

Étude sur la localisation des zones d'accélération des énergies renouvelables :

Atelier sectoriel Les Bois Noirs Thiers Dore et Montagne Vendredi 8 mars 2024



Programme de l'atelier

- 1- Rappel du contexte
- 2- Présentation des enjeux énergétiques sur l'EPCI
- 3- Les zones d'accélération comme opportunité pour les communes
- 4- Présentation de l'Atlas des énergies renouvelables
- 5- Présentation des enjeux paysagers (2 cartes, préconisations, livret)
- 6- Présentation en plénière du kit d'accompagnement à la localisation des ZAER pour les communes
 - 01- Etat des lieux énergétique
 - 02- Livret Paysage
 - 03- Posters des filières énergies renouvelables A3
 - 04- Document de saisie des zones d'accélération (ZAER)
 - 05- Grille de critères d'évaluation des ZAER (document Excel)
 - 06- Modalité de concertation du public
 - 07- Publi-rédactionnel
- 7- Ateliers cartographiques sur les filières EnRs

Les acteurs de l'étude

- La maîtrise d'ouvrage :



- Les prestataires :



73 cours Albert Thomas 69003 LYON
hl.gal@axenne.fr
Mob : 06 70 27 73 84
N° SIRET : 419 024 302 00061

Isabel CLAUS
Paysagiste concepteur

3 rue Bonnefond 69003 LYON
isabelclaus.paysage@gmail.com
Mob : 06 83 85 31 41
N° SIRET : 798 744 447 00037

- Les partenaires :



1. Rappel du contexte



Evolution législative

Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite Loi APER

Texte présenté au Conseil des ministres le 26 septembre 2022

Examiné et adopté le 7 février 2023

Passage au Conseil Constitutionnel le 9 mars 2023

Promulgué le 10 mars 2023

- **Les communes doivent définir** après concertation **des « zones d'accélération »** **préférentielles et prioritaires** où elles souhaitent voir des projets d'ENR s'implanter.
- Les zones d'accélération peuvent concerner tout type d'énergie renouvelable :



**Solaire
thermique**



**Bois
énergie**



Géothermie



Biogaz



Photovoltaïque

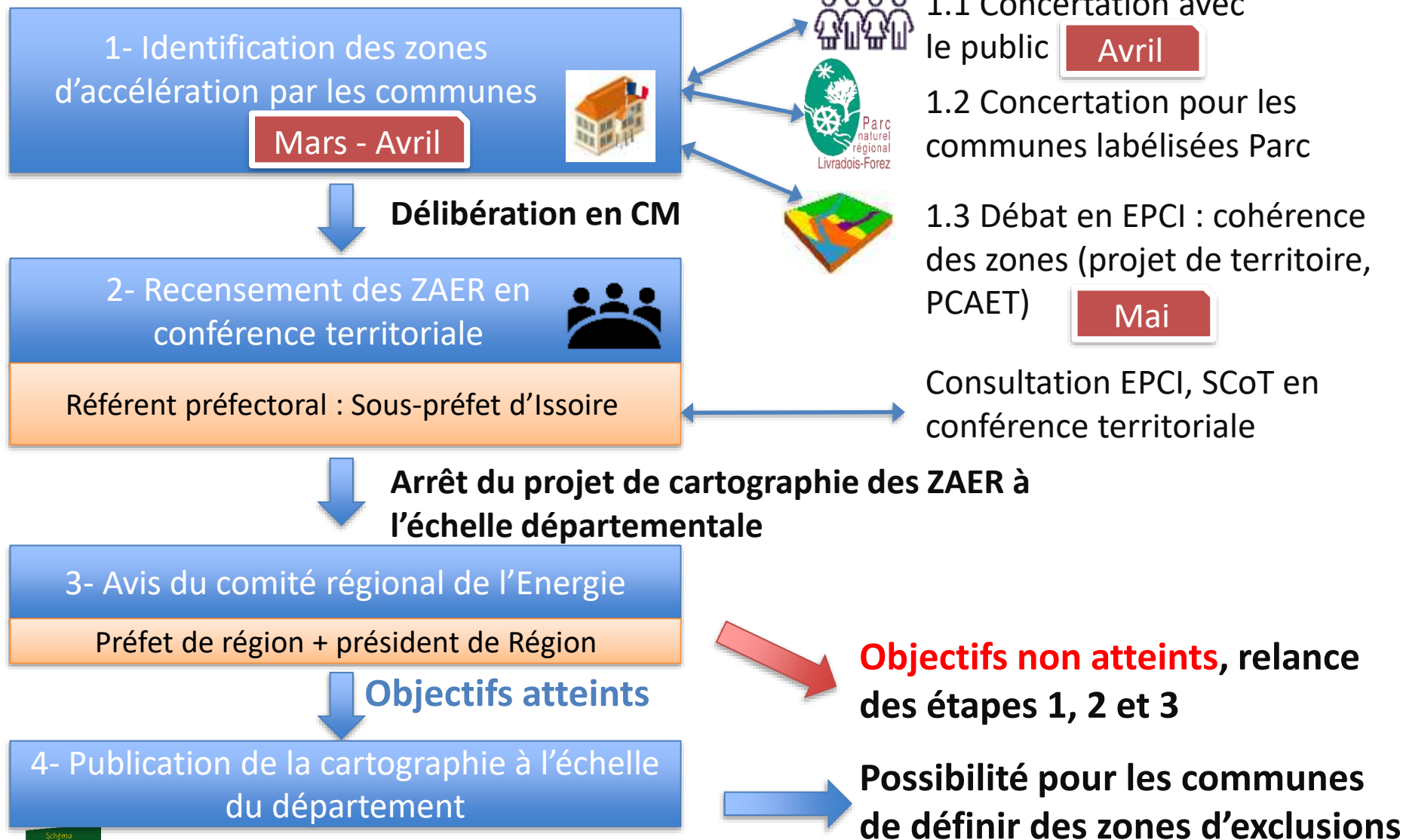


**Hydro-
électricité**

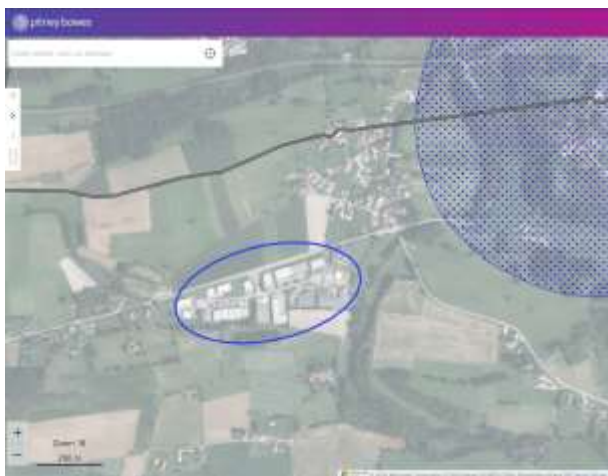


Eolien

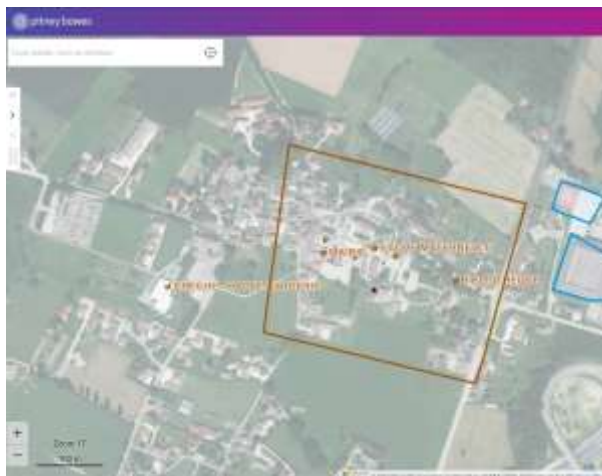
Organisation de la mise en place des zones d'accélération des EnRs (ZAER) :



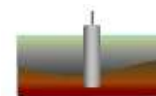
A quoi peut ressembler une zone d'accélération des ENR (ZAER) :



Une zone pour du photovoltaïque en toiture



Une zone de la commune pour un réseau de chaleur



Toute la commune pour de la géothermie

Que permet une ZAER ?

Dans les ZAER pour les grands projets (centrales au sol, parc éolien):

- Les délais d'instruction sont raccourcis
- Possibilité de modulation tarifaire et d'avantages financiers pour les porteurs de projets
- Les projets sont prioritaires aux appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie
- Les projets sont réputés d'intérêt public majeur
- Signal d'acceptabilité locale d'un projet ENR des élus et de la population

Les ZAER n'exonèrent pas :

- de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers
- de conduire les études d'impact
- d'assurer l'intégration paysagère
- d'assurer la préservation du patrimoine
- de respecter le code de l'urbanisme

Source du texte : Document de la DREAL « *Livret de recommandations* », septembre 2023.

Questions diverses :

- **Pourquoi les porteurs de projet sont-ils incités à se diriger vers les zones d'accélération (ZAER) ?**
 - Elles correspondent à une volonté politique et une adhésion locale.
 - Il y a des avantages financiers pour s'implanter sur ces zones.
- **Des projets peuvent-ils apparaître ou être autorisés en dehors des ZAER ?**

Oui, les projets peuvent être autorisés en dehors de ces zones, mais ils ne bénéficieront pas des avantages.

- **Les ZAER doivent-elles être inscrites dans les documents d'urbanisme ?**

Les zones d'accélération pourront s'inscrire dans les documents d'urbanisme via une procédure de **modification simplifiée**, mais leurs avantages n'attendent pas leur inscription. *Attention toutefois*, certaines grandes installations ENR nécessitent de modifier le document d'urbanisme pour les autoriser.

Questions diverses :

- **Les ZAER exonèrent-elles de démarches administratives ?**

L'implantation d'un projet en zone d'accélération n'engage pas de son autorisation administrative : l'instruction au cas par cas est maintenue. Un projet situé en zone d'accélération peut très bien être refusé (impact sur l'environnement, réglementation, etc.)

- **Peut-on définir des zones d'exclusion des installations d'ENR ?**

Les communes pourront définir des zones d'exclusions si leurs zones d'accélération ont été validées à l'issue de toute la procédure (validation au niveau du préfet de région).

Questions diverses : Les ENR dans les secteurs des abords des monuments historiques

Une circulaire a été mise à disposition le 13 janvier 2023 pour "contribuer au développement de l'énergie photovoltaïque en garantissant la préservation du patrimoine":

Le texte comprend une liste de préconisation (non exhaustif) dans des SPR et aux abords des monuments historiques :

- Encouragement de l'implantation des panneaux pv sur les zones d'activités, industrielles, de parkings, hangards, etc.
- Accueil favorable en toiture pour les bâtiments d'après 1945 non protégés.

Questions diverses : L'Agrivoltaïsme



Intégration de la définition d'une installation agrivoltaïque dans le code de l'énergie

Une installation agrivoltaïque est une 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 .../... une production agricole significative et un revenu durable en étant issu de :

- « 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° ou une atteinte limitée à deux de ces services ou encore :

- elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole
- elle n'est pas réversible.

Questions diverses : L'Agrivoltaïsme



En dehors des installations agrivoltaïques, il faudra se référer à un document-cadre établi par la Chambre Départementale d'Agriculture après consultation de la CDPENAF et des collectivités territoriales concernées.

Ce document-cadre définit notamment les surfaces agricoles et forestières ouvertes à un projet d'installation :

- Ces surfaces sont définies en veillant à préserver la souveraineté alimentaire.
- Seuls peuvent être identifiés au sein de ces surfaces des sols réputés incultes ou non exploités depuis une durée minimale.

La concertation à l'échelle communale

- La loi prévoit que la définition des zones d'accélération à l'échelle communale fasse l'objet d'une concertation du public au plan local. Les modalités de cette concertation sont laissées au libre choix de la commune.
- La concertation doit comporter deux phases :
 - L'information du public,
 - Le recueil des observations.
- Attention, **la simple information n'est pas une concertation.**
- Cette étape de dialogue amont avec les citoyens est particulièrement déterminante : elle permet de sensibiliser les habitants aux enjeux de transition énergétique et prépare l'acceptabilité des futurs projets de production d'énergie renouvelable qui pourraient s'implanter sur le territoire.
- La concertation publique peut prendre des formes différentes : réunion publique, consultation électronique, mise à disposition d'un registre, etc.

Les prescriptions du SCoT Livradois-Forez

Prescription 65. Produire de l'énergie solaire thermique et/ou photovoltaïque

[...]

Le 2 mars 2010, le Comité syndical du Parc Livradois-Forez a adopté une position de principe en ce qui concerne les installations photovoltaïques au sol. Celle-ci précise que : « Le territoire du Parc n'a pas vocation à accueillir des projets de centrales photovoltaïques au sol qui – outre les espaces protégés ou remarquables – concerneraient des zones agricoles exploitées ou susceptibles de l'être, ou des espaces de nature dite ordinaire. Ces équipements devront être envisagés sur des terrains déjà artificialisés ou inutilisables à d'autres fins, et en premier lieu les toitures de bâtiments ».[...]

Prescription 66. Produire de l'énergie éolienne

Pour les communes labellisées "Parc naturel régional Livradois-Forez", le Plan de Parc identifie les secteurs où peuvent être envisagés des projets éoliens soumis à permis de construire et à autorisation d'exploiter.

Quelques liens complémentaires...

- Document de la DREAL, « *Livret de recommandations : Premiers pas : Principes généraux pour définir les zones d'accélération* » :

<https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/kit-d-accompagnement-regional-a23999.html>

- Document de l'état, « *Planification des énergies renouvelables : Guide à destination des élus locaux* » :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_Elus_JUI2023_Planification_energies_renouvelables.pdf



2. Présentation des enjeux énergétiques de l'EPCI



Le Plan Climat-Air-Energie Territoire (PCAET) 2020-2026

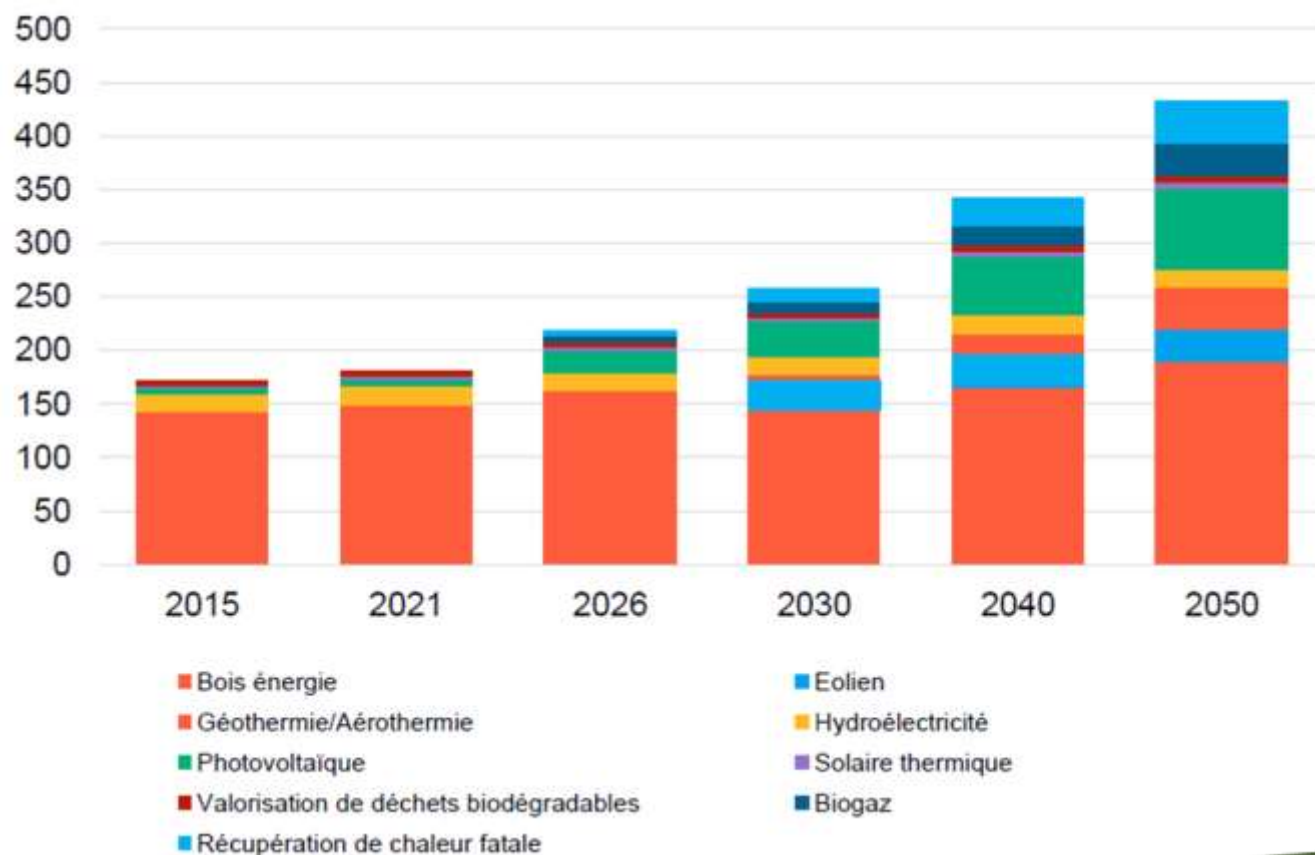
Stratégie territoriale en 2050 :

- ↘ 35% de consommation d'énergie finale
- ↘ 63% d'émissions de GES
- Production d'EnR x 2,5

Mais aussi : ↘ émissions polluants, atmosphériques,
séquestration carbone et adaptation au changement
climatique

Le Plan Climat-Air-Energie Territoire (PCAET) 2020-2026

Production d'énergie renouvelable



Le Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET)

Thiers Dore et Montagne: Le territoire a pour objectif de produire 361 GWh/an d'ENR (tous types) d'ici 2030.

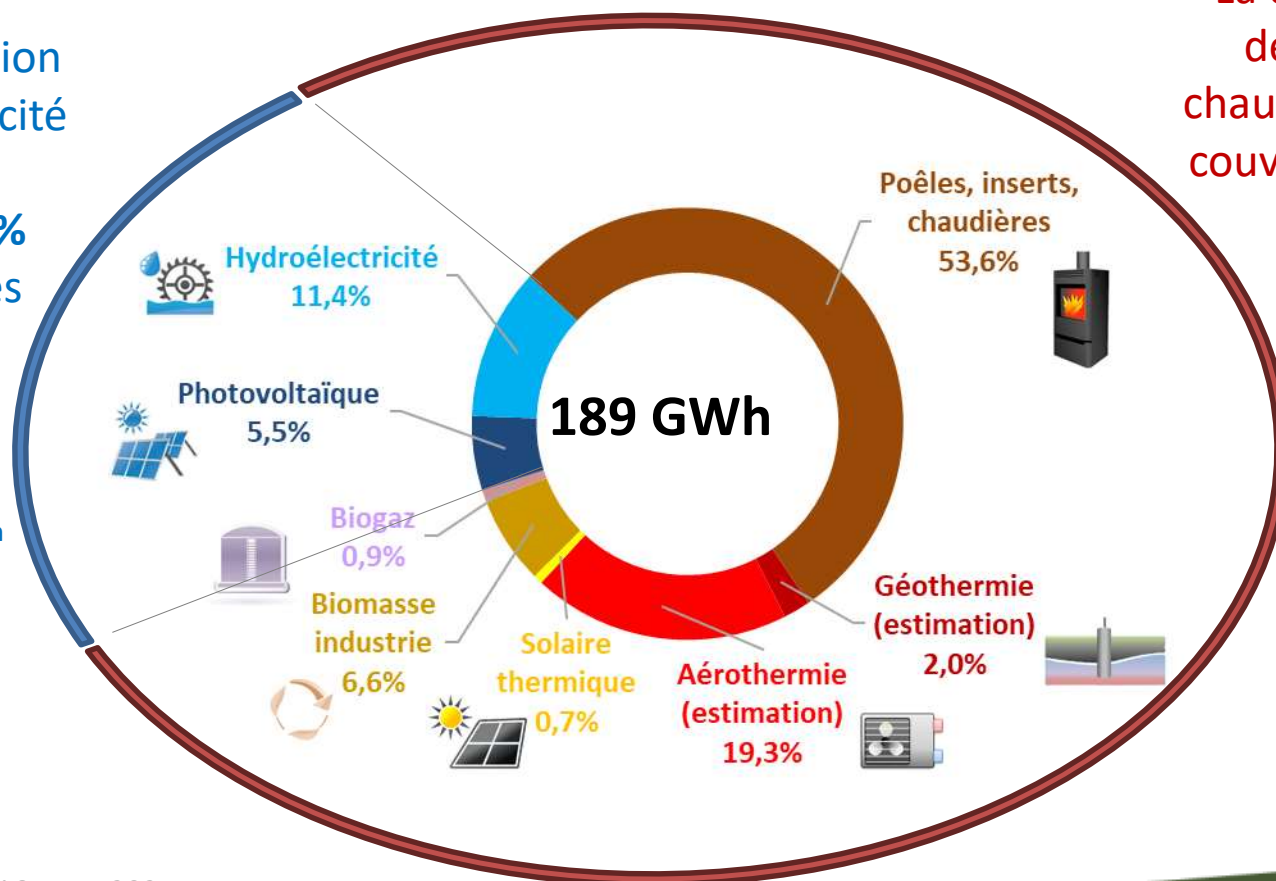
Source d'énergie	2015	2022/2023	2030
Solaire thermique	2 GWh	1,3 GWh	3 GWh
Aérothermie, Géothermie, PAC	18 GWh (aérothermie + géothermie)	3,8 GWh (géothermie uniquement)	5 GWh (géothermie uniquement)
Bois énergie	125 GWh	114 GWh	154 GWh
Solaire PV	5 GWh	10,5 GWh	32 GWh
Eolien	0 GWh	0 GWh	30 GWh
Hydraulique	17 GWh	22 GWh (variable par an)	18 GWh
Méthanisation	0 GWh	1,7 GWh	10 GWh
TOTAL	167 GWh	153 GWh	252 GWh

Le Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET)

Thiers Dore et Montagne: Le territoire produit 189 GWh d'ENR en 2023 (**13%** de la consommation) :

La consommation totale d'électricité est couverte à hauteur de **10%** par les énergies renouvelables électriques

Le biogaz est valorisé en électricité et en chaleur



La consommation de chaleur (hors chauffage élec.) est couverte à hauteur de **21%** par les énergies renouvelables thermiques

Sources : CIGALE 2020, AREC 2020 et ODRE 2022 pour les productions d'électricité renouvelable

Les chiffres clés à retenir

Dépendance
aux énergies
fossiles

59% 

Hors transport en transit sur l'autoroute



Gaz naturel



Carburants



Fioul &
propane

Maisons chauffées au
fioul ou au gaz naturel
et propane



47%

(6 470 maisons)

Part des énergies
renouvelables
locales dans la
consommation
totale



Hydroélectricité



Pompe
chaleur



Bois



Biomasse industrielle



Photovoltaïque



Solaire thermique



Méthanisation



Géothermie

 13 %

Chaleur renouvelable
locale



21%

Prod. locale de chaleur EnRs / conso. totale de chaleur (hors
chaleur électrique : radiateur, pompe à chaleur)

Electricité renouvelable
locale



10%

Biogaz injecté sur le réseau



0 %

Le Plan Climat Air Energie Territoire (PCAET)

Il faudrait produire d'ici 2030 250 GWh, soit environ 100 GWh supplémentaires, avec par exemple :

50 GWh pour l'électricité renouvelable



30 GWh en éolien (soit 5 à 6 grandes éoliennes)

20 d'hectares de PV au sol (20 GWh),

Ou 90 000 m² en toitures (6 000 maisons équipées de 3kWc / 15m²)



42 GWh pour le froid/chaleur renouvelable

5 réseaux de Chaleur type Ambert = 25 GWh

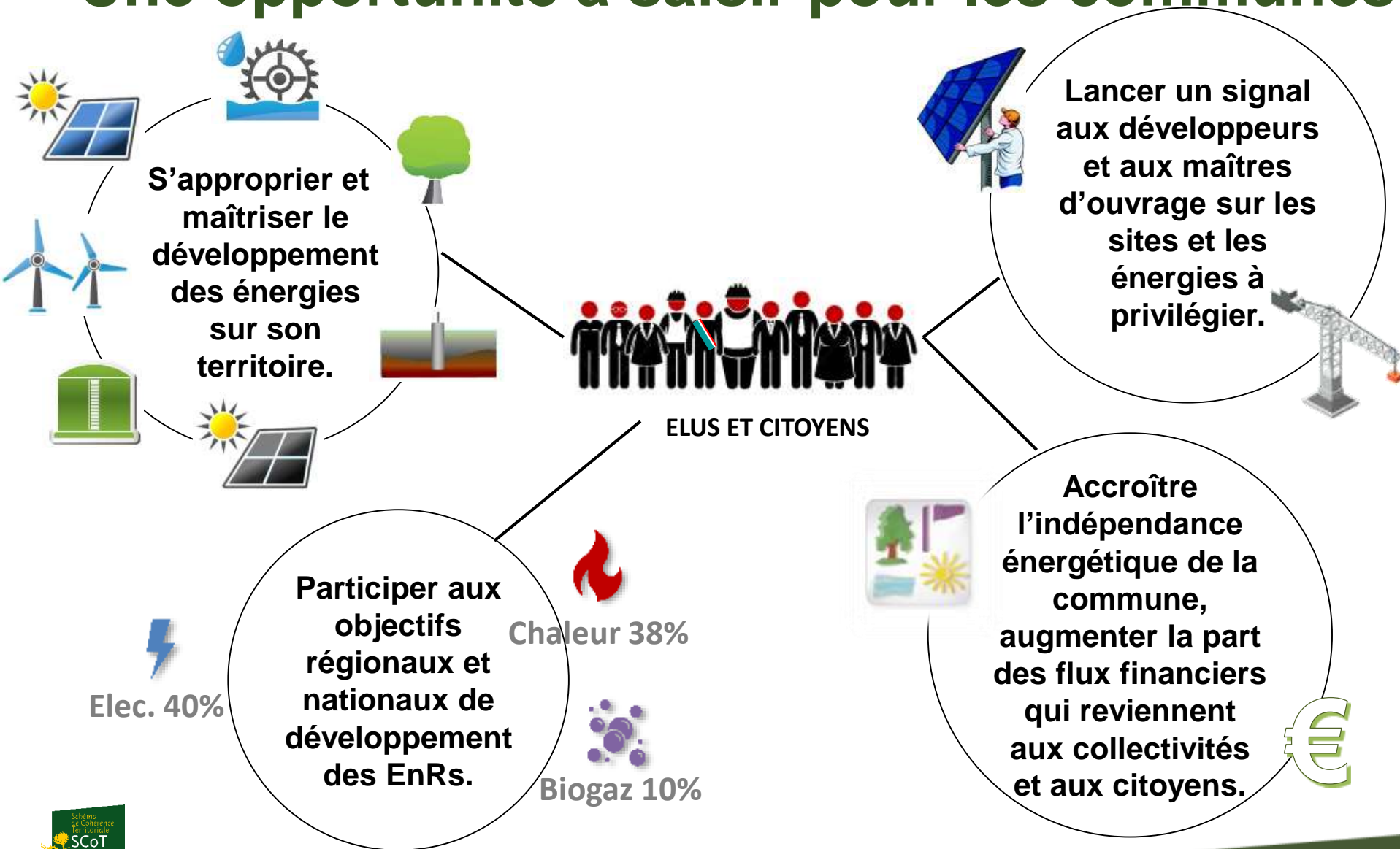
1 700 maisons converties au bois Énergie = 17 GWh



8 GWh en biogaz

3. Les zones d'accélération comme opportunité pour les communes

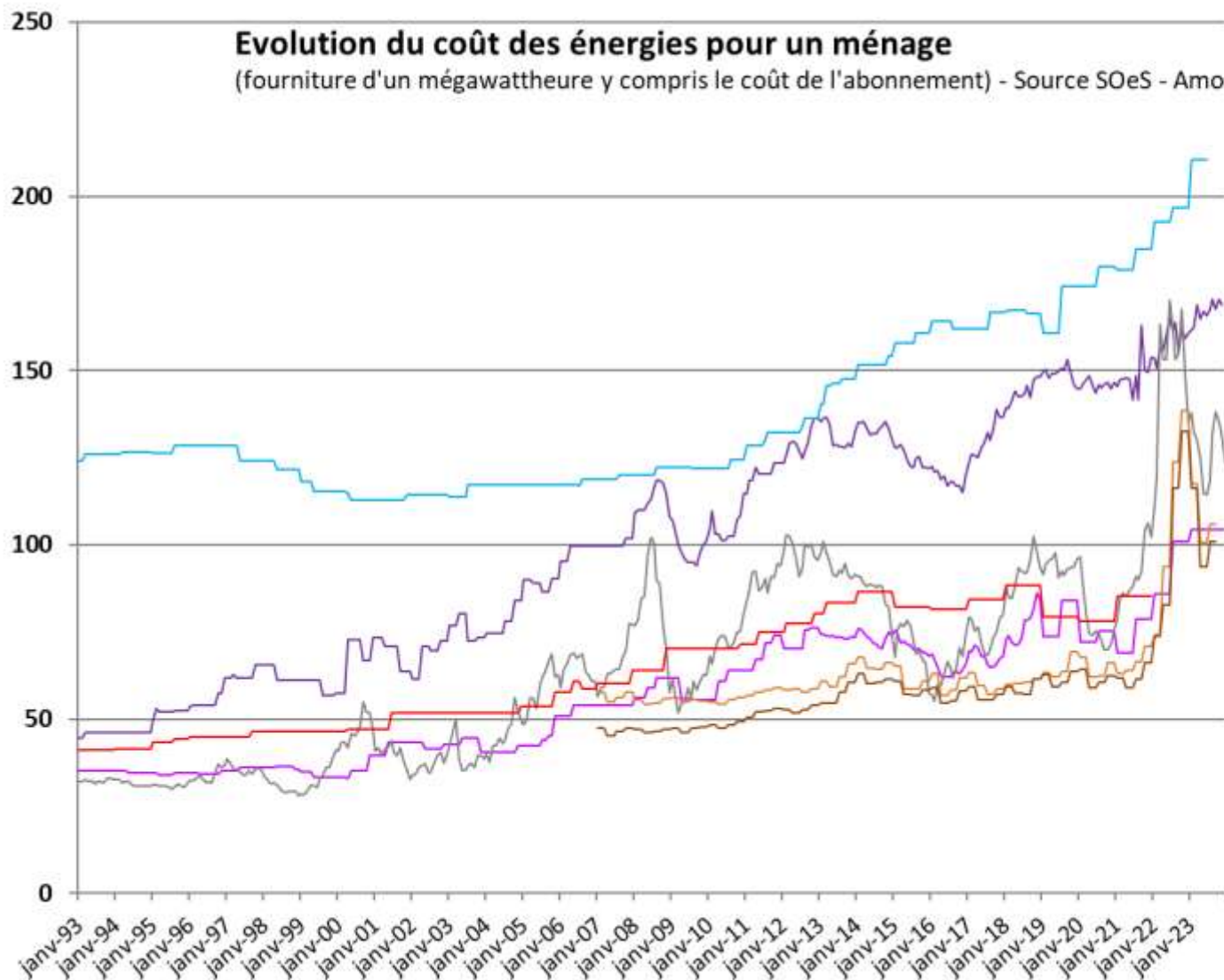
Une opportunité à saisir pour les communes



€TTC/MWh

Evolution du coût des énergies pour un ménage

(fourniture d'un mégawattheure y compris le coût de l'abonnement) - Source SOeS - Amorce



**ELECTRICITE option
heure creuse 9kVA
210€/MWh**

**GAZ PROPANE en citerne
170€/MWh**

**FIOUL DOMESTIQUE tarif C1
124€/MWh**

**BOIS GRANULE EN SAC
106€/MWh**

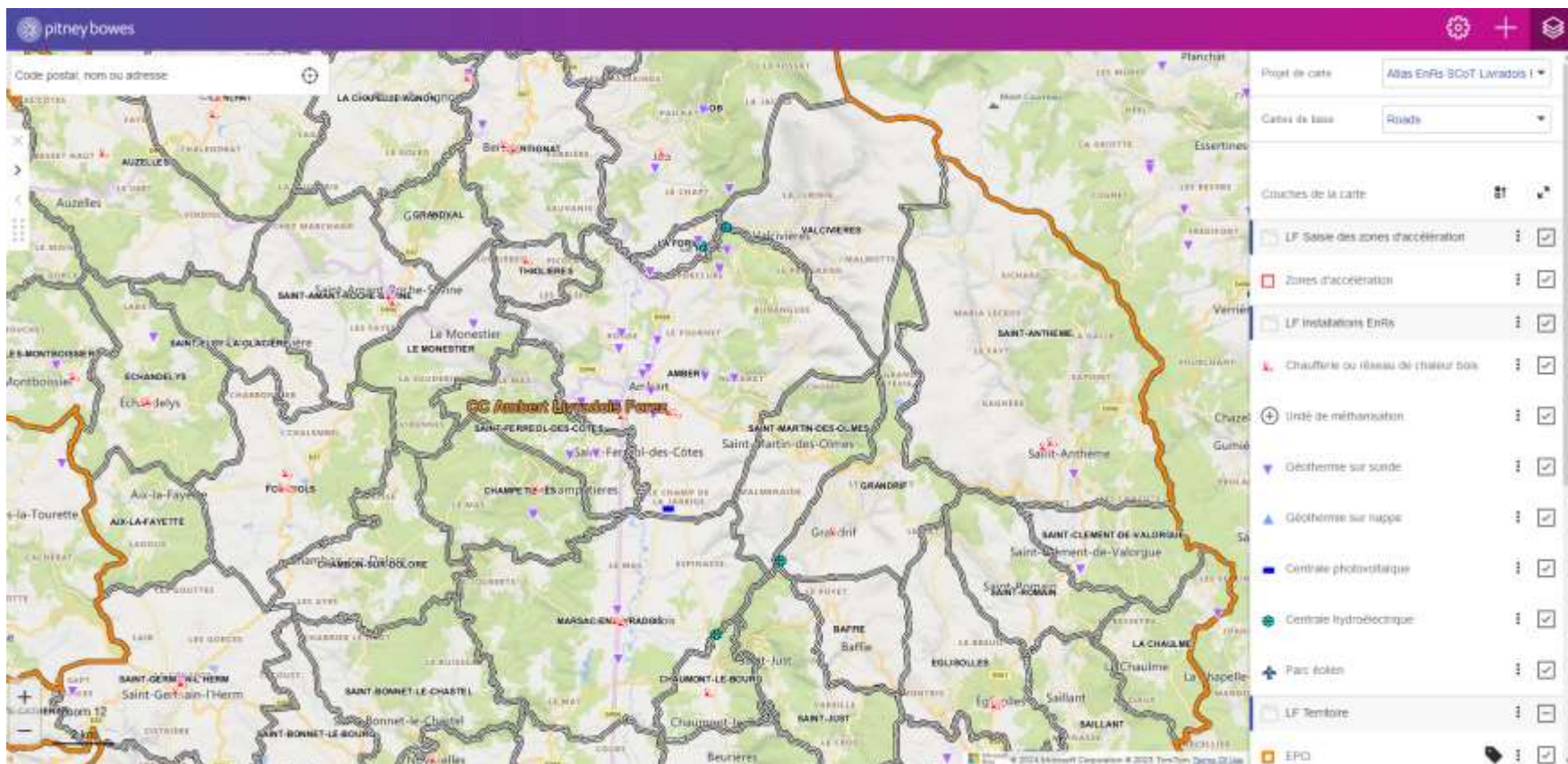
**GAZ NATUREL tarif B1
104€/MWh**

**RESEAU DE CHALEUR
85€/MWh (2021)**

4. Présentation de l'atlas des énergies renouvelables



Accessible à ce lien : <http://scotf.axenne.fr/>





Vendredi 8 mars 2024

9.2

5. Présentation des enjeux paysagers

UN LIVRET PAR EPCI

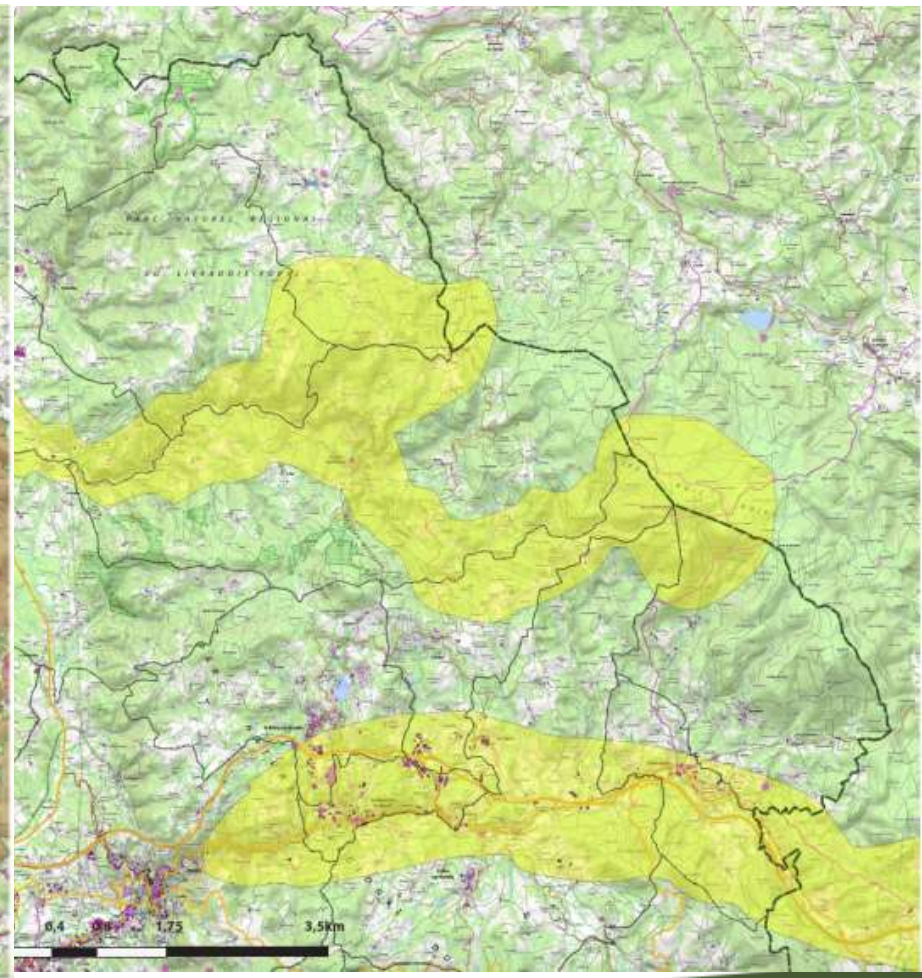
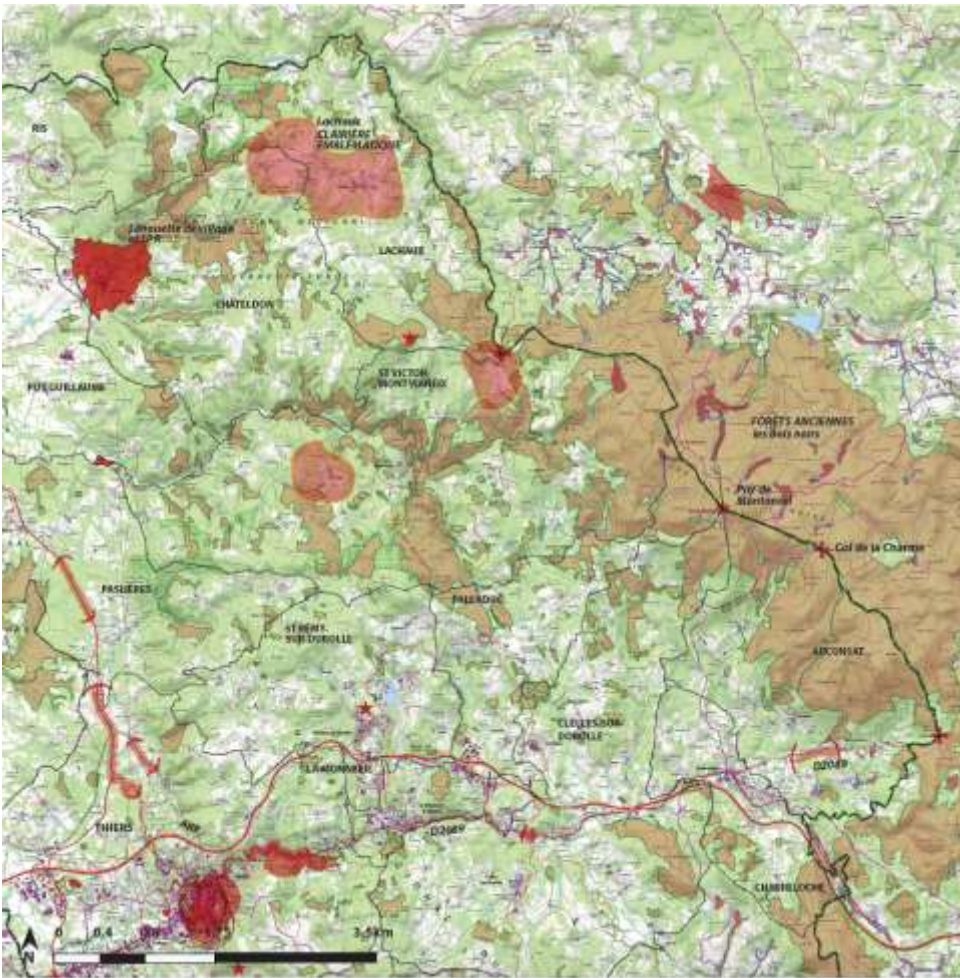


ROUGE :

Espaces n'ayant pas vocation à accueillir
des ENR de grandes dimensions

JAUNE :

Espaces à enjeux paysagers



DES ENR DE GRANDES DIMENSIONS, QUELS SEUILS À TITRE INDICATIF ?

LES SEUILS CI-DESSOUS SONT À RÉÉVALUER SELON LA CONFIGURATION
DU SITE DE PROJET.

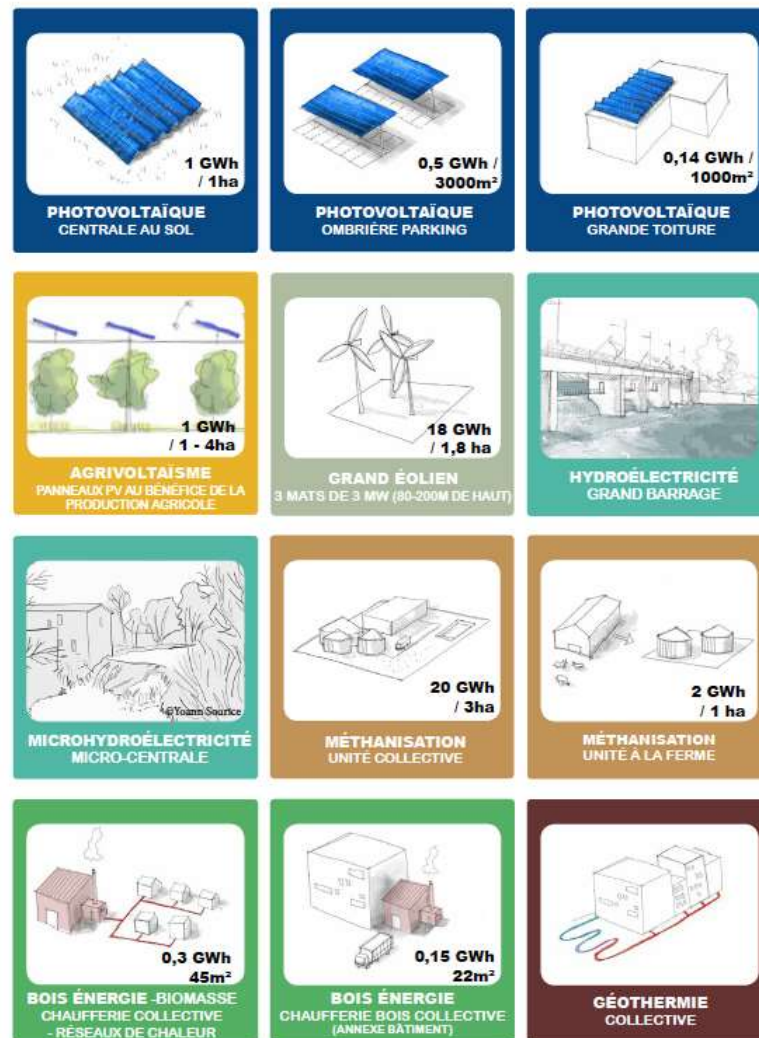
- les parcs photovoltaïques au sol de 1 ha ou plus,
- les ombrières représentant 1 ha de panneaux ou plus,
- des toitures solaires pour des bâtiments à construire (ex serres, hangars) couvrant plus de 250m²,
- l'agrivoltaïsme couvrant une surface de 1 ha ou plus,
- le grand et moyen éolien (60-200m de haut),
- les grands barrages d'hydroélectricité
- une méthanisation d' 1 ha d'emprise ou plus,
- des chaufferies à bois de plus de 250m² d'emprise au sol.

Critères d'emprises évalués selon l'impact paysager de chaque filière et la capacité "d'absorption" des typologies paysagères. Seuils indicatifs.

POUR LES 2 CARTES :

- Se référer aux préconisations écrites, plus ciblées et définies.
- Valeur non réglementaire des seuils et des préconisations. Seule l'inscription dans un document d'urbanisme aura valeur prescriptive.
- Les typologies sont à affiner et développer à la maille communale.
- Les typologies soulignées font l'objet de préconisations écrites et illustrées.

Exemples d'ENR classées par filières
(comparaison approximative entre emprises au sol et puissance produite, les bâtis connexes étant compris dans l'évaluation approximative des emprises).



Sources chiffrées : Ademe

<https://bibliotheque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/6332-sol-et-energies-renouvelables.html>

Sources graphiques : Atelier Osmia

ÉQUIVALENCE DE PRODUCTION ET D'EMPRISE AU SOL pour 6 GWh de production annuelle



**1 éolienne
de 3 MW**
(0,6 ha
d'emprise au
sol)



**= 6 ha d'emprise
pour du PV au sol**
(surface de la parcelle
nécessaire au projet)

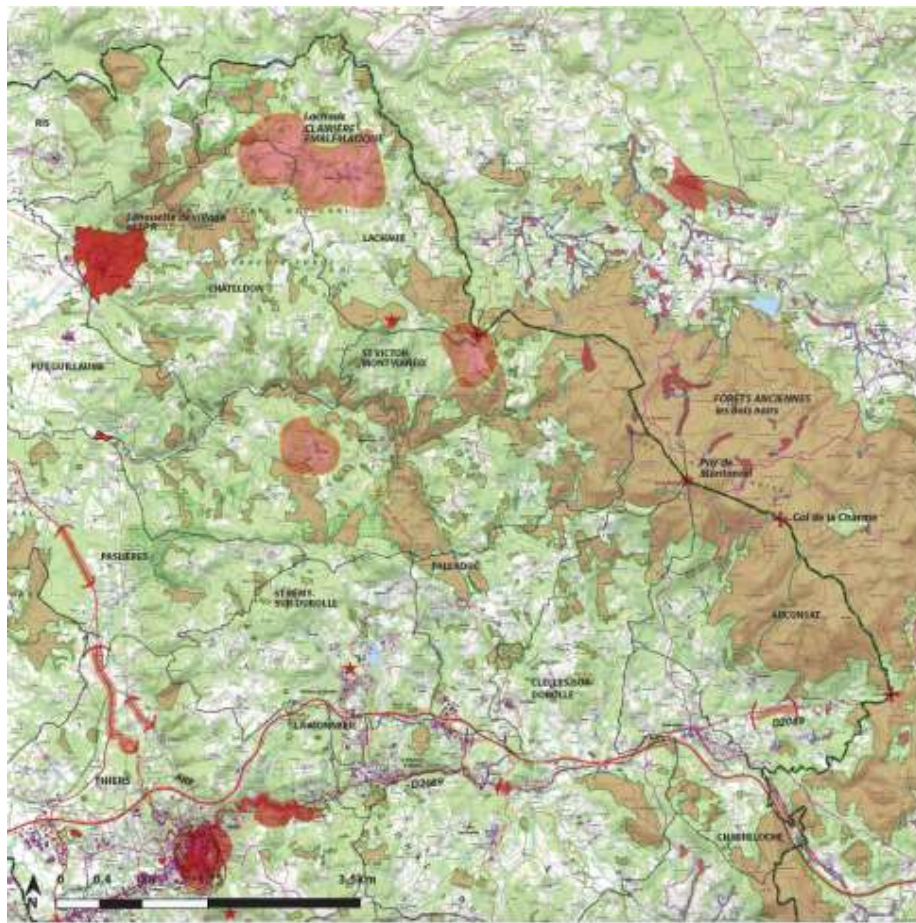


**= 2,4 hectares de
surface globale
de toiture PV ou
d'ombrières**



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

Espaces n'ayant pas vocation à accueillir des ENR de grandes dimensions



EN LIEN AVEC L'ENVIRONNEMENT, L'AGRICULTURE ET LA FORÊT :

ZONES HUMIDES RÉPERTORIÉES

(recensement non exhaustif)

FORÊTS ANCIENNES

(cf parc)

CLAIRIÈRES EMBLÉMATIQUES

(cf plan de parc)

EN LIEN AVEC L'URBANISME ET L'ENVIRONNEMENT :

COUPURES D'URBANISATION

(cf Scot)

EN LIEN AVEC LE PATRIMOINE :

SITE PATRIMONIAUX

REMARQUABLES (SPR) (Châteldon, Thiers, Col et Jasseries du Béal, Ambert, Dolmen de Boisseyre)

MONUMENTS HISTORIQUES et périmètre des 500m

SILHOUETTES DE VILLAGES dont les socles paysagers agricoles ou naturels font lire les silhouettes.

POINTS DE VUE REMARQUABLES ET BELVÈDÈRES

COLS

Sur ce secteur, essentiellement : 3 clairières emblématiques (Lachaux, le Mas, Col de la Plantade) / Coupures d'urbanisation le long de la D2089 / SPR Châteldon / Silhouette de village Châteldon / Points de vue remarquable Rez del Sol et St Rémy-sur-Durolle / Cols de la Plantade, de la Charme, des Planchettes....

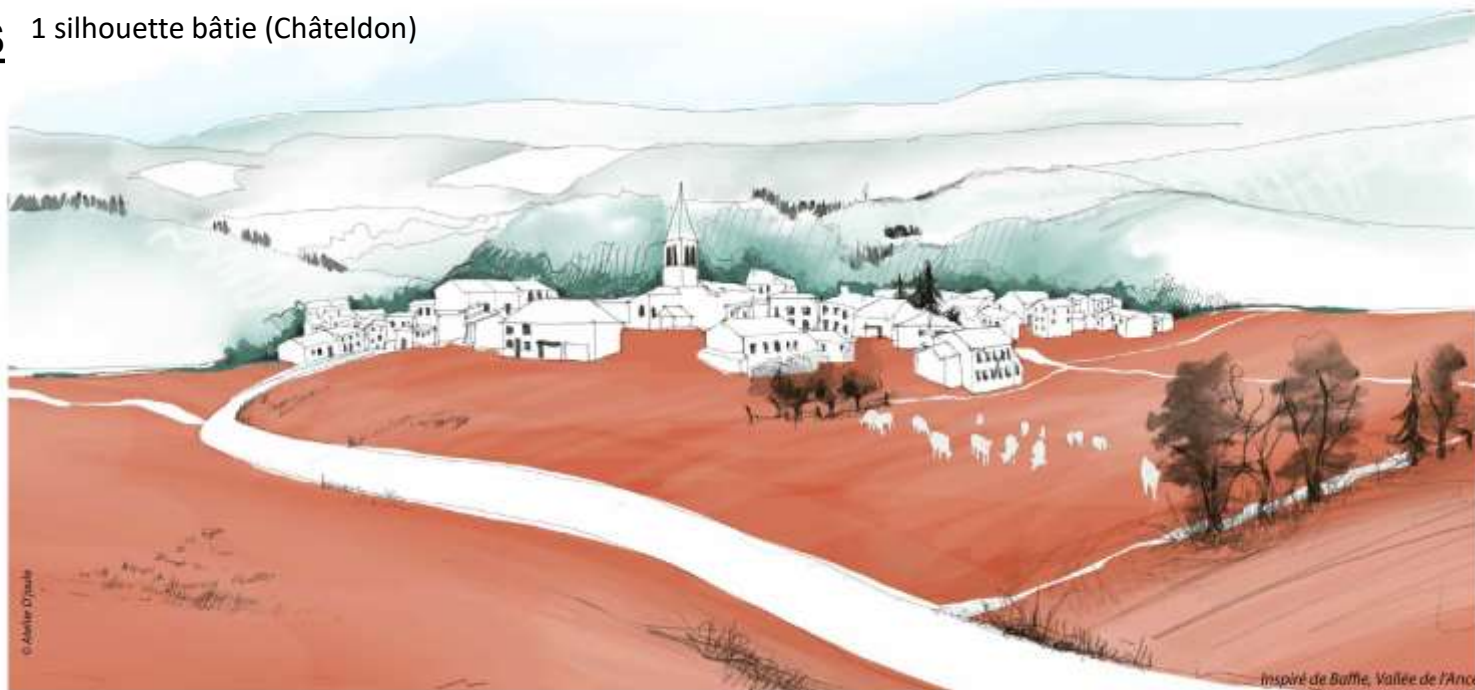
PRÉCONISATIONS PAR SPÉCIFICITÉS PAYSAGÈRES

Préco pour les plus petites
échelles aussi

- VALABLE POUR LES HAMEAUX
- Socles paysagers à préserver
- Seuil à réévaluer selon la spécificité de la silhouette et d'où elle est vue
- Vigilance aux parkings d'entrée où la silhouette doit être en partie ou totalement maintenue (bon ex chaudière bois St Germ)

SILHOUETTES BÂTIES

1 silhouette bâtie (Châteldon)



St Germain l'Herm



Vendredi 8 mars 2024 page 35

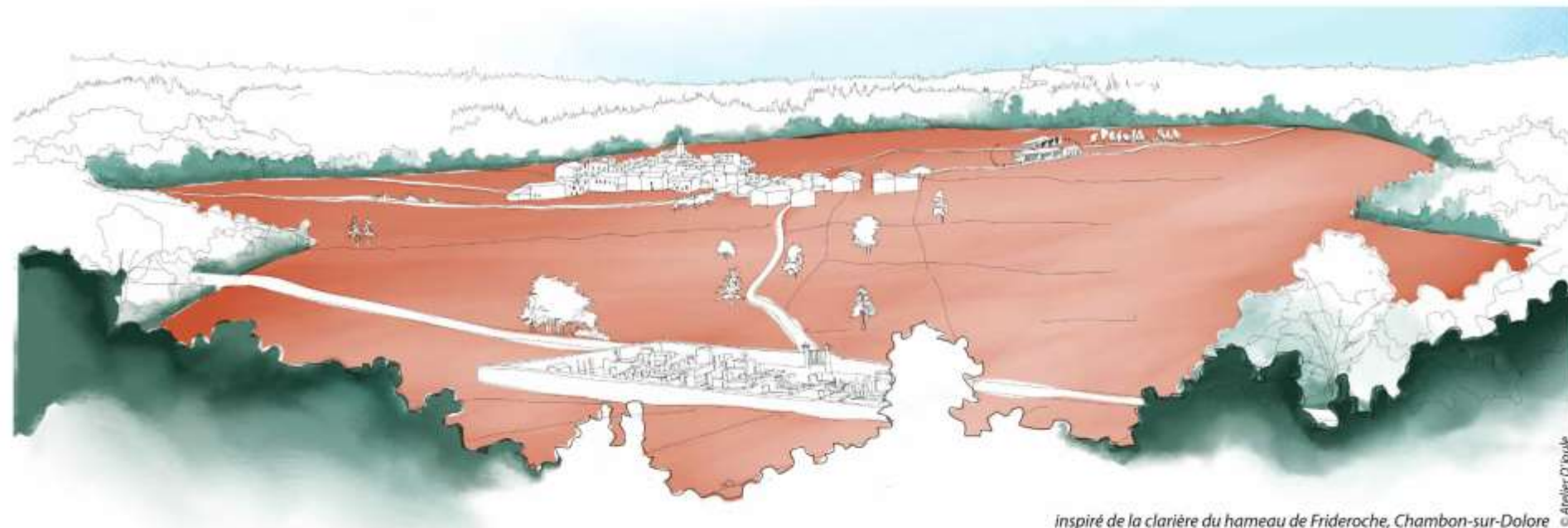
Châteldon



PRÉCONISATIONS PAR SPÉCIFICITÉS PAYSAGÈRES

Préco pour les plus petites échelles aussi

LES CLAIRIÈRES EMBLÉMATIQUES



inspiré de la clairière du hameau de Frideroche, Chambon-sur-Dolore

3 clairières emblématiques :

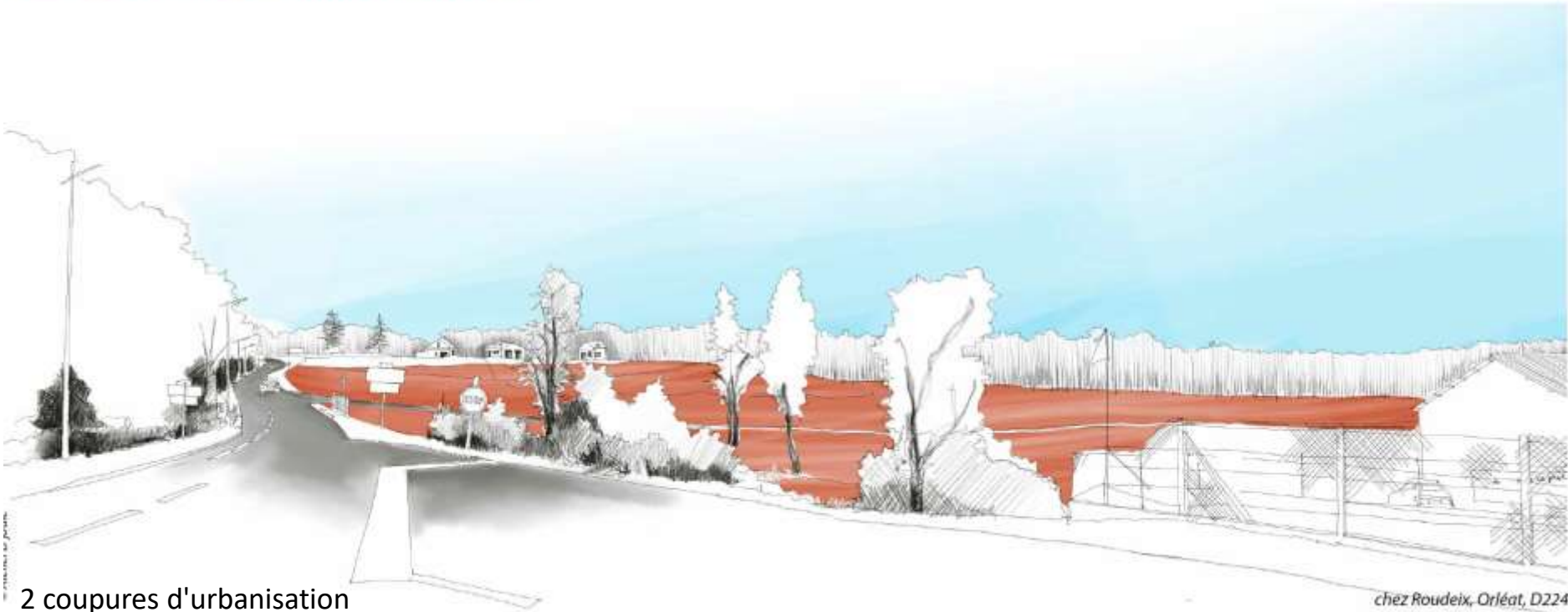
➤ Lachaux / Le Mas / Col de la Plantade

- Eviter effet comblement et fermeture
- Agrivoltaïsme compris
- Visibilité d'un bout de mâts d'éolien moins recommandé
- Préserver les 1ers plans d'où la clairière est vue de loin
- Petites emprises :
- Se greffer à l'existant (hangar)
- Insertion dans la pente
- Aménagement des dessertes

PRÉCONISATIONS PAR SPÉCIFICITÉS PAYSAGÈRES

Préco pour les plus petites échelles aussi

LES COUPURES D'URBANISATION



2 coupures d'urbanisation

- D2089 entre Chabreloche et la Croix st Martin + Vallée des Rouets
- Vaut pour agrivoltaïsme comme un transformateur.

chez Roudeix, Orléat, D224



POINTS DE VUE REMARQUABLES, BELVÉDÈRES

2 Points de vue remarquables (Rez del Sol, St Rémy-en-Durolle)



- Les plans qui composent le point de vue n'ont pas vocation à accueillir des ENR de grande dimension. A minima, les 1ers et 2eme plans sont à préserver.
- Agrivoltaïsme est compris dans cette préconisation.
- Une évaluation d'une marge de recul doit être systématique
- Une étude paysagère est recommandée.



Belvédère depuis St Rémy en Durolle

Point de vue depuis l'échangeur du Col de Piboulet

Exemple point de vue notable à
Tours sur Meymont



Espaces à enjeux paysagers

Sur ce secteur, essentiellement :

- Vallons confidentiels (la Credogne, la Durolle)
- Axes structurants (D2089 / A89)
- GR3
- Non cartographiés : points de vue et co-visibilités



EN LIEN AVEC L'URBANISME ET L'ENVIRONNEMENT :



SITES D'INTERÊTS PAYSAGERS
dont les vallons confidentiels
(cf plan de parc) (Bec de la Dore, vallons)



AXES STRUCTURANTS

- D906
- Autoroute A89



EN LIEN AVEC LE PATRIMOINE :

ITINÉRAIRES EN BALCON :

D4 / D224 / D85



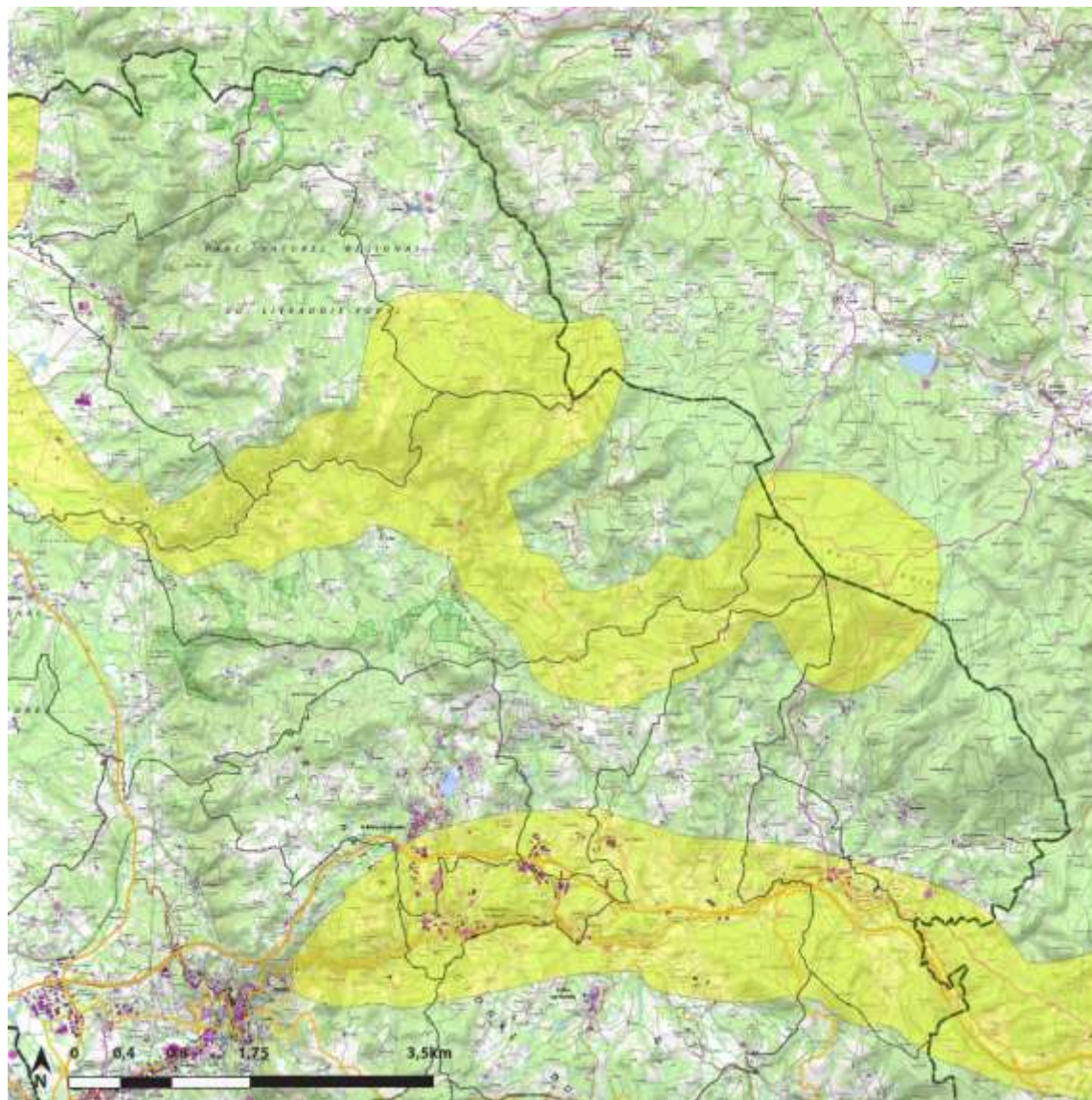
GR 89 / GR3

(sentier de grande randonnée)



BOUCLES VÉLO DE DÉCOUVERTE DU TERRITOIRE

- Tour de Pays
- D4 (V70)



AXES STRUCTURANTS



- Marges de recul + étude
- Vigilances délaissés viaires + échelle / pittoresque
- Motifs paysagers (clôtures, plantations ponctuelles...)
- Eviter de refermer les parcelles (maintien ouverture du paysage)

D906



LES ROUTES EN BALCON



D224, Goutay, Dorat

© Atelier D'Youle

- Marges de recul + étude
- Vigilances délaissés viaires + échelle / pittoresque
- Motifs paysagers (clôtures, plantations ponctuelles...)
- Eviter de refermer les parcelles (maintien ouverture du paysage)



CHEMINS DE GRANDE RANDONNÉE (GR 89 et 3), VÉLOROUTES (V70 et tour de Pays)



le long du GR 89, Peschadoires

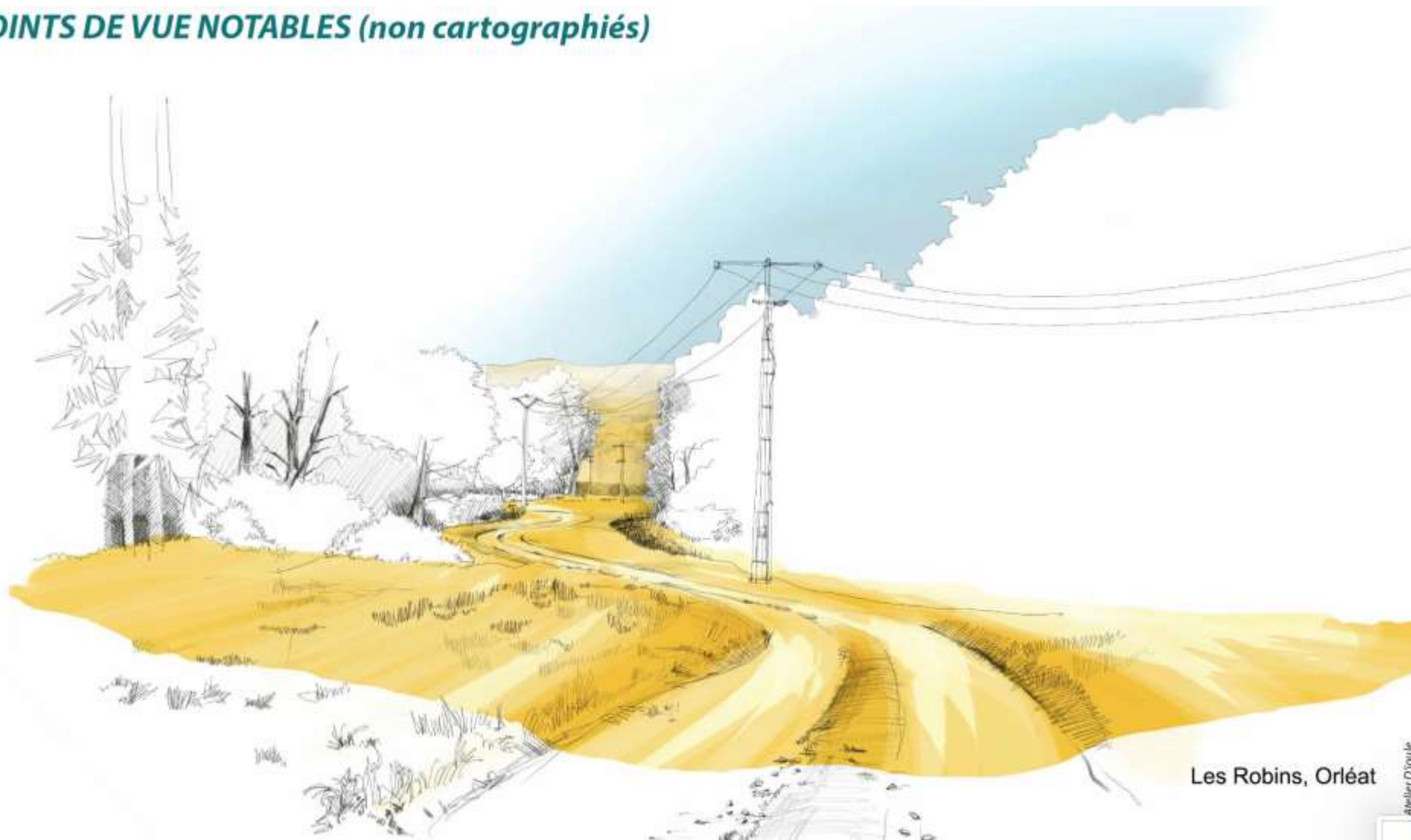
© Atelier D'joule



GR Paschadoires



POINTS DE VUE NOTABLES (non cartographiés)



- Préserver les perspectives
(depuis l'intérieur des villages et hameaux aussi + sortie d'un bois ou forêt /
effet de surprise)
- Abords / bâtis connexes

TOITURES

PRÉCONISATIONS PAYSAGÈRES POUR CERTAINES FILIÈRES ENR



Considérer toutes les échelles (dont vues lointaines)

Silhouettes de village

- : choix des toitures annexes et moins visibles

Grouper au possible les installations

Deux photos : arrière très peu visible d'une église de village couverte de panneaux, alors que l'avant, très perceptible dans sa silhouette vue de loin, reste sans installation, La Valla-en-Gier (42)

Ex : hameau à Villore-Montagne



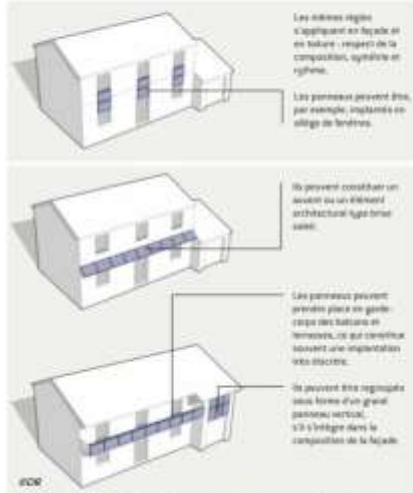
Exemple d'une implantation en encastrement, les panneaux sont à même niveau que les tuiles. Loire



Au sein du SPR de Villefranche, panneaux implantés sur une annexe basse plutôt que sur le volume principal haut. L'encastrement plutôt qu'une surimposition aurait rendu l'installation plus discrète.

TOITURES

Deux panneaux en façade d'équipement, paraissant isolés par manque d'adossément à un élément architectural et aux structures soutenant une inclinaison trop perceptible. Amas



Exemples d'implantations qualitatives en façades. Réseau des Architectes des Bâtiments de France

sur l'auvent protège la porte d'entrée



sur la pergola abrite la terrasse



CPNV des Cousses et du Quincy

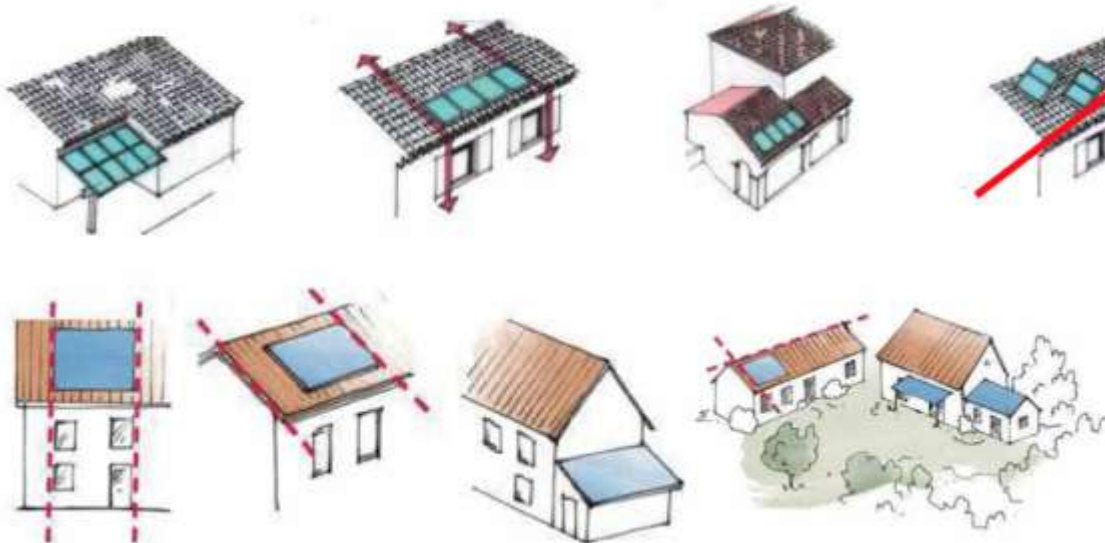


Brise-soleil au-dessus d'ouvertures sur une façade en pierres végétalisées

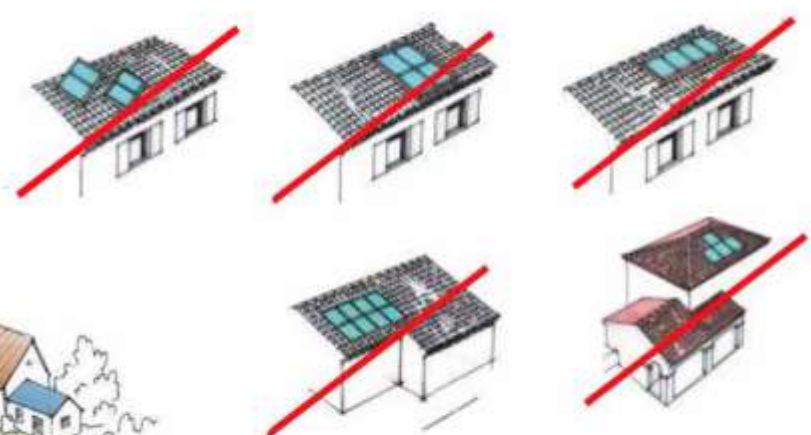
Echelle du bâti :

- Panneau comme un élément architectural (pergolas, vérandas, garde corps)
- S'inscrire dans la composition de la façade et du bâti (aligner les panneaux à un élément archi existant)

PRIVILÉGIER :



ÉVITER :



OMBRIÈRES

1. Inscription dans son contexte urbain (alignement aux faitage environnant, gabarit, hauteur, points de vue...)
2. Qualifier la structure de l'ombrière (bois ou structure fine, couleur...)
3. Gérer les eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (gouttière, noue... > infiltration obligatoire)
4. Végétalisation (effet positif pour la production énergétique par refroidissement)



Ombrières ajourées, dégagant des vues sur le ciel et partiellement végétalisées : atténuation réussie de leur artificialisation et effet de masse. (Centre aquatique de Hauterive, Vichy, Allier)



Gouttière intégrée à un linteau en bois qui souligne l'ombrière.



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 bâtis, hors de vue des routes, belvédères...) ; atténuer 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 sobres plutôt que claires...
- alignement sur les hauteurs d'un muret, d'un autre bâti ou d'un élément architectural...

- 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.

- Des légères surhauteurs de terrain ou déblais pour implanter le poste de transformation sont à privilégier.

- Les clôtures d'un poste de transformation ne sont pas nécessaires et participent au cloisonnement des espaces.



Intégration d'un poste de transformation en cœur urbain, adossé à un pignon d'immeuble. Habillage en lattes de bois verticales, ouvertures, couverture en bois acier sombre. Toitures publiques attenantes du même habillage. Montrouge (92).

habillage bois et bois acier



Ci-dessous, onduleurs accompagnant deux toitures photovoltaïques sur des équipements publics adjacents : emplacement à l'arrière de la route, dans une cour arrière peu fréquentée, adossément au mur, alignement à la hauteur du muret, bois, petite toiture en zinc sombre, ventilateurs placés sur le côté et non en façade... sont autant d'éléments intégrant le dispositif. Chaper (68).



Ci-dessous, 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 kWc, soit entre 1 000 et 2 000 m² de toitures). L'exemple peut parfaitement s'adapter à des postes dédiés aux ENR. Le dispositif est situé sur un lieu particulièrement visible (espace de prairie en cœur de bourg, proche de la mairie et face à un parking fréquenté). De nombreux éléments de composition réajustent 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. Chaper (69).

A noter : un décalage du pignon au mur en pierres existant aurait rendu plus discret l'ouvrage.



Vendredi 8 mars 2024 page 47

De préférence dans l'enceinte d'un bâti existant ou mutualisé

Sinon :

1. Arrière des points de vue les plus visibles
2. Cohérence de formes, matériaux, couleurs... avec le contexte urbain ou rural
3. Pas de modification de la ligne de sol, pas de clôtures
4. Alignement avec les lignes architecturales du contexte urbain (hauteur d'un muret...)
5. Coffret ou bardage bois
6. Motifs paysagers pour atténuer le volume (arbustes, arbre de basse tige...)

Exemple d'un coffret bois sur la façade d'un hangar, Aubusson



Exemple de bardage bois et toit végétalisé du Ruvher pédagogique de St Amant



AGRIVOLTAÏSME

DÉFINITIONS :

• AGRIVOLTAÏSME :

Définition, Art. L. 314-36-6 du mars 2023 : "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."

PRÉCONISATIONS :

• **des préconisations par spécificités paysagères, beaucoup pouvant être liées à l'agrivoltaïsme**• **Proscrire toute implantation sur une coupure d'habitat.**

Des marges de recul sont à déterminer au cas par cas. Des études paysagères et une concertation avec les riverains sont incontournables.

Une marge de recul de minimum 20 ou 75m sont à envisager depuis les lieux fréquentés (GR, chemin, route) ou habitats et sont incontournables et à étudier au cas par cas, proportionnellement à la hauteur de l'installation et à l'importance des co-visibilités.

Une marge de recul de 150m ou 200m peut être envisageable dans certains cas de figure de co-visibilité forte avec des habitations ou lieux identitaires.

Sur des routes en balcon ou d'importance paysagère, toute installation ENR évitait d'obstruer les vues offertes et déstabiliser le caractère de l'entité traversée.

Sur un terrain en pente et en co-visibilité, privilégier une implantation PV parallèle aux courbes de niveau.

Les ombrières aériens seront placés du côté le moins visible.

Pour permettre des reconversions de pratiques agricoles, la hauteur des panneaux doit permettre la mécanisation de l'activité agricole au sein et autour de la parcelle. Néanmoins, les hauteurs ont un impact non négligeable dans les paysages. C'est pourquoi :

Opter pour des techniques permettant une verticalité des panneaux laissant passer les signes agricoles et limitant ainsi les hauteurs.

Limiter la hauteur des installations. Une hauteur de 5m est compatible avec l'arboriculture. Une plus grande hauteur rend plus vulnérables les installations aux intempéries climatiques (vent, tempête...).
→ Plus l'installation est haute, plus les marges de recul doivent être importantes et plus l'emprise PV sera réduite.

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.

L'impact paysager de l'agrivoltaïsme n'est pas minime, les panneaux génèrent un caractère très artificiel à un contexte agricole et naturel. Si la production ou la rentabilité du projet n'est pas garantie, s'interroger sur la pertinence du projet à court, moyen et long terme.

Les installations doivent être éliminables dès cessation d'activité.

Définition (suite) :

Elle considère 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 gère par un établissement rénové du titre ter du livre III du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant assu : 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agroéconomique ; 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 ;



Des poteaux en bois s'intègrent mieux dans le paysage, qu'ils soient récents ou vieilles.



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.



MÉTHANISATION

PRÉCONISATIONS :

• **des préconisations par spécificités paysagères, beaucoup pouvant être liées à un projet de méthanisation**

Les méthaniseurs relèvent de vrais défis paysagers, tant la forme visuelle circulaire des cuves, des hygiéniseurs et les toitures en forme de bulles, ne répondent à aucune norme visuelle habituelle et s'inscrivent plus dans nos parcellaires de formes carrées. Au vu des enjeux architecturaux et paysagers que représente un méthaniseur en site, le recours à un architecte et un paysagiste est incontournable.

UNE ÉCHELLE DE MÉTHANISER, COMPARTIR AVEC SON CONTEXTE PAYSAGER ET COMPACTE

Composant de nombreux éléments (toises, digesteurs, hangars, aires...), leur emprise au sol est importante, d'où une grande difficulté à s'inscrire dans le contexte de moyenne montagne du Livradoire ou du Forez, où les méthanisations industrielles ne sont pas adaptées, sauf dans un site industriel.

Les méthaniseurs à la ferme doivent être implantés dans la mesure du possible, à proximité immédiate d'un corps de ferme ou dans un complexe déjà existant (ferme, coopérative, site économique).

Regrouper au sein du site, leur compacité est prioritaire, en travaillant sur l'organisation interne pour minimiser les emprises : mutualisation de l'axe d'accès avec celle de l'exploitation, plateformes moins étendues, organisation rationnelle et mutualisation des bâtiments.

UN PROFIL DU SOL ET UNE ORGANISATION RENDANT DISCRÈTE LES IMPLANTATIONS

Privilégier des terrains plats et déjà légèrement décaissés, rendant moins visibles les bâtis. Éviter les implantations en surplomb, trop visibles. Enterrer le plus possible les cuves, pour en atténuer l'impact.

La gestion des déblais-remblais ne doit pas générer de mureaux trop importants. Si des mureaux s'imposent, les ancrer plutôt que les végétaliser par une strate qui risquerait de retenir le site et le paysage.

Sauf impossibilité, les zones de stockage et les aires de manœuvre des engins seront placées à l'arrière du site. Réduire au maximum les emprises viaries. Éviter tout dénivelé visible.

MARGES DE RECUIL NÉCESSAIRES

Éviter d'implanter l'unité en premier plan d'une route. Une marge de recul peut atténuer l'effet de masse des cuves et de site.

Les poteaux à injection, transformateurs et containers à épuration en entrée de site doivent faire l'objet d'une conception la moins « standardisée » possible : maçonnerie enduite, toit incliné et incrustation dans la pente. Tous ces éléments techniques doivent être implantés en second plan pour être le moins visibles.

TOITS PLATS, REVÈTEMENTS DE SOL, EAUX PLUVIALES

Évaluer la faisabilité technique de toits plats, ne plaçant une membrane arrondie pour certaines cuves tel cela dédié au digesteur liquide, habituellement confiné d'un toiture en chapiteau.

Sont proscrits les toitures de rétention des eaux pluviales étroites, de pentes raides, avec une bêche visible, au profit de toitures ou bassins plus larges, étagés, développant une forme liée à l'eau.

TOITES HARMONIEUSES AVEC LE CONTEXTE

Privilégier le recours au bois bardage et des toitures en bois sur ton avec le corps de ferme, mobiliers existants.

Éviter la teinte du vert, qui s'intègre difficilement dans le paysage et apparaît le plus souvent très artificiel.

De façon générale, ne pas cacher entièrement les constructions, seulement atténuer leur effet de masse et d'emprise.



Coupe montrant l'intégration d'une cuve dans le relief (pente glissée en contrebas d'un talus) et la réalisation d'un bassin de gestion des eaux pluviales planté.

Bardages bois récents ou vieilles, adoucissant le caractère industriel des cuves et utilisant le bois comme ressource locale.



LE VÉGÉTAL POUR ATTÉNUER LES EFFETS DE MASSE

Utilisation du végétal déjà en place : identifier les différents éléments végétaux et bâtis qui pourront atténuer (et non pas masquer) l'impact visuel de l'unité. De fait, les paysages déjà arborés peuvent être plus favorables à une intégration douce, via des haies bocagères, que de grands espaces agricoles ouverts.

Une prunedivision sur la parcelle formée d'arbres de haute tige permet d'anticiper l'installation de l'unité.

Des plantations le long du domaine public (alignement d'arbres, bocaux, haies le long des routes...) pourront fortement atténuer l'impact visuel des unités.



Melon déssimulé planté devant une méthanisation. L'utilisation d'essences locales et le choix de disposition des plantations sont réalisés selon un registre rural et en laissant des ouvertures visuelles. Attention à ce que les plantations ne relient pas le paysage et le site sur la route ou ne contredisent pas l'identité d'un paysage ouvert.



Simulation d'un alignement arboré le long de parcelles agricoles pour mieux intégrer l'unité de méthanisation, tout en qualifiant la route.

Attention, l'unité de méthanisation de cet exemple est très peu qualitative (privilégier un choix de couleur s'adaptant mieux à son contexte, une limite séparative avec une implantation de végétaux à tronc strates pour amortir le volume de l'équipement).

6. Présentation en plénière du kit d'accompagnement à la localisation des ZAER



Liste des documents du kit à destination des communes

1. Etat des lieux énergétique du territoire
2. Livret paysage
3. Posters des filières énergies renouvelables (format A3)
4. Document de saisie des zones d'accélération (ZAER)
5. Grille de critères d'évaluation des ZAER (document Excel)
6. Modalité de concertation du public
7. Publi-rédactionnel

Pour aller plus loin :

- Cartographie des acteurs
- Déroulement et montage d'un projet

GRILLE DE CRITÈRES DES ENJEUX

Version 2024 02 21

légende : zaer : zone d'accélération pour les énergies renouvelables* (= du potentiel)

CRITÈRES PAYSAGERS SUR LA LOCALISATION DES ZAER

OUI NON

1. DIMENSION DU PROJET ENR POTENTIEL

• Les ZAER suscitent-elles un projet de grande dimension ?
Cf ratios approximatifs d'emprise p.3 du livret

• Hors ratio et en regard du contexte paysager dans lequel sont situées les ZAER, certains projets potentiels vous paraissent-ils de grande dimension ? (perception les particularités du site)

Si oui,

- le(s)quel(s) ZAER ou projets ENR ?

2. SITUATION DES ZAER DANS UN ENJEU PAYSAGER REPÉRÉ (cartes rouges et jaunes)

• Les ZAER sont-elles situées sur les éléments ROUGES « n'ayant pas vocation à accueillir des ENR de grande dimension » cartographiés ou juste cités en légende ?
Cf cartes à l'échelle de votre intercommunalité et du Scot p.6 et 8 du livret

Si oui,

- le(s)quel(s) élément(s), pour quel(les) ZAER ?

- Quelles préconisations écrites conviendraient à votre contexte ?
Cf préconisations écrites sur certaines spécificités paysagères.

- Suggérez-vous d'autres préconisations pour que le projet conforte l'identité des lieux, ou du moins atténue son impact, sans refermer le site sur lui-même (haies opaques) ?

• Le zonage potentiel est-il situé sur les éléments JAUNES « à enjeux paysagers » cartographiés ou juste cités en légende ?
Cf cartes à l'échelle de votre intercommunalité et du Scot p.7 et 9 du livret

Si oui,

- le(s)quel(s) élément(s), pour quel(les) ZAER ?

- Quelles préconisations écrites conviendraient à votre contexte ?
Cf préconisations écrites sur certaines spécificités paysagères.

- Suggérez-vous d'autres préconisations pour que le projet conforte l'identité des lieux, ou du moins atténue son impact, sans refermer le site sur lui-même (haies opaques) ?

• Des projets d'énergies renouvelables de plus petites dimensions pourraient-ils s'inscrire dans les éléments rouges ou jaunes de votre commune ou proche ?

Si oui,

- le(s)quel(s) élément(s), pour quel(les) ZAER ?

- Quelles préconisations permettraient de mieux intégrer le(s) projet(s) dans son contexte paysager ? *Cf préconisations écrites sur certaines spécificités paysagères (marges de recul, hauteurs maximum...)*

7. Ateliers cartographiques sur les filières ENR



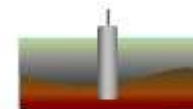
1 table sur la chaleur et le froid
renouvelable



**Solaire
thermique**



Bois énergie



Géothermie

1 table sur le photovoltaïque



Toiture



Parkings



Sol

1 table sur les enjeux paysagers



- vos idées de zones en premières approches ?
- vos questions sur les difficultés, les enjeux ?
- vos réflexions sur l'approche paysagère ?
- votre avis sur les filières à privilégier ?

Merci de votre attention

