retour, le PV génère de l'ombre ponctuelle favorable à une diversité de plantes et à limiter les coups de chaud.

Source : "Guide ENR et Paysage", Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand @ tous droits réservés



## traduction réglementaire - ombrières

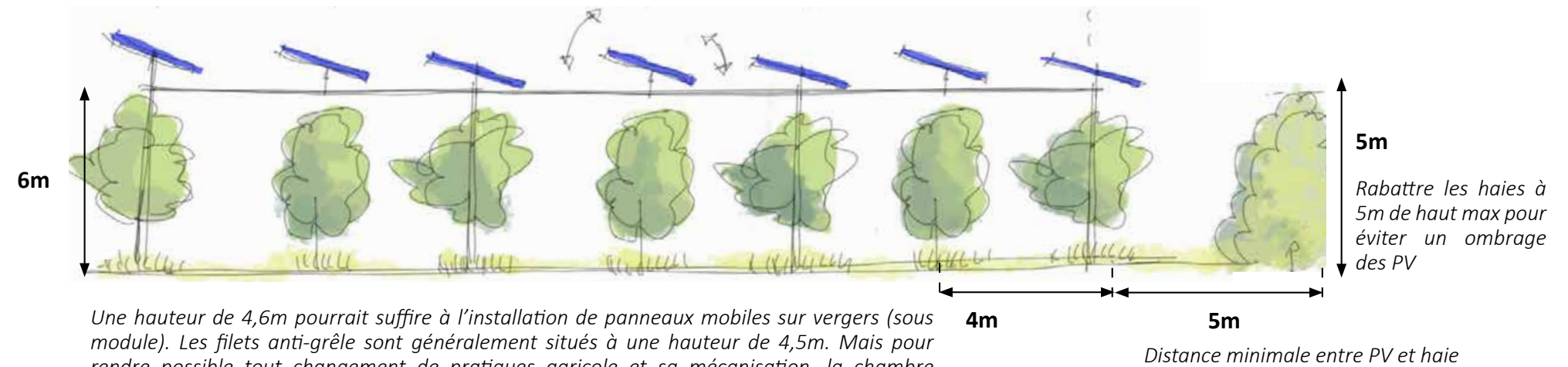
| EnR ciblée | Intention                                                                                                  | Outils du SCoT                                                                                                                                               | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ombrières  | Obligation de démantèlement de l'équipement et de ses annexes lors de la cessation d'activités             | DOO DU SCOT : <ul style="list-style-type: none"><li>Exemples donnés par le guide de <b>prescriptions, recommandations</b> à intégrer dans le SCOT.</li></ul> | PLU : <ul style="list-style-type: none"><li>Reprendre les <b>préconisations du guide dans une OAP thématique ENR ou sectorielle</b> (sur les sites d'accélération énergétique notamment et les espaces de stationnement)</li><li></li><li></li><li>Dans le règlement écrit, intégrer ces <b>préconisations dans l'article 5. Stationnement des zones A/U/N avec une attention spécifique sur les sites sensibles</b> (cols, sites patrimoniaux, places urbains, espaces proches d'un monument historique, entrée de ville...). Emettre des préconisations spécifiques sur le traitement paysager des abords des ombrières en lien avec la végétation existante (à protéger au titre de l'article L153-23) ou à requalifier (si OAP paysagère réalisée).</li><li></li><li></li><li><b>Mise en annexe d'un guide ENR.</b></li></ul><br><br><i>Source : “Guide ENR et Paysage”, Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023<br/>Isabel Claus, Urbicand @ tous droits réservés</i> |
|            | Requalification de l'ensemble du site (modes doux, végétalisation, désimperméabilisation)                  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Homogénéité des modèles d'ombrières entre elle au sein d'un même site ou ZA, harmonie avec l'existant      |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Briser l'effet de masse ou de trop longue linéarité, en créant des coupures (taille et rythme des modules) |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Intégrer une gestion pluviale intégrée à l'équipement et à la parcelle                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Chercher une multi-fonctionnalité de l'équipement (stockage, rack à vélo...)                               |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Inclinaison des panneaux en harmonie avec inclinaison des toitures existantes                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Privilégier matériaux en bois                                                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            | Végétalisation à multiples bénéfices                                                                       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Formation «Approche paysagère des ENR», ISABEL CLAUS, organisée par le CAUE de l'Ain et Bucopa / 10 novembre 2023 / © tous droits réservés



# L'AGRIVOLTAÏSME

Source : "Guide ENR et Paysage",  
Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia @ tous droits réservés



## DÉFINITIONS :

### • AGRIVOLTAÏSME :

Art. L. 314-36.-I. de mars 2023 : **Intégration de la définition d'une installation agrivoltaïque dans le code de l'énergie**

**"Installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.**

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- 2° L'adaptation au changement climatique ;
- 3° La protection contre les aléas ;
- 4° L'amélioration du bien-être animal.

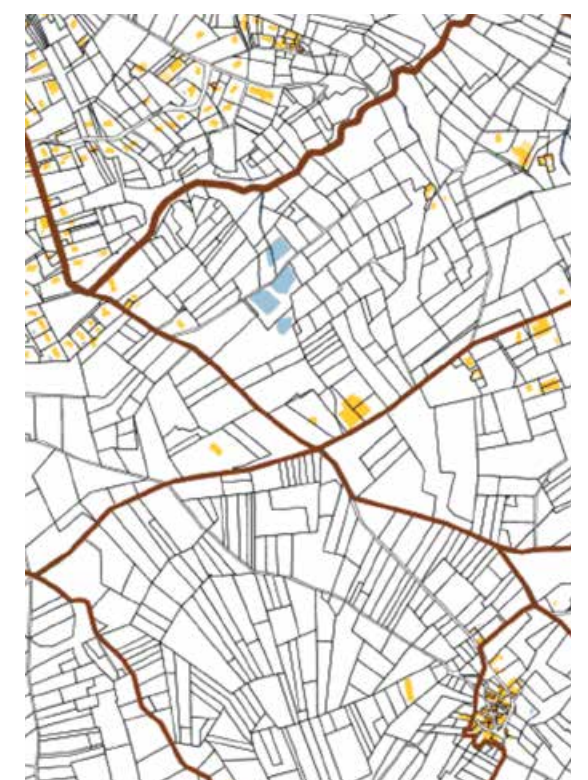
**Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.**

**Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :**

**Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;**

**Elle n'est pas réversible.**

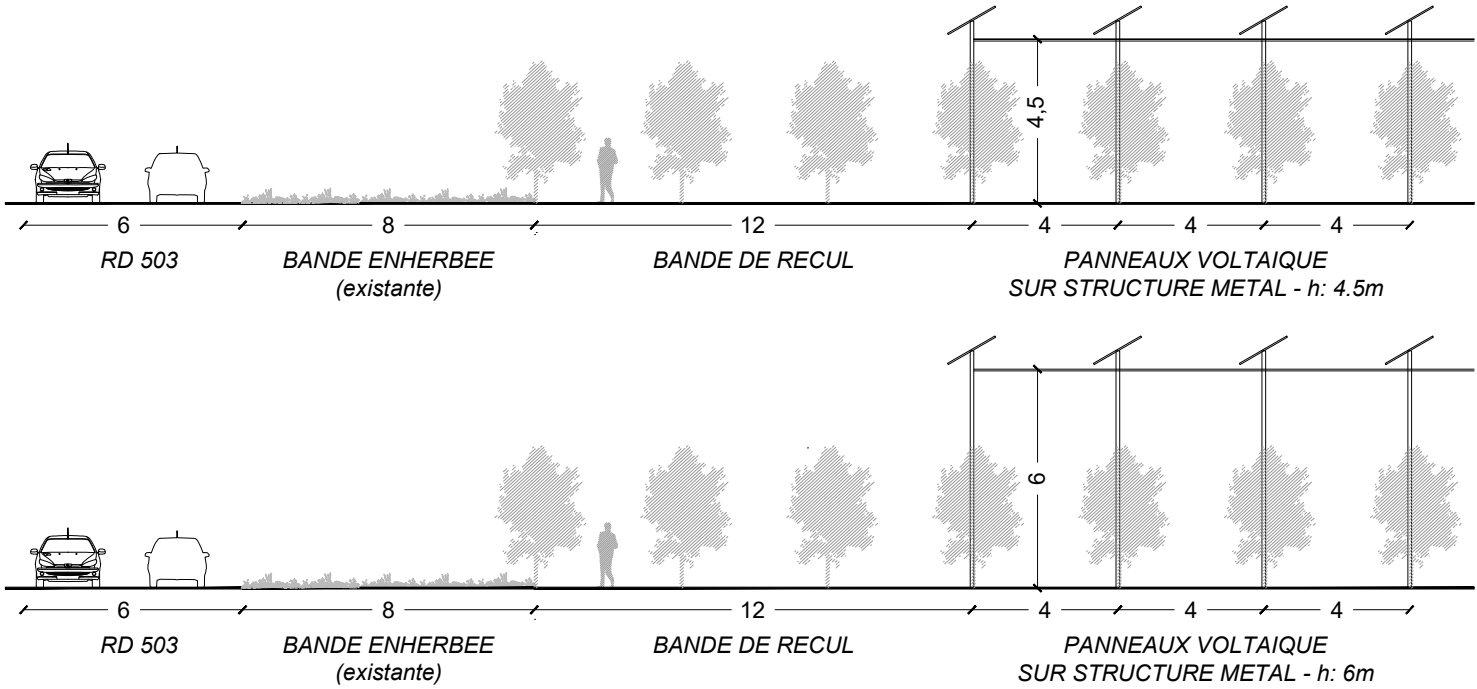
• **TRACKER PV** : structure motorisée constituée d'une surface surélevée recouverte de panneaux photovoltaïques suivant la course du soleil. Système où la surface photovoltaïque suit constamment la course du soleil, implantée sur du foncier agricole et dont l'électricité produite est majoritairement autoconsommée.



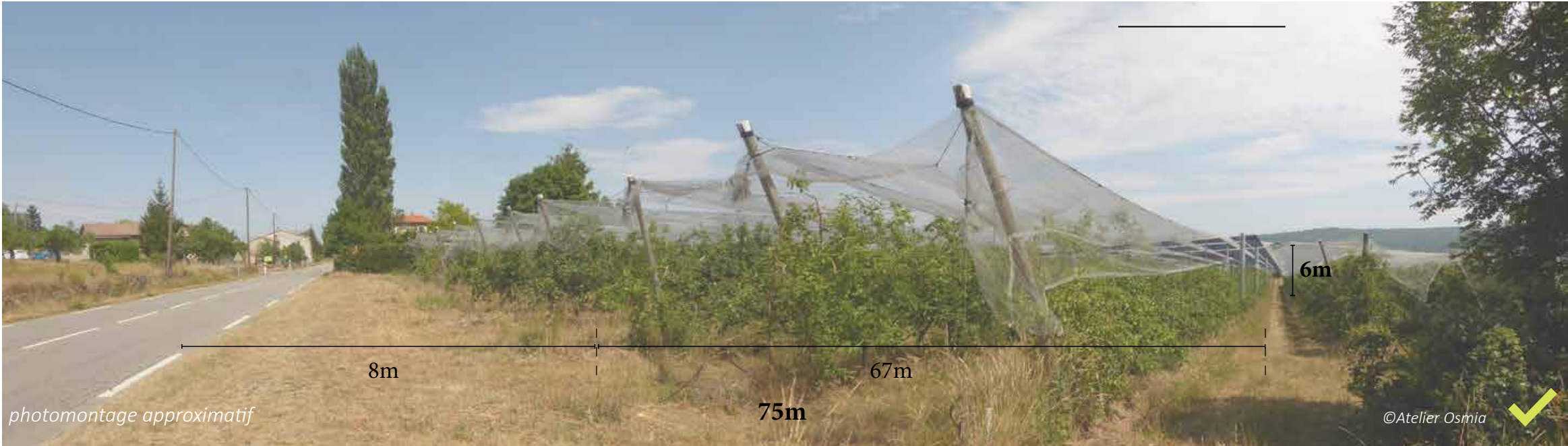


L'AGRIVOLTAÏSME (SUITE)

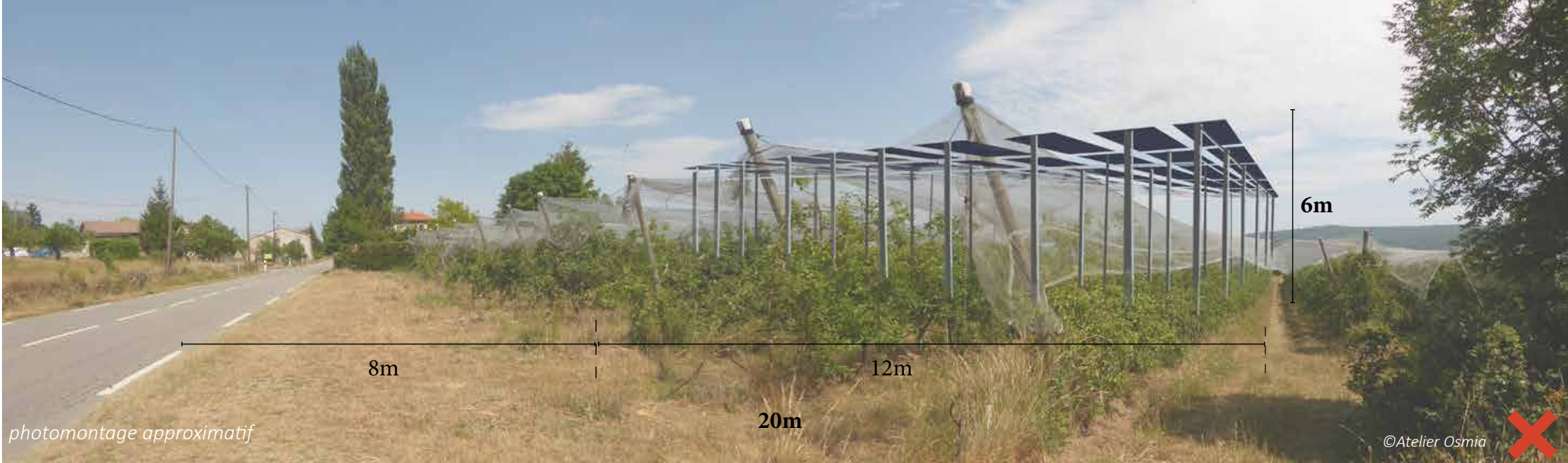
Source : “Guide ENR et Paysage”,  
Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Atelier Osmia @ tous droits réservés



Etat initial



Simulation d'agrivoltaïsme avec une marge de recul de 75m depuis le bord de la chaussée, minimisant ainsi l'impact de l'équipement depuis la route.



Simulation d'agrivoltaïsme avec une marge de recul de 20m, distance trop faible et impactant trop fortement la qualité de la route.



UNE DISTANCE NÉCESSAIRE DEPUIS UN CHEMIN, UN GR, UNE ROUTE COMMUNALE OU D'ACCÈS (a minima une distance de 3 à 4 rangs de vergers soit une distance d'environ 20m, à évaluer au cas par cas).



Etat initial, le long d'un GR (Maclas)

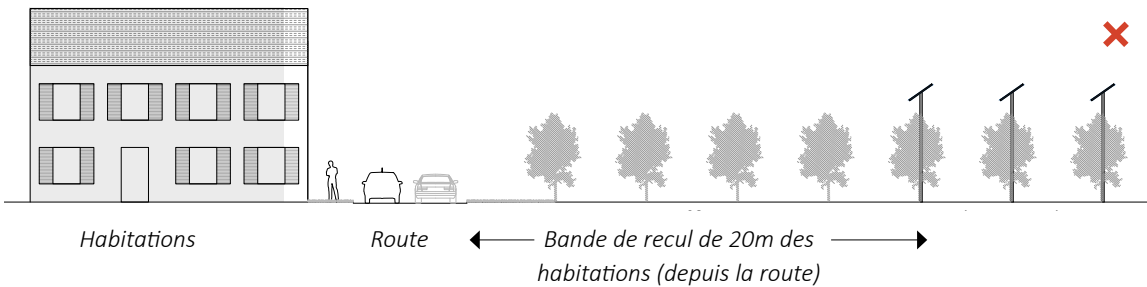


Simulation d'agrivoltaïsme au droit du premier rang de fruitier, impactant fortement les lieux.



Simulation d'agrivoltaïsme avec une marge de recul de 20m à 30m, minimisant son impact le long du GR.

© Atelier Osmia



UNE MARGE DE RECU DES HABITATIONS

- Une marge de recul de 50 à 75 m minimum des habitations est préconisée, à déterminer au cas par cas. Une marge de recul de 150m ou 200m est envisageable dans certains cas de figure.



Etat initial, vergers contre une habitation (Maclas)

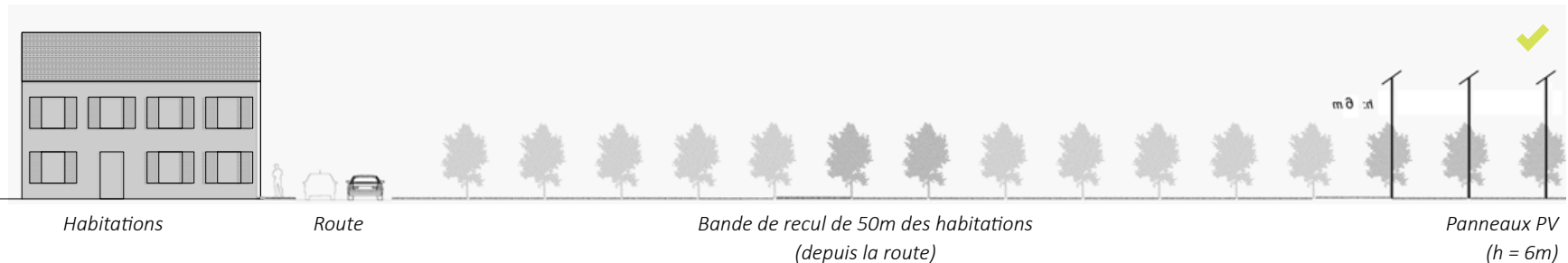


Simulation d'agrivoltaïsme à l'arrière du premier rang de fruitier ; la faible distance impacte fortement l'habitation adjacente.



Simulation d'agrivoltaïsme avec une marge de recul de 30m à 40m, minimisant son impact depuis le rez-de-chaussée des habitations et la route.

© Atelier Osmia



© Atelier Osmia



## L'AGRIVOLTAÏSME (SUITE)

Source : "Guide ENR et Paysage",  
Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand @ tous droits réservés

### PRÉCONISATIONS :

Toute implantation ENR située sur une route en balcon ou d'importance paysagère, nécessite des marges de recul à évaluer au cas par cas. Malgré l'article L111-7 du code de l'urbanisme, qui détermine les exceptions pour les projets ENR à la règle d'une bande 75m de part et d'autre des routes départementales à grande circulation, une vigilance et une évaluation sont fortement préconisées.

- **Intégrer en amont l'obligation de démantèlement de l'ENR et de ses annexes (onduleurs, transformateur éventuels), lors de la cessation d'activité de l'équipement.**
- **Privilégier l'agrivoltaïsme sur des pratiques agricoles bénéficiant d'une dynamique économique stable ou en croissance.**
- **Lors de l'implantation des PV, conserver une cohérence par rapport au parcellaire, qui met en lumière la topographie du territoire et de ses paysages. Cette attention est d'autant plus notable en milieu urbain.**
- **Seule une étude paysagère au cas par cas tenant compte des spécificités et réglementations locales pourra déterminer une marge de recul adapté au site.**
- **Sur des routes en balcon ou d'importance paysagère, toute installation ENR évitera d'obstruer les vues offertes et dénaturer le caractère de l'entité traversée.**  
A ce titre, une marge de recul importante sera effectuée depuis la route. Elle est à définir au cas par cas. Néanmoins, un recul de 75m depuis le bord de la chaussée semble un minimum à respecter (en vérifiant les effets engendrés par ce recul).
- **Depuis une route communale, une rue fréquentée ou encore un chemin de randonnée, une marge de recul de minimum 20m à 30m est préconisée, selon la hauteur.**
- **Sur un terrain en pente et en co-visibilité, préférer une implantation PV parallèle aux courbes de niveau.**



# traduction réglementaire - agrivoltaïsme

Source : “Guide ENR et Paysage”,  
Plan paysage pour les Transitions du Pilat, 2023  
Isabel Claus, Urbicand @ tous droits réservés

| EnR ciblée    | Intention                                                                                                                                         | Outils du SCoT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Outils du PLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agrivoltaïsme | Répondre à la définition de l'Art. L. 314-36.-I. de mars 2023                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Matériaux (piliers) en bois de préférence                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Obligation de démantèlement de l'équipement et de ses annexes lors de la cessation d'activités                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Adéquation de l'orientation des panneaux au parcellaire (cadastre)                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Mener une analyse paysagère cas par cas                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Marge de recul à déterminer au cas par cas (ou par typologie de route) depuis des routes en balcon ou fréquenté, des GR, habitations, ou sentiers |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Hauteur n'excédant pas 5,5m à 6m                                                                                                                  | <p>DOO :</p> <p>Remarque générale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Souligner la nécessaire demande de cohérence entre l'implantation agrivoltaïque et le parcellaire existant (surtout pour les pratiques agricoles ne soulignant pas les rythmes parcellaires comme les pâtures ou les prairies à l'inverse des rangs des fruitiers ou des cultures).</li><li>• Souligner l'importance de maintenir une visibilité sur les silhouettes urbaines.</li></ul> | <p>PLU :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour la prise en compte de la topographie, intégrer la <b>prescription dans l'article 3</b>. Qualité architecturale et paysagère - Adaptation des constructions- Installations dans la pente. Voir si l'emprise au sol peut être réglementée.</li><li>• Pour l'adaptation des marges de recul, après étude à l'échelle communale, donner une règle générale permettant l'adaptation au cas par cas dans le cas d'impossibilité technique.</li><li>• Le démantèlement ne peut être demandé dans un PLU, sauf éventuellement si on précise la notion de réversibilité de l'infrastructure (cf. déf de l'agrivoltaïsme), voir si on parle également de % d'emprise au sol et/ou d'artificialisation au regard des travaux de terrassement et béton.</li></ul> |
|               | Sur un terrain en pente et en co-visibilité, privilégier une implantation parallèle aux courbes de niveau                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

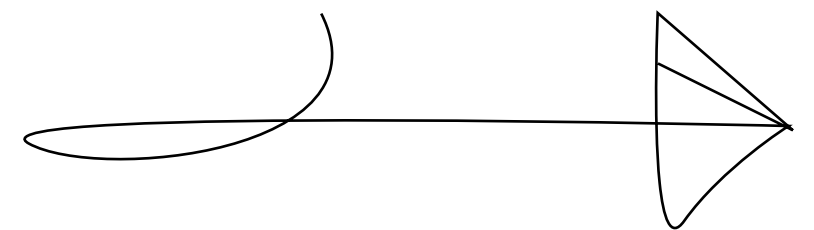
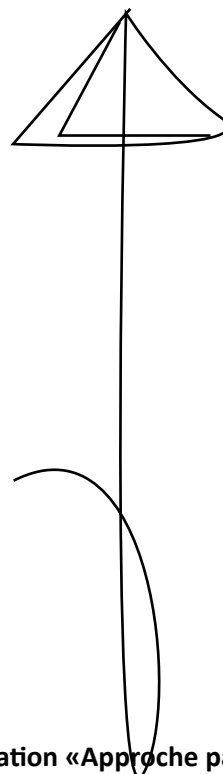
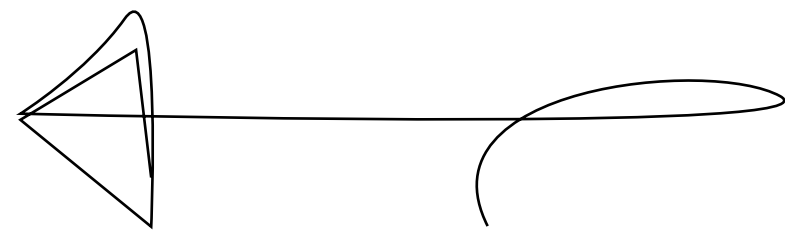


# 3 SCÉNARIOS D'APPROCHE DES ENR PAR LES COLLECTIVITÉS : OÙ EN ÊTES-VOUS ?

**LAISSER  
FAIRE**

**PARTENARIAL  
ET ENGAGÉ**

**RÉGULATEUR**





# MÉTHODOLOGIE POUR UNE COLLECTIVITÉ

## **DIAG CARTOGRAPHIÉ**

- > **CARTES DES ENR EXISTANTS et en projet + POTENTIELS ÉNERGÉTIQUES**
- + **CARTE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES**

## **STRATÉGIE**

- > **OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES + OBJECTIFS DE QUALITÉ PAYSAGÈRE**
- > **SCÉNARIO POLITIQUE CHOISI (laisser-faire, régulateur, engagé et partenarial)**

## **PLANIFICATION**

- > **OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES + DE QUALITÉ PAYSAGÈRE (réglementaire ou non)**
- > **CARTE D'ESPACES PRIORITAIRES**
- > **CARTE D'ESPACES N'AYANT PAS VOCATION À L'ACCUEIL D'ENR + PRÉCONISATIONS**
- > **CARTE DES SENSIBILITÉS AVEC DEGRÉS DE VIGILANCES + PRÉCONISATIONS**

## **FICHES-ACTIONS > ÉNERGÉTIQUE & PAYSAGÈRE, AU SEIN D'UNE MÊME FICHE**

## **GUIDES > CHARTE, GUIDES D'ACCOMPAGNEMENT OU DE MISE EN OEUVRE ILLUSTRÉS**

## **PROJETS OPÉRATIONNELS > AMI, INVESTISSEMENTS, PROJETS...**



# APPLICATION SUR VOTRE TERRITOIRE

Sur votre commune rurale ou périurbaine, l'intercommunalité et le SCOT vous demandent de faire remonter vos zones d'accélération d'ENR :

Selon votre contexte et d'un point de vue seulement paysager,

## 1. Quelles sont les espaces prioritaires et les espaces de sensibilités de votre territoire ?

- Cf carte à colorier et légender

## 2. Choisissez 2 à 3 sensibilités paysagères à accompagner (vert, bleu, jaune)

- Pour mieux encadrer leurs possibles évolutions :

Quels leviers ? Quels documents ?  
réglementaires et non réglementaires

- Quelles écriture de recommandations, préconisations, ou prescriptions ?

## 4. L'implantation d'ENR peuvent-elles apporter des plus-values à votre territoire ?

- touristique, environnementales, de cadre de vie... Cf tableau

## Votre territoire ?

### 3. Un projet d'agrivoltaïsme (ou PV au sol) est en cours d'étude sur les éléments de paysage suivants, que faites-vous ?

- Espaces prioritaires (violet) :
- Espaces n'ayant pas ou peu vocation (rouge) :
- Espaces à éviter (orange) :
- Espaces à accompagner (jaune, vert, bleu) :



QUELS DEGRÉS D'ACCUEIL, DE VIGILANCE ET D'ACCOMPAGNEMENT SUR VOTRE TERRITOIRE ?



VIOLET

SITES PRIORITAIRES  
POUR IMplanTER  
DES ENR  
DANS LES ESPACES  
DÉJÀ  
ARTIFICIALISÉS

POUR TOUTES ENR SAUF LE GRAND ÉOLIEN :

 **ZONES ÉCONOMIQUES**  
Tissu économique et artisanal

 **- EQUIPEMENTS  
(PRIVÉS OU PUBLICS)**

ESPACES PRIORITAIRES POUR L'EXPLOITATION DU  
BOIS-ÉNERGIE :

**- LISIÈRES FORESTIÈRES  
SE REFERMANT AUTOUR  
DE HAMEAUX, VILLAGES,  
SITES TOURISTIQUES...  
(REBOISEMENTS SPONTANÉS ET  
RÉOUVERTURE SOUHAITÉE DES  
PAYSAGES)**

 forêts pionnières  
végétation spontanée  
source Carhab



ROUGE

ESPACES À  
PROTÉGER  
FORTEMENT  
DE TOUTE  
IMPLANTATION ENR  
DANS LES ESPACES  
OUVERTS NON BÂTIS

Les ENR telles que la  
méthanisation, le PV au sol ou  
encore une chaudière à bois  
ne sont pas souhaitées hors des  
enveloppes urbaines

HORS EXPLOITATION DU BOIS-ÉNERGIE :

ESPACES DÉJÀ PROTÉGÉS

- Sites classés ou inscrits
- Monuments historiques
- Réserve naturelle ...



 **COUPURES D'URBANISATION , COLS**

 **ESPACES OU SITES EMBLÉMATIQUES et  
IDENTITAIRES NON PROTÉGÉS**



EN INCLUANT L'EXPLOITATION DU BOIS-ÉNERGIE

(protections environnementales) :

L'exploitation forestière liée au bois-énergie et toute implanta-  
tion ENR, ne sont pas souhaitées dans les espaces suivants :  
CORRIDORS ÉCOLOGIQUES (SRCE), CORRIDORS SURFACIQUES, RÉSERVOIRS DE BIO-  
DIVERSITÉ, TRAME VIEUX BOIS (contour vert foncé), ZONES HUMIDES et TOURBIÈRES  
(contour bleu), PELOUSES SÈCHES (contour jaune), LANDES À BUZARD (contour marron)  
ET PRAIRIES PERMANENTES HUMIDES (contour vert clair), COURS D'EAU D'INTÉRÊT

BIOLOGIQUE



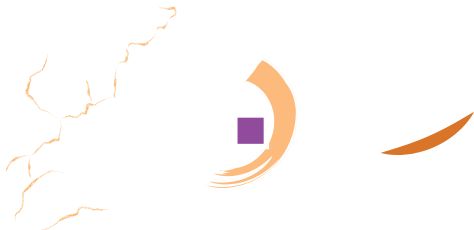
ORANGE

ESPACES  
À ÉVITER,  
DE VIGILANCE  
PARTICULIÈRE  
POUR  
L'IMPLANTATION  
D'ENR,  
HORS BOIS-ÉNERGIE

HORS EXPLOITATION DU BOIS-ÉNERGIE :

Les ENR telles que la  
méthanisation, le PV au sol ou  
encore une chaudière à bois  
sont à éviter dans les espaces  
suivants :

**SILHOUETTES URBAINES  
LIMITES D'URBANISATION  
LIGNES DE CRÊTE MAJEURES**



JAUNE VERT  
BLEU NOIR

ESPACES DE  
SENSIBILITÉS  
PAYSAGÈRES  
À ACCOMPAGNER

Toutes les ENR doivent tenir  
compte des sensibilités suivantes :

  **CONFIDENTIALITÉ**  
(où éviter les ruptures d'échelle)  
Poche, enveloppe visuelle d'un  
seul tenant, clairière agricole  
ou vallée encaissée particulière

 **CO-VISIBILITÉS**  
Lignes de crête  
Cône de vue, point de vue remarquable  
Belvédère aménagé  
Co-visibilité des vallées, ravins

  **ESPACES OUVERTS**  
Aplats d'ouverture / co-visibilités  
multiples

 **DÉCOUVERTE**  
Route en balcon  
Chemin de randonnée (GR)  
Site identitaire attractif, touris-  
tique et de loisir  
Ouvrages d'art

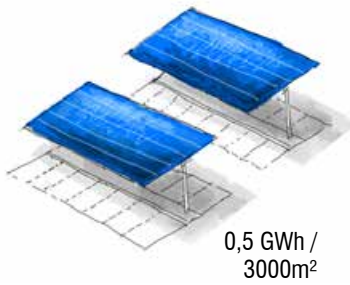


**ESPACES AGRICOLES  
périmètre ZAP  
PAEN**



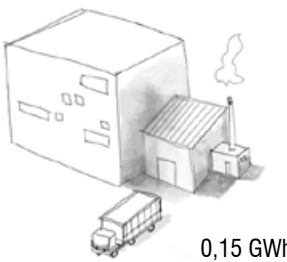
# PLUS-VALUES DES ENR AU SERVICE DES TRANSITIONS (CO-BÉNÉFICES)

Source :  
Florian Borg  
PNR du PILAT  
2023



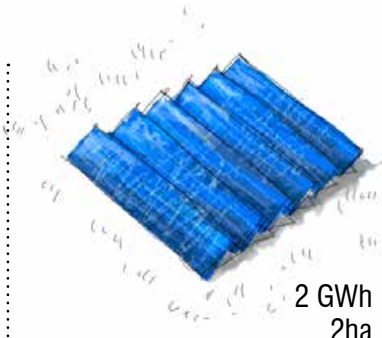
0,5 GWh /  
3000m²

**PHOTOVOLTAÏQUE**  
OMBRIÈRE PARKING



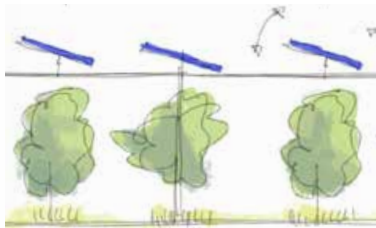
0,15 GWh  
16M²

**BOIS ÉNERGIE**  
CHAUFFERIE BOIS  
COLLECTIVE

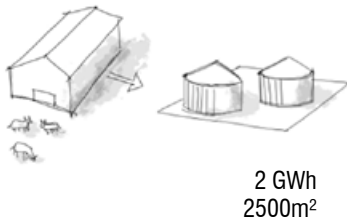


2 GWh  
2ha

**PHOTOVOLTAÏQUE**  
CENTRALE AU SOL

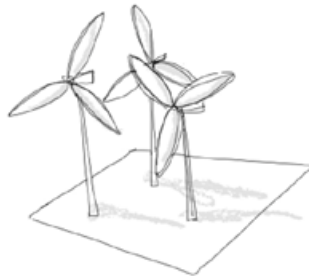


**AGRIVOLTAÏSME**  
PANNEAUX PV OU  
TRACKERS



2 GWh  
2500m²

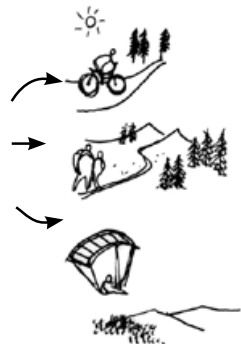
**MÉTHANISATION**  
UNITÉ À LA FERME



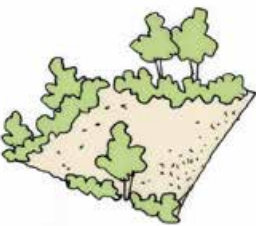
**ÉOLIEN**  
3 À 8 MATS DE 3 MW



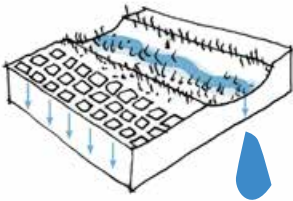
**BOIS ÉNERGIE**  
EXPLOITATION DES HAIES



**CADRE DE VIE**  
TOURISME



**BIODIVERSITÉ**



**EAU (SÈCHERESSE)**



**DIVERSIFICATION /**  
**AGRICOLE**