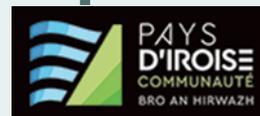




Etude de Planification Énergétique Territoriale

Restitution



Une étude financée
avec le concours de :



VOTRE INTERLOCUTEUR :



CONTEXTE ET OBJECTIFS

- **2017- Elaboration des PCAET des EPCI du Pays de Brest** : constat d'un **manque de données** pour consolider les stratégies et enjeux commun de développer les EnR
- **2019 - Appel à projets (AAP) Région/ADEME planification énergétique territoriale**
- **Coût** : 166 000€ financés à 80% par la Région, l'ADEME et la Banque des Territoires dans le cadre du CTE
- **Novembre 2020** : Choix du prestataire et **lancement de l'étude**
- **Objectifs** :
 - **Etat des lieux de la production d'EnR du territoire**
 - **Analyse du potentiel de développement des EnR**
 - Définir les **objectifs et les priorités** du développement des EnR sur le territoire à l'horizon 2030
 - Construire un **plan d'action** commun pour permettre le développement de ces filières
 - Initier des **projets concrets** dans les territoires et bénéficier d'exemples illustrant les **potentiels** d'opportunités/EPCI

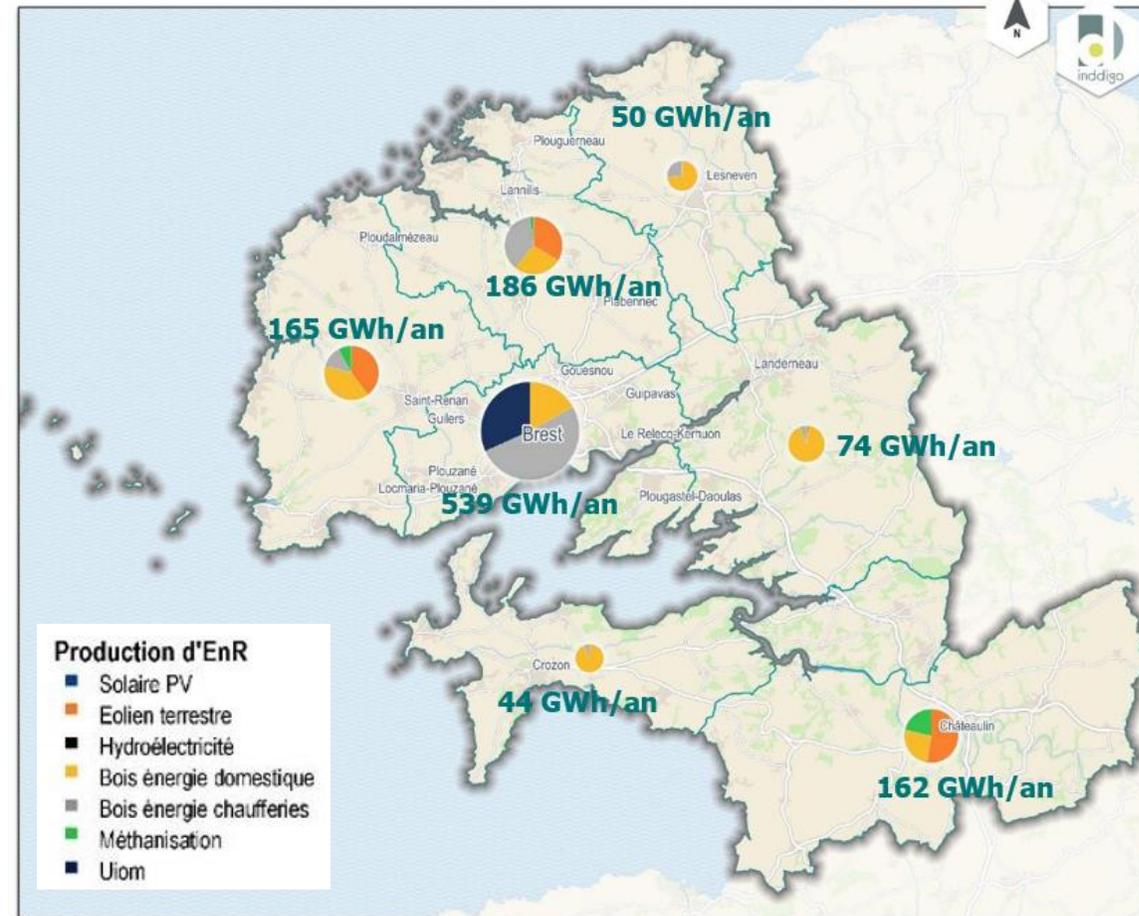
Projet Brest 2 études
PÔLE MÉTROPOLITAIN

CONSTRUCTION DE LA DÉMARCHE

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX PAYS DE BREST

- Analyse de la **production** des EnR&R sur le territoire
- Croisement avec la **consommation d'énergie** et ses vecteurs (chaleur, électricité) et les objectifs de réductions des territoires
- Analyse des **jeux d'acteurs** et de la **dynamique** du territoire : entretiens et analyse documentaires

PRODUCTION D'ENR EN 2019



PHASE 1 : ETAT DES LIEUX PRODUCTION ENR CCPI PAR COMMUNE

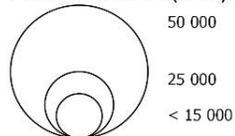
PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

SD - ENR

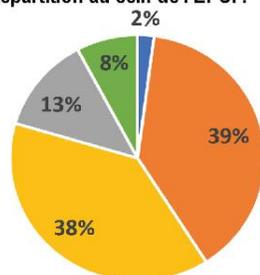
Production d'EnR

- Solaire PV
- Eolien terrestre
- Hydroélectricité
- Bois énergie domestique
- Bois énergie chaufferies
- Méthanisation
- Uiom

Production d'EnR (MWh) :



Répartition au sein de l'EPCI :



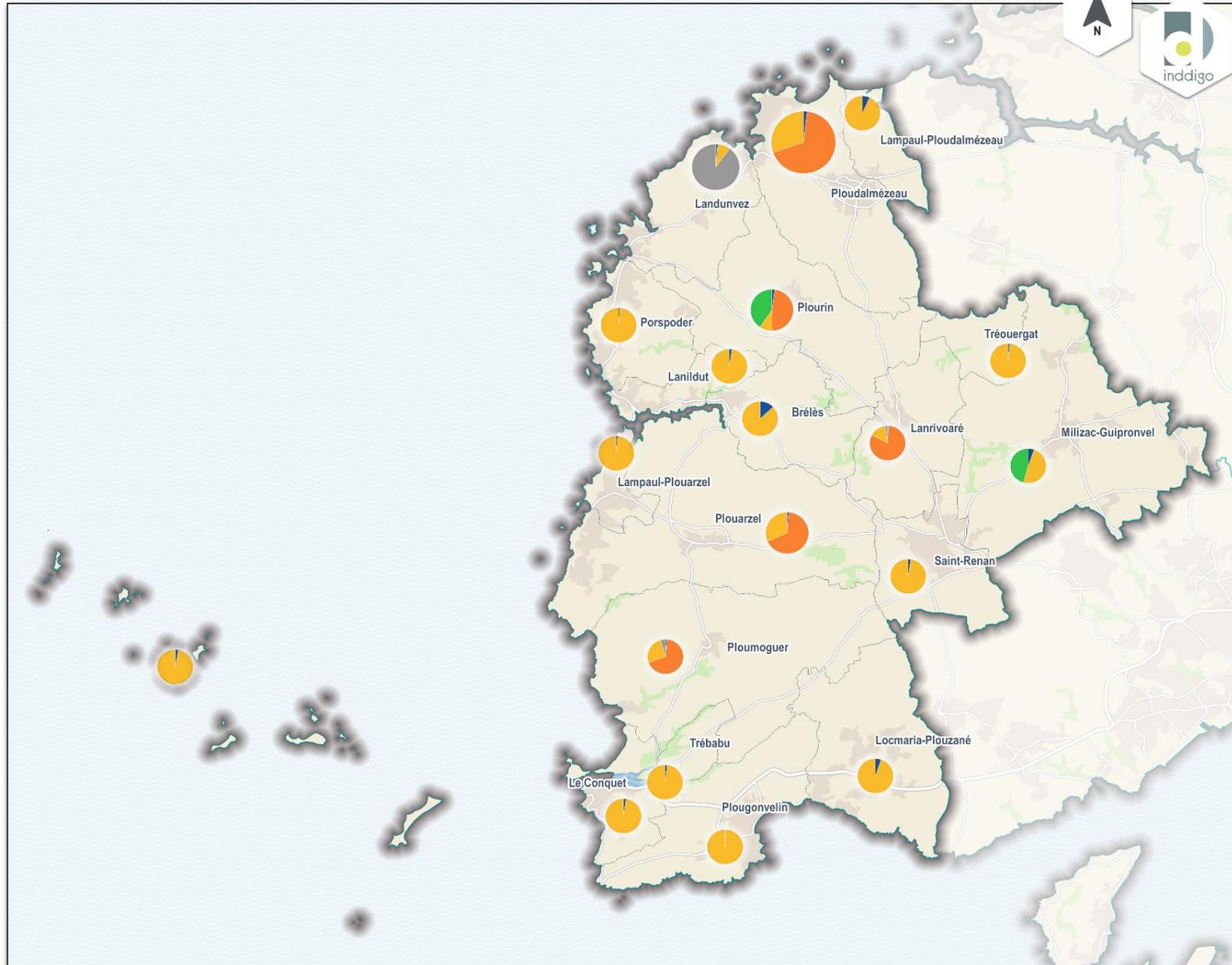
Production totale de l'EPCI :
165 GWh

5 Km

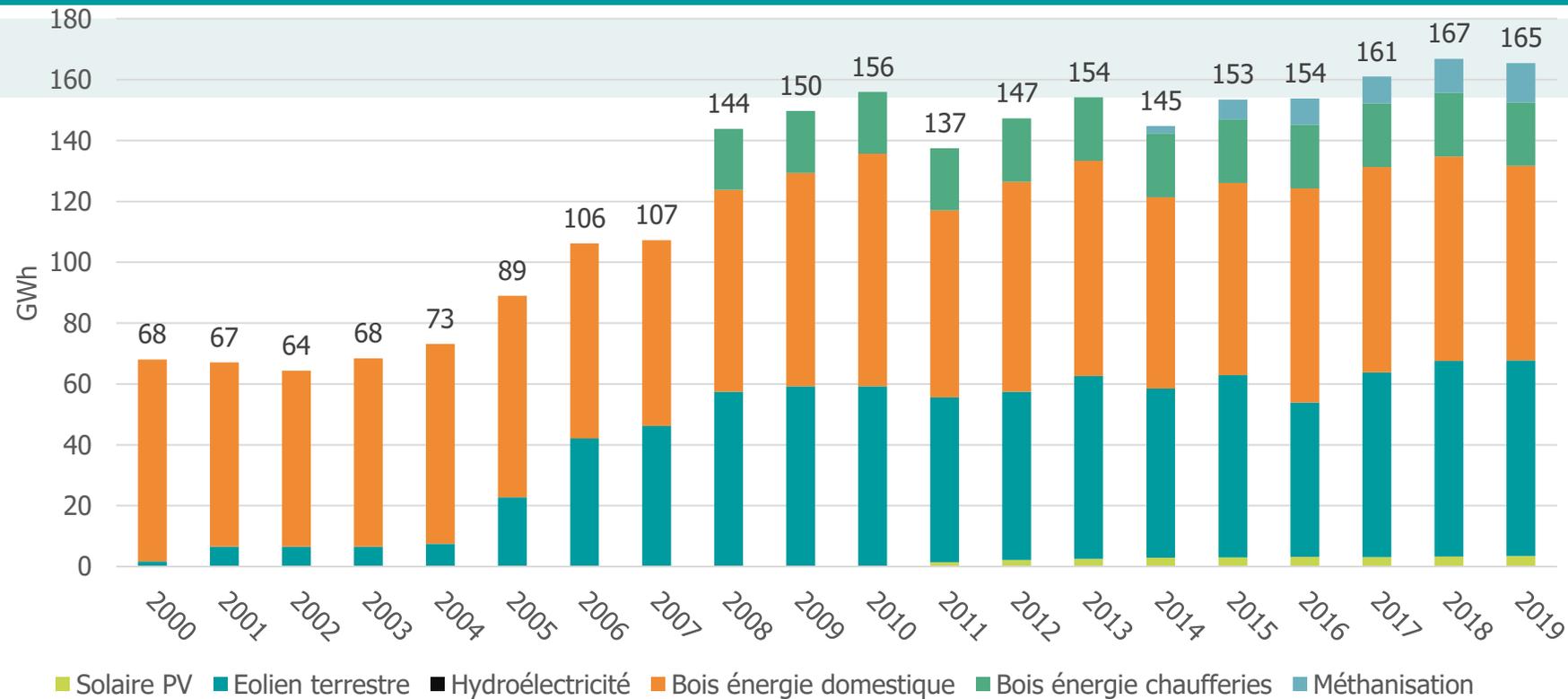
Sources :
© Les Contributeurs d'OSM, SCAN25@
IGN, BRGM 2018, AAB

Réalisation :
Inddigo - Mars 2021

PRODUCTION D'ENR EN 2019 - CC DU PAYS D'IROISE



ETAT DES LIEUX : EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE LA CCPI



- **production** des EnR 2010/2019 = +6%
- **consommation d'énergie** 2010/2019 = +31%
- Taux de couverture : 15% en 2019
- Taux de couverture à l'échelle du Pays de 12%

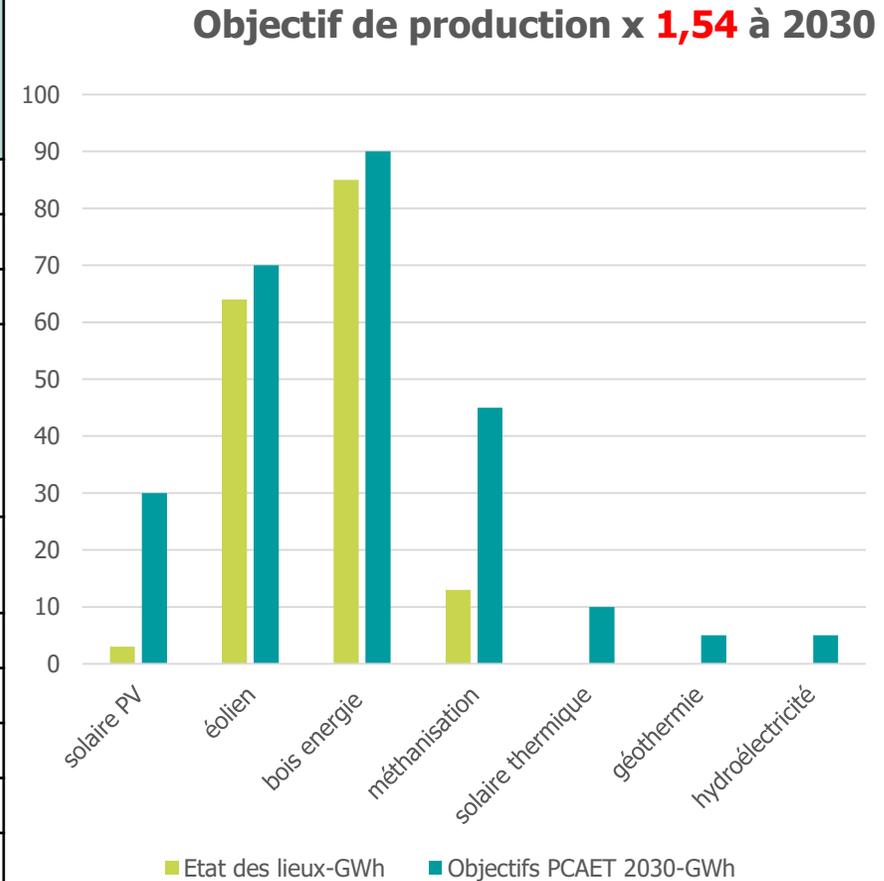
Compte-rendu des échanges

- ✓ **La question du stockage du photovoltaïque ou de l'éolien est une remarque soulevée plusieurs fois lors du COPIL, du fait de l'intermittence de ces ressources énergétiques.**
→ La CCPI est couverte à 15% en énergies renouvelables, l'énergie est donc consommée immédiatement et la question du stockage ne se pose pas pour le moment. La gestion et l'utilisation de l'énergie peuvent aussi être améliorées, en chargeant sa voiture sur des horaires aménagés par exemple.
- ✓ **La corrélation entre les chiffres Enedis et les chiffres de l'étude est questionnée.**
→ D'une part, les chiffres de l'étude datent de 2019. D'autre part les 15% d'énergies renouvelables évoquées précédemment incluent l'ensemble des énergies. Le rapport de l'étude de planification est disponible sur le site du Pays de Brest.

POTENTIEL DU TERRITOIRE

PHASE 3 : OBJECTIF DE DEVELOPPEMENT POUR LA CCPI

| | Etat des lieux - GWh | Potentiel brut- GWh | Objectif PCAET 2030 - GWh |
|-------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|
| Solaire PV | 3 | 450 | 30 |
| Eolien | 64 | 167 | 70 |
| Hydroélectricité | 0 | 0 | 5 |
| Bois énergie individuel | 64 | 89 | 90 |
| Bois énergie collectif | 21 | 98 | |
| Solaire thermique | 0 | 16 | 10 |
| Géothermie | 0 | 40 | 5 |
| Thalassothermie | 0 | 27 | |
| Chaleur fatale | 0 | 5 | |
| Méthanisation | 13 | 43 | 45 |
| Total | 165 | 935 | 255 |



PHASE 4 : PLAN D' ACTIONS: 14 actions déclinées en 5 axes

➤ **AXE 1 : COMMUNIQUER ET ANIMER LE DÉVELOPPEMENT DES ENR**

- Suivre l'avancement des objectifs stratégiques et la mise en œuvre du plan d'action du schéma directeur
- Diffuser les retours d'expérience du territoire et alentours
- Mettre en place une communication adaptée à chaque cible

➤ **AXE 2 : ACCOMPAGNER À L'ÉMERGENCE DES PROJETS**

- Réaliser des études d'opportunités pour les bâtiments publics et planifier les travaux d'installations EnR
- Proposer des études d'opportunité pour les porteurs privés

➤ **AXE 3 : INTÉGRER LES ENR DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME**

- Planifier le développement des projets solaires PV au sol et éoliens
- Sécuriser le foncier pouvant être dédié aux projets EnR
- Intégrer une OAP thématique énergie-climat lors de la révision des PLU(i)
- Intégrer des objectifs de production EnR dans les cahiers des charges de cession des terrains

PHASE 4 : PLAN D' ACTIONS

14 actions déclinées en 5 axes

➤ **AXE 4 : STRUCTURER LES FILIÈRES ENR (filiale bois, formation)**

- Développer la filière bois énergie, en particulier du bois bocager
- Identifier les acteurs existants et développer la formation professionnelle

➤ **AXE 5 : ACCOMPAGNER À LA MISE EN ŒUVRE ET AU FINANCEMENT DES PROJETS**

- Accompagner la définition et **développer des modes de portage adaptés aux projets EnR**
- Garantir la performance des installations au travers des contrats d'exploitation
- Expérimenter le financement indirect des projets solaire PV

Compte-rendu des échanges

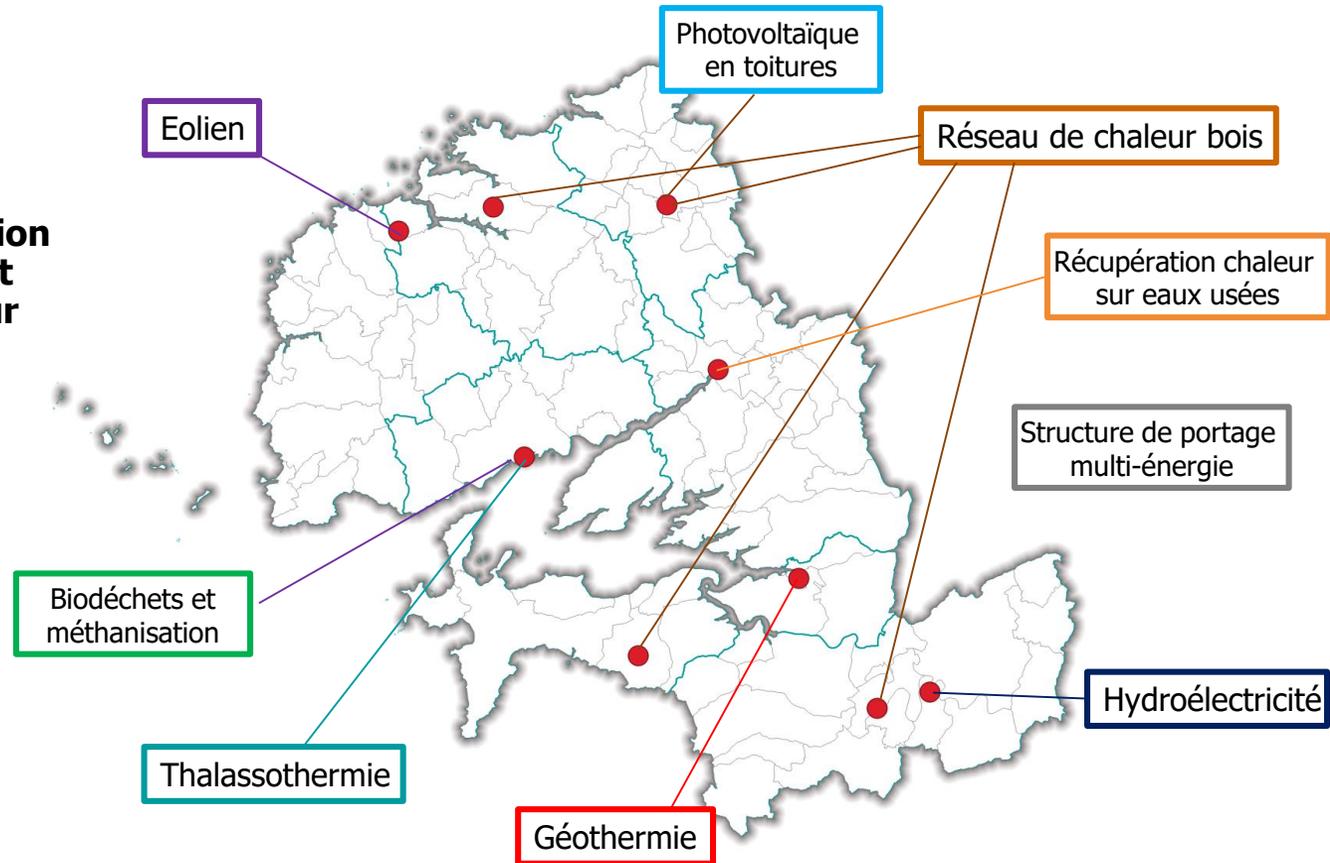
✓ Précision sur l'action « Expérimenter le financement indirect »

→ La proposition « Expérimenter le financement indirect » signifie qu'un tiers-investisseur intervient dans un projet. Par exemple une société peut investir dans le photovoltaïque grâce à une mise à disposition de toiture d'un privé. Le SDEF travaille de cette manière sur de nombreuses communes.

CONSTRUCTION DE LA DÉMARCHE

PHASE 4 : ETUDES DE PRÉFAISABILITÉS

- **Diversité des filières et thématiques abordées**
- **Une première vision des possibilités et des étapes de leur mise en œuvre**



1. Construction de la démarche

2. Synthèse par filières

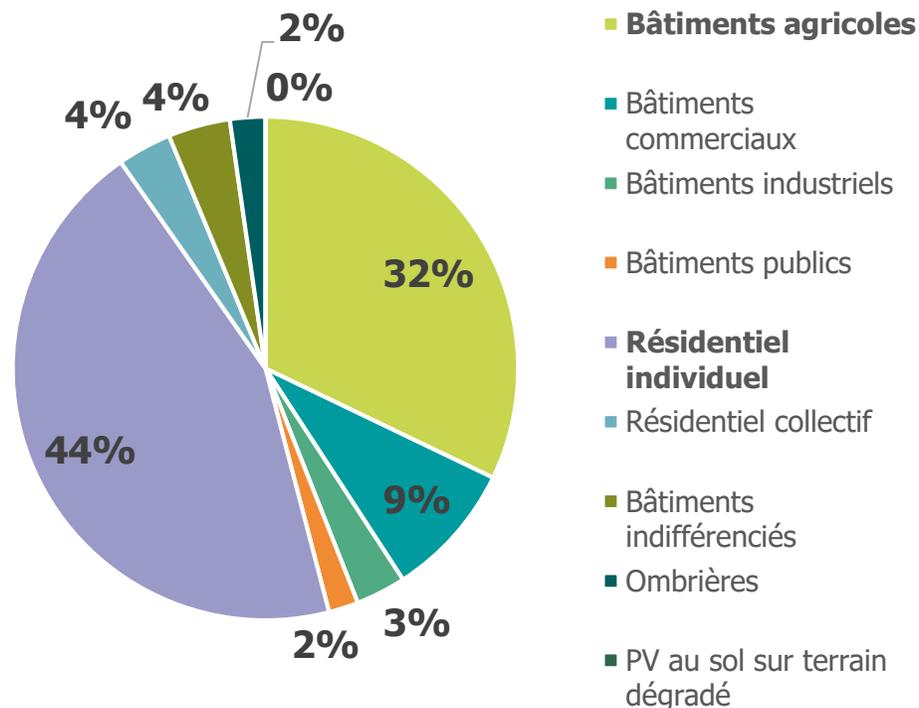
3. Synthèse globale

4. Groupes de travail thématiques



Solaire PV de la CCPI

Répartition du potentiel par type de projets



Potentiel brut = 450 GWh

Objectif PCAET 2030 : 30 GWh

- 20 GWh en toiture
- 10 GWh au sol

- L'essentiel du développement est localisé en toitures chez les particuliers et bâtiments agricoles
- La contrainte repose + sur la **massification des projets** que sur le gisement disponible
- Pas de potentiel au sol sur sites dégradés

Acteurs importants : SDEF, SAS Iroise Energie PV, SOTRAVAL, Ecoop



SYNTHÈSE PAR FILIÈRE

Solaire photovoltaïque



FICHES ACTIONS

- ✓ Mettre en place une **communication** adaptée à chaque cible (grandes toitures)
- ✓ Réaliser des **études d'opportunités pour les bâtiments publics**
- ✓ Proposer des études d'opportunité pour les porteurs privés
- ✓ **Planifier le développement des projets solaires PV au sol dans les documents d'urbanisme**
- ✓ **Sécuriser le foncier** pouvant être dédié aux projets PV au sol
- ✓ **Intégrer une OAP thématique énergie-climat lors de la révision des PLU(i)**
- ✓ **Intégrer des objectifs de production EnR dans les cahiers des charges de cession des terrains (ZA ou lotissements)**
- ✓ Expérimenter le financement indirect des projets solaire PV

Compte-rendu des échanges

✓ Aides photovoltaïques

→ On précise qu'il n'y a plus d'aides directes pour le photovoltaïques mais la CCPI prend en charge les études préparatoires pour accueillir le photovoltaïque (ex : opération de désamiantage sur toiture agricole).

Focus filière Bois énergie



SITUATION ECHELLE PAYS

- ✓ **25 chaufferies** recensées dont
- ✓ quelques sites important :
 - Réseau de chaleur Brest, SILL, Cogelan 15 ha de serres, Guipavas
- ✓ Création du réseau de chaleur Technopôle de Brest Iroise
- ✓ Ex de structuration de la filière bois sur le CC Presqu'île de Crozon Aulne-Maritime



SITUATION CCPI

- ✓ **Potentiel sur le remplacement chaudière fioul**
- ✓ **Peu de chaufferies centralisées**
 - Chaufferie alimentant des serres à Landunvez de 8,5 MW
 - 2 plus petites chaufferies à Lanrivoaré (250 kW) et Ploumoguier (600 kW)

LA RESSOURCE DU TERRITOIRE

- Ressource bocagère
- Ressource forestière
- Bois issus de la transformation
- Bois fin de vie



Bois-bûche
Source : Freepik.com



Granulés
Source : Propellet



Plaquettes
Source : COFOR 34



FICHES ACTIONS

- ✓ **Diffuser les retours d'expérience** du territoire et alentours
- ✓ Renforcer la communication et l'accompagnement auprès des particuliers
- ✓ Réaliser des études **d'opportunités pour les bâtiments publics** et planifier les travaux d'installations EnR à l'échelle intercommunale
- ✓ Proposer des études d'opportunité pour les porteurs privés
- ✓ **Développer la filière bois énergie locale notamment bois bocager**
- ✓ **Développer des structures de portage adaptées aux projets bois**

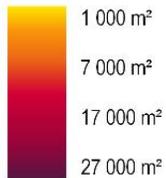
POTENTIEL DU TERRITOIRE- RÉSEAU DE CHALEUR

Ré PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

SD - ENR

□ Limite des EPCI
— Réseau de chaleur urbain

Densité de surface de
logements collectifs et
bâtiments tertiaires
et de service

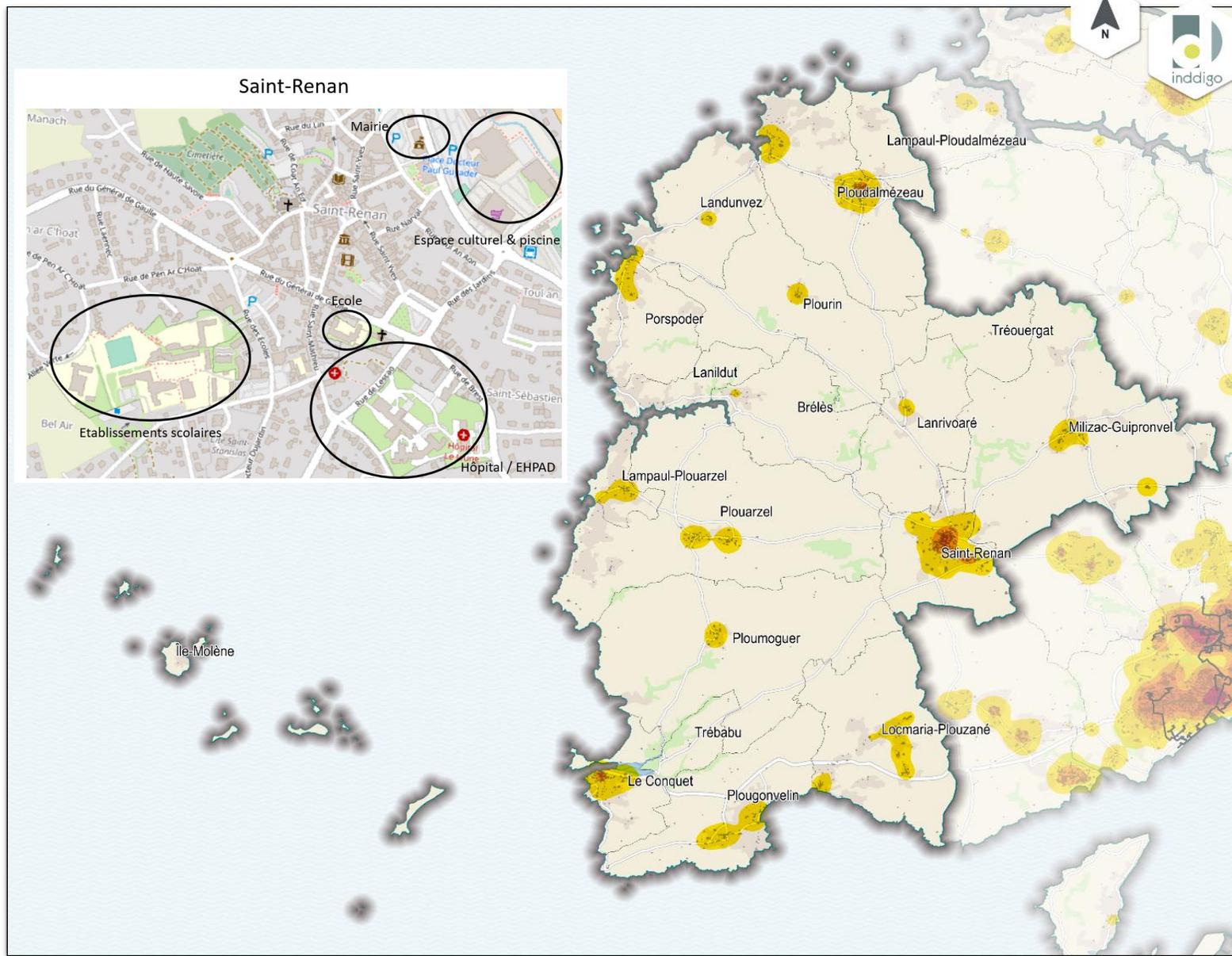


5 Km

Sources :
© Les Contributeurs d'OSM, SCAN25®
IGN, BRGM 2018, AAB

Réalisation :
Inddigo - Mai 2021

RÉSEAU DE CHALEUR : POTENTIELS CONSOMMATEURS - CC DU PAYS D'IROISE



POTENTIEL : GEOTHERMIE

Gé
PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

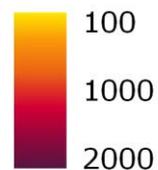
SD - ENR

POTENTIEL GÉOTHERMIE - CC DU PAYS D'IROISE

✓ Un |

□ Limite des EPCI

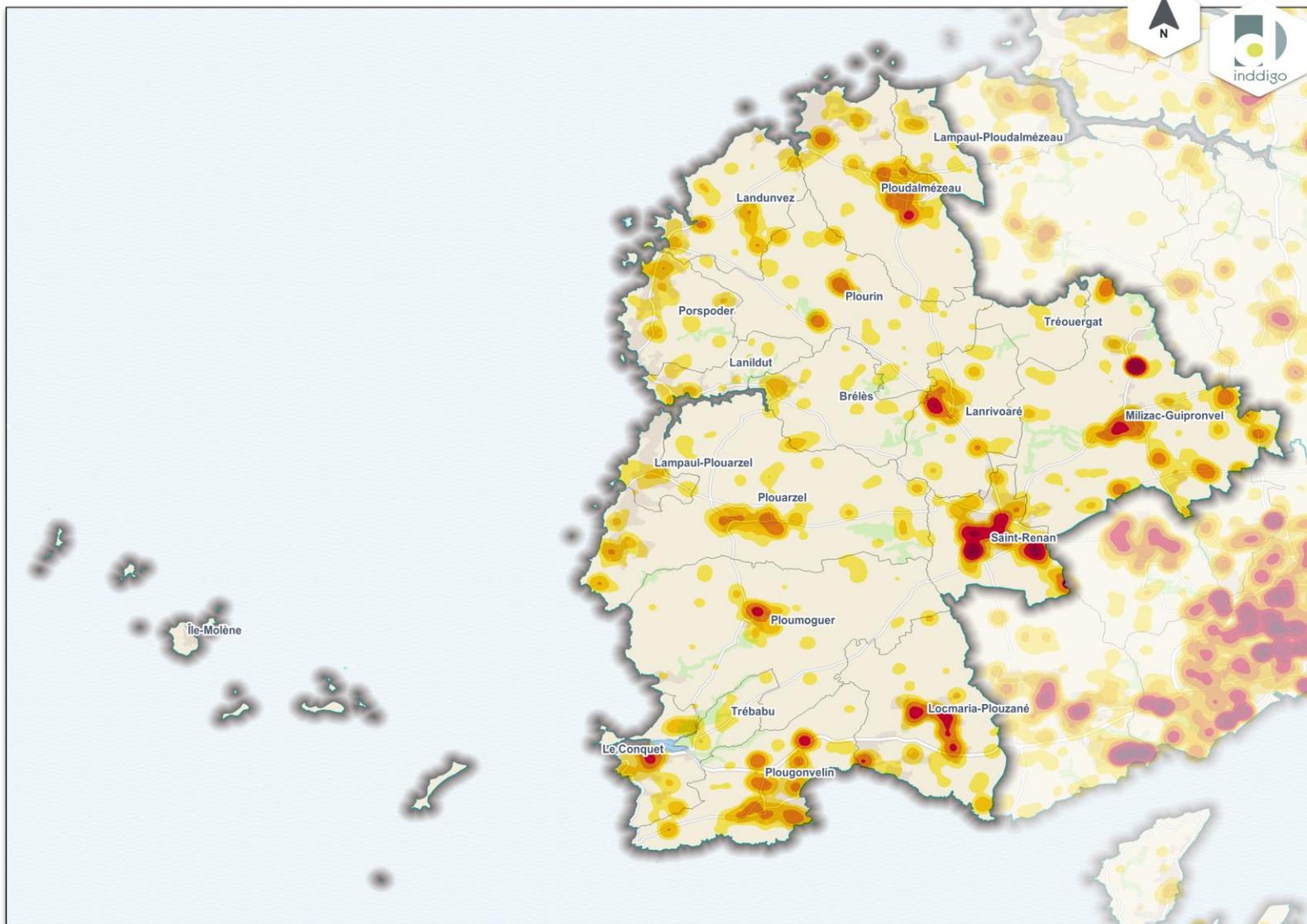
• 7
• 1
• 1
• 4
Potentiel géothermie
(MWh)

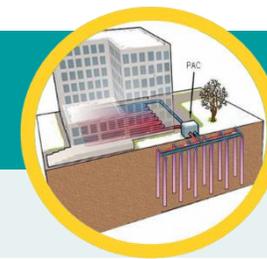


5 Km

Sources :
© Les Contributeurs d'OSM,

Réalisation :
Inddigo - Septembre 2021





Géothermie

FICHES ACTIONS

- ☑ Diffuser **les retours d'expérience du territoire** et alentours
- ☑ Mettre en place une communication adaptée à chaque cible
- ☑ **Réaliser des études d'opportunités** pour les bâtiments publics et planifier les travaux d'installations EnR à l'échelle intercommunale
- ☑ Intégrer des objectifs de production EnR dans les cahiers des charges de cession des terrains (ZA ou lotissements)
- ☑ Identifier les acteurs existants et développer la formation professionnelle

Compte-rendu des échanges

✓ Exemple de Géothermie :

→ Une réflexion sur la géothermie profonde peut être intéressante pour du neuf. Pour exemple à Brélès, une telle installation a été mise en place à la mairie avec trois forages de 115m. Le coût en énergie est de 2000€/an pour 400 m².

CC Pays d'Iroise - Synthèse

PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

SD - ENR

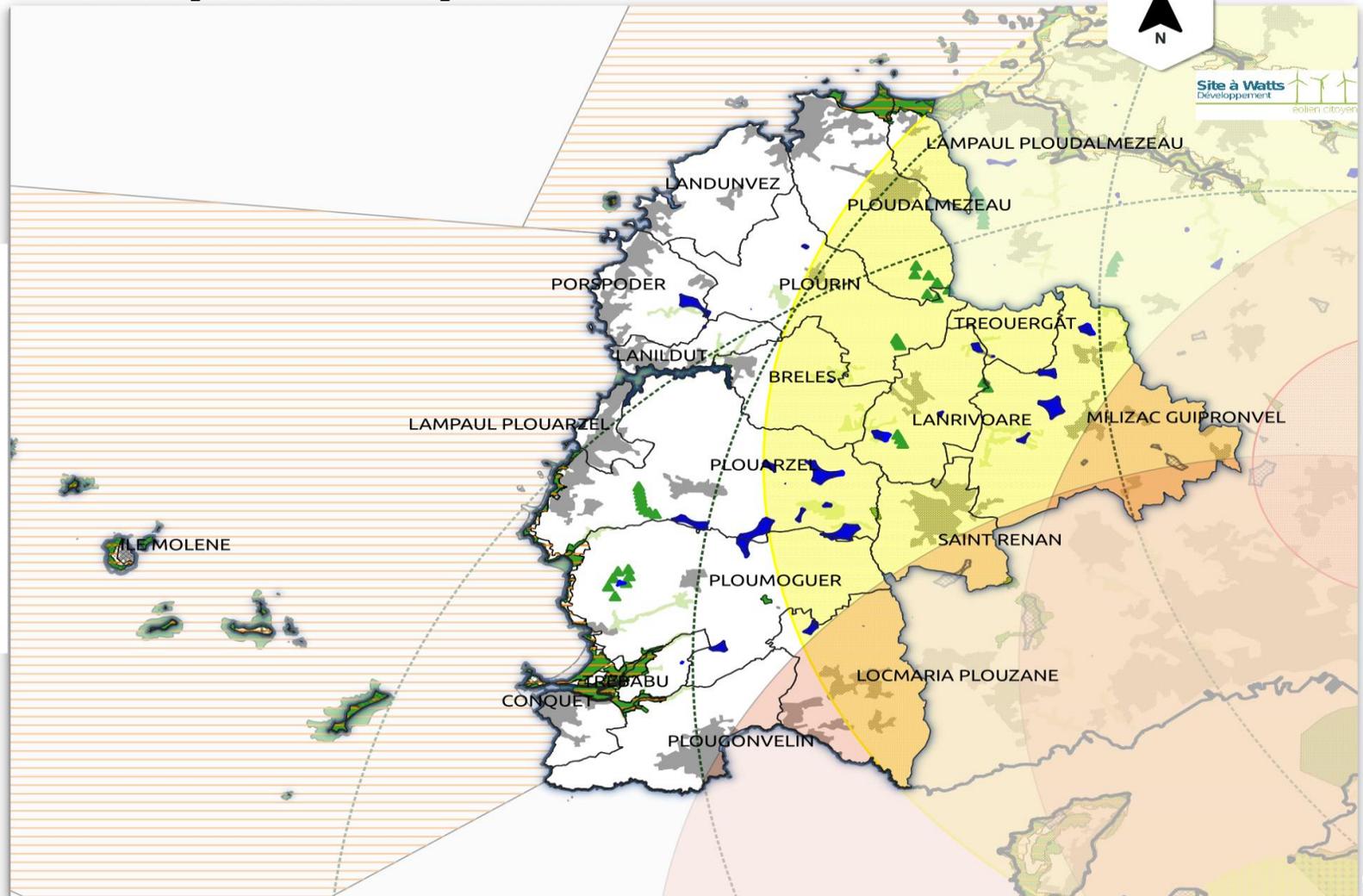
Légende

- ZIP finales
- ZIP non retenues
- Parcs éoliens existants
- Contraintes militaires
 - Zone de protection (20km)
 - Zone de coordination (30km)
- Météo France
 - Zone de coordination (20km)
- Sensibilités environnementales
 - ZNIEFF de type I et II
 - Directives habitats (ZPS-ZSC)

0 2.5 5 km

Sources :
© Les Contributeurs
d'OSM, DREAL Bretagne

Réalisation :
SWD - Avril 2021



Compte-rendu des échanges

✓ **Information complémentaire :**

De nouveaux projets éoliens sont actuellement en réflexion à Ploumoguier

POTENTIEL : METHANISATION



Métri

**PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST**

SD - ENR

- Limites communales
- Transport Gaz - GRT
- Distribution Gaz - GrDF
- ⋯ Communes "Loi littoral"

Densité ressources méthanisables
en MWh/km²/an

- 32 - 244
- 244 - 360
- 360 - 506
- 506 - 621
- 621 - 729
- 729 - 2532

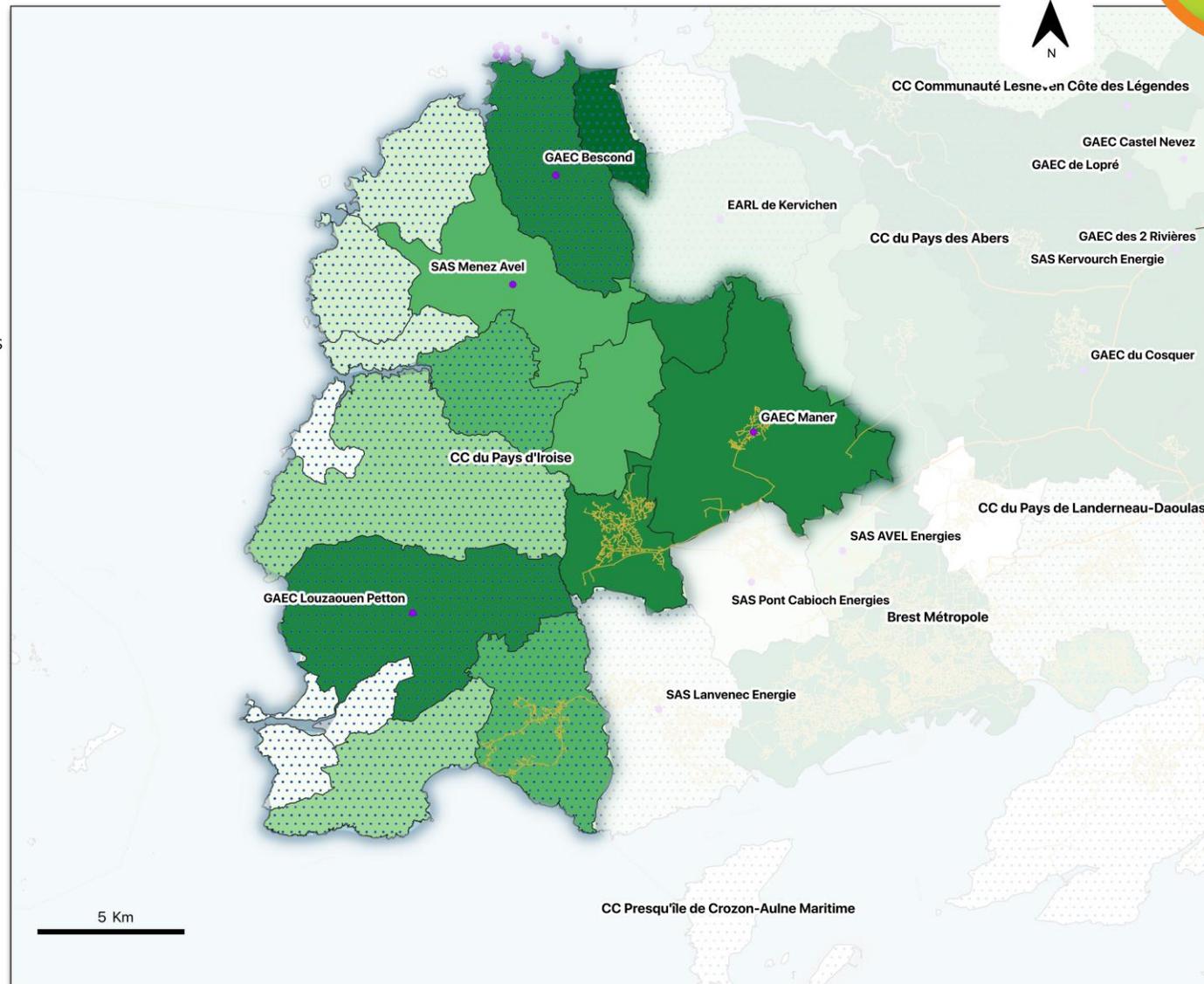
- Unités en fonctionnement
ou en chantier



Sources :
© GrDF, GRT, Solagro-BACUS

Réalisation :
Solagro - Septembre 2021

POTENTIEL MÉTHANISATION 2030



Compte-rendu des échanges

✓ Échanges :

→ beaucoup d'interrogation vis-à-vis des directives européennes. Il ressort du COFIL qu'il n'est pas très pertinent de développer la méthanisation à ce jour mais plutôt aller vers le compostage.

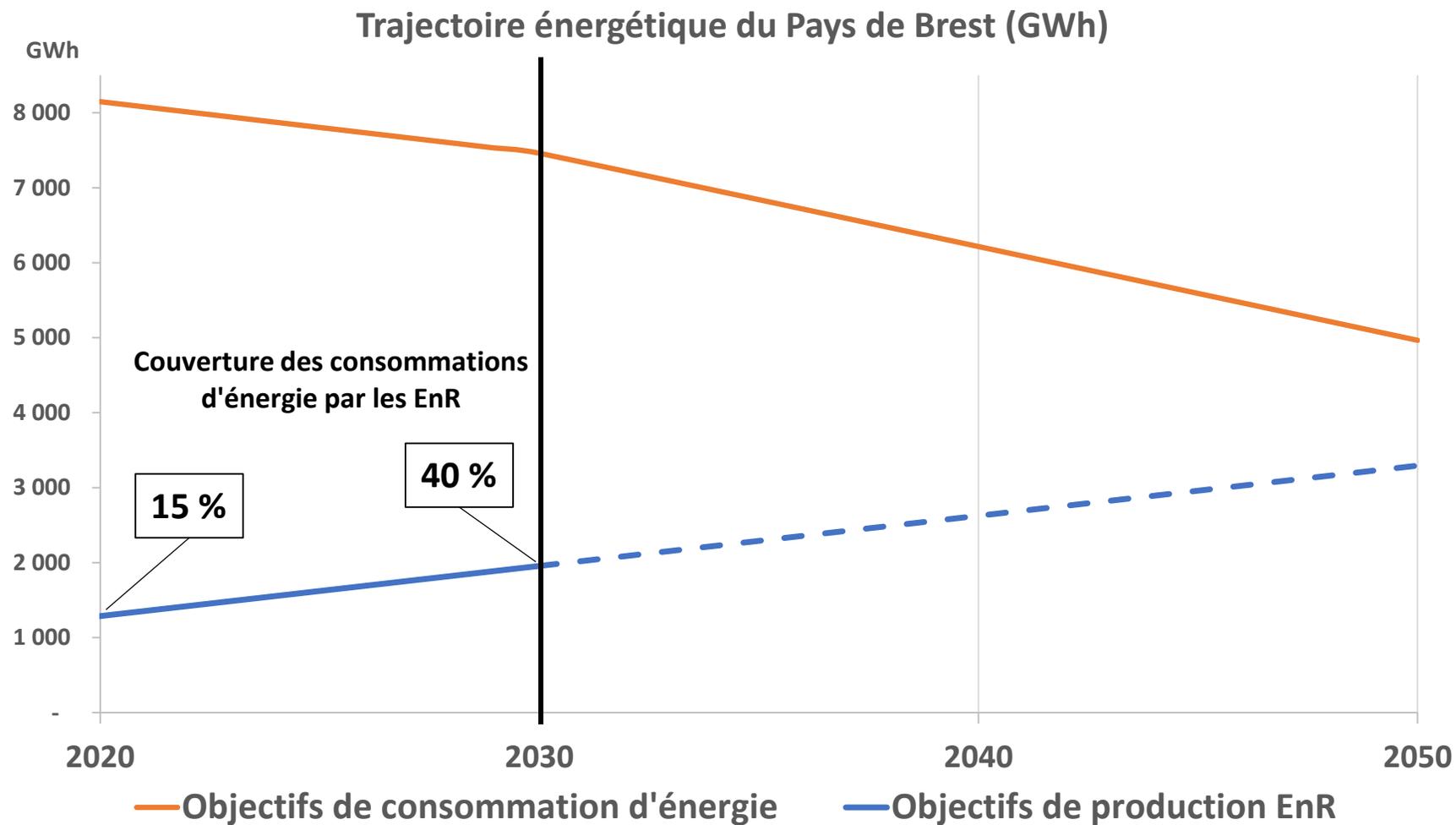
1. Construction de la démarche

2. Synthèse par filières

3. Synthèse globale

4. Groupes de travail thématiques

Trajectoire énergétique



Compte-rendu des échanges

✓ Précision pour la diapositive précédente :

→Concernant la courbe de la trajectoire énergétique, il est précisé que toutes les consommations sont intégrées.

→Concernant le plan de sobriété mis en place, nous savons déjà que la consommation des ménages a diminué.

→Concernant la courbe des Gaz à Effet de Serre (GES) il est a noté qu'il existe toujours un résiduel de CO₂ émis dans l'atmosphère. Il est donc nécessaire de stocker le CO₂ et ce via certains milieux comme les zones humides ou les forêts.



QUESTIONS / RÉACTIONS



VOTRE INTERLOCUTEUR :



www.inddigo.com