

WÉBINAIRE SENSIBILISATION AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES TERRITORIALES

Emmanuelle VALY | AREC Occitanie

18.01.2022 | 16h-19h | visio



Déroulé du webinar :

- Introduction et échauffement
- Contexte et enjeux
- Postures des collectivités
- Filières & Mobilisation des développeurs
- Place de la donnée
- Temps d'échange

Objectif : accompagner le territoire dans la montée en compétence sur les énergies renouvelables

Intervenants

Morgan PUJOL, Pays Cœur d'Hérault

Vincent SALIGNAC, Pays Cœur d'Hérault



L'Agence en chiffres depuis 3 ans

1 Équipe
Pluridisciplinaire
40 salariés

3 publications des
chiffres clés de
l'énergie en Occitanie

33% Des EPCI éligibles
accompagnés
dans leur PCAET

1 SEM
Avec 32 millions d'€
de capital social

Le développement
d' 1 outil
de référence pour les
territoires en transition
Énergétique

48
Centrales de production
financées par la SEM

36,7 millions d'€
SEM de capital
social

7 Projets
innovants
10 Entreprises
accompagnées
pour l'efficacité
énergétique

2 Rencontres
par an

52 Territoires
accompagnés dans leur
stratégie énergétique
territoriale

+ 3 300
Contacts mail de collectivités

TOTEn
TERRITOIRES D'OCCITANIE
pour la TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

95 MW
production
d'EnR installés

+100 MW à construire
d'ici fin 2021
+400 MW en projet de
développement

Une fabrique de solutions

pour faciliter la transition
énergétique et climatique
des territoires

Animation des dispositifs de la transition



**Émergence et
Qualification**



**Montage
Stratégique**

Montage
Technique

Ingénierie
financière



Ingénierie
Sociale

Ingénierie
Juridique



**Mise en Œuvre
& Exploitation**

Accompagnement
à la stratégie et l'évaluation
de la transition énergétique



Appui
au montage des projets
de transition énergétique



Investissement
dans les projets
(co ou tiers-investissement)



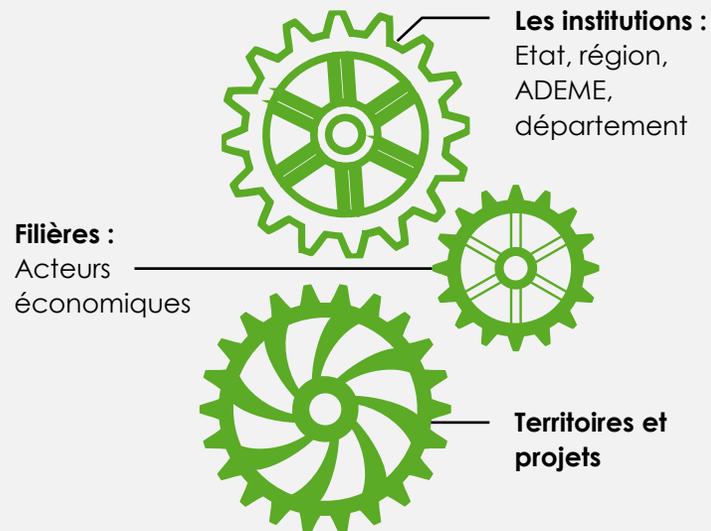
Accompagner les acteurs des territoires en transition
de l'idée jusqu'à la réalisation et l'exploitation de leurs projets

Fabrique de solutions

Multi échelles

Multi thématiques

ENJEU DE SYNERGIE ET COOPÉRATION



Comment on s'organise ?
Avec quels moyens : outils, dispositifs; ingénierie ?



Bâtiments publics



Outils données



Financements



Photovoltaïque



Mobilité durable



Animation dynamique



Réalisez
vos projets
intégrés

Pour passer à l'acte :
des offres
de services sur mesure
de type

« fabrique de
solutions intégrées »



Fabrique de solutions pour des projets intégrés
(technique, financier, social, juridique)

Informier et Mobiliser des élus sur
une **thématique structurante** ou
innovante

Participer au montage d'une **filière
innovante sur le territoire**

Mettre en œuvre et financer une
stratégie de gestion et rénovation
énergétique

**Assistance à maîtrise d'ouvrage sur
des projets complexes:** juridique,
technique, organisationnel ,
financier, social

**Planifier et budgéter le
développement en**
sur mon patrimoine bâti foncier ou
mon territoire

...

Avant de démarrer



<https://app.klaxoon.com/join/VB6UE24>



Temps d'accueil Qui êtes-vous et d'où venez-vous?



mode d'emploi

- 1 Appuyez sur l'icône pour accéder au profil et modifier les données de l'écran ou profiter en chronométré et personnalisé votre écran et prévisualiser l'interface sur le site.

5 minutes



Avant de démarrer



<https://app.klaxoon.com/join/VB6UE24>



2

Temps d'accueil
Quelles sont vos attentes sur ce webinar ?



Avant de démarrer



Tableau des QIF



Le tableau des « Questions et Idées Fulgurantes » vous permet de noter sur un post-it les questions /précisions que vous vous poser pour ne pas les oublier ou que vous souhaitez partager. Elles seront relues en fin de la réunion et précisées si cela n'a pas été fait lors de la réunion

<https://app.klaxoon.com/join/VB6UE24>



Question

Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable?

1

Une énergie dont la source ne s'épuise pas

2

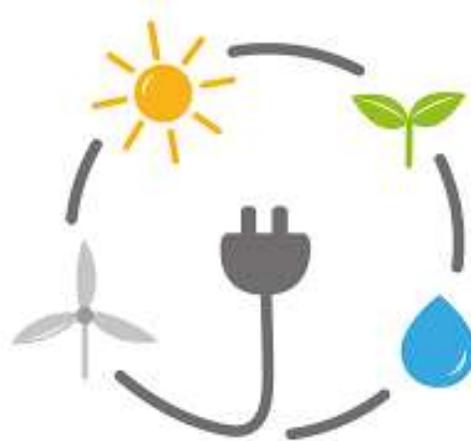
Une énergie qui ne pollue pas mais dont la source est limitée

3

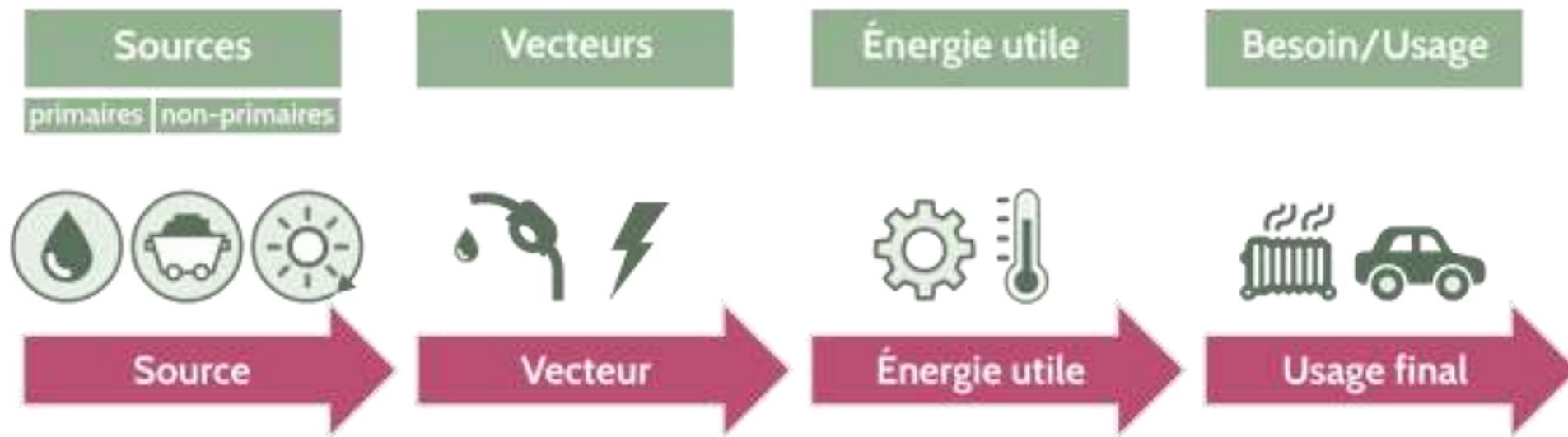
Une énergie qui vient d'apparaître

Réponse

Énergies dérivées de **processus naturels en perpétuel renouvellement**, notamment celles d'origine solaire, éolienne, hydraulique, géothermique ou végétale (bois, biocarburants, etc.).



Réponse : des sources d'énergie et des vecteurs



Question

Quelle est la différence entre ces 2 panneaux?



1 Un usage d'habitation et un usage commercial

2 Une production d'eau chaude et une production d'électricité

3 Un panneau monté par un professionnel et kit clé en main

Les filières des EnR :



**Panneau photovoltaïque
toiture ou au sol
(électricité)**



**Panneau Solaire
Thermique
(eau chaude)**



Biomasse



Éolien



Hydro-élec.



Méthanisation



Géothermie



Autres

Avec des innovations technologiques telles que : agrivoltaïsme, le PV flottant..

Question

Quel est le niveau d'autonomie énergétique du territoire (la production des énergies renouvelables par rapport aux besoins énergétiques du territoire)?

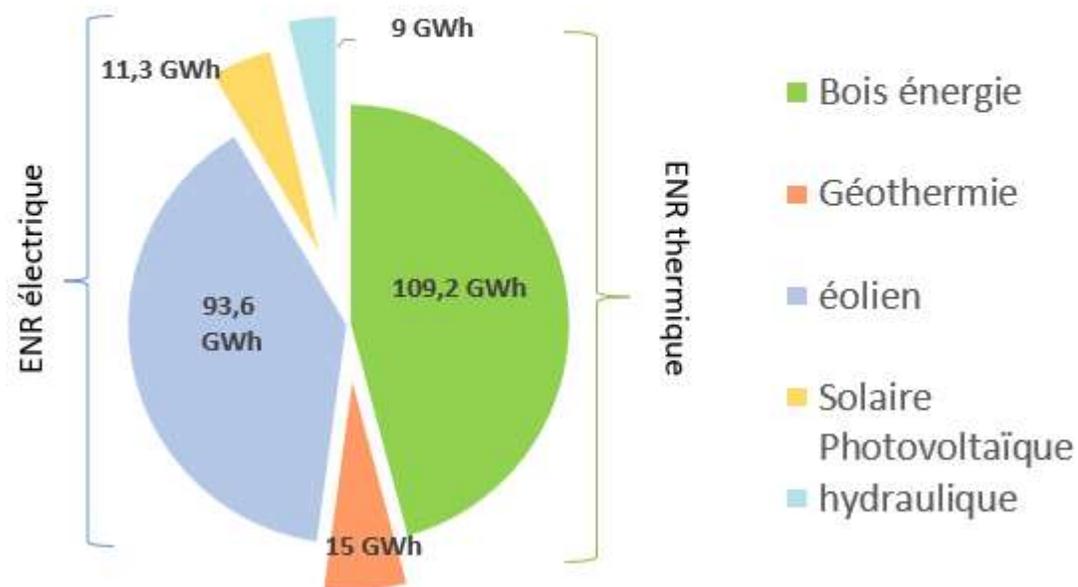
1	0,5 %
2	14,5 %
3	54,2 %

RÉPONSE

Les énergies renouvelables représentent 14,5 % de la consommation en énergie finale du Pays Cœur d'Hérault

238 GWh de production d'EnR

Répartition de la quantité d'énergie produite par filière en 2015 (source OREO)



Les énergies renouvelables : la relève

Les énergies renouvelables ont le vent en poupe. Elles exploitent des propriétés énergétiques d'éléments naturels qui ne s'épuisent pas ou se reconstituent rapidement :

- le rayonnement du soleil,
- la force du vent et de l'eau,
- la chaleur du sol,
- l'énergie de la biomasse.

Des énergies encore trop peu exploitées

13,5 % de l'énergie produite dans le monde provient de sources renouvelables

74,1 % BIOMASSE
Bois, méthanisation des déchets organiques...

17,8 % HYDRAULIQUE

8,1 % SOLAIRE, ÉOLIEN, GÉOTHERMIE

3 atouts qui font tout leur charme

Elles sont inépuisables ou renouvelables rapidement.

Elles émettent peu ou pas de gaz à effet de serre.

Elles sont disponibles partout.
Chaque région du globe dispose naturellement d'un point fort à exploiter (vent, soleil, eau, géothermie, etc.).

Des obstacles à surmonter

Elles sont intermittentes.
Elles produisent de l'énergie de façon discontinue (pas d'énergie solaire la nuit) et plus ou moins prévisible (le vent se lève... ou pas).

Des rendements à améliorer.
Aujourd'hui, pour produire une puissance équivalente au méthane ou aux fossiles, les énergies renouvelables ont besoin de beaucoup plus d'espace. Il faut donc continuer d'innover !

L'enjeu : les stocker.
Puisqu'on ne peut pas prévoir si le vent va souffler ou le soleil briller, il est nécessaire de stocker ces énergies renouvelables pour avoir de l'énergie disponible tout le temps. Beaucoup de recherches sont consacrées

Question

Quelle est la durée de vie moyenne d'une installation de production d'EnR ?

1

10 ans

2

20 ans

3

30 ans

Une intégration paysagère réversible



- https://www.youtube.com/watch?time_continue=83&v=W7xmmZ6X2uM&feature=emb_logo

Pour en savoir plus, le réseau Toten :



**Avez-vous des questions,
interrogations, des
informations ou
compléments à partager?**



Déroulé du webinar :

- Introduction et échauffement
- Contexte et enjeux
- Postures des collectivités
- Filières & Mobilisation des développeurs
- Place de la donnée
- Temps d'échange

Les énergies renouvelables : constats et objectifs

Les objectifs de production :



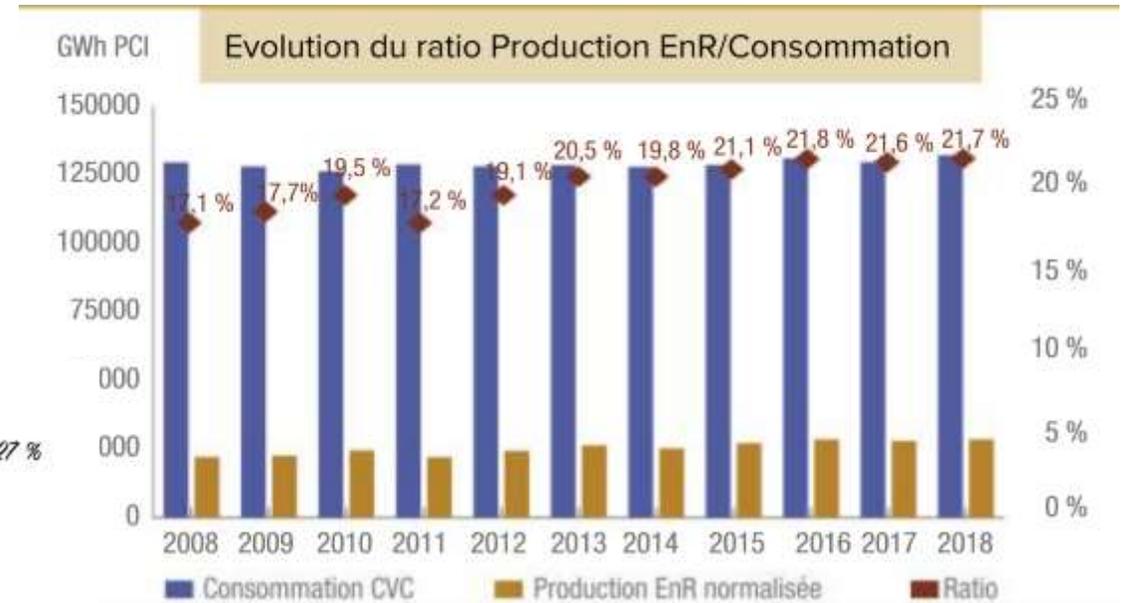
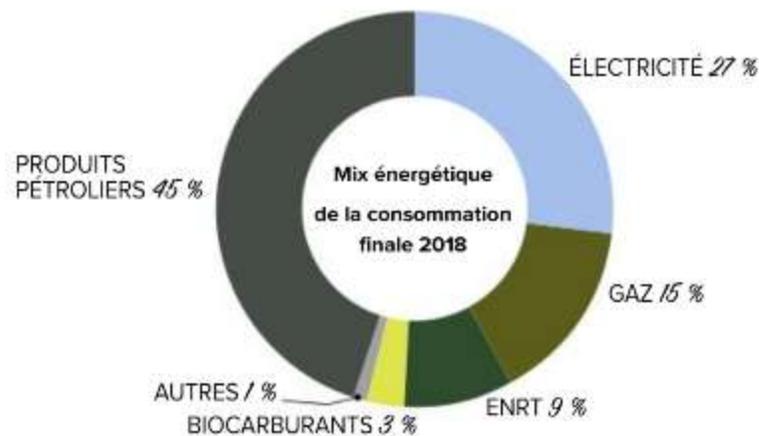
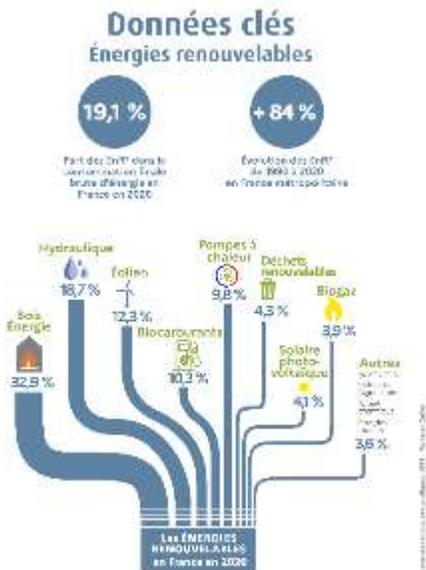
32 % des consommations d'énergie d'origine renouvelable en 2030



33 % des consommations d'énergie d'origine renouvelable en 2030



100 % des consommations d'énergie d'origine renouvelable en 2050



Source : OREO

EnR : énergies renouvelables.
 actual de : Chiffres clés des Énergies renouvelables - 2020 en 2021

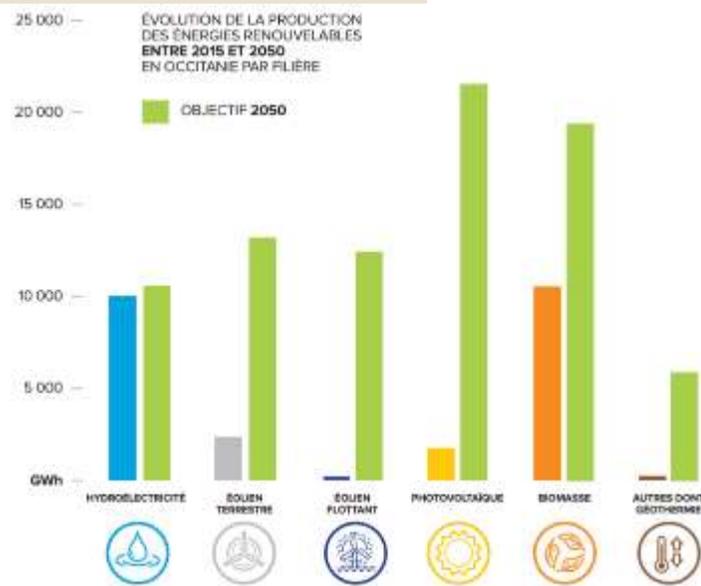
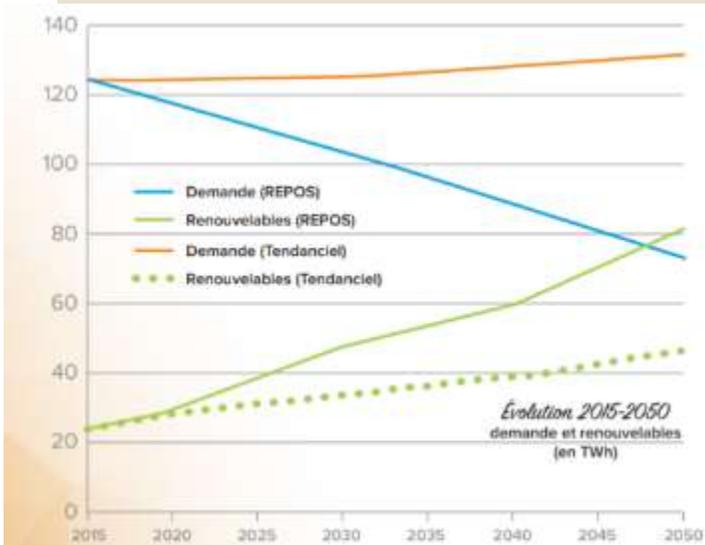
Les dynamiques régionales

Région à Energie Positive en 2050



÷2 Consommation d'énergie par habitant

x3 Production d'énergie Renouvelable

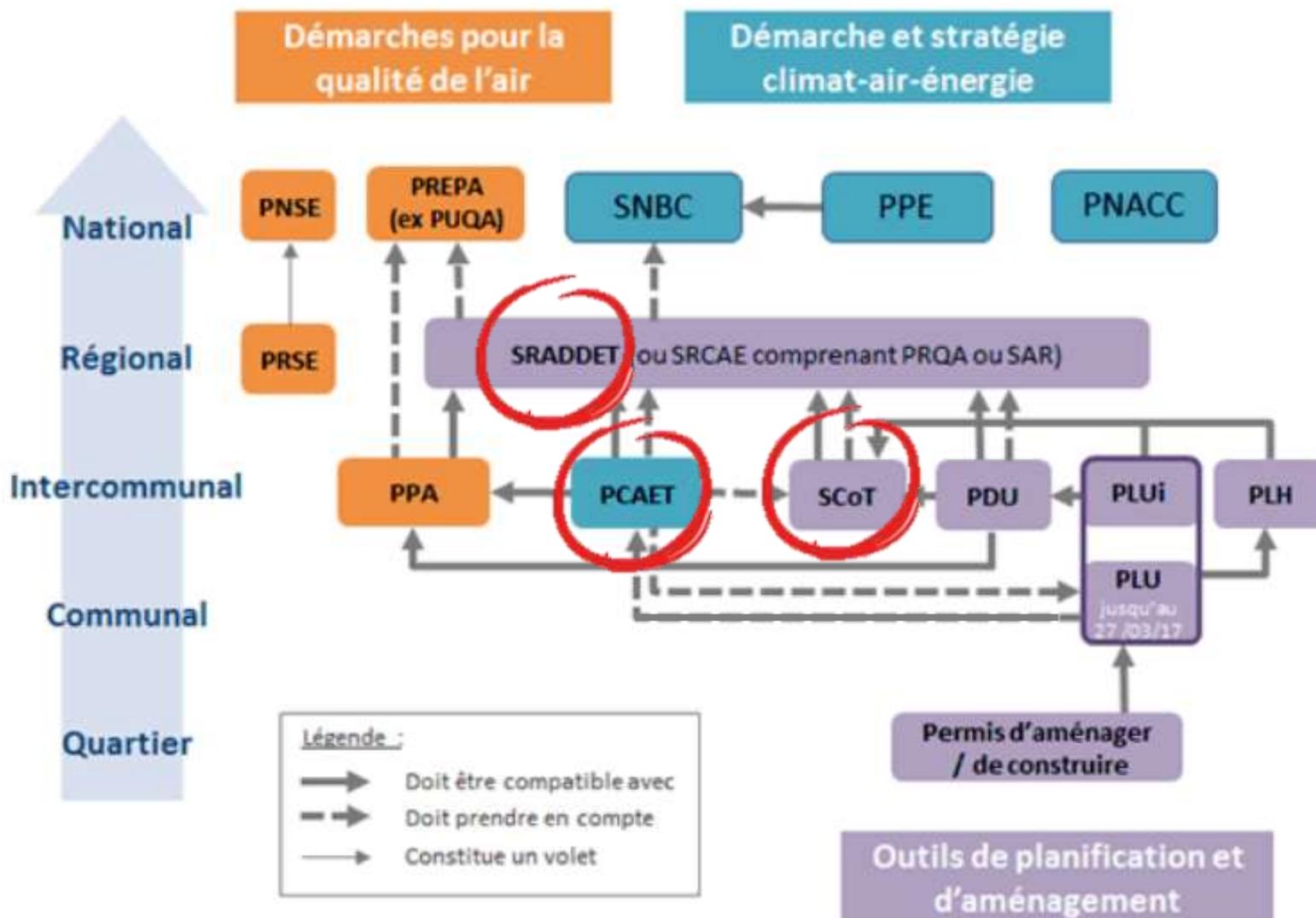


Région pionnière sur les énergies citoyennes et coopératives

Première Région à se fixer un objectif : « 500 PROJETS ET 100 000 CITOYENS ACTIONNAIRES EN 2030 »



Panorama des plans & articulation



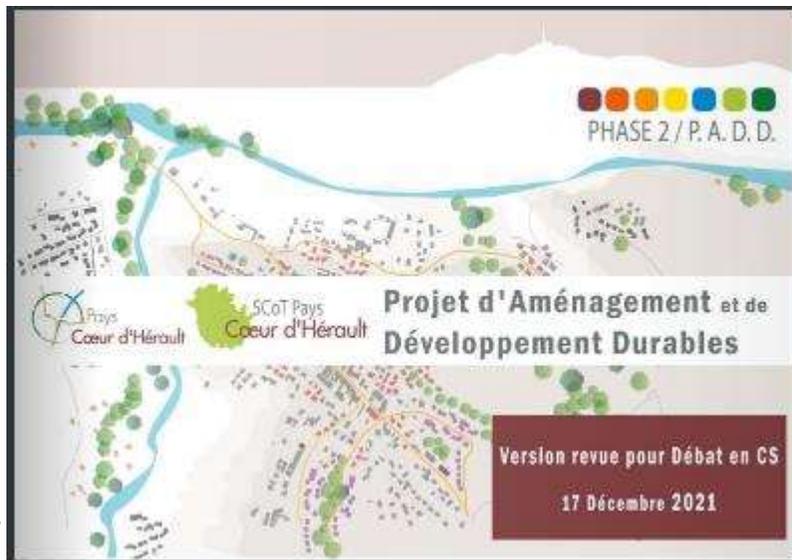
Chaque document à des leviers d'action qui leurs sont propres et spécifiques

Les 3 documents intégrateurs & prescriptifs

Le SRADDET Occitanie 2040



Le SCOT de PCH



Le PCAET du PCH



- Membre de TEPOS
- Accompagnement TACCT

Le SRADDET de la Région Occitanie

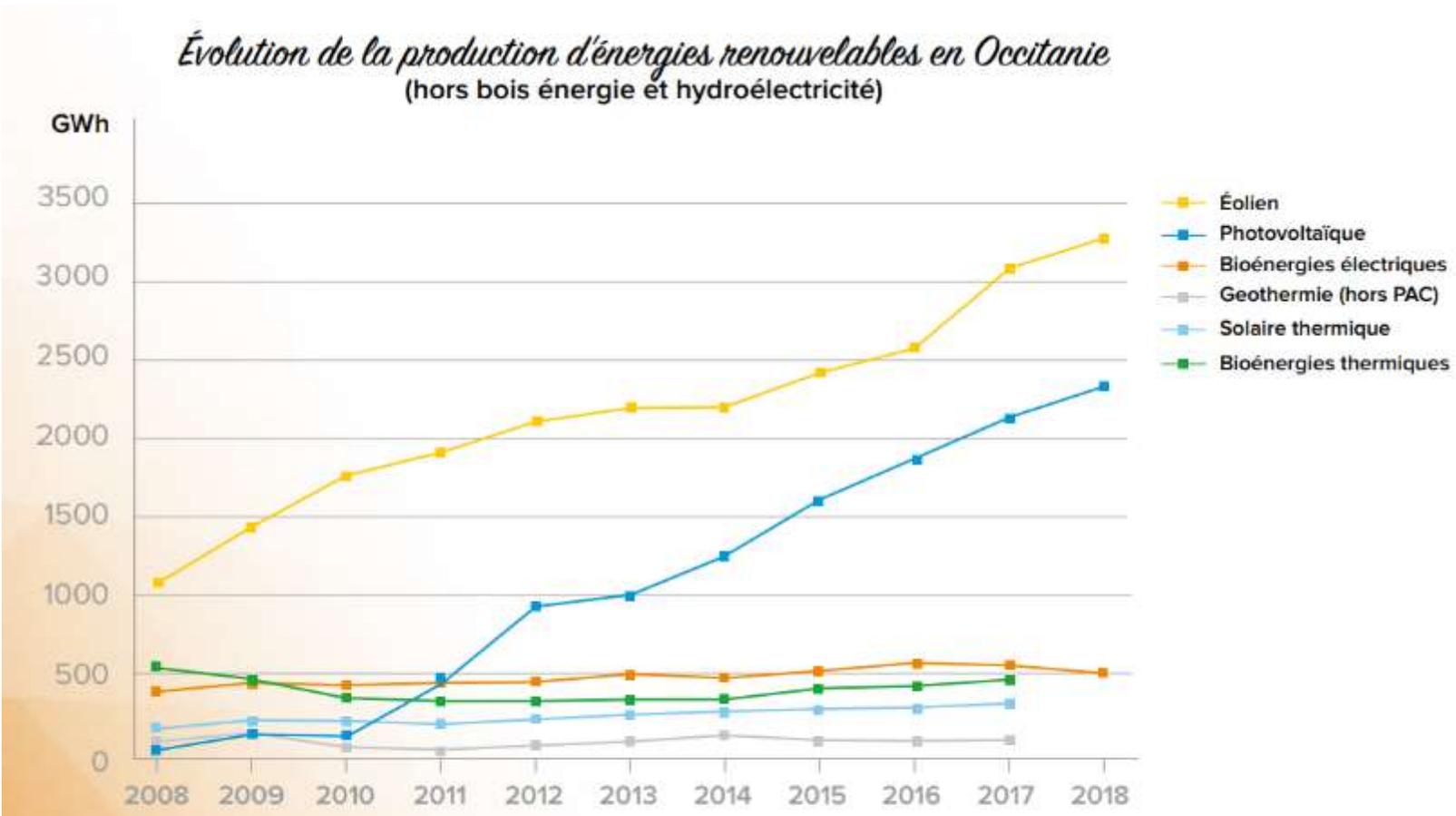


« Devenir la première région à énergie positive d'Europe à horizon 2050 »



Le volet énergie du SRADDET Occitanie 2040 : **Région à Energie Positive**

Le scénario de production d'énergie renouvelable régional



(les bioénergies électriques correspondent à la cogénération biogaz, biomasse et UVE ; les bioénergies thermiques correspondent à la cogénération biogaz, UVE et aux biocarburants).
Source : OREO

Le SCOT de PCH

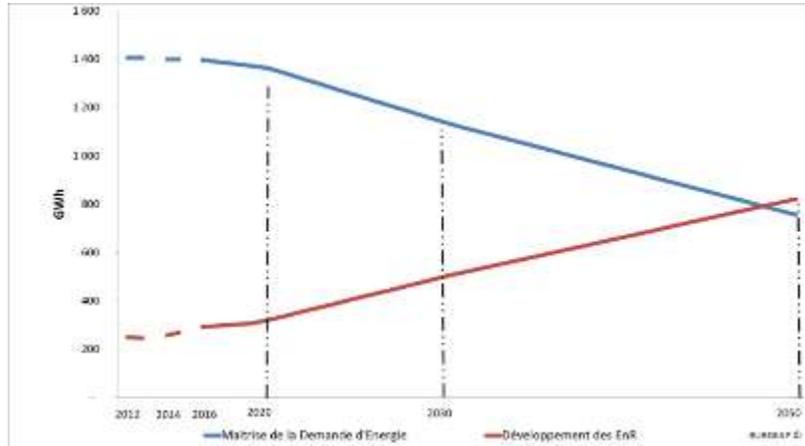
Dans le DOO du SCOT :

Défi 3 Protéger un territoire à haute valeur patrimoniale et environnementale

⇒ Développer la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) dans le respect des sensibilités et potentialités du territoire

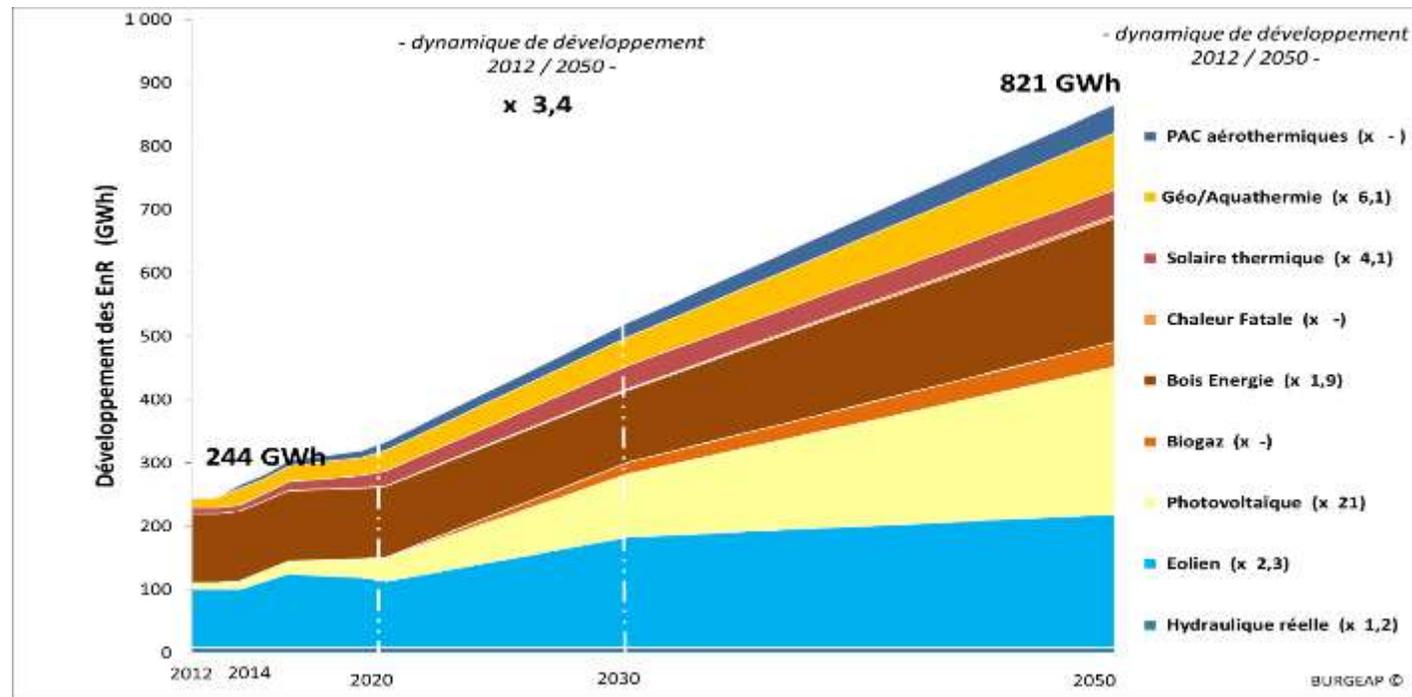
Par des **orientations** et des **objectifs chiffrés**

Les objectifs du PCAET de PCH



Le scénario du PCAET à horizon 2050 fixe ;

- La **diminution de 46%** de la consommation d'énergie finale
- La **multiplication par 3,4** de la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)



Les informations et études réalisées dans le cadre du PCAET

- **Bilan des consommations énergétiques**
- **Bilan des productions énergétiques**
- **Identification des potentiels EnR**

Les consommations énergétiques

Bilan 2016 des consommations d'énergie finale, par secteur et par énergie (données BURGEAP - OPPORTUNITEE) :

Consommations énergétiques finales - Pays Cœur d'Hérault						
2016	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport (données OREO)	Tous secteurs
Produits pétroliers	73	32	77	82	703	966
Electricité *	291	54	52	-		397
Bois	97	-	-	12		109
Gaz **	53	28	48	-		129
Chaleur en réseau	-	-	-			-
Froid en réseau	-	-	-	-	-	-
TOTAL	514	114	177	94	703	1 602

* Ecart sectoriel avec les données ENEDIS dûs à la définition du secteur tertiaire selon ENEDIS

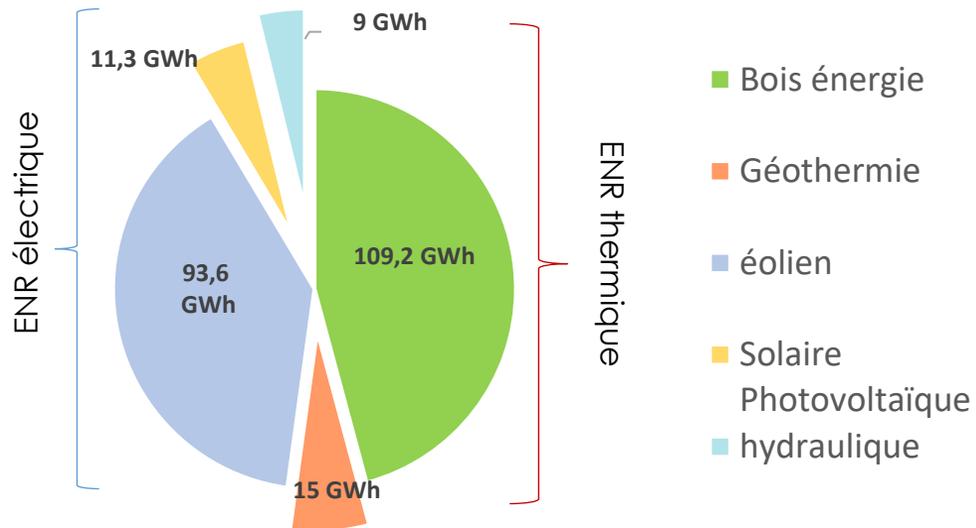
** Ecart sectoriel avec les données GRDF dûs à la définition du secteur tertiaire selon GRDF

Les consommations de **produits pétroliers** s'élèvent à **966 GWh** et représentent **60%** des consommations totales du territoire, devant l'électricité (397 GWh), le bois (109 GWh) et le gaz (129 GWh) (qui représentent respectivement 25%, 7% et 8% des consommations d'énergie totale).

Les productions énergétiques

238 GWh de production d'EnR

Répartition de la quantité d'énergie produite par filière en 2015 (source OREO)



48% de l'énergie renouvelable utilisée sur le territoire sert à produire de la **chaleur**, et 52 % de l'**électricité**.

La quantité d'énergie (109 GWh) indiquée pour la filière bois énergie correspond à la quantité d'énergie consommée sur le territoire et non produite.

Les énergies renouvelables représentent **14,5 %** de la consommation en énergie finale du Pays Cœur d'Hérault

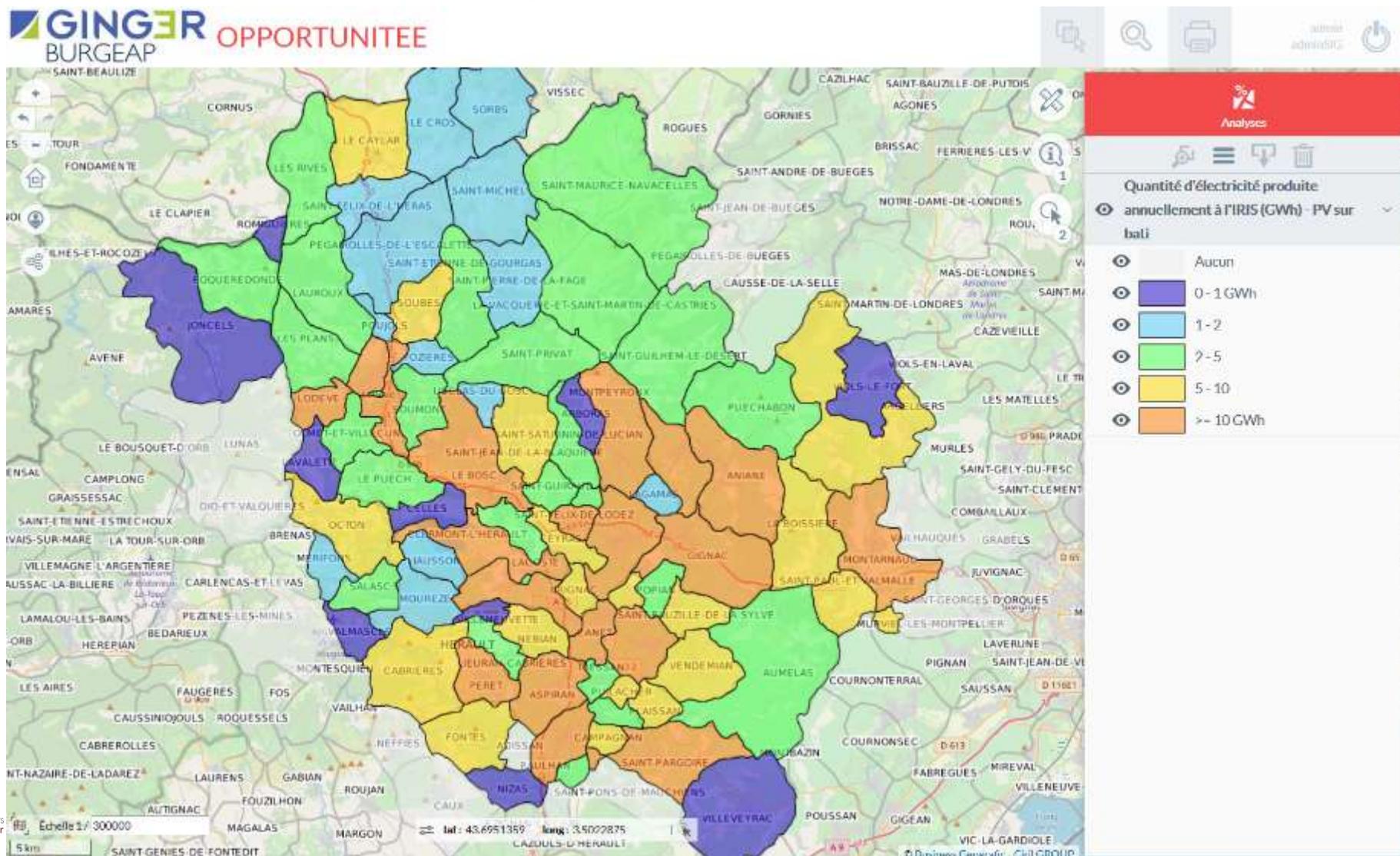
Principaux Enjeux :

Le territoire présente des potentiels ENR qui permettraient de couvrir près de 100% des consommations énergétiques du territoire et l'atteinte des objectifs nationaux

- Développer les filières biogaz et méthanisation pour lesquelles il existe un réel potentiel et des gisements importants
- Le solaire Photovoltaïque représente le premier gisement devant les ENR thermiques (bois ou géothermie) et nécessite donc une adaptation au niveau des réseaux pour en faire bénéficier le Territoire au mieux

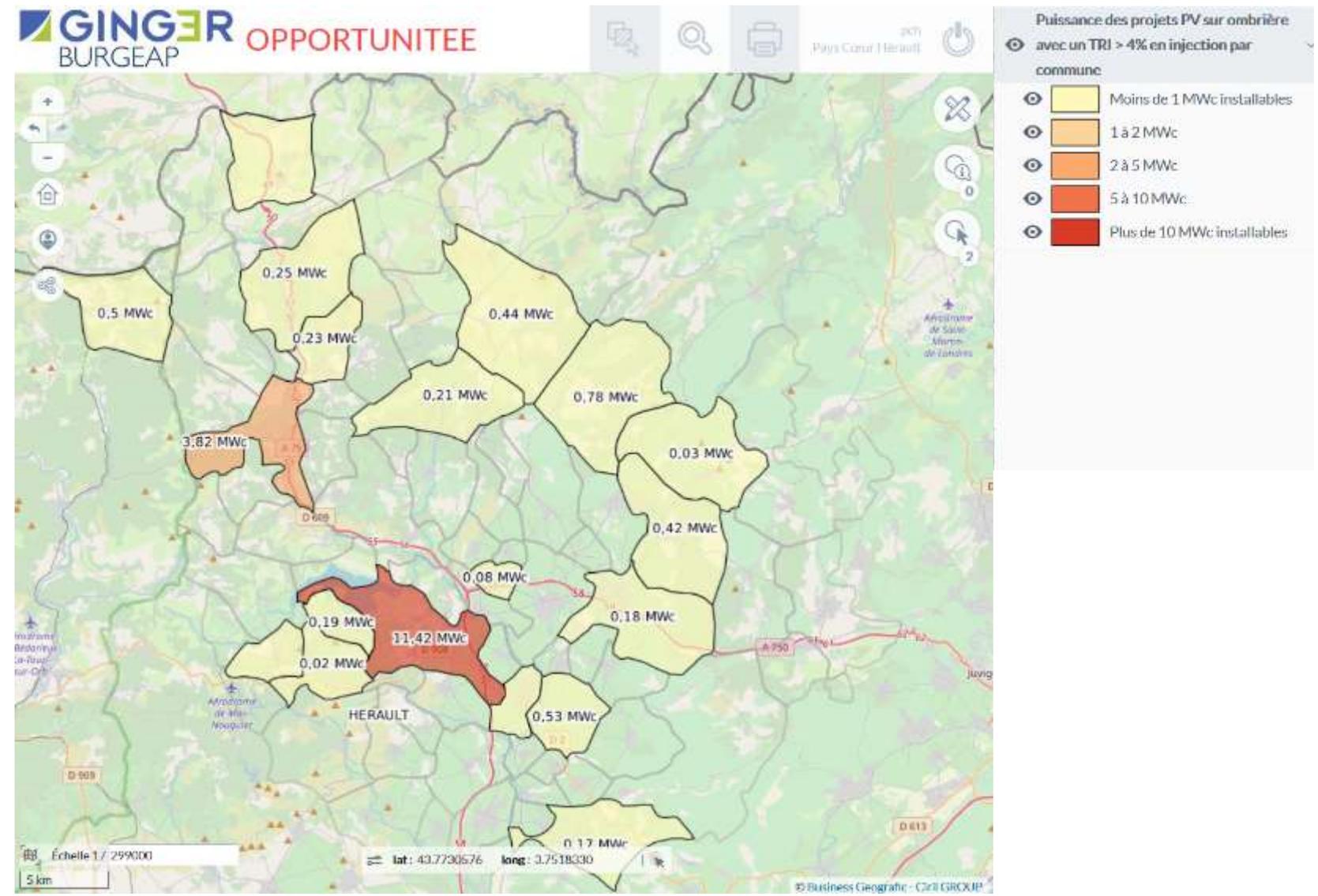
Les potentiels de développement

- Gisement de projets sur le bâti – Productible photovoltaïque par commune (GWh) : un total de 615 GWh (hors critère de rentabilité économique)



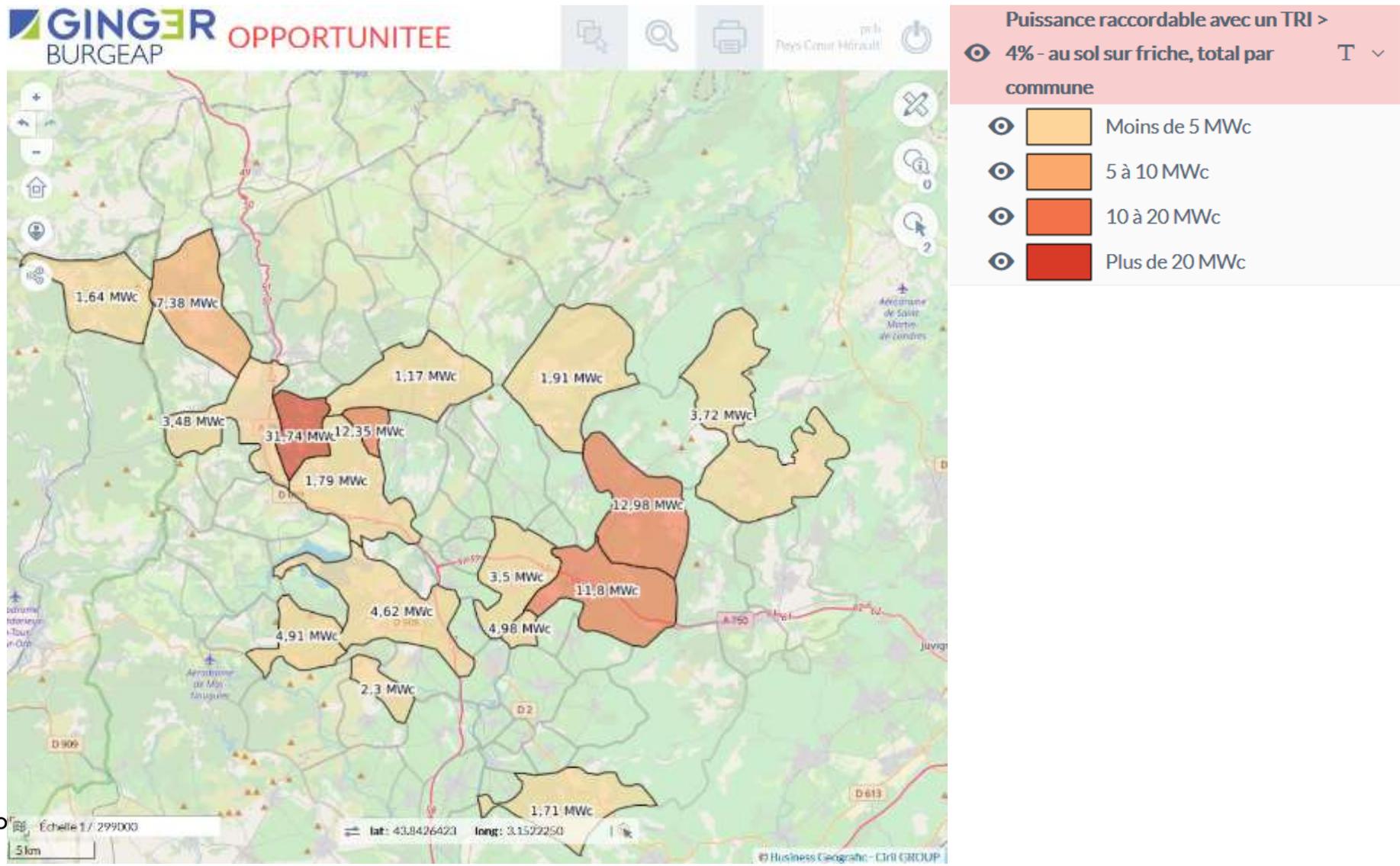
Les potentiels de développement

Un total de **20 MWc** installables et raccordables **sur ombrières** sur le territoire



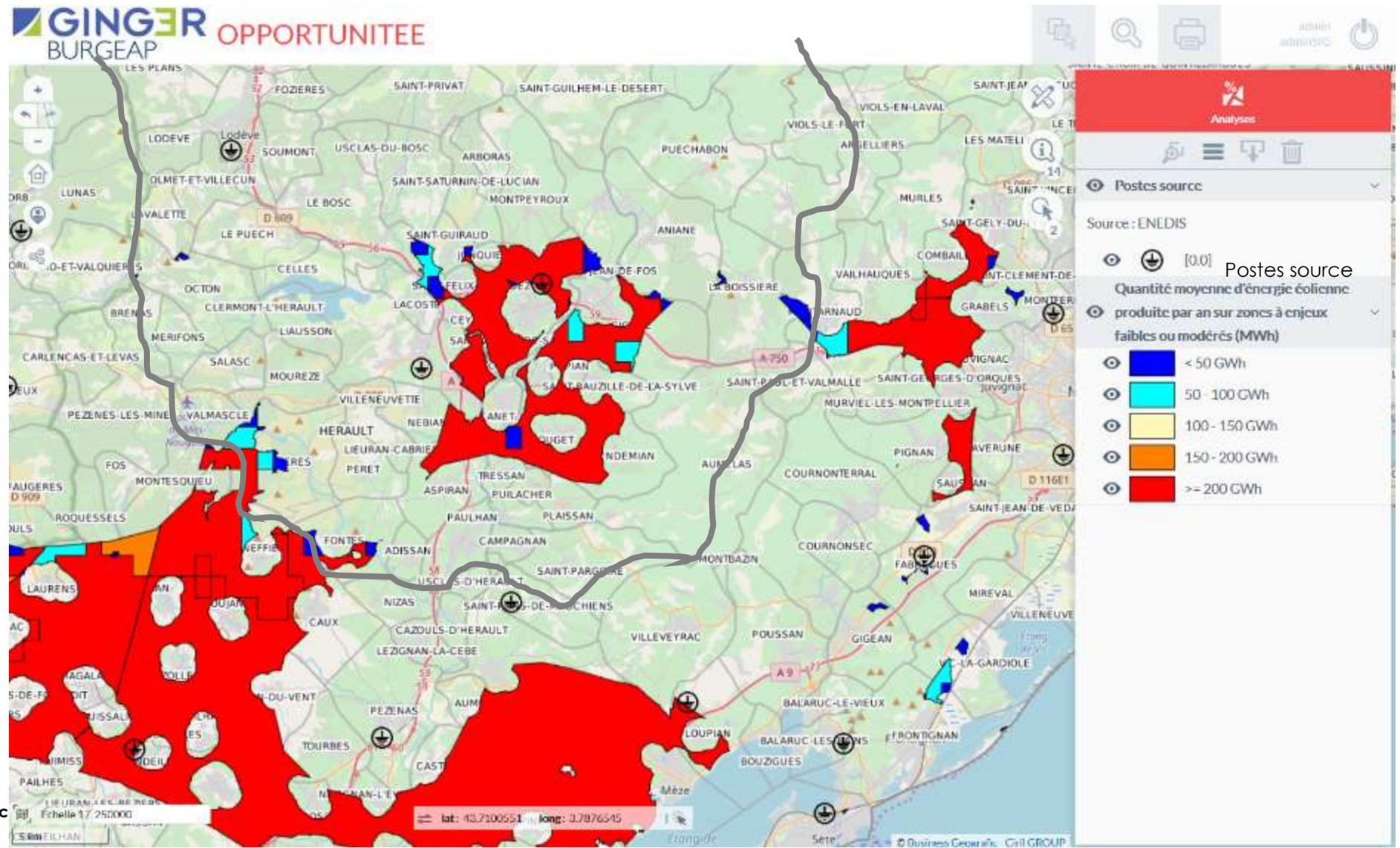
Les potentiels de développement

Un total de **112 MWc** installables et raccordables en **centrales au sol** sur le territoire



Les potentiels de développement

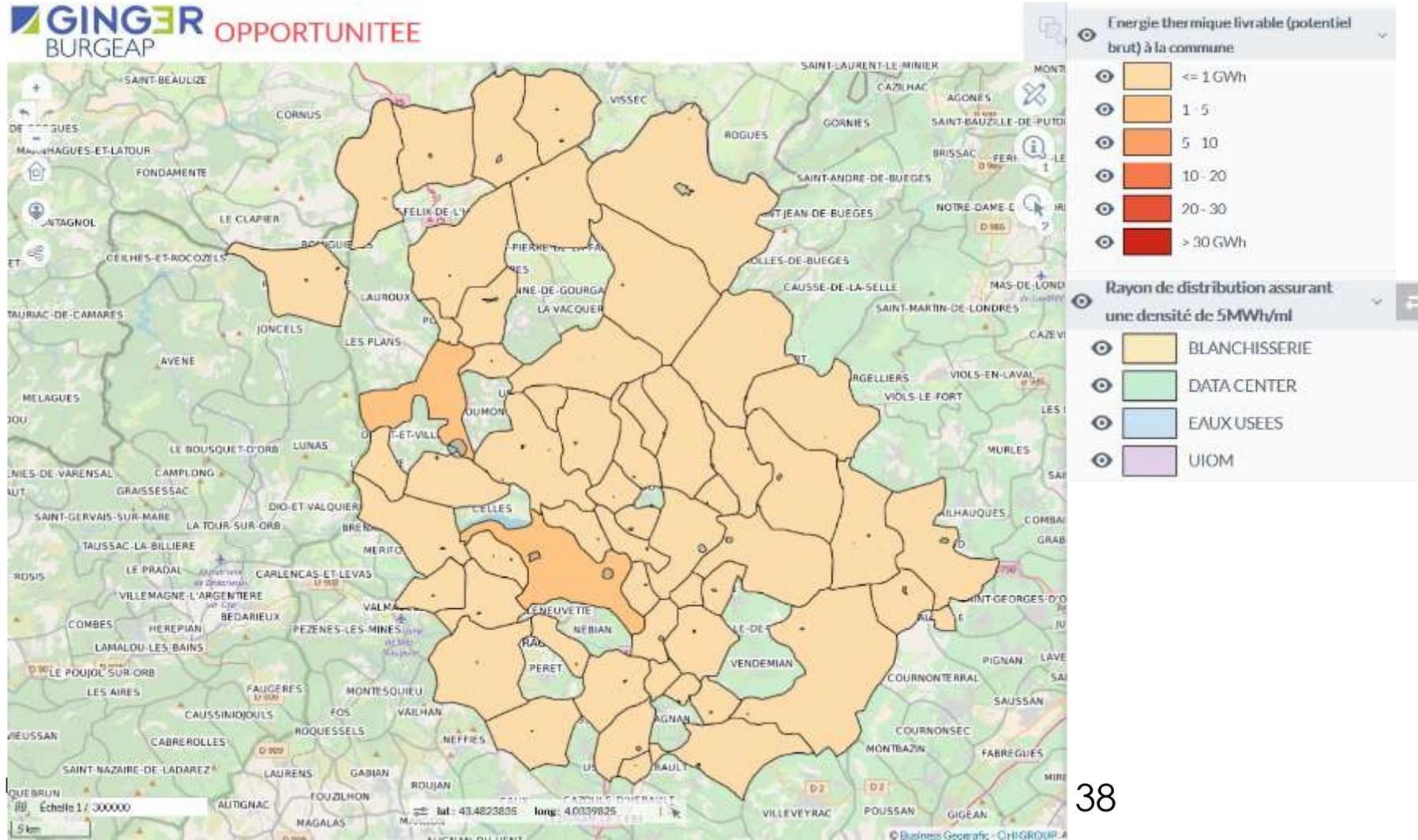
Un potentiel total de **4 505 GWh** productible sur le territoire



Contexte et enjeux

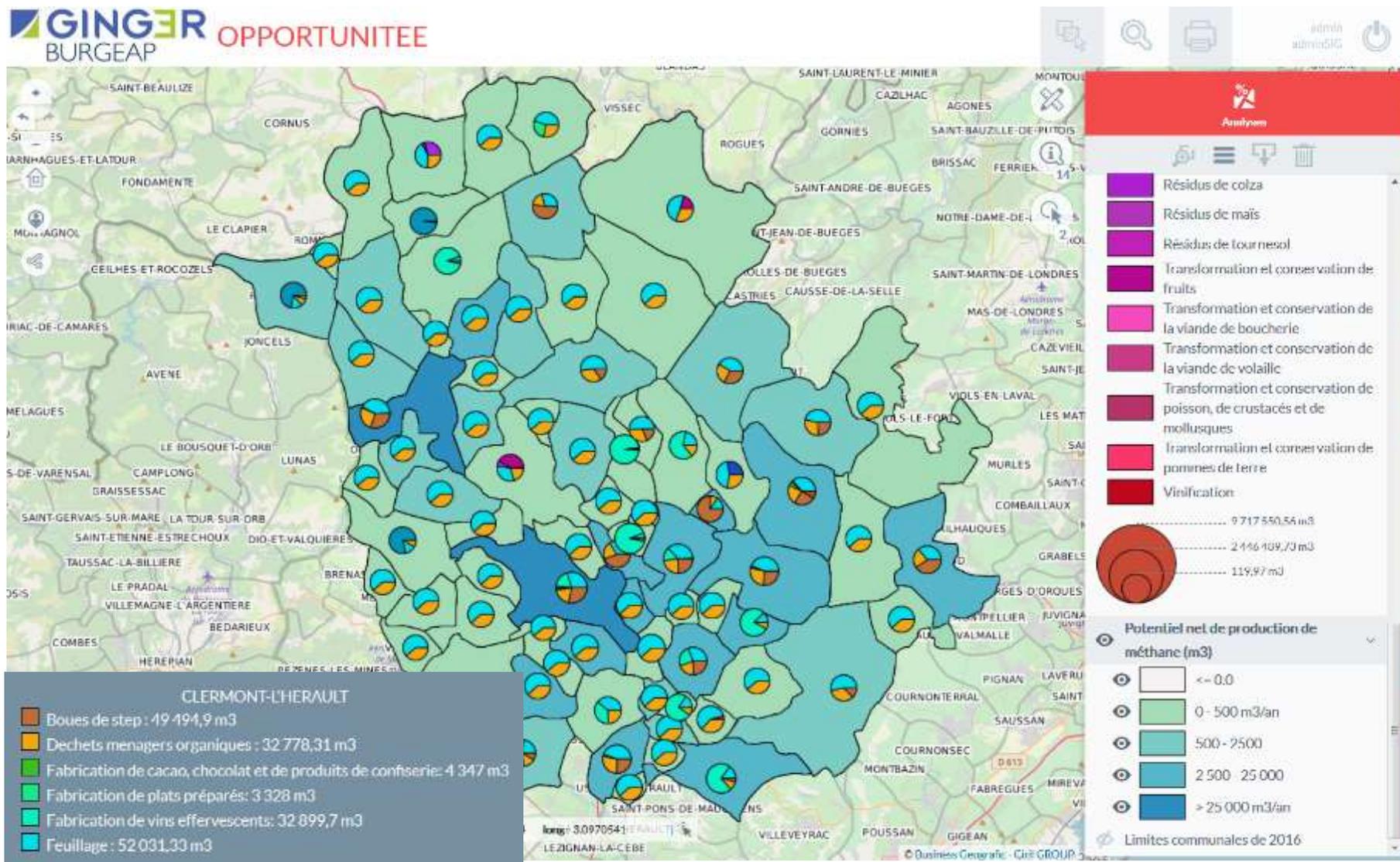
Les potentiels de développement

Potentiel d'énergie thermique livrable en GWh et gisement émanant des stations d'épuration des eaux usées avec rayon de distribution assurant une densité de 5 MWh / mètre linéaire



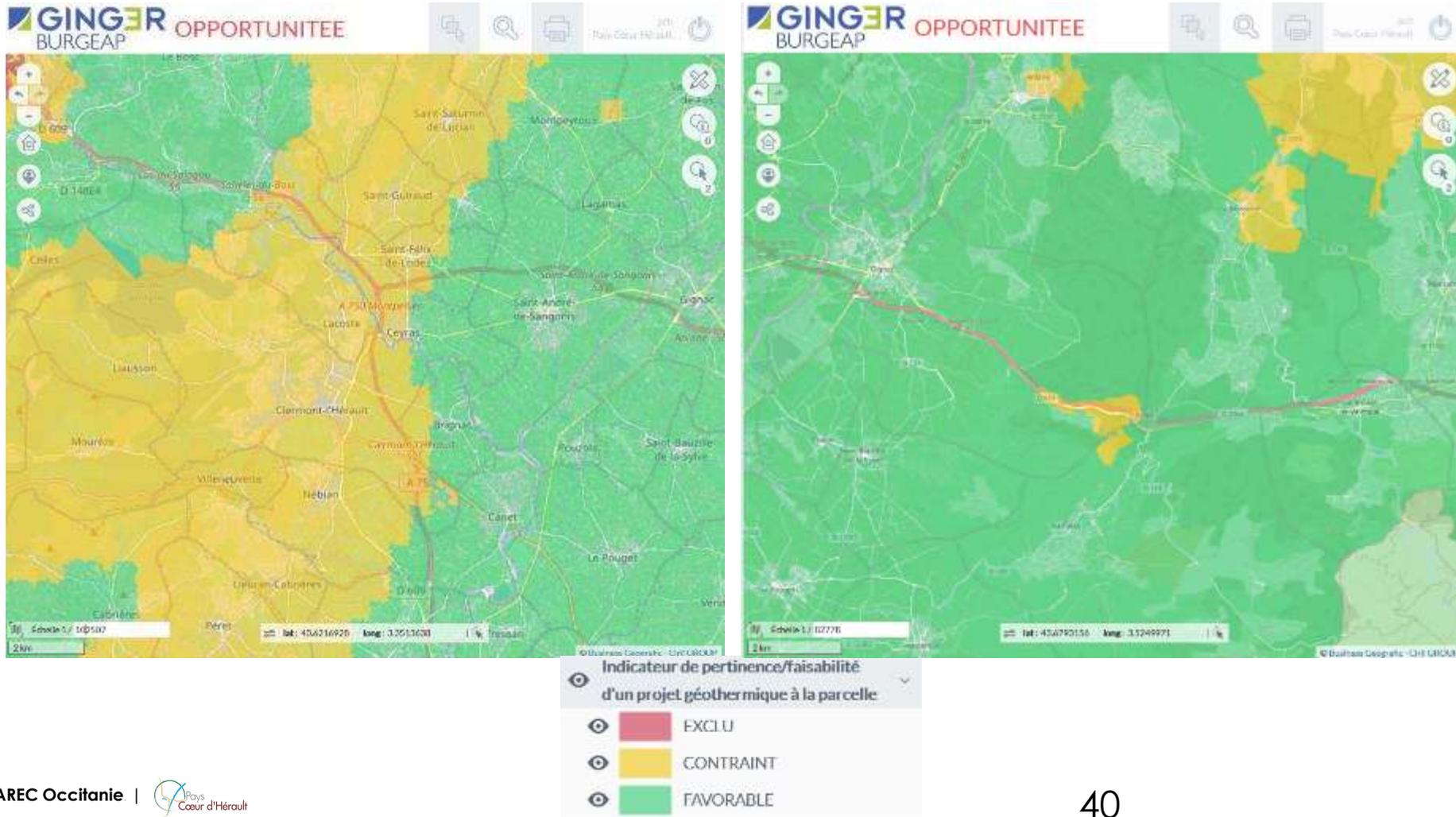
Les potentiels de développement

Potentiel de production de méthane en m³ et intrants



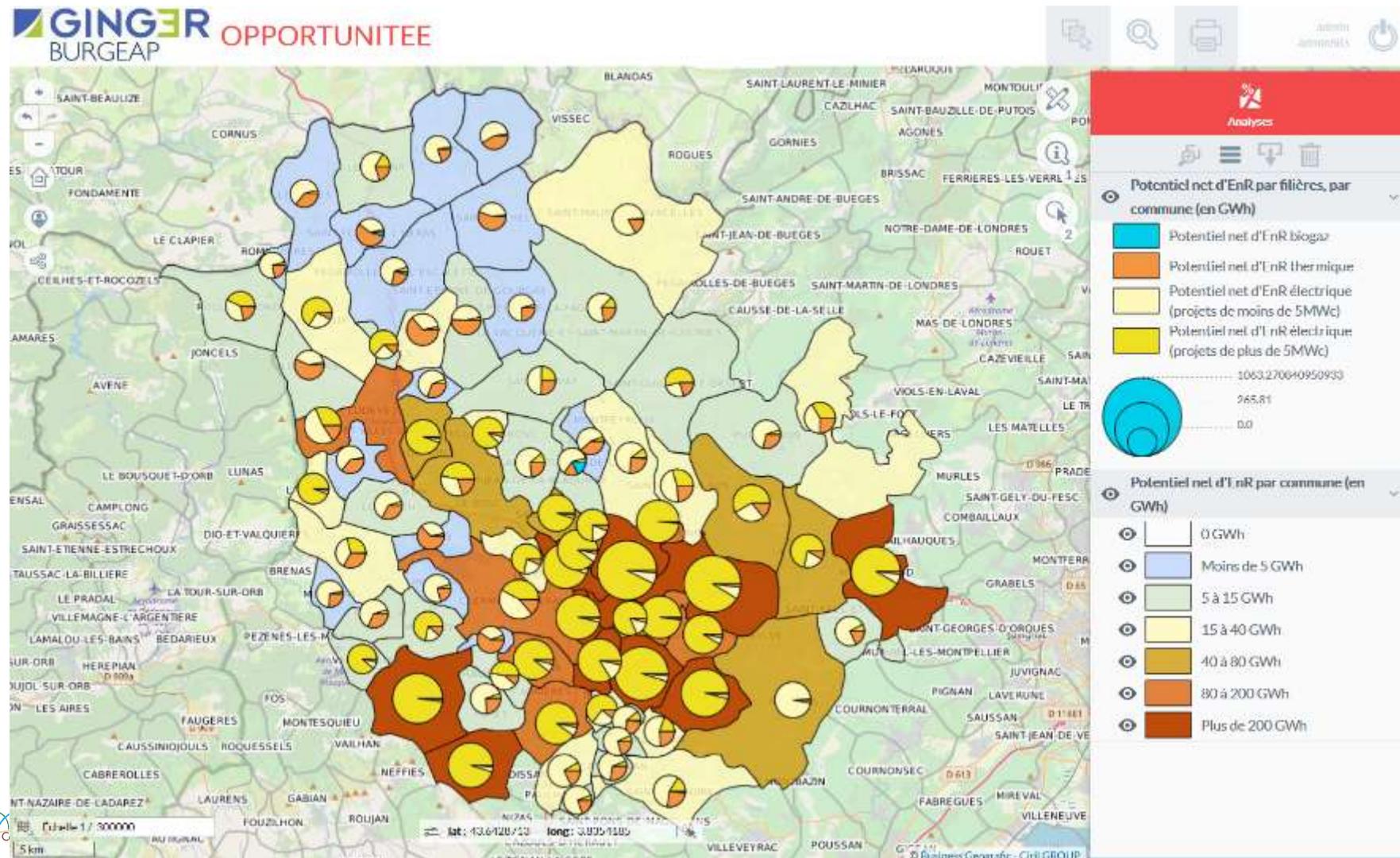
Les potentiels de développement

Faisabilité des projets géothermiques à la parcelle (2/2) : de nombreuses zones favorables



Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération Potentiel de développement toutes ENR

Gisement net des opportunités ENR : des potentiels extrêmement importants... marqués par le gisement éolien



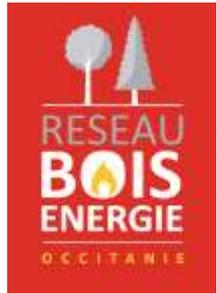
Gisement net des opportunités ENR du territoire

Territoire	Consommation totale 2016 (hors transports) (GWh)	Potentiel net d'EnR biogaz (GWh)	Potentiel net d'EnR thermique (GWh)	Potentiel net d'EnR électrique (projets de moins de 5 MWc) (GWh)	Potentiel net d'EnR électrique (projets de plus de 5 MWc) (GWh)	Potentiel ENR TOTAL (GWh)	Taux de couverture ENR
Pays Cœur Hérault	736,9	6,21	262,29	704,08	4944,73	5917,31	803%
Clermontais	252,2	2,34	72,88	203,21	1713,71	1992,14	790%
Lodévois-Larzac	170	0,74	76,67	143,44	163,83	384,68	226%
Vallée de l'Hérault	314,7	3,13	112,74	357,43	3067,19	3540,49	1125%

Des potentiels ENR (solaire + éolien + bois) qui offrent de nombreuses marges pour atteindre l'objectif TEPOS : toutes les communes disposent d'un gisement suffisant pour avoir un taux de couverture ENR > 100%... Ce gisement offre de très grandes marges de manoeuvre pour retenir les projets les plus pertinents d'un point de vue environnemental, paysager, et économique.

Les outils et acteurs en Occitanie (spécifique ou non)

Les acteurs



Les outils



Un observatoire partenarial pour suivre les évolutions de consommations et production d'énergie en Occitanie (échelle régionale et infrarégionale)



Le réseau TOTEn est un réseau partenarial Région Occitanie, DREAL, ADEME qui favorise le partage et la valorisation des expériences en techniciens territoriaux



Une plateforme collaborative et évolutive d'aide à la décision pour les territoires en transition

Centre de ressource gaz vert

Un guichet unique d'information et de ressources sur la méthanisation et les gaz renouvelables, coordination avec les acteurs de la filière et gouvernance partenariale

Quelques actualités en Occitanie

- ▶ **COCOPEOP** : Mettre en place des réseaux régionaux de conseillers à destination des collectivités de l'échelon communal et intercommunal pour le développement de projets éoliens et photovoltaïques
<https://toten-occitanie.fr/une-toten/lancement-du-reseau-regional>
- ▶ **Filière hydrogène** : La Région soutient la filière hydrogène vert en Occitanie, avec un plan doté de 150 M€. Elle soutient de nombreux projets innovants dans la recherche, les transports et l'industrie.
- ▶ **Futur Site sur les EnR Citoyennes et Coopératives** : création d'une communauté régionale : <https://www.energie-citoyenne-occitanie.fr/>

**Avez-vous des questions,
interrogations, des
informations ou
compléments à partager?**

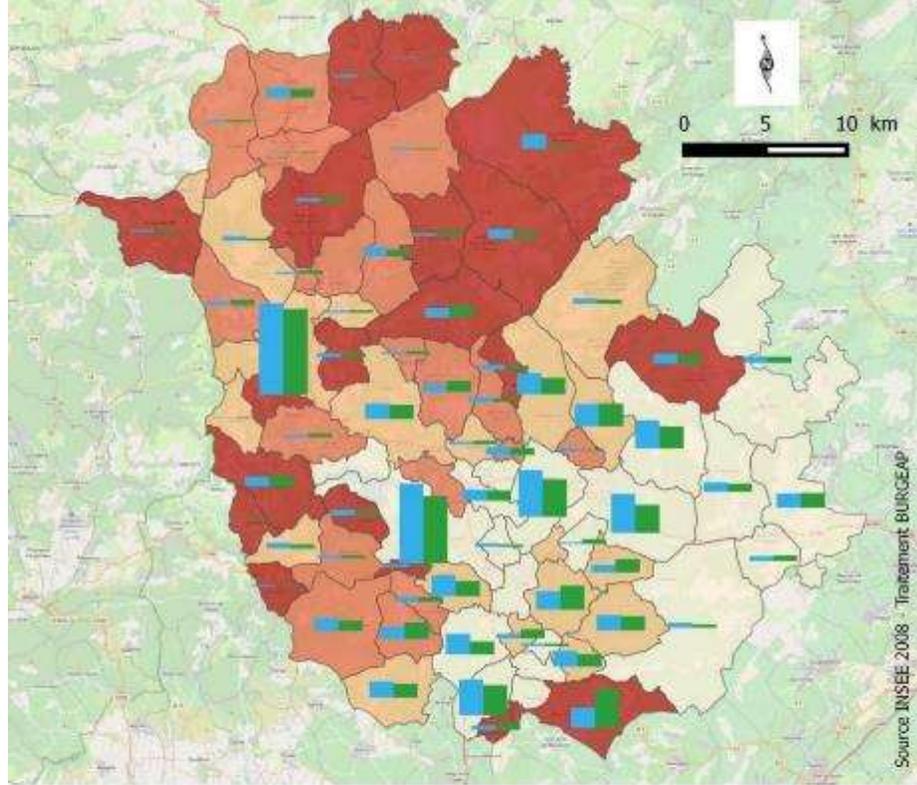


- Introduction et échauffement
- Contexte et enjeux
- Postures des collectivités
- Filières & Mobilisation des développeurs
- Place de la donnée
- Temps d'échange

Une implication indispensable localement pour ..



Réduire la dépendance énergétique de votre territoire



24% des ménages concernés par la précarité ou la vulnérabilité énergétique

Un ménage est dit en précarité énergétique s'il consacre plus de 10% de ses ressources disponibles pour payer la facture énergétique « réelle » de son logement (TEE>10%). Un ménage est dit vulnérable si sa facture énergétique « conventionnelle » est supérieure à 10% mais sa facture « réelle estimée » est inférieure à 10%. La vulnérabilité énergétique comptabilise donc les ménages qui seraient en précarité s'ils ne dégradait pas le confort thermique de leur logement pour contenir leur facture énergétique. C'est ce que l'on appelle le phénomène d'auto-restriction. 48

Également afin de ..



**Créer des emplois verts
et non délocalisables**



**Assurer des retombées
locales (dont fiscales
pour la collectivité)**



**S'inscrire dans une
démarche
d'exemplarité**

Les conditions de réussite d'une collectivité sur le sujet des EnR:



Portage politique



**Disposition de foncier
(prioritairement non naturel)**

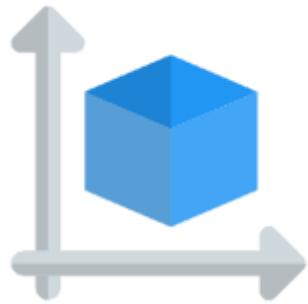


Implication des acteurs locaux



Se poser les bonnes questions avant de démarrer

Une structuration des projets EnR à réfléchir de façon multi factorielle



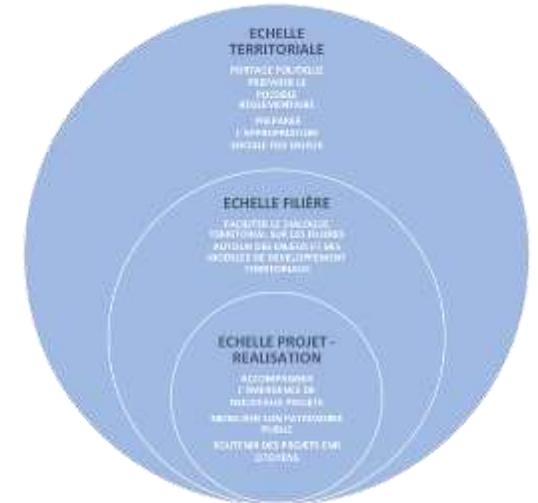
Des tailles de projets
: individuel, petit et de grande envergure



De la **technologie** :
éolien, photovoltaïque, méthanisation, biomasse..



Des possibilités d'implantation et des caractéristiques du **site** : public, privé..



Du niveau **d'implication de la collectivité**

Les principales étapes d'un projet EnR



Émergence

- 3 typologies de portes d'entrée : le porteur de projet, la filière et sa puissance, le modèle économique



Pré-Diagnostic

- Rédaction d'un préprojet
- Consultation des administrations locales
- Création d'une association



Développement

- Concertation, communication et mobilisation locale
- Mobilisation du financement
- Montage juridique et financier
- Permitting (instruction..)
- Création d'une Structure (SAS..) : rédaction statuts...
- Étude de faisabilité
- Études règlementaires
- AMO



Construction

- Préparation
- Construction du chantier
- Suivi de chantiers



Exploitation

- Mise en service de l'installation
- Maintenance



Fin de vie

- Démantèlement
- Remise en état du site

Comment s'impliquer sur les EnR en tant que collectivité?

Via les compétences au sens du Code général des collectivités territoriales:



- Coordination de la transition énergétique
- Planification et aménagement du territoire
- Animation territoriale

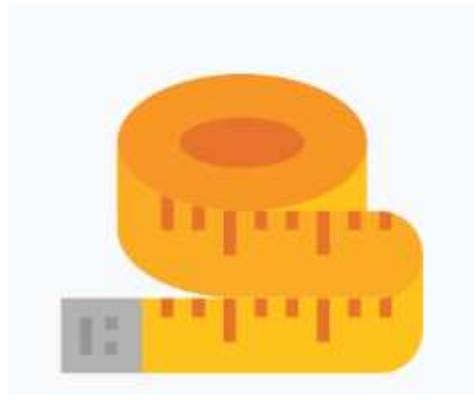
Mais aussi au-delà de ses compétences « stricto-sensus »..

Compétence de coordination de la transition énergétique

Il est entendu ici la réalisation d'une démarche de transition énergétique type PCAET obligatoire ou à l'échelle communale



Sensibilisation et animation du tissu local



Identification des potentiels territoriaux de production



Fixation d'objectif de production d'EnR et définition des modèles de projets souhaités et souhaitables



S'engager, soutenir, suivre.. des projets spécifiques

Compétence de planification territoriale

Il est entendu ici la réalisation d'une démarche de type SCOT, PLUi, PLU..ou encore de SCOT AEC



Prise en compte de l'énergie dans les documents et ambitions



Traduction opérationnelle dans les volets opposables

Des **fiches ressources** à destination des services techniques des communautés de communes sont en cours de travail au sein de l'AREC à la demande du PCH

Compétence d'animation territoriale



Informier et
Sensibiliser
l'ensemble des
acteurs locaux et
des citoyens



Former et mobiliser
les élus



Accompagner les
entreprises locales

Au-delà de sa compétence au sens du CGCT, la collectivité peut s'impliquer, par exemple :



Gestion de son foncier et des équipements



Participation au financement et/ou à la gouvernance



Faciliter la mobilisation locale

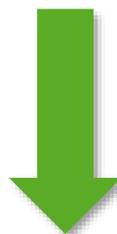


Soutenir les projets : matériellement ou financièrement (en direct ou via des structures relais)

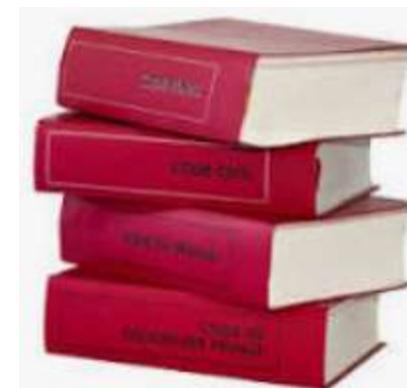
Coordonner, Construire & partager une vision territoriale & locale des énergies renouvelables



« **Mille feuille** » territorial : Région, département, PETR, CA, CC, Commune...



Multi-acteurs : élus, associations, développeurs, citoyens

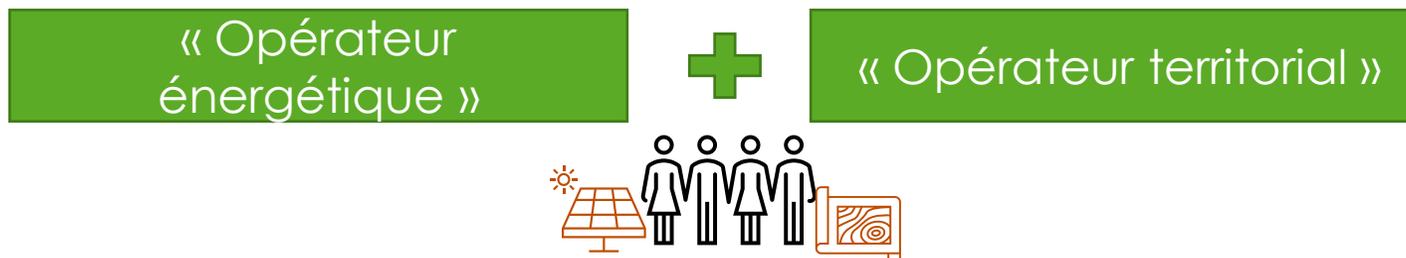


Des lois et codes en évolution : CGCT+ lois MAPTAM, NOTRe, TECV

Réflexions concernant la création d'un opérateur territorial

Qu'est ce qu'un opérateur énergétique territorial ?

Proposition de définition :



L'opérateur est une structure qui a vocation à mener différents projets d'énergies renouvelables et/ou d'efficacité énergétique, dans la logique d'ancrer localement les retombées économiques.

Il s'agit d'une organisation coordonnant différents acteurs du territoire et disposant d'une autonomie suffisante pour produire, distribuer et/ou fournir de l'énergie, en même temps qu'il contribue à la transition énergétique du territoire. Ainsi, l'opérateur territorial ne travaille pas seulement à produire de l'énergie, mais aussi à enclencher des trajectoires de transition énergétique.

De la notion « d'opérateur énergétique territorial » vers des domaines d'intervention définis

Quel positionnement sur la chaîne de valeur énergétique?

- Le mode d'intervention
- Le vecteur ?
- La technologie ?
- La production /distribution ?
- Les acteurs
- Le territoire concerné
- Le ou les enjeux?

Un enjeu d'échelle et de volume

Un opérateur énergétique :

- Il lui faut un volume d'activité suffisant pour que la structure soit pérenne (équilibre des recettes et des dépenses – notamment RH). Au vu de l'objectif d'investissement, la capitalisation doit donc être forte ;
- Il faut prévoir une activité dans des secteurs permettant de disposer d'un marché suffisant, avec également des risques maîtrisables. De ce fait, les projets doivent être relativement standardisés (du moins dans un premier temps) et avec la capacité d'être aisément réalisés en masse ;
- L'opérateur doit pouvoir travailler en interface avec les structures déjà existantes. Il doit trouver un positionnement venant en complément des forces en présence ;
- Enfin, il doit définir ses critères d'intervention, notamment son rôle social, économique et environnemental.

Postures des collectivités



ENCADRER



SOUTENIR



CO-PORTER



PORTER EN PROPRE

Développement Conventionnel Développement D'intérêt territorial Développement 100% public



Ne pas laisser les "clefs du camion"



Faciliter la vie des projets "qualitatifs"



« Mouiller le maillot »... mais pas seul !



Tout maîtriser de A à Z et maximiser les retombées

- Charte de bonnes pratiques
- Règles d'urbanisme
- Mise en concurrence
- Large concertation

- Etudes de potentiel ENR + AMI
- Mise à disposition foncier public
- Appui à la création société locale
- ETP Ingénierie (collectivité, syndicat énergie)

- Racheter parcs existants
- Initier coop locale
- Co-porter le risque avec opérateur
- Création d'une SEM d'investissement

- Création régie
- Internalisation compétence
- DSP mutualisée





J'ai pas de moyens financiers mais j'ai des moyens humains au sein de la coll.



J'ai pas de moyens financiers mais j'ai un vivier de personnes mobilisables



J'ai des moyens financiers et du temps



ENCADRER



SOUTENIR



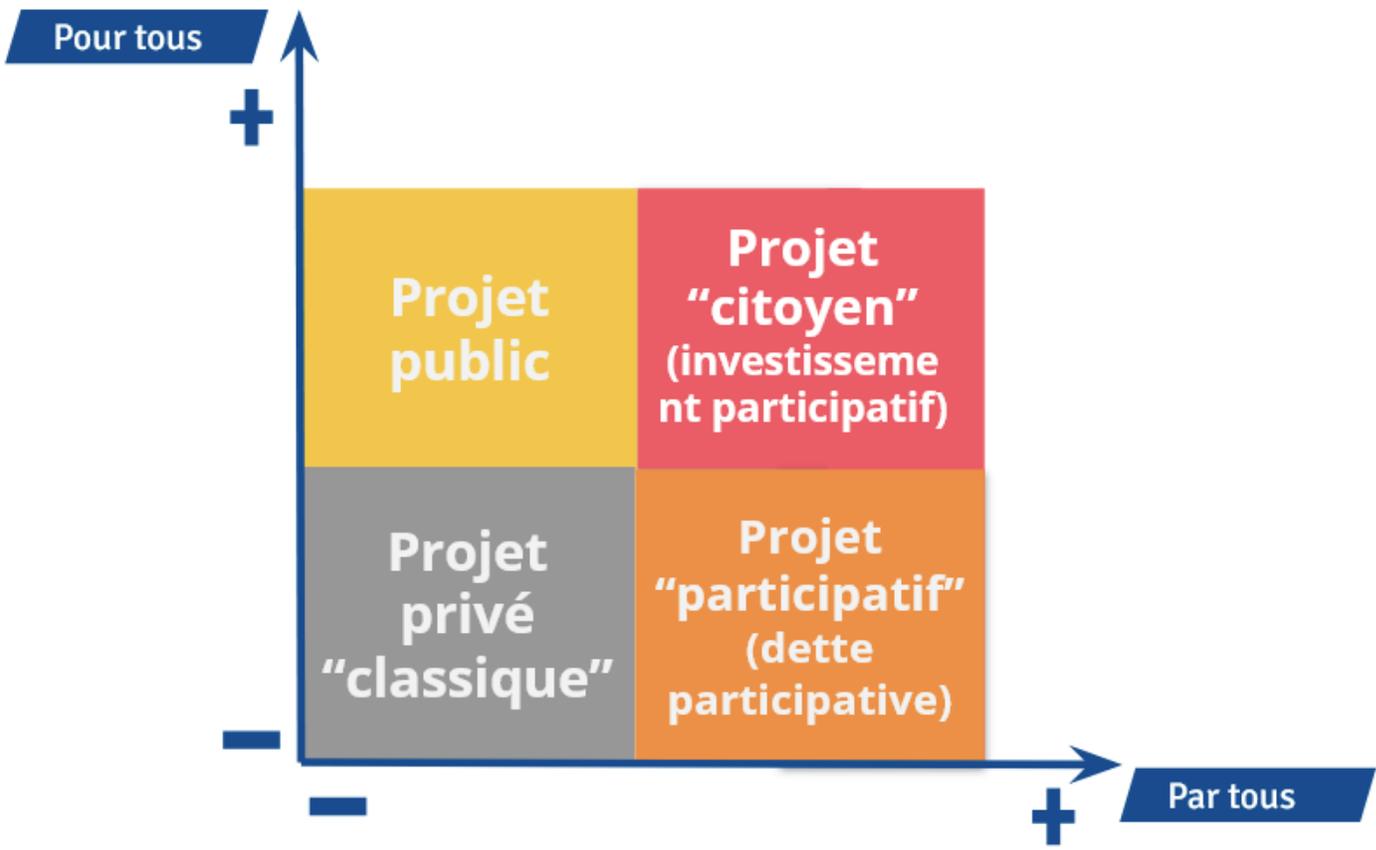
CO-PORTER



PORTER EN PROPRE



La solution entre tous ces cas de figures est souvent une hybridation entre ces différents cas de figure selon les opportunités, les filières, etc.



*Ne pas faire des projets SUR les territoires
Faire des projets DE territoire*

Postures des collectivités

PARC DE BEGANNE (56)

- > Initié par un collectif de citoyens
- > 4 éoliennes de 8MW 18 000 MWh par an
- > 1000 habitant·e·s ont contribué au financement de ce projet de 12 millions d'euros
- > 18 000 MWh par an



Un projet initié par les **citoyens** qui trouve dans les collectivités et/ou développeurs, des partenaires

Parc éolien de Montdidier (Somme)



Un projet initié par la **collectivité**, en partenariat ou non avec un développeur, et ouvert ou non aux habitants

- > Porté par une régie locale communale
- > 4 éoliennes, 8MW, conso de 50% des foyers du territoire
- > Budget d'investissement : 11 millions
- > capital 100% public

Un développeur qui ouvre son projet à la participation des citoyens et des collectivités

Une centrale déjà en **fonctionnement** rachetée par des collectivités et/ou des citoyens

Parc éolien de la Luzette (Lot)



- > Initié par le développeur Valorem
- > 7 éoliennes, 14 MW
- > soit la conso électrique hors chauffage de 40 000 personnes hors chauffage
- > **SAS Ségala ENR composée de la coopérative Fermes de Figeac, deux communes et un collectif de 180 citoyens.**
- > capital : SAS Ségala EnR 40 %, (2,3M d'€), Valorem 60 %

Parc éolien de la limouzinière (49)

- > initié par Valorem, 62% racheté par acteurs de l'ESS & Citoyens (Energie Partagée)
- > 3 éoliennes, 6,15MW
- > soit la consommation électrique (hors chauffage) de 7800 personnes
- > 1,3M d'€ pour le rachat (+ emprunt)
- > capital : 18% salariés de Valorem, 20% Valorem, 62% citoyens et autres acteurs ESS

Un terreau sur votre territoire

Des initiatives citoyennes déjà existantes sur le territoire avec :



SOUS LES PANNEAUX L'USINE

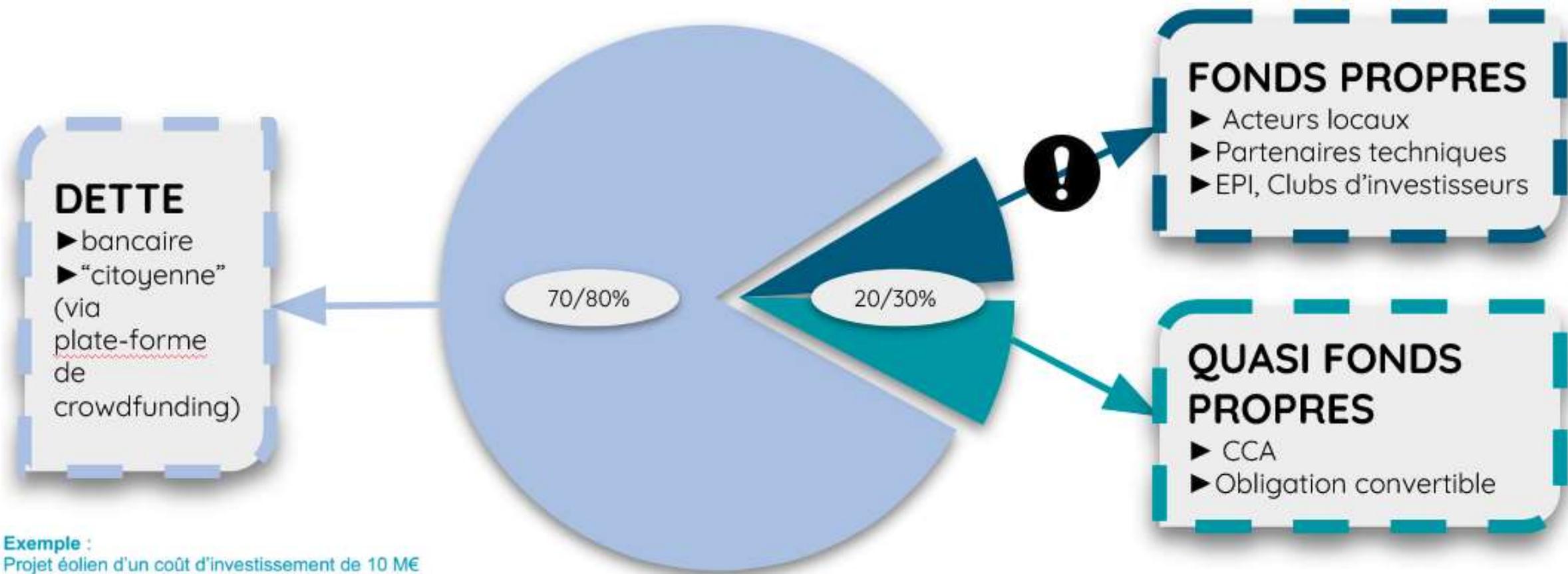
Le projet démarre aux Moulins à Ladève : **une usine en rénovation de 13 000 m2** amenée à devenir un espace d'activités économiques, d'expérimentations sociales et technologiques. La symbolique est forte : cette usine a accueilli jusqu'à 600 travailleurs chaque jour. En 2005 quelques 250 personnes travaillaient encore dans ce lieu. L'installation photovoltaïque va permettre d'exploiter la toiture, dont le potentiel est immense. SolaireWatt et l'usine des Moulins partagent le même objectif : **Rendre le territoire plus innovant, plus attractif mais aussi plus résilient.**



Cartographie des installations sur :

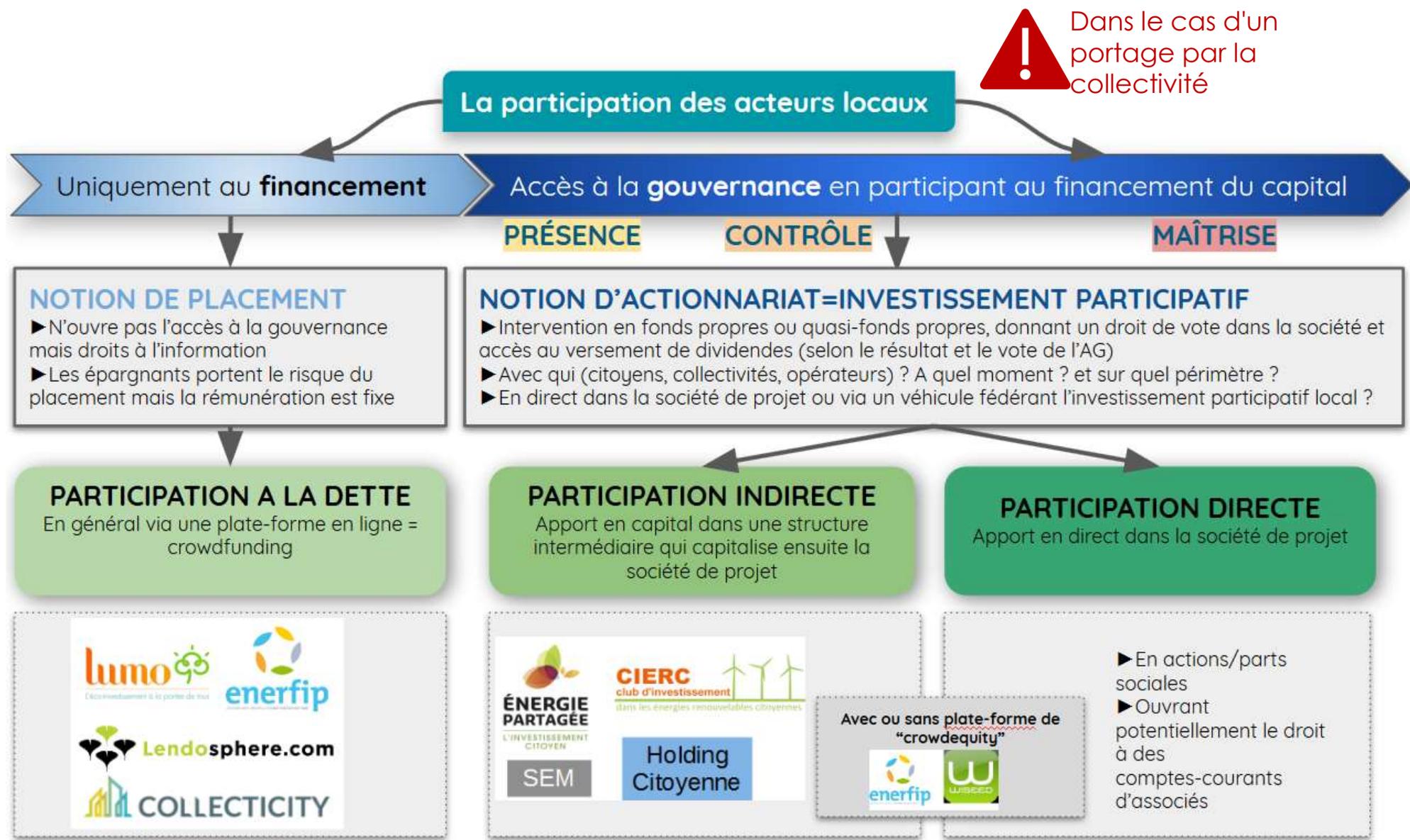


Le financement de l'investissement



Exemple :
Projet éolien d'un coût d'investissement de 10 M€
•Capital social de la SPV : 50 k€
•Apports en compte courant d'associé : 1 950 k€
•Financement bancaire : 8 000 k€

Le financement de l'investissement





En synthèse : vous, collectivités, pouvez :



**Avez-vous des questions,
interrogations, des
informations ou
compléments à partager?**



- Introduction et échauffement
- Contexte et enjeux
- Postures des collectivités
- Filières & Mobilisation des développeurs
- Place de la donnée
- Temps d'échange

LES TAILLES DES ENR :

Les différentes tailles des projets

 < à 50 K€

Projet individuel

- l'échelle d'un bâtiment ou d'un poste de consommation (toiture solaire, chaudière individuelle, etc).
- Mis en œuvre par l'usager ou propriétaire lui-même qui investit seul et contractualise directement auprès d'un fournisseur ou d'un artisan.
- Les principales EnR concernées sont les PAC, les poêles à granulés, les chaudières bois, les installations photovoltaïques en toiture...

 50 K€ à 1M€

Projet de petite taille

- Grappe d'installations photovoltaïques sur plusieurs sites, microcentrales hydroélectriques, réseau de chaleur de petite taille, etc.
- Moyens mutualisés, et peuvent être portés par une collectivité locale seule, un syndicat, d'énergie, un opérateur professionnel local (possiblement « citoyen ») ou non, un regroupement d'usagers



Des durées de développement très divergentes nécessitant un portage fort dans le temps (sur plusieurs mandats)

 > à 1M€

Projet d'envergure

- Parcs éoliens, méthaniseurs collectifs, installations solaires au sol sur plusieurs hectares, dont la capacité de production correspond à une part significative des consommations du territoire d'une commune voire d'une intercommunalité
- Impliquent des risques et des moyens importants mais un potentiel de retombées économiques élevé.
- Généralement portés par des opérateurs énergétiques d'envergure nationale voire internationale, qui louent les surfaces nécessaires à l'exploitation, et pilotent l'ensemble du projet à l'aide de capitaux et moyens essentiellement extérieurs au territoire.

Source du contenu : Caisse des dépôts

Les filières des EnR :



PV toiture ou au sol



Hydro-élec.



Panneau Solaire Thermique (eau chaude)



Méthanisation



Biomasse



Éolien



Géothermie



Autres

En choisissant la technologie, il apparaîtrait également pertinent :

- ⚠ D'anticiper les conflits d'usage
- ⚠ D'être au fait des innovations technologiques (agrivoltaïsme par exemple)
- ⚠ D'estimer les retombées économiques locales de vos projets (TerriSTORY)
- ⚠ De choisir un montage technico-juridique adapté
- ⚠ De savoir si la technologie bénéficie des tarifs d'achats et/ou mécanisme de valorisation

L'importance du mix énergétique : un enjeu de territorialisation

Les EnR électriques : une réponse partielle aux besoins énergétiques et aux usages des différents secteurs

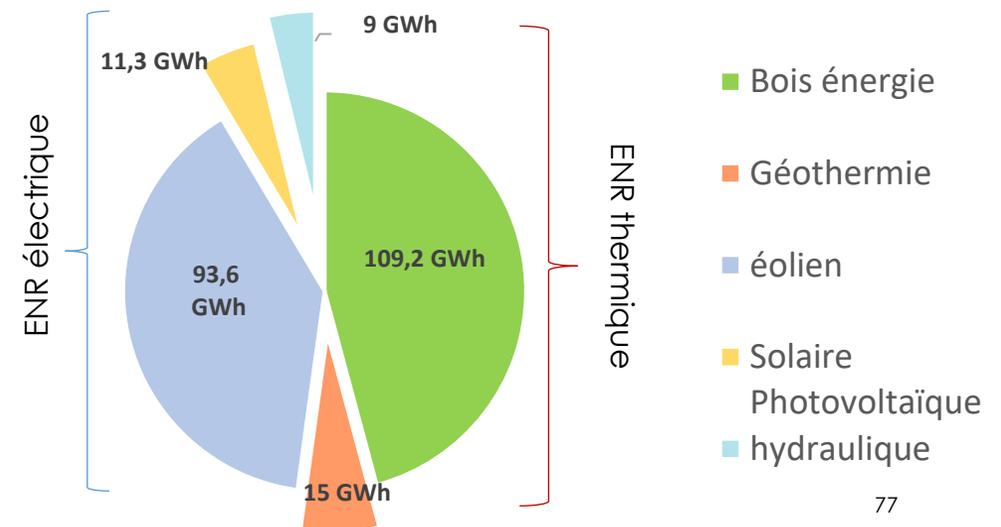
Répartition des consommations d'énergie finale par secteur pour le Pays Cœur d'Hérault

Consommations énergétiques finales - Pays Cœur d'Hérault						
2016	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agriculture	Transport (données OREO)	Tous secteurs
Produits pétroliers	73	32	77	82	703	966
Electricité *	291	54	52	-		397
Bois	97	-	-	12		109
Gaz **	53	28	48	-		129
Chaleur en réseau	-	-	-			-
Froid en réseau	-	-	-			-
TOTAL	514	114	177	94	703	1 602

* Ecart sectoriel avec les données ENEDIS dûs à la définition du secteur tertiaire selon ENEDIS

** Ecart sectoriel avec les données GRDF dûs à la définition du secteur tertiaire selon GRDF

Répartition de la quantité d'énergie produite par filière en 2015 (source OREO)





Focus sur le Photovoltaïque toiture

? Descriptif

Installer des panneaux sur une toiture existante ou à construire reliés aux réseaux ou en autoconsommation

! Chiffres clés

- 200 KWc (1400 m2)
- 300 K€
- <2 K€ retombées fiscales (EPCI)
- Durée de développement: env. 1an

▶ Enjeux

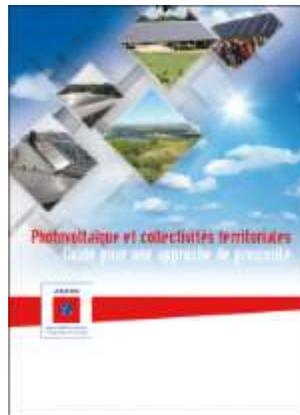
- **Projet individuel:**
 - rôle incitateur (exemple : cadastre solaire)
 - rôle de mise à disposition (association citoyenne / grappe PV)
- **Projet de petite envergure :**
 - Existant: difficulté du modèle économique sur le bâti
 - Neuf : plus accessible avec une réflexion dès la programmation des travaux
 - Portage à questionner si autoconsommation
- **Projet de grande envergure**
 - Modèles économiques plus simples car volumes de production plus importants

Focus sur le Photovoltaïque toiture - ressources

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[ESTIMER UN PRODUCTIBLE ICI](#)



[A CONSULTER ICI](#)



Focus sur le Photovoltaïque au sol & ombrières



Descriptif

Installer des panneaux photovoltaïques au sol ou au-dessus d'un espace anthropisé pour la production d'élec.



Chiffres clés

- 10 MWc
- 12 hectares
- 12 GWh
- 120 000€ / an
- entre 3 et 7 ans
- Équivalent conso élec : 5000 foyers



Enjeux

- **Projet de petite envergure :**
 - < 250 KWc : permitting plus simple notamment si la collectivité dispose du foncier (exemple ancienne décharge) et pas d'étude d'impact **MAIS** il n'y a pas aujourd'hui de tarif de soutien.
- **Projet de grande envergure**
 - **Sur foncier public :** Passage d'un AMI (loi SAPIN)
 - **Sur foncier privé :** par les documents d'urba/site,
 - Role de coll : consultation dans le cadre de l'enquête publique et les enquêtes environnementales

Focus sur le Photovoltaïque au sol & ombrières - ressources

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



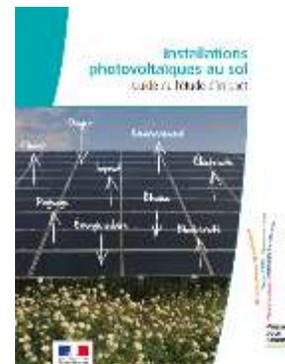
[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



Focus sur l'éolien (nouveau parc & repowering)



Descriptif

Installation ou rénovation de mat éolien pour la production d'élec.



Chiffres clés

- 5 éoliennes = 5x 2 à 3 MW
- 25 GWh
- 15 millions d'euros
- Durée de dév : 10 ans
- Retombées fiscales : 120 K€



Enjeux

- Retombées économiques locales: les enjeux de la répartition des loyers et de la fiscalité des « communes » alentours
- Cartographier et rencontrer les associations locales et **citoyennes**
- **Nouveau parc :**
 - Concertation et implication locale
 - Entente et lien avec le développeur
- **Repowering :**
 - Identification des opportunités pour se repositionner dans les projets (par exemple : implication au capital)

Focus sur l'éolien (nouveau parc & repowering)- ressources

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[Eoloscope](#), évaluation globale d'un projet éolien par FNE

Focus sur l'hydroélectricité



Descriptif

Installation ou rénovation d'un site de production de basse, de moyenne ou haute chute



Chiffres clés d'une micro-centrale

- Puissance : 470 kW
- Hauteur de chute d'eau : 4.12 m
- Production attendue : 1 700 MWh (eq. 380 foyers)
- Budget : 3,65 millions €
- Retombées pour les collectivités : 7 K€/an



Enjeux

- Continuité écologique
- Connaissance de la propriété des cours d'eau sur le territoire et des autres usages des eaux
- **Projet basse chute/fil de l'eau :**
 - Incitation à la rénovation des installations / mise en conformité
 - Mettre en fonctionnement des seuils abandonnés (en lien avec les droits d'eau)
- **Projet de moyen/haute chute :**
 - Renouvellement des concessions : se questionner sur l'opportunité de rentrer au capital



Focus sur la méthanisation (Chaleur/Cogénération/Injection réseaux/Mobilité)



Descriptif

Production de biométhane et d'engrais organiques à partir de **biomasses fermentescibles** (co-produits agricoles, CIVEs, biodéchets, déchets IAA ...).



Différents schémas de développement

- **Exploitation agricole** : valorisation des co-produits et production d'énergie verte à l'échelle de l'exploitation
- **Collectif agricole** : regroupement d'exploitations et appui aux filières de productions agricoles
- **Unité territoriale** : gestion des déchets organiques d'un territoire
- **STERU** : autonomie énergétique et valorisation des boues de step
- **Industries IAA** : valorisation des biodéchets et efficacité énergétique



Enjeux

- **Connaissance des gisements locaux** (en tenant compte du périmètre et des conditions technico-économiques de collecte).
- **Acceptabilité territoriale** : rencontre des **collectivités** et des **élus**, des **associations locales** et **citoyennes**.
- **Apporter aux secteurs agricole et agroalimentaire de nouvelles possibilités de développement et de soutien économique à leurs activités.**
- **Favoriser l'utilisation d'engrais organiques et permettre à l'Agriculture Biologique de se développer.**
- **Soutenir de nouvelles mobilités en produisant localement un carburant vert (bioGNV).**

Focus sur la méthanisation- ressources

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



[A LIRE ICI](#)



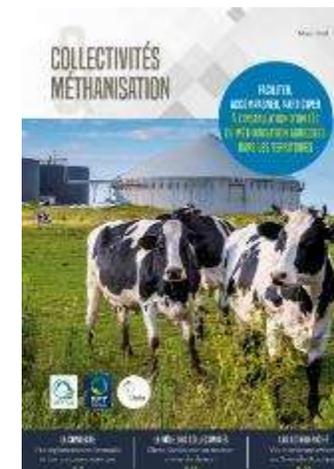
[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



www.infometha.org/

[MethaSim](#), simulation technico-économique

[Méthascope](#), évaluation globale d'un projet de méthanisation

Focus sur le bois énergie



Descriptif

Utilisation à du bois des fins énergétiques : production de chaleur EnR majoritairement pour le chauffage de bâtiments (chaudière dédiée ou réseau de chaleur)



Chiffres clés

- **Une école:**
 - Puissance chaudière : 50 à 100 kW
 - Investissement : De 700 à 100 €/kW
- **Un réseau de chaleur:** école+ maison de retraite+ mairie+ salle des fêtes
 - Puissance chaudière: 500 kW à 1 MW
 - Investissement : De 1000 à 1500 €/kW
- **Combustible bois:** 1 tonne de combustible bois déchiqueté sec = 3 200 kWh, 1 tonne de granulés bois= 4 000 à 4 500 kWh



Enjeux

- **Sur la production de combustible bois:**
 - Structuration et soutien à la filière bois régionale
 - Inciter à la gestion et valorisation des espaces forestiers
- **Sur la mise en place d'installation bois énergie:**
 - Définition du couple combustible bois (granulés, plaquettes forestières, mix bois, ...) /chaudière
 - Mobilisation du réseau régional des animateurs bois énergie pour la sensibilisation, la réalisation de notes d'opportunités et l'intégration des bonnes pratiques de dimensionnement
 - Anticipation de l'exploitation et les modalités d'approvisionnement
- **Sur les réseaux de chaleur:**
 - Définition du mode de portage et les tarifs de vente de chaleur bois
 - Permission de l'accès à une énergie renouvelable pour le chauffage

Focus sur le bois énergie - ressources

LES PRINCIPAUX GUIDES ET RESSOURCES WEB



<https://www.boisenergie-occitanie.org/>



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)

La mobilisation des développeurs : enjeux par phase projet

Émergence



Pré-Diagnostic



Développement



Construction



Exploitation



Fin de vie



Un projet d'EnR sur ma collectivité ?



Se questionner :

- Quel est le type de projet ? La source d'EnR ? Sa taille ?
- Quelle est la source des sollicitations ? Développeur ? Citoyens ?
- Des pré-études réalisées ont-elles été réalisées ? Quel est l'historique du projet identifié ?
- Quelles sont mes compétences internes ? Les moyens humains dont je dispose ? Financier ?
- Quelles sont les ressources en capacité de m'accompagner aux différents échelons territoriaux (EPCI, PETR, SCOT)

S'informer :

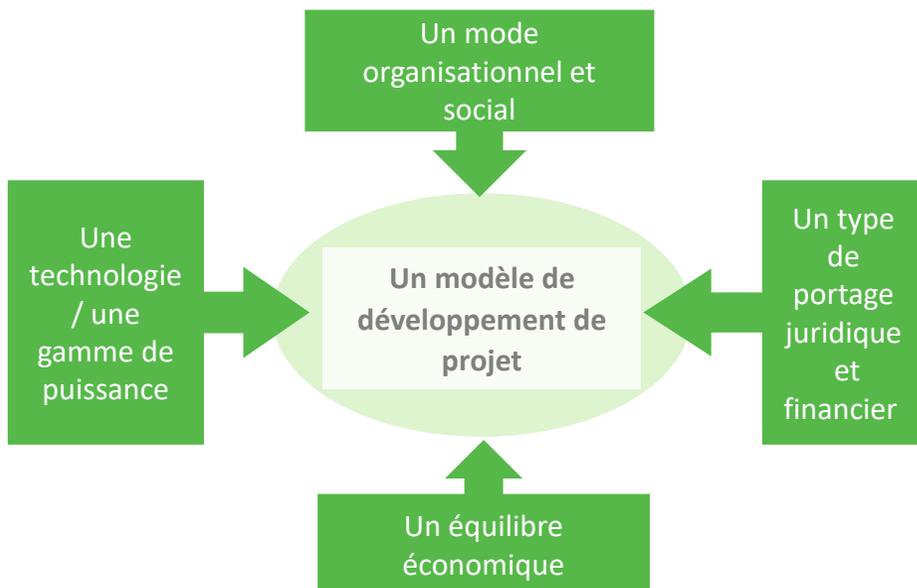
- Est-ce une EnR « mature » ou non ? Part de risque du projet si moins mature
- Dans quels modèles techniques et financiers celui-ci s'inscrit-il ? Autorisation / déclaration, AO CRE PPA, durée de vie du projet ?
- Quelles sont mes questions sur cette énergie et quelle source / réseaux pour y répondre (cf. formation) ?



Le passage à l'action



Les choix et outil du passage à l'action :



- Tout types fonciers:
 - Rôle consultatif sur le projet
 - Rôle central de la collectivité en suivi du projet et en relai / facilitateur du dialogue entre les opérateurs privés et le territoire
 - Participation au pole EnR
 - Mise en place d'instance de suivi / de concertation autour du projet
 - Négociation possible de l'accès à la gouvernance
- Spécifiquement Foncier public ou privé de la collectivité:
 - Nécessité de procédé à une mise en concurrence pour la mise à disposition d'un foncier public ET privé de la collectivité
 - Négociation possible avec le développeur : mode organisationnel, modèle juridique et financier, technologie, équilibre économique.

Le suivi dans le temps

Construction



Exploitation
& Fin de vie



Suivre le projet :

- Être force de proposition sur les ressources économiques locales : terrassiers, GC, etc.
- Être relai d'information sur le projet
- Garder le contact avec l'exploitant du site sur la durée

Valoriser le projet et être vitrine de la transition :

- Contribution à l'économie locale (ETP maintenance / exploitation), etc.
- Possibilité de mettre en place des actions de promotions des EnR : visites des énergies, ateliers scolaires, etc.
- ..

**Avez-vous des questions,
interrogations, des
informations ou
compléments à partager?**



- Introduction et échauffement
- Contexte et enjeux
- Postures des collectivités
- Filières & Mobilisation des développeurs
- Place de la donnée
- Temps d'échange

Les données : des grands enjeux à la concrétisation d'un projet EnR

Les données permettent d'apporter des éléments de contexte, des grands enjeux à la concrétisation d'un projet :



- **Pour mon territoire** : contexte de mon projet
 - Quel est l'existant ?
 - Quelles données pour aider à la décision et construire le récit du projet ?
 - Quelle est la stratégie ?
 - Quels sont les potentiels ?
- **Pour mon projet** :
 - Allez au-delà de la « donnée chiffrée »
- **Mise en pratique** : Quelles données pour bien démarrer ?

'état des lieux de la consommation et production énergétiques et des stratégies locales

Pour mon territoire : contexte de mon projet

- Quel est l'existant ?

- Analyse de la **consommation énergétique** finale du territoire
- Analyse des **productions d'énergie** renouvelable
Corréler production et besoin du territoire



[Lien vers l'OREO](#)



[Profil énergétique territoire](#)

L'état des lieux des réseaux de transport et de distribution électriques et gaziers et de chaleurs

Pour mon territoire : contexte de mon projet

- Quel est l'existant ?

- Cartographie des **réseaux de transport** et de **distribution électrique** et leur développement
- Cartographie des **réseaux de transport** et de **distribution gazier** et droit à l'injection
- Cartographie des **réseaux de chaleur**

Projet > 5 MW



<https://www.capareseau.fr>

Projets <5 MW



<https://data.enedis.fr/pages/carto/?flg=fr>

Ou voir ELD et Régies

Documents de planification : PCAET...

Carte de zonage des droits à l'injection

<https://projet-methanisation.grdf.fr/tester-mon-potentiel/cartographie-du-reseau-de-distribution>

Cartographie des réseaux de chaleur existants

- [ViaSEVA](#)

- [OIBE](#)

Mettre en récit un projet EnR sur mon territoire

Pour mon territoire : contexte de mon projet

- Quelles données pour aider à la décision et construire le récit du projet ?



Mon projet est-il créateur d'emploi local ? Si oui, à quelle hauteur ? La filière est-elle structurée sur mon territoire ?



Quelle valeur ajoutée pour mon territoire ?



Quelles sont les retombées fiscales à espérer en tant que collectivité locale ?



Quel niveau de baisse de la facture énergétique territoriale ?



Quelques outils pour vous aider

Pour mon territoire : contexte de mon projet
• Quelles données pour aider à la décision et construire le récit du projet ?



Agrégation et production de données énergétiques à l'échelle régionale et des EPCI

Pour retrouver ces infos et pour toutes demandes :
Site Web de



Données régionales



Plaquette des chiffres clés de l'énergie en Occitanie

+



Téléchargement de données régionales

Données à l'échelle EPCI et département



Profils énergétiques territoires

&

+



Visualisation et téléchargement de données



Visualisation de données
Construction et partage de stratégie territoriale

Mise en pratique : je souhaite développer une grappe de projet photovoltaïque à Carcassonne



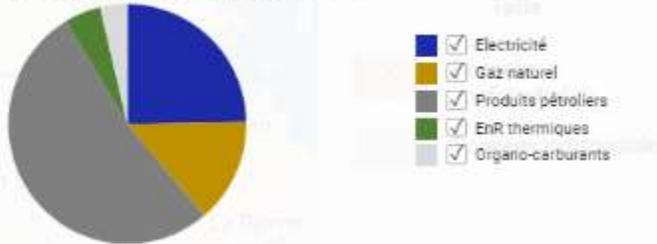
Un PCAET sur le territoire avec des objectifs de production



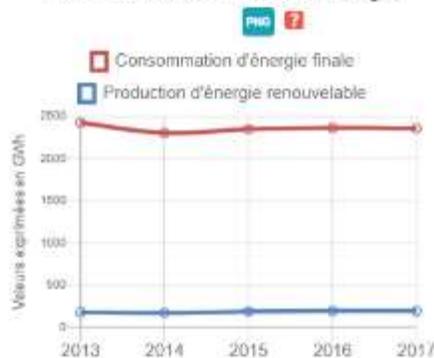
Je m'appuie sur des acteurs ressources pour définir le type de projet le plus adapté, les sites possibles



Par type d'énergie (CA Carcassonne Agglo)



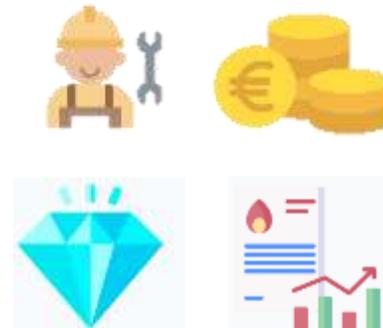
Part EnR / Consommation d'énergie



Mettre en place des ombrières sur les zones de stationnement de co-voiturage (10 x 250 KW)



Il y a des postes sources à proximité de l'implantation de mes projets



- 8 ETP l'année de la construction et 2 ETP pour l'entretien
- 54 k€ de retombées fiscales (toutes collectivités)
- Valeur ajoutée : 0,5 millions d'€
- Facture énergétique : - 500,000 €/an

**Avez-vous des questions,
interrogations, des
informations ou
compléments à partager?**



- **Introduction et échauffement**
- **Contexte et enjeux**
- **Postures des collectivités**
- **Filières & Mobilisation des développeurs**
- **Place de la donnée**
- **Temps d'échange**

Bilan des QIF



Tableau des QIF



Le tableau des « Questions et Idées Fulgurantes » vous permet de noter sur un post-it les questions /précisions que vous vous poser pour ne pas les oublier ou que vous souhaitez partager. Elles seront relues en fin de la réunion et précisées si cela n'a pas été fait lors de la réunion

<https://app.klaxoon.com/join/VB6UE24>



Pour conclure



Connectez-vous sur Klaxoon !

- ▶ Quels sont les 3 mots clés que vous retenir de cette session ?
- ▶ Quelles sont les questions qui restent en suspens?
- ▶ Quelles actions allez-vous mener sur votre territoire?

3 *Temps de conclusion*
Quelles sont les 3 mots clés que vous retenir ?

A large, empty orange rectangular area intended for writing the three key words from the session.

Quelles sont les questions qui restent en suspens?

A large, empty green rectangular area intended for writing the questions that remain in suspense.

Demain, quelle action allez-vous mener sur votre territoire?

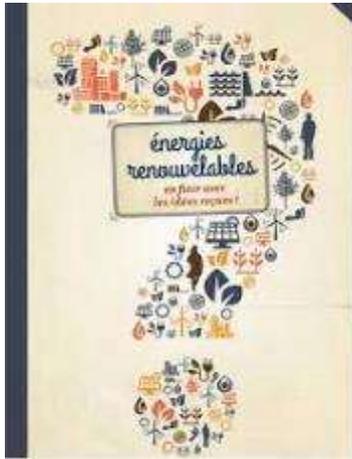
A large, empty teal rectangular area intended for writing the action to be taken on the territory tomorrow.

Les prochaines étapes

- **Jeudi 20 janvier** : Formation à l'utilisation de la plateforme du PCAET
- **Diffusion du support sur le territoire & retours possibles sur le Klaxoon** ouverts jusqu'au 18 février
- **Fiches ressources** sur l'intégration des enjeux énergie climat dans les documents d'urbanisme
- **Réflexion au sein du PCH** : Opérateur Énergétique Territoriale

Bibliographie

IDEES RECUES

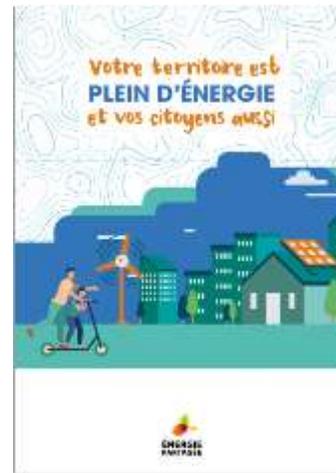


[A LIRE ICI](#)

MAITRISE ET DEVELOPPEMENT ENR



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)



[A LIRE ICI](#)

Pour aller plus loin

Les formations :

- **ADEME** : [Connaître l'essentiel sur les projets d'énergies renouvelables I Climat 42 à destination des collectivités /](https://formations.ademe.fr/solutions/stage.php?folid=26&stageid=4896&search=CLIMAT42)
<https://formations.ademe.fr/solutions/stage.php?folid=26&stageid=4896&search=CLIMAT42>
- **CNFPT** : **»ENERGIES RENOUVELABLES : MONTAGE ET PILOTAGE D'UN PROJET DE TERRITOIRE »**
<https://www.cnfpt.fr/rechercher-formation/detail/5-5mr3-P-1f1ptjg-1g677r0>
- **Energie Partagée (ECLR en Occitanie)** :
- <https://energie-partagee.org/monter-projet/formations/>

Sites internet ressources :

- Amorce
- Energie Partagée/ECLR Occitanie
- CLER
- Toten Occitanie