

Ambition Climat Bretagne

ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Atelier 2 : Etude de planification territoriale des Energies Renouvelables au Pays de Brest

Conférence Bretonne de la Transition Énergétique
Mardi 28 novembre 2023

ambition-climat-bretagne.bzh



Introduction

L'AAP planification énergétique locale

Jeudi 21 février 2019

Vincent Briot
Animateur



L'ADEME et la Région Bretagne lancent **deux nouveaux appels à projet à destination des collectivités**

Pour vous doter d'une stratégie de développement des énergies renouvelables en interaction avec les réseaux et les évolutions des consommations d'énergie

>> proposez une étude dans le cadre de l'AAP "planification énergétique territoriale"

Pour mobiliser vos citoyens sur la transition écologique de façon innovante :

>> proposez un plan d'actions pour mobiliser les habitants de votre territoire dans le cadre de l'AAP "Mobilisation et participation des citoyen.e.s"



2019

• 5 lauréats

2021

• Pas d'AAP

2023

• 4 lauréats (1^{ère} vague)
+ ? (2^{ème} vague)

2020

• 9 lauréats

2022

• 6 lauréats

L'AAP en bref

→ Qui peut candidater ?

- Des EPCI engagés ou souhaitant s'engager dans un PCAET
- Des groupements d'EPCI ou des syndicats intercommunaux, avec soutien écrit des EPCI démontrant que le projet déposé s'intègre dans le cadre stratégique du PCAET et répond à une attente

→ Pour quels projets ?

- 1/ Un Schéma Directeur des Energies (en priorité)
- 2/ Une planification énergétique éolien ou solaire PV

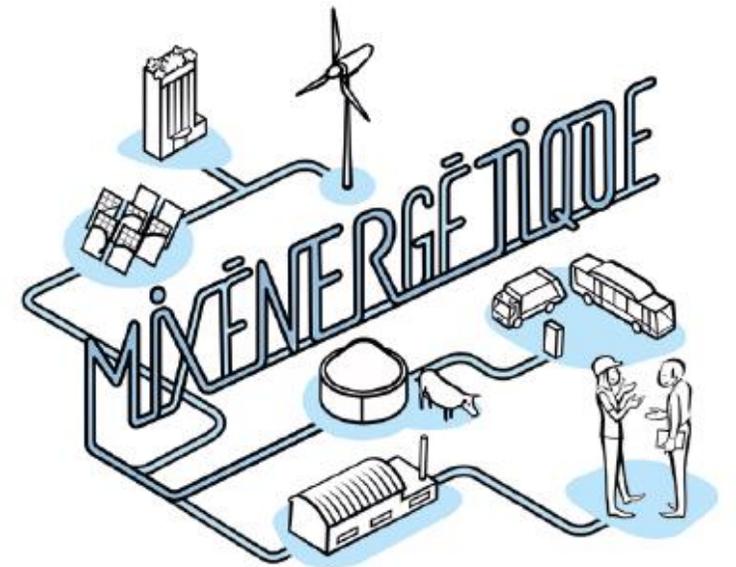
→ Des recommandations particulières

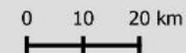
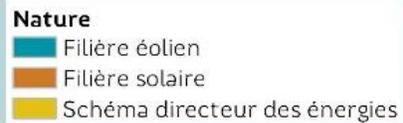
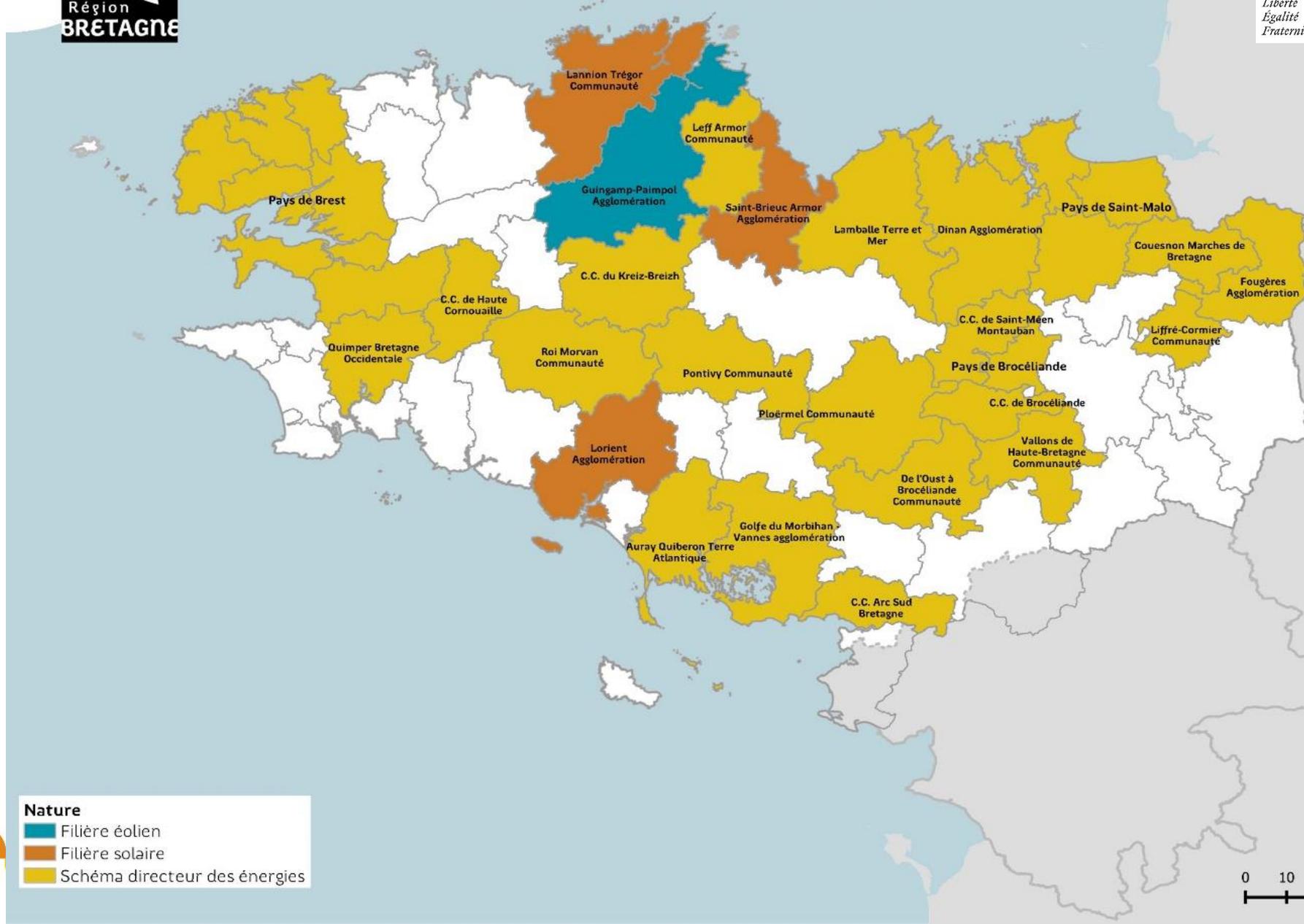
- Un appui sur les acteurs des territoires
- Une appropriation par les élus
- Un lien fort avec les documents d'urbanisme
- Un focus sur les projets citoyens
- Une coopération avec les territoires limitrophes

→ Les modalités de soutien

- Jusqu'à 60% d'aide, plafonnée à 50 k€
- Dans la limite d'une enveloppe ADEME - Région de 450 k€

En complément
de la loi APER





La loi accélération de la production des énergies renouvelables (« APER »)

- Loi 2023-175 du 10 mars 2023 (article 15)
- Planification des énergies renouvelables à l'échelle de la commune 
- Enjeux de répondre aux **objectifs** de développement **régionaux**



**STRATÉGIE FRANÇAISE POUR
L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT**

**PROGRAMMATION
PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE**

2019-2023

2024-2028

Pour plus d'information :
lien vers l'article 15 de la loi APER >>> cliquer [ici](#)

La loi accélération de la production des énergies renouvelables (« APER »)

Usage du portail cartographique national des énergies renouvelables



Pour plus d'information :

- Lien vers le portail >>> cliquer [ici](#)
- Contact à la DREAL : manon.calvi@developpement-durable.gouv.fr



**PORTAIL CARTOGRAPHIQUE ENR
(VERSION BÊTA)**

Producteurs

IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DU DEMAIN

Des questions de compréhension ?

Etude de planification territoriale des Energies Renouvelables au Pays de Brest



Etude de Planification Energétique Territoriale

Restitution et lancement de la stratégie

Une étude financée avec le concours de :



VOTRE INTERLOCUTEUR :





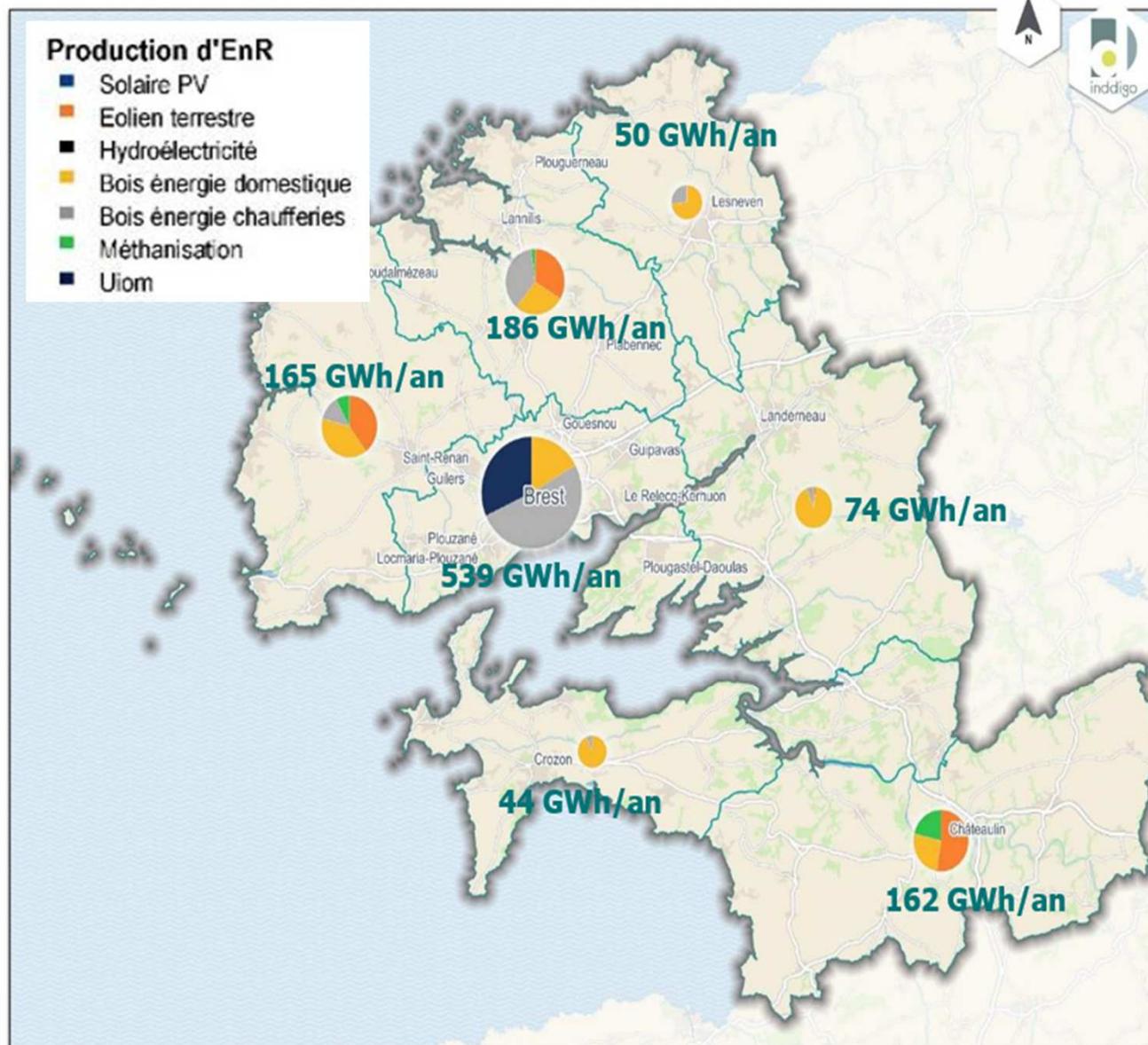
Contexte et objectifs

- **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
- **Novembre 2020** : Choix du prestataire Inddigo et **lancement de l'étude**
- **Objectifs :**
 - **Etat des lieux de la production d'EnR du territoire**
 - **Analyse du potentiel de développement des EnR**
 - Proposer une méthode d'accompagnement à l'élaboration d'une stratégie et d'un plan d'actions
 - Initier des **projets concrets** dans les territoires et bénéficier d'exemples illustrant les potentiels : 2 études d'opportunités/EPCI

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



🏠 ZOOM : ETAT DES LIEUX PRODUCTION ENR CCPCP PAR COMMUNE

**PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST**

SD - ENR

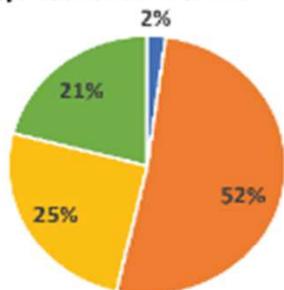
Production d'EnR

- Solaire PV
- Eolien terrestre
- Hydroélectricité
- Bois énergie domestique
- Bois énergie chaudières
- Méthanisation
- Liom

Production d'EnR (MWh) :



Répartition au sein de l'EPCI :



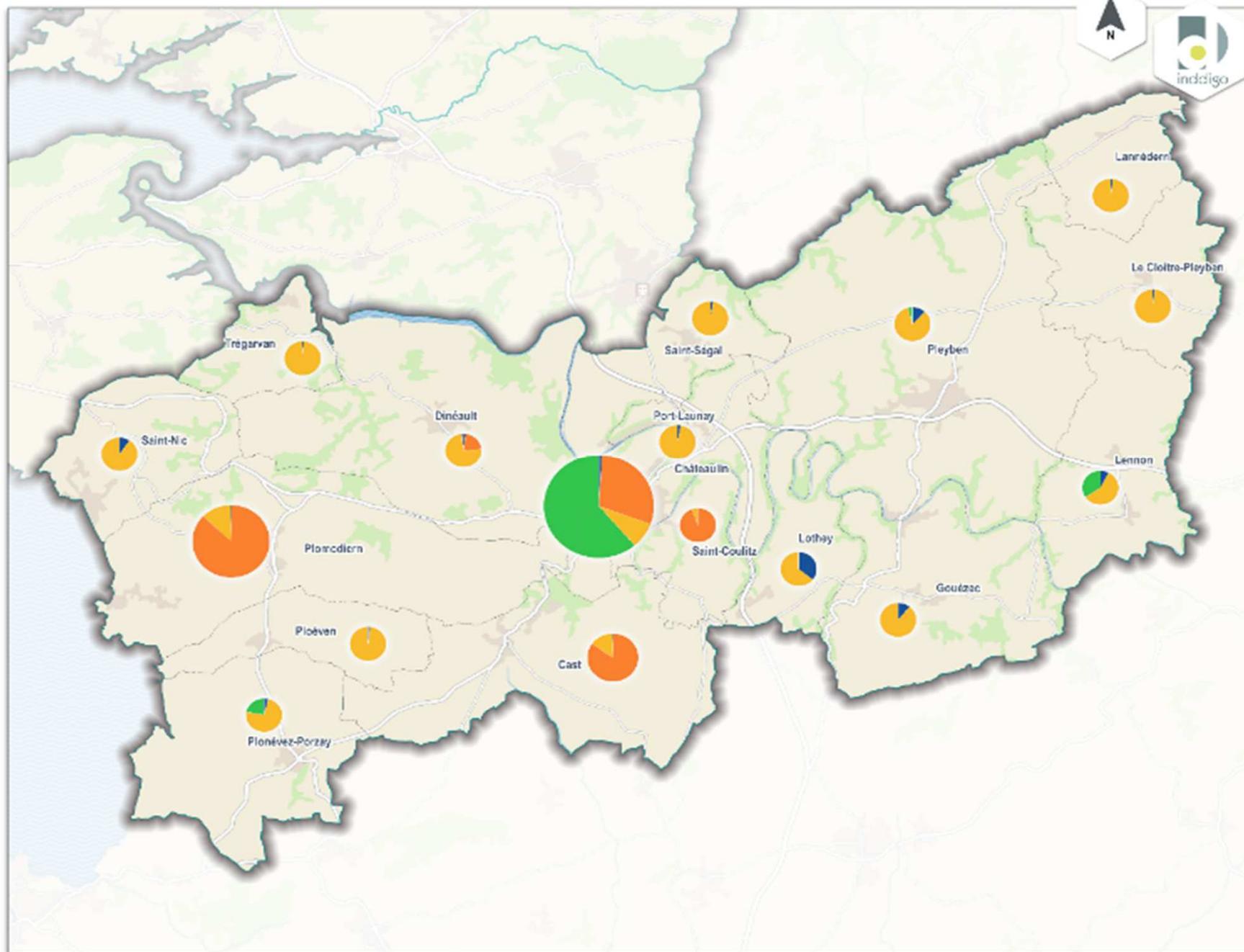
**Production totale de l'EPCI :
162 GWh**

5 Km

Sources :
© Les Contributaires d'USM, SCAN250
IGN, BRGM 2018, AAB

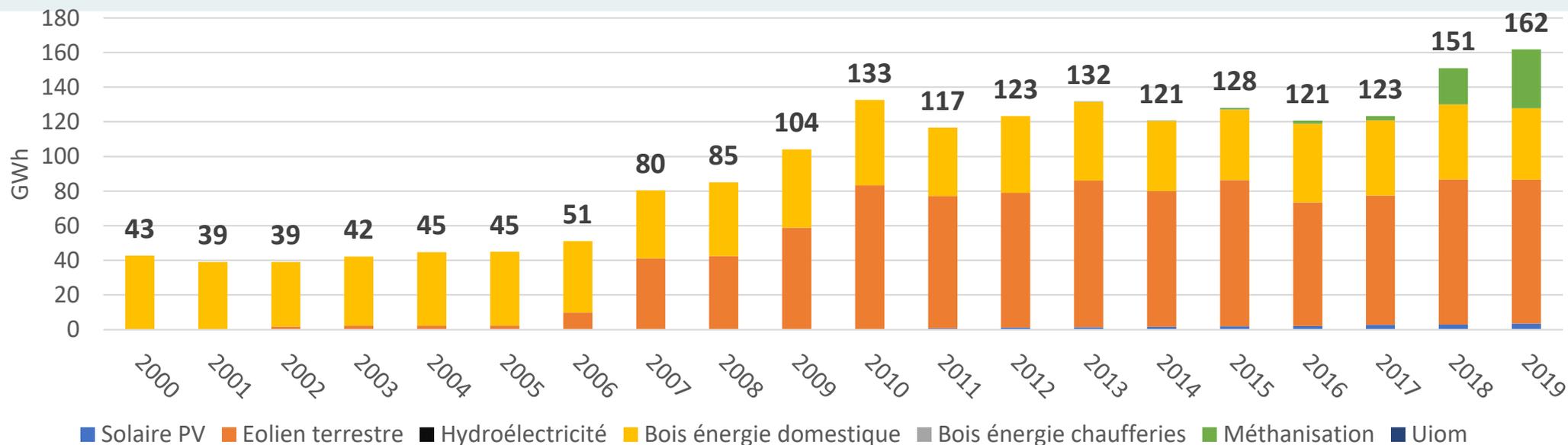
Réalisation :
Inddigo - Mars 2021

PRODUCTION D'ENR EN 2019 - CC PLEYBEN-CHÂTEAULIN-PORZAY



ETAT DES LIEUX : EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE LA CCPCP

Production EnR annuelle sur la CC Pleyben-Châteaulin-Porzay (source : OEB)



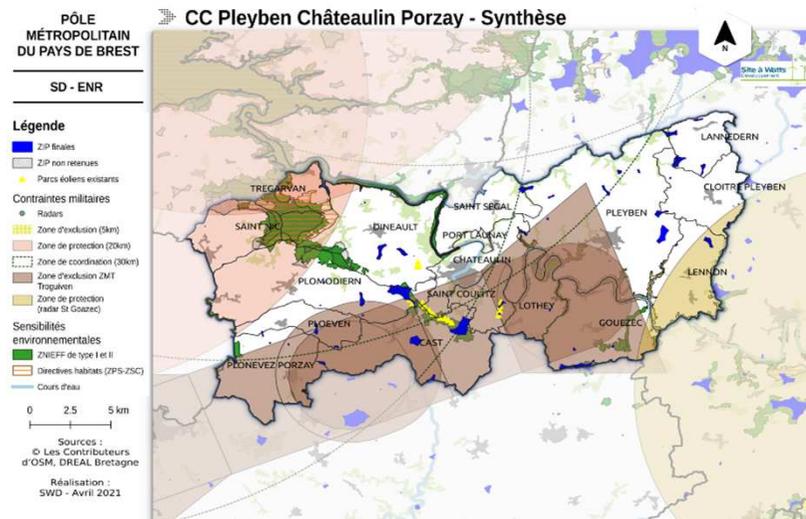
- **Production** des EnR 2010/2019 = + 22%
- **Consommation d'énergie** 2010/2019 = stable (615 GWh)
- **La population** a augmenté de 0,2%/an
- **Taux de couverture** : 26 % contre 22 % en 2010
- **Taux de couverture à l'échelle du Pays de Brest stable** de 12% mais évolution de la consommation de + 11 %

CONSTRUCTION DE LA DÉMARCHE

PHASE 2 : POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES EnR

- Estimation des **ressources brutes** du territoire : **ensoleillement, biomasse, vent, chaleur du sol, de récupération, énergies marines, etc.**
- Identification des **contraintes techniques et réglementaires** limitant les potentiels et de la capacité des **réseaux** énergétiques
- = **Ressources nettes** : Définition de **potentiels atteignables** en nombres de projets et productible

Ex Contraintes limitatives pour l'éolien

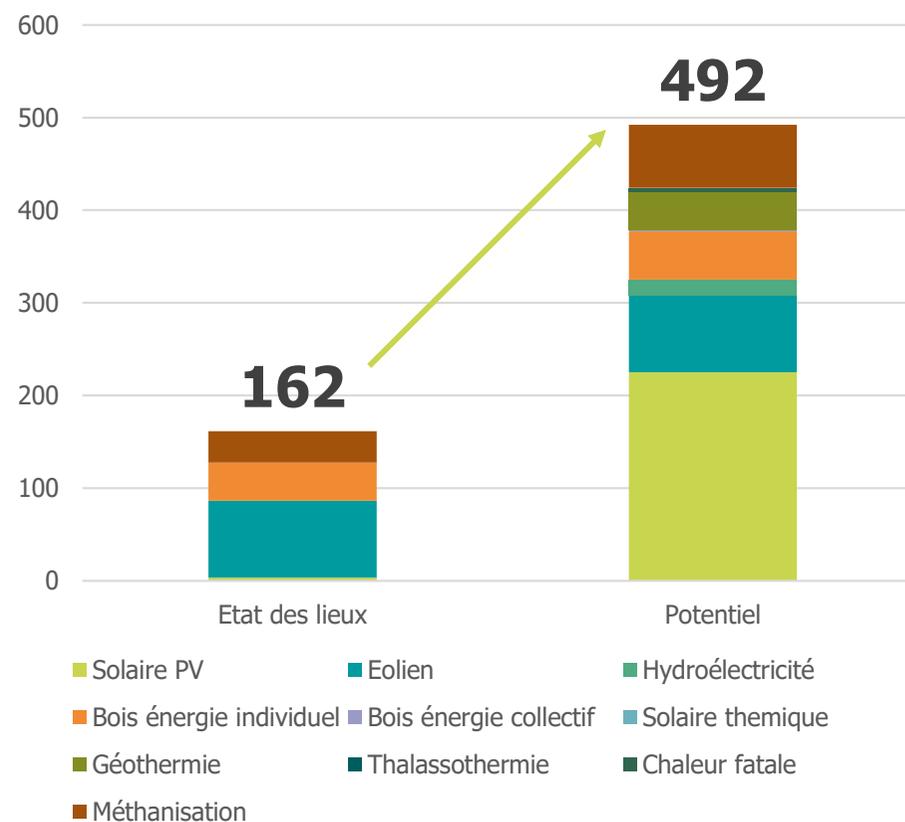


POTENTIEL DU TERRITOIRE

PHASE 3 : OBJECTIF DE DEVELOPPEMENT - CCPCP

	Etat des lieux – GWh 2019	Potentiel territoire - GWh	Objectifs PCAET - 2030
Solaire PV	3	222	35
Eolien	83	83	91
Hydroélectricité	0	17	5
Bois énergie individuel	41	52	
Bois énergie collectif	0	1	48
Solaire thermique	0	0	3
Géothermie	0	41	5
Thalassothermie	0	1	
Chaleur fatale	0	4	
Méthanisation	34	68	34
Total	162	492	221

Potentiel de développement EnR sur la CC Pleyben-châteaulin-Porzay



PHASE 4 : PLAN D'ACTION: 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 (filère bois, formation)**

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

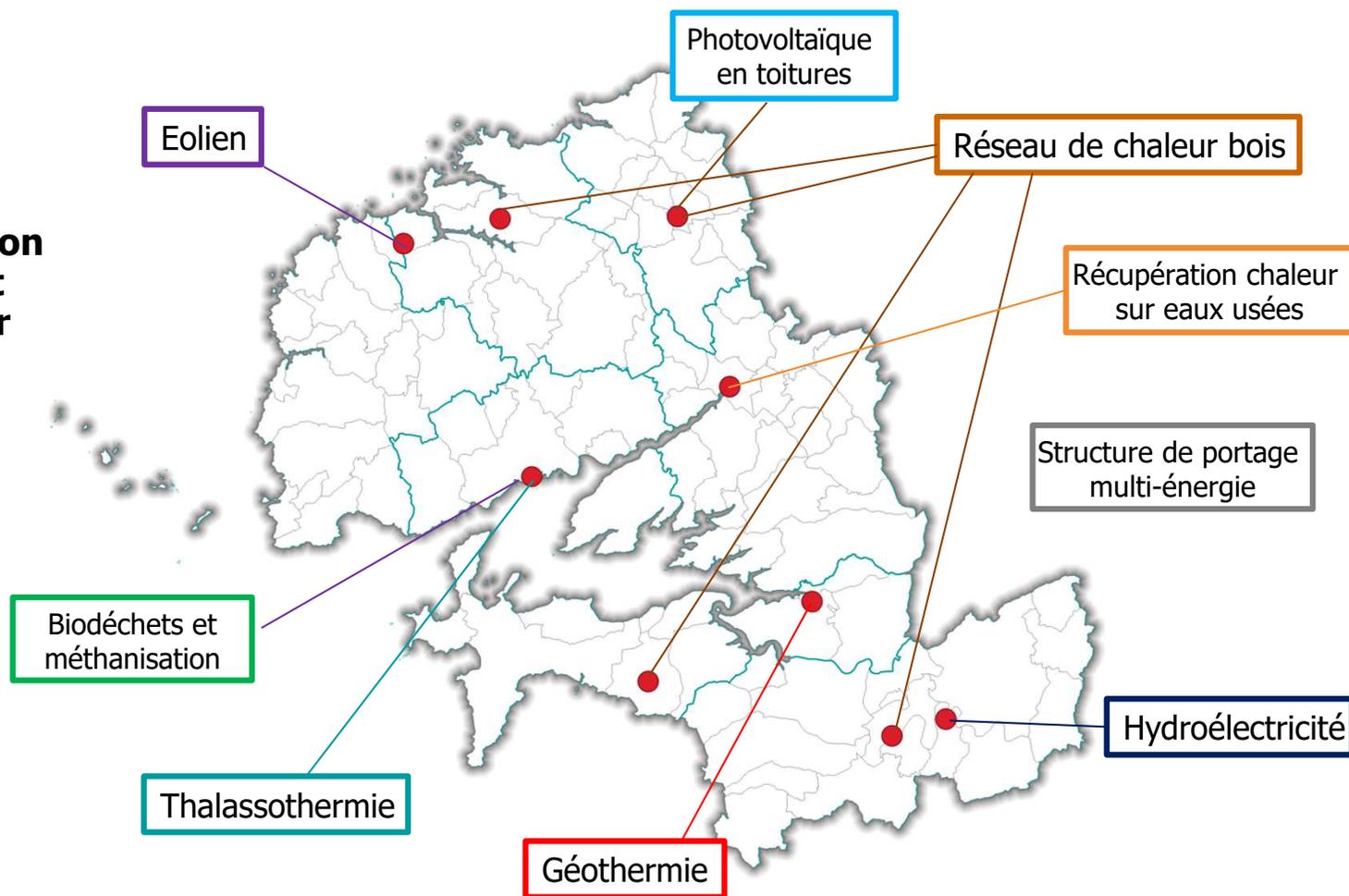
➤ **AXE 5 : ACCOMPAGNER À LA MISE EN ŒUVRE ET AU FINANCEMENT DES PROJETS**

- 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

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

PV POTENTIEL DU TERRITOIRE



PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

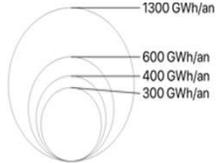
Gisement photovoltaïque par EPCI et par typologie d'installation
Pays de Brest



SD - ENR

PV par EPCI

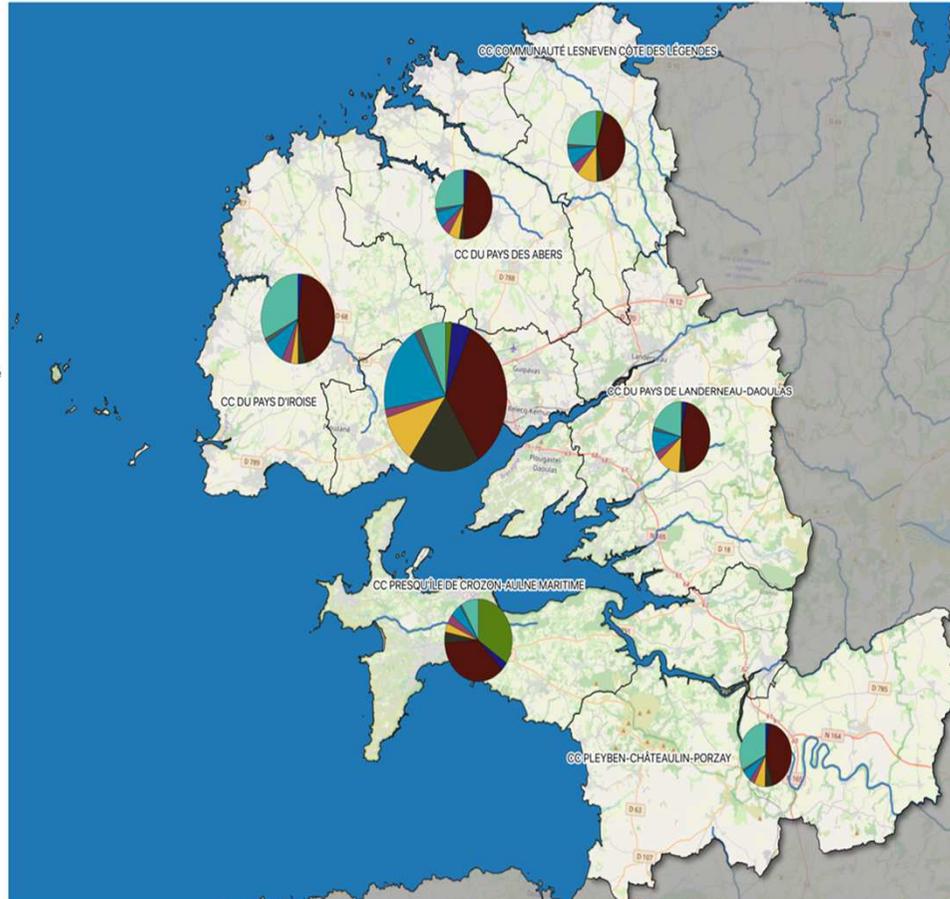
- Bâtiments agricoles
- Bâtiments publics
- Bâtiments commerciaux
- Bâtiments indifférenciés
- Bâtiments industriels
- Résidentiel collectif
- Résidentiel individuel
- Ombrières
- PV au sol sur terrain dégradé



0 7,5 15 km

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

Réalisation :
Hespul - Septembre 2021



Potentiel brut = 222 GWh

Objectif PCAET 2030 : 35 GWh

- 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
- Potentiel au sol sur sites dégradés

Acteurs importants : SDEF, SAS Iroise Energie PV, SOTRAVAL





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



SITUATION ECHELLE PAYS

- ✓ **25 chaufferies** recensées dont
- ✓ quelques sites remarquables :
 - 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 CCPCP

- ✓ **Potentiel sur le remplacement chaudière fioul (2300 logements) surtout individuel**
- ✓ **Approche besoins en bois selon les objectifs de dvpt de la production bois énergie : +28%**
- ✓ **Approche ressource locale : seul territoire ayant bilan besoins/ressources excédentaire**

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



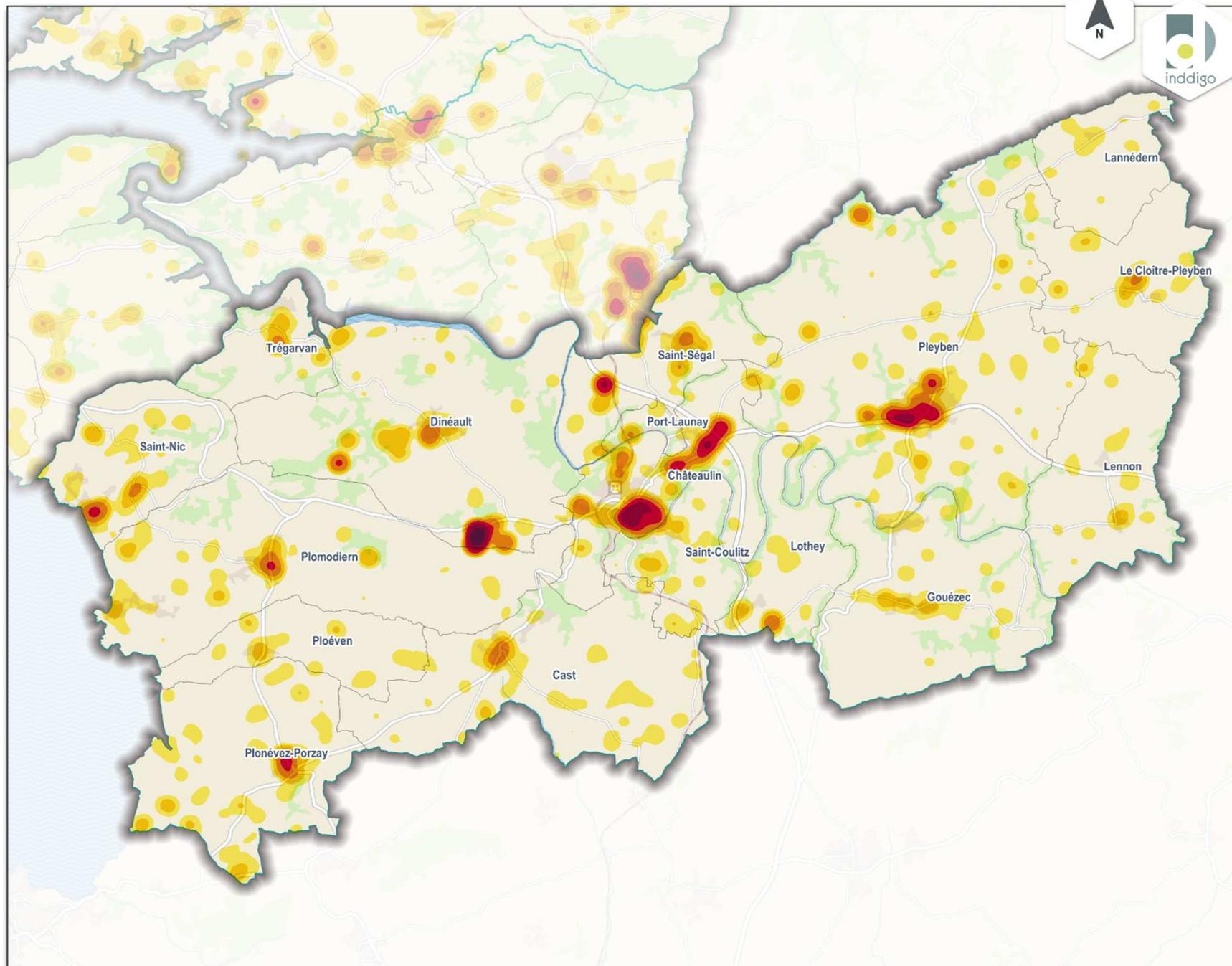
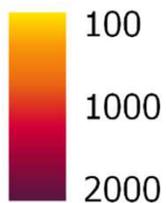
FICHES ACTIONS

- ✓ **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**



□ Limite des EPCI

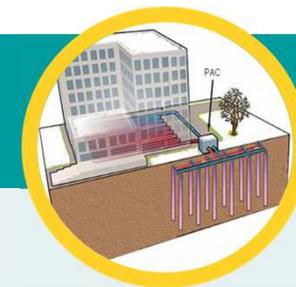
Potentiel géothermie
(MWh)



5 Km

Sources :
© Les Contributeurs d'OSM,

Réalisation :
Inddigo - Septembre 2021

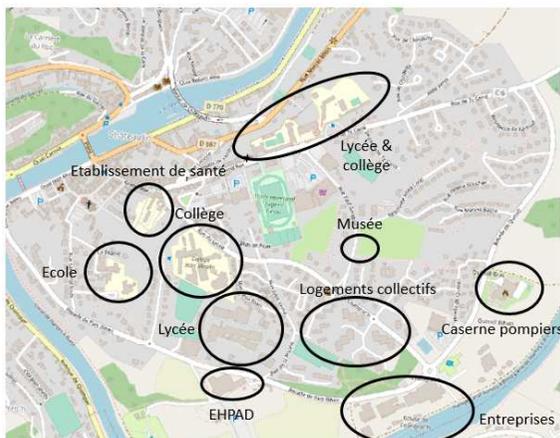


FICHES ACTIONS

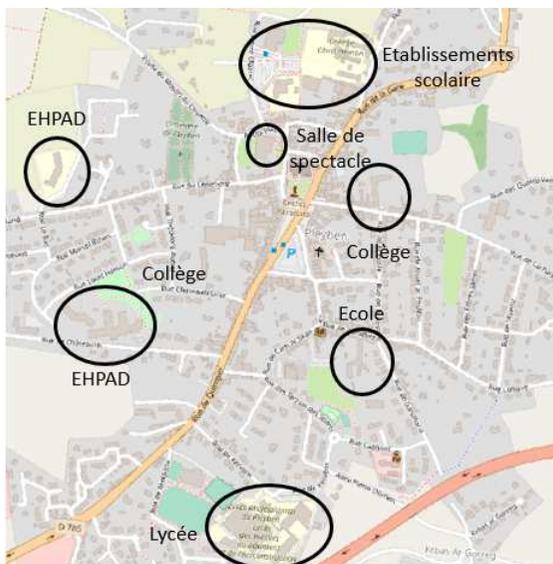
- ☑ Diffuser **les retours d'expérience du territoire** et alentours
- ☑ Mettre en place une communication adaptée à chaque cible
- ☑ **Réaliser des études d'opportunités** pour les bâtiments publics et planifier les travaux d'installations EnR à l'échelle intercommunale
- ☑ Intégrer des objectifs de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

POTENTIEL DU TERRITOIRE- RÉSEAU DE CHALEUR

Châteaulin



Pleyben

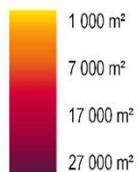


PÔLE MÉTROPOLITAIN DU PAYS DE BREST

SD - ENR

- Limite des EPCI
- Réseau de chaleur urbain

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

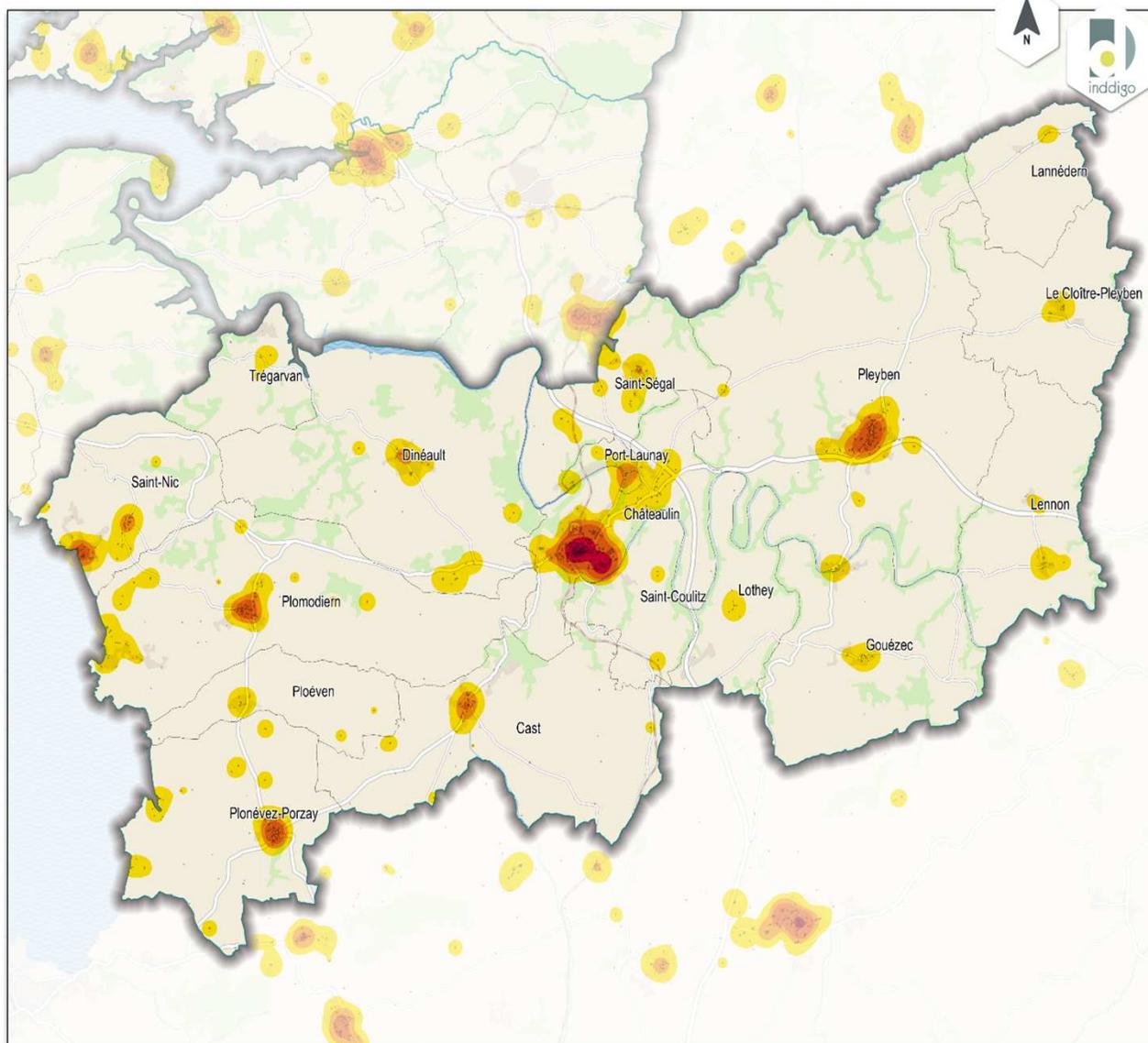


5 Km

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

Réalisation :
Inddigo - Mai 2021

RÉSEAU DE CHALEUR : POTENTIELS CONSOMMATEURS - CC PLEYBEN-CHÂTEAULIN-PORZAY



POTENTIEL EOLIEN

PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

SD - ENR

Légende

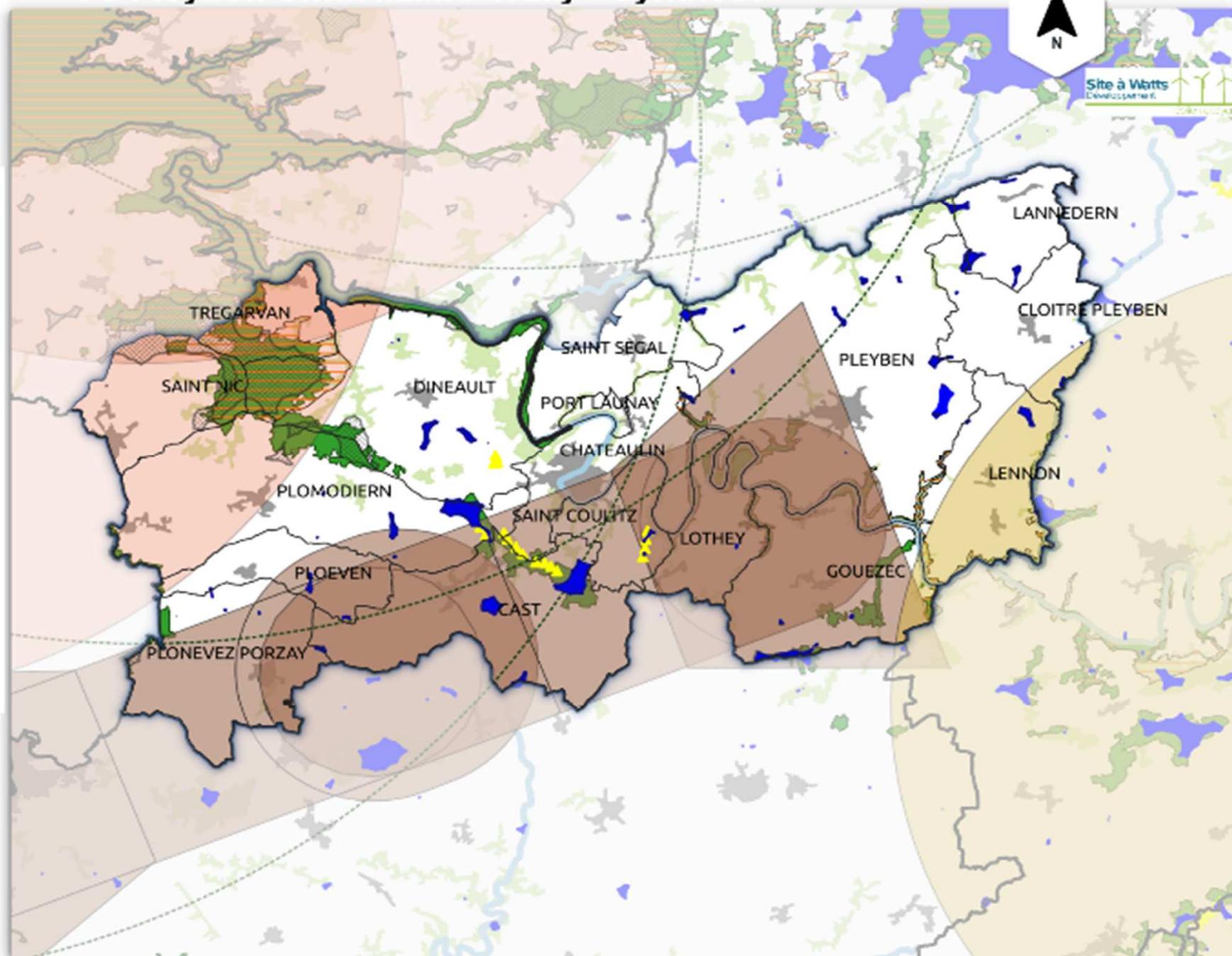
- ZIP finales
- ZIP non retenues
- Parcs éoliens existants
- Contraintes militaires**
 - Radars
 - Zone d'exclusion (5km)
 - Zone de protection (20km)
 - Zone de coordination (30km)
 - Zone d'exclusion ZMT Troguïven
 - Zone de protection (radar St Goazec)
- Sensibilités environnementales**
 - ZNIEFF de type I et II
 - Directives habitats (ZPS-ZSC)
 - Cours d'eau

0 2.5 5 km

Sources :
© Les Contributeurs
d'OSM, DREAL Bretagne

Réalisation :
SWD - Avril 2021

CC Pleyben Châteaulin Porzay - Synthèse



PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST

SD - ENR



cours_eau_pays_brest



Productible annuel (MWh
an)



3 - 24



24 - 34



34 - 188



188 - 1315



1315 - 1357

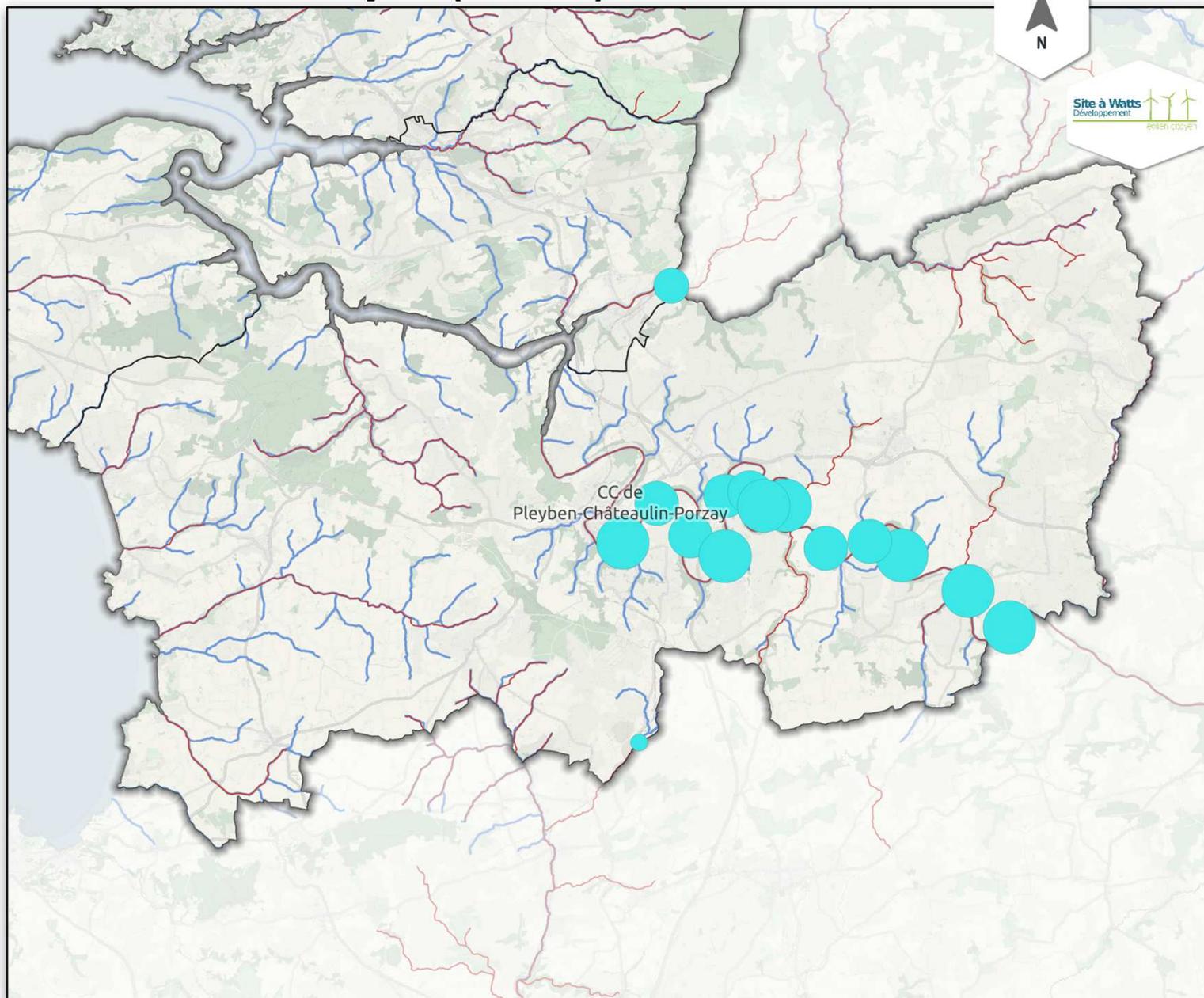
0 5 km

Sources :
© Les Contributeurs
d'OSM, SANDRE, SWD,
GeoBretagne

Réalisation :
SWD - Mai 2021

Projection : Lambert 93

Potentiel annuel hydro (MWh/an)



POTENTIEL : METHANISATION

34 GWh



**PÔLE
MÉTROPOLITAIN
DU PAYS DE BREST**

SD - ENR

- Limites communales
- Transport Gaz - GRT
- Distribution Gaz - GrDF
- ⋯ Communes "Loi littoral"
- Unités de méthanisation en travaux ou en fonctionnement

Densité ressource méthanisable en MWh/km²/an

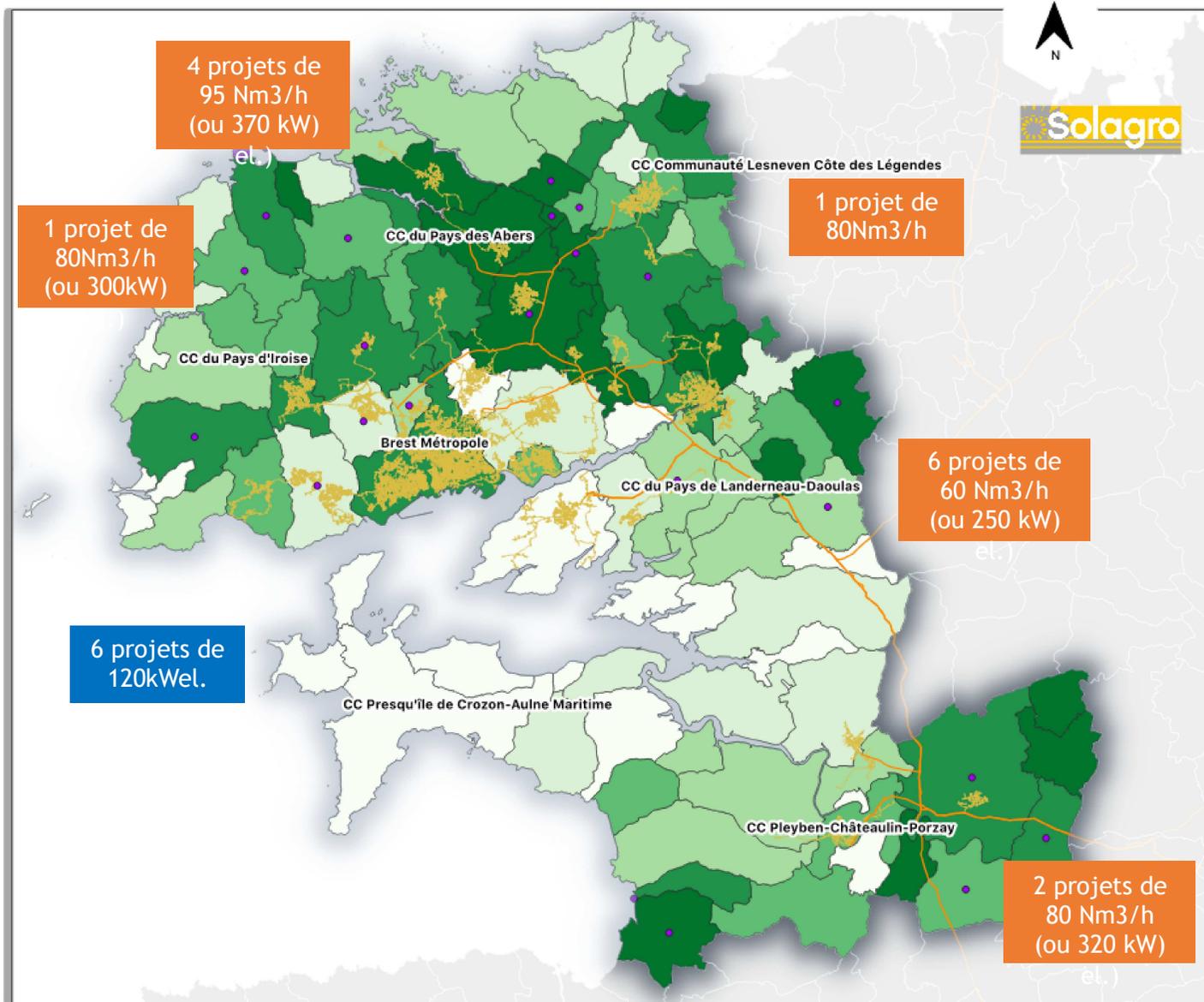
- 208 - 323
- 323 - 439
- 439 - 554
- 554 - 670
- 670 - 785

10 Km

Sources :
© GrDF, GRT, Solagro - BACUS, AILE

Réalisation :
Solagro - Mars 2021

POTENTIEL MÉTHANISATION 2030



QUESTIONS / RÉACTIONS

<https://www.pays-de-brest.fr/energie-climat/planification-energetique>



inddigo

www.inddigo.com

Temps d'échanges

Qu'est-ce qui vous inspire, vous intéresse ?

Qu'est-ce qui vous interroge ?

Des contributions complémentaires ?

Ambition Climat Bretagne

ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Conclusion

ambition-climat-bretagne.bzh



Merci pour votre participation !

Retrouvez les informations sur

www.ambition-climat-bretagne.bzh