

Comité Régional de l'Énergie

Avis sur la suffisance des zones d'accélération des énergies renouvelables

Mercredi 02 octobre 2024

Introduction

Jean-Christophe BOURSIN, Secrétaire général pour les affaires régionales de Bretagne

André CROCQ, Conseiller régional délégué à la transition énergétique, Région Bretagne

Ordre du jour

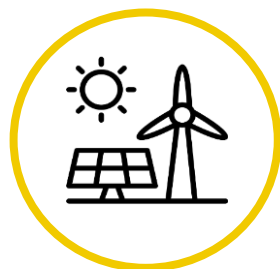
- Etat des lieux des énergies renouvelables terrestres en Bretagne
- Zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER) : rappel du cadre réglementaire
- Table ronde : conduite des travaux cartographiques départementaux de définition des ZAER
- Analyse des potentiels des ZAER de la première relève
- Avis du Comité régional de l'énergie
- Prochaines étapes

Etat des lieux des énergies renouvelables terrestres en Bretagne

Production d'énergie en Bretagne en 2022



70 % de la production bretonne est issue de ressources renouvelables

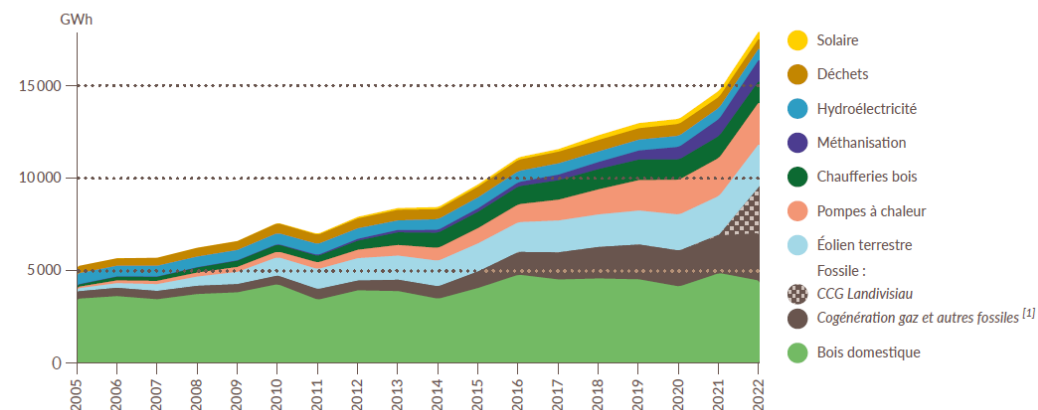


18 TWh en 2022



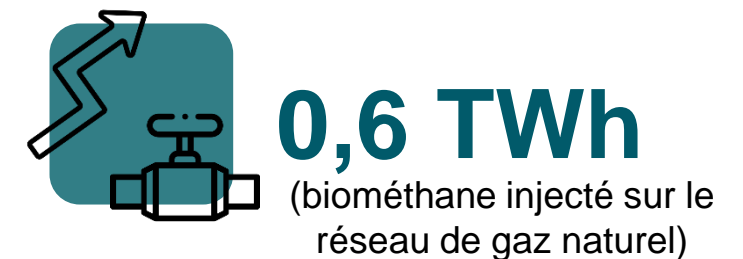
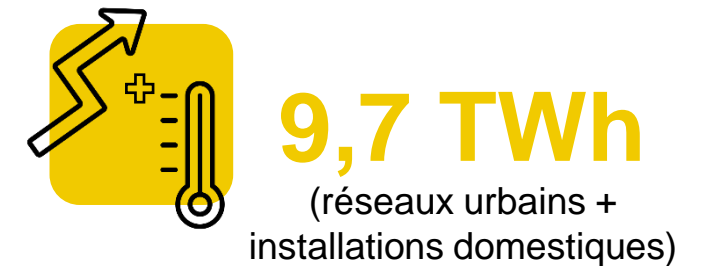
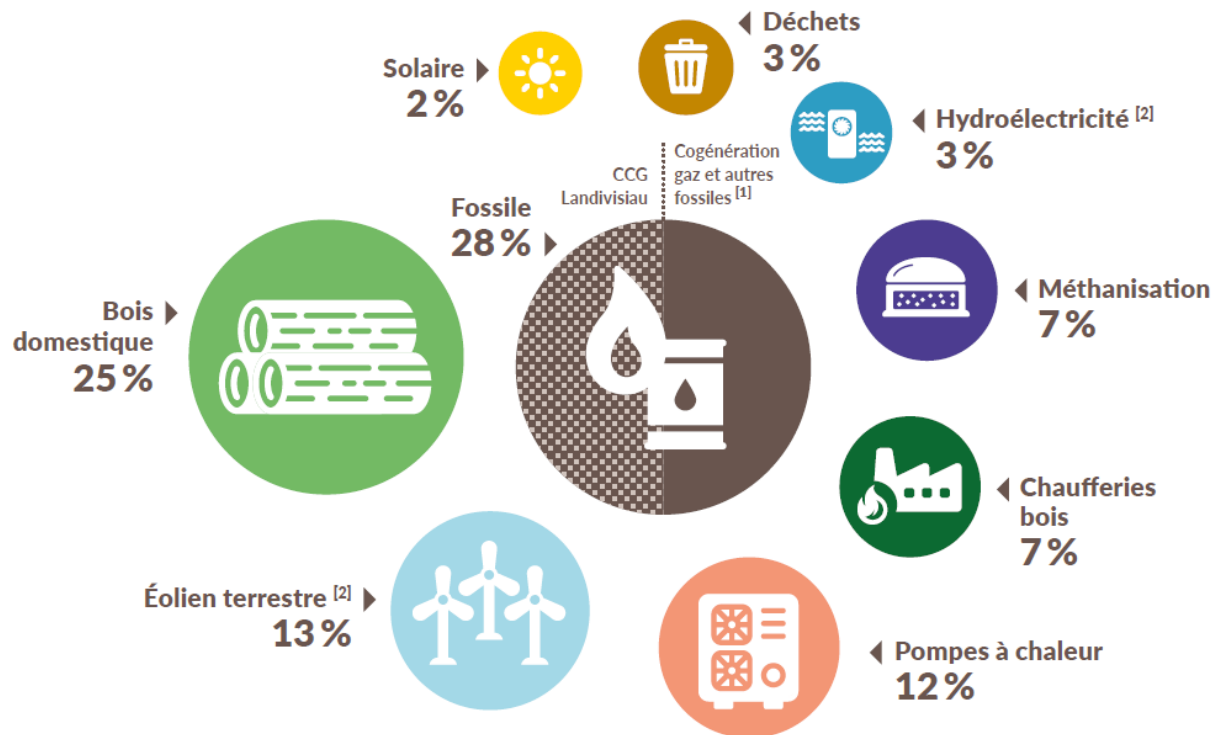
23 % de taux de couverture

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE



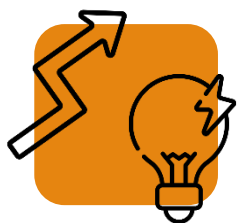
Production d'énergie en Bretagne en 2022

MIX ÉNERGÉTIQUE DE PRODUCTION EN 2022



Extrait du Mémento de l'Énergie en Bretagne, édition 2024
« Mix énergétique de production en 2022 »

Le parc de production en Bretagne en 2022



3 500 MW_{élec} raccordés



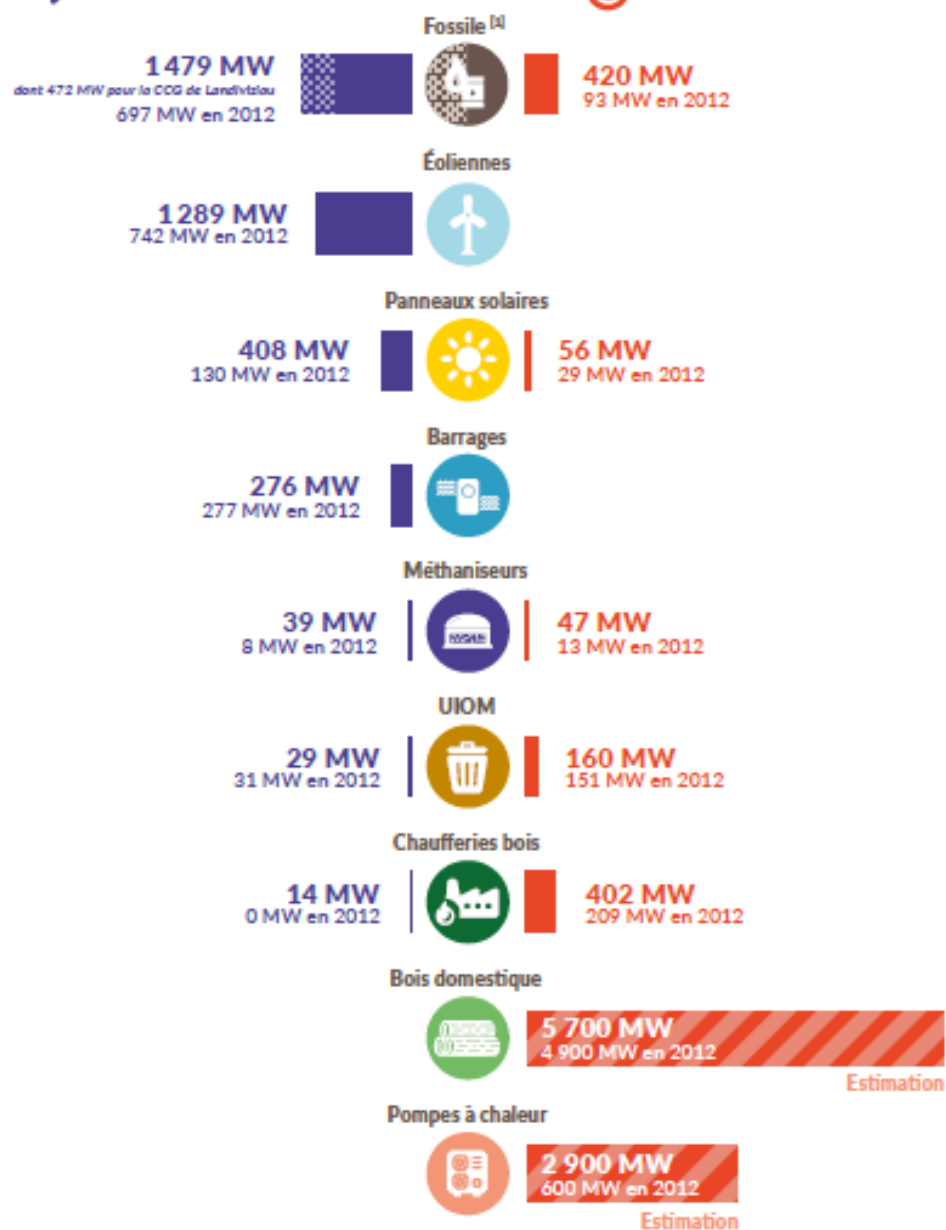
9 700 MW_{th} installés

Extrait du Mémento de l'Énergie en Bretagne, édition 2024

« Le parc de production d'énergie en Bretagne en 2022 »

PUISSANCE ÉLECTRIQUE

PUISSANCE THERMIQUE




Les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER) : rappel du cadre réglementaire

Les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER)

Zones d'accélération = Des zones jugées préférentielles et prioritaires par les communes pour le développement des EnR

Sont proposées par les communes pour chaque type d'énergies renouvelables) Appui possible de leur EPCI

 Ce ne sont pas des zones exclusives. Des projets peuvent donc être autorisés en dehors de ces zones et dans ce cas, un comité de projet est obligatoire (depuis le 24/06/2024)

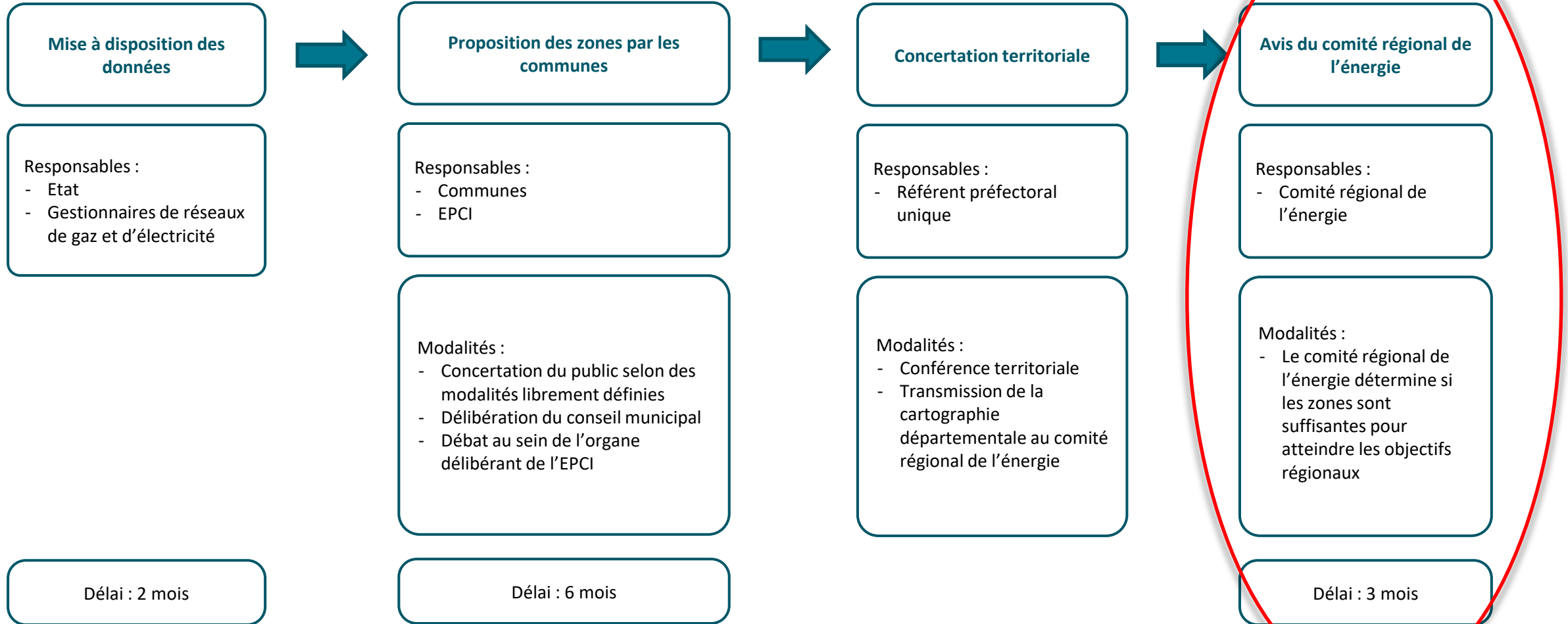
Pour les développeurs et les élus

- Des mécanismes financiers incitatifs pourront être introduits pour encourager les développeurs à se diriger vers ces terrains préférentiels pour les communes :
 - Bonus dans les appels d'offres pour les projets se développant sur ces zones
 - Modulation tarifaire afin de prendre en compte le productible pouvant être plus faible
- Avantage de savoir les projets attendus positivement par les élus locaux

⇒ L'enjeu est que ces zones soient **suffisamment importantes pour atteindre les objectifs énergétiques** fixés aux différents niveaux (national, régional, local...)

⇒ La définition et l'arrêt d'une ZAER ne préjugent pas de la faisabilité d'un projet ni de la délivrance des autorisations administratives nécessaires à sa réalisation

Procédure de définition des zones



Procédure de définition des zones

Les suites des conférences territoriales

Consultation du Comité Régional de l'Énergie

Si les zones sont
suffisantes pour atteindre
les objectifs régionaux

Cartographie des zones au
niveau départemental

Responsables :
- Référent préfectoral unique

Modalités :
- Arrêt de la cartographie
après avis conforme des
communes pour les zones sur
leur territoires
- Transmission au ministre de
l'énergie et aux collectivités

Si les zones ne sont pas suffisantes pour atteindre les objectifs régionaux

Demande de zones
complémentaires aux
communes

Responsables :
- Référent préfectoral vers les
communes

Délai : 3 mois

Avis du comité régional de
l'énergie

Responsables :
- Comité régional de l'énergie

Modalités :
- Le comité régional de
l'énergie détermine si les
zones sont suffisantes pour
atteindre les objectifs
régionaux

Délai : 3 mois

Cartographie des zones au niveau
départemental

Responsables :
- Référent préfectoral unique

Modalités :
- Arrêt de la cartographie après
avis conforme des communes
pour les zones sur leur territoires
- Transmission au ministre de
l'énergie et aux collectivités

Délai : 3 mois

Table ronde :

Conduite des travaux cartographiques départementaux de définition des ZAER

Quelle organisation a été mise en place pour accompagner les territoires dans cet exercice ?



Réunion à destination des collectivités en Ille-et-Vilaine
(© Préfecture 35)

Guide méthodologique

Élaboration des **zones d'accélération énergies renouvelables (ZAENR)** en Bretagne

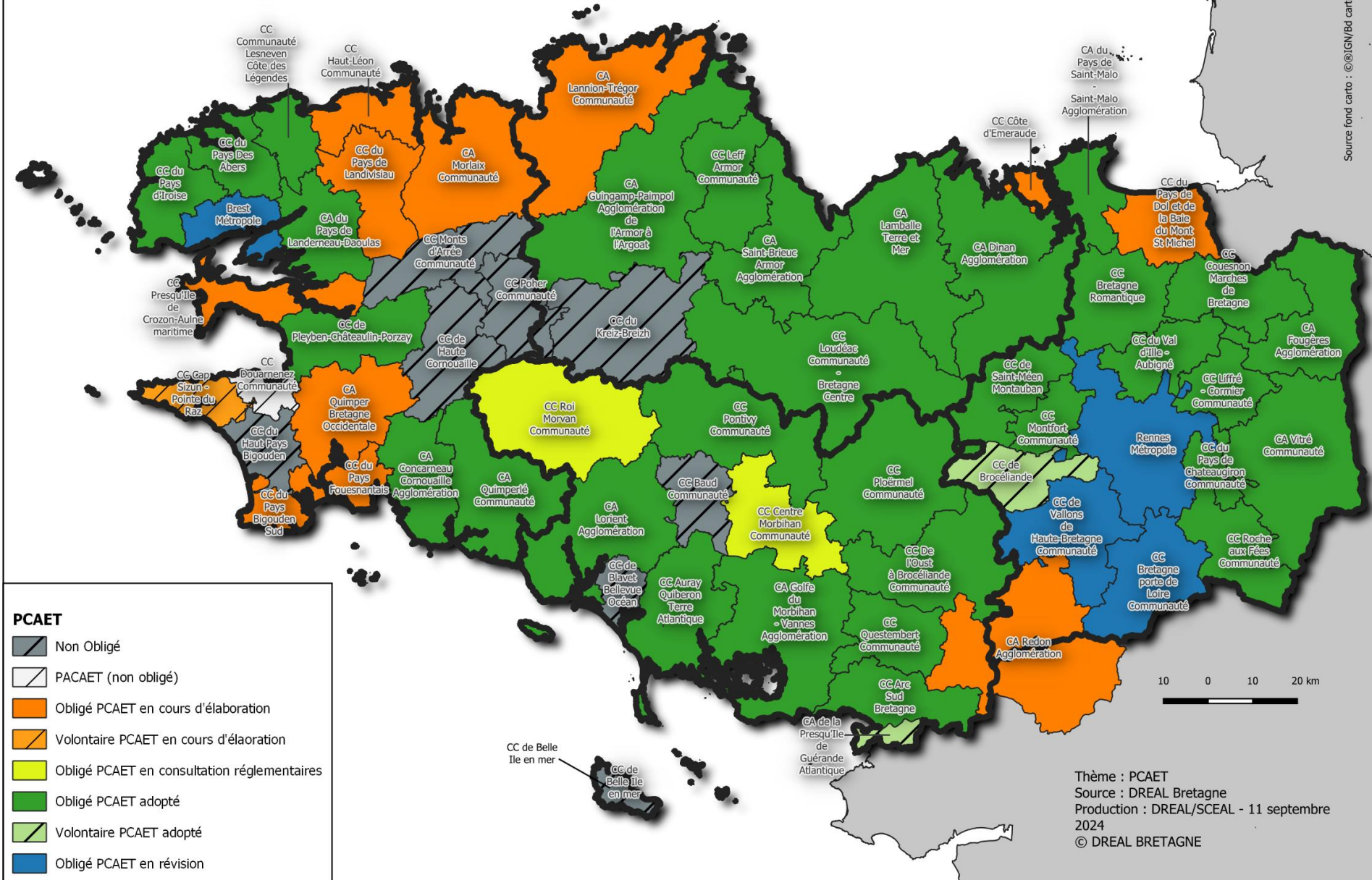
Février 2024



Conférence territoriale dans le Morbihan
(© Préfecture 56)



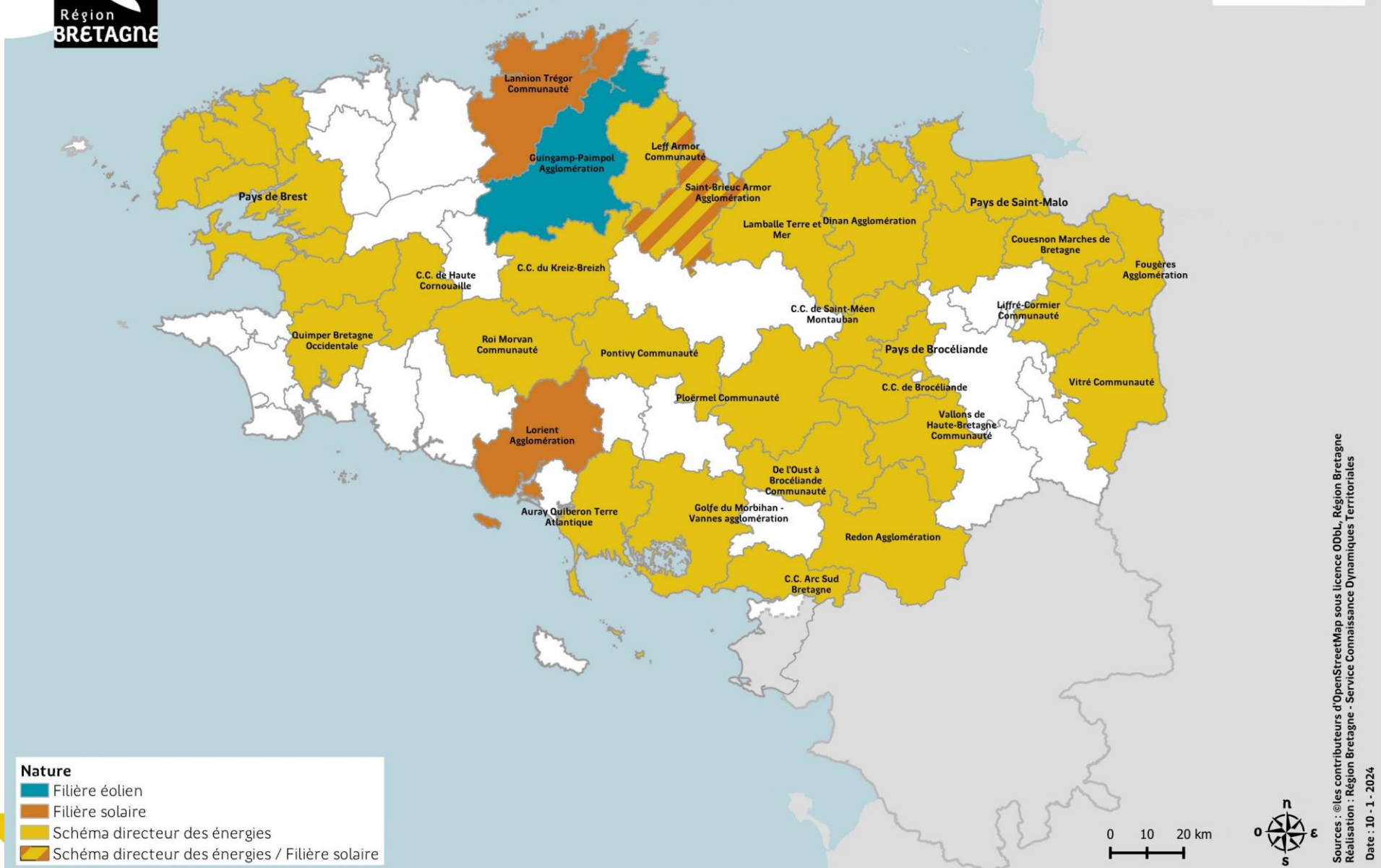
Comment cet exercice, à l'initiative des communes,
s'articule avec les démarches
engagées par les EPCI ?



Source fond carto : ©IGN/Bd carto

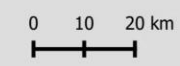
AAP Planification énergétique

Lauréats des sessions 2019-2023



Nature

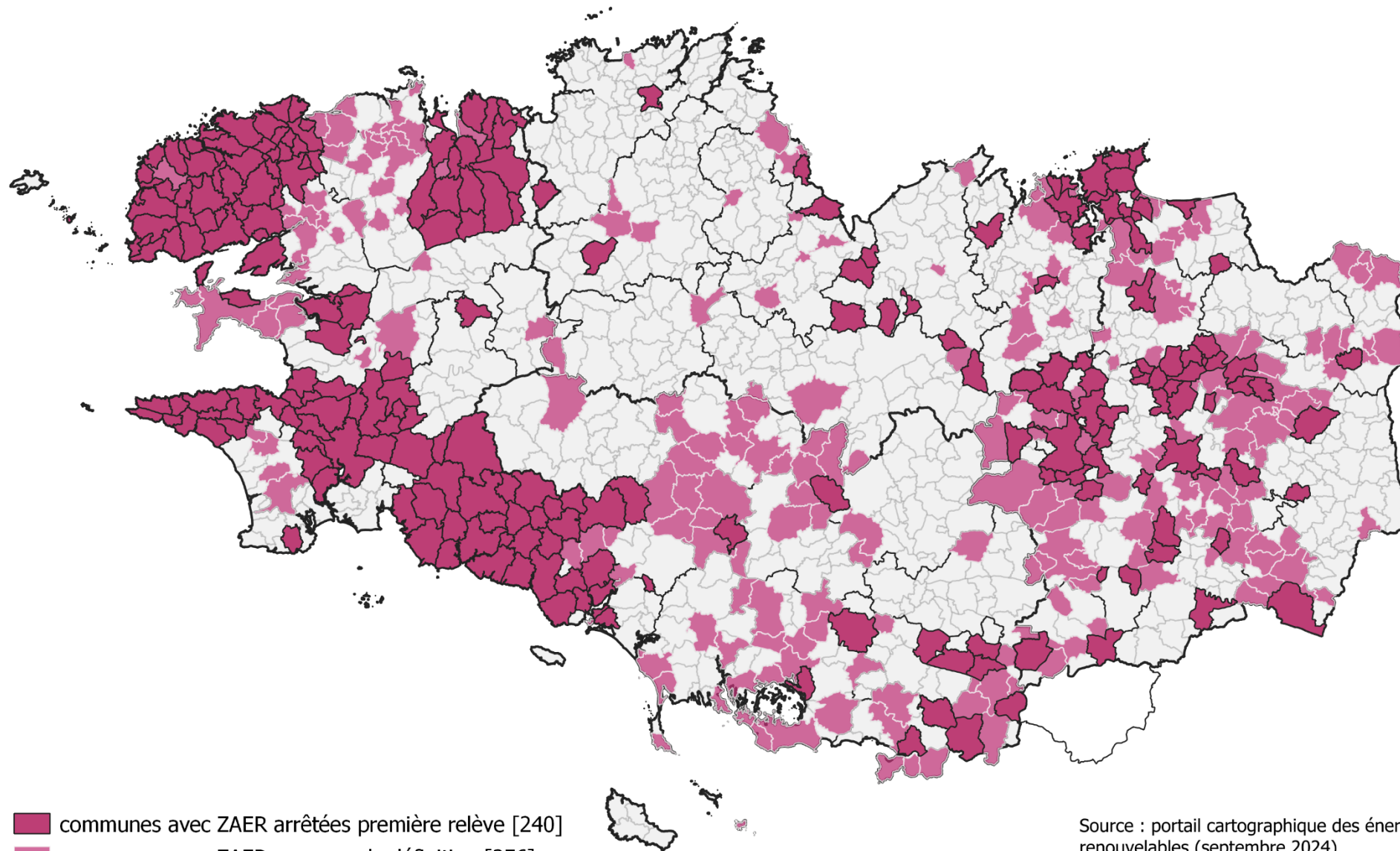
- Filière éolien
- Filière solaire
- Schéma directeur des énergies
- Schéma directeur des énergies / Filière solaire



Sources : @les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL, Région Bretagne
 Réalisation : Région Bretagne - Service Connaissance Dynamiques Territoriales
 Date : 10 - 1 - 2024

Quel bilan peut-on tirer de la première relève ?

Point de situation des zones d'accélération au 25 septembre 2024



- communes avec ZAER arrêtées première relève [240]
- communes avec ZAER en cours de définition [256]

Source : portail cartographique des énergies renouvelables (septembre 2024)
Réalisation DREAL Bretagne (SCEAL / COPREV)

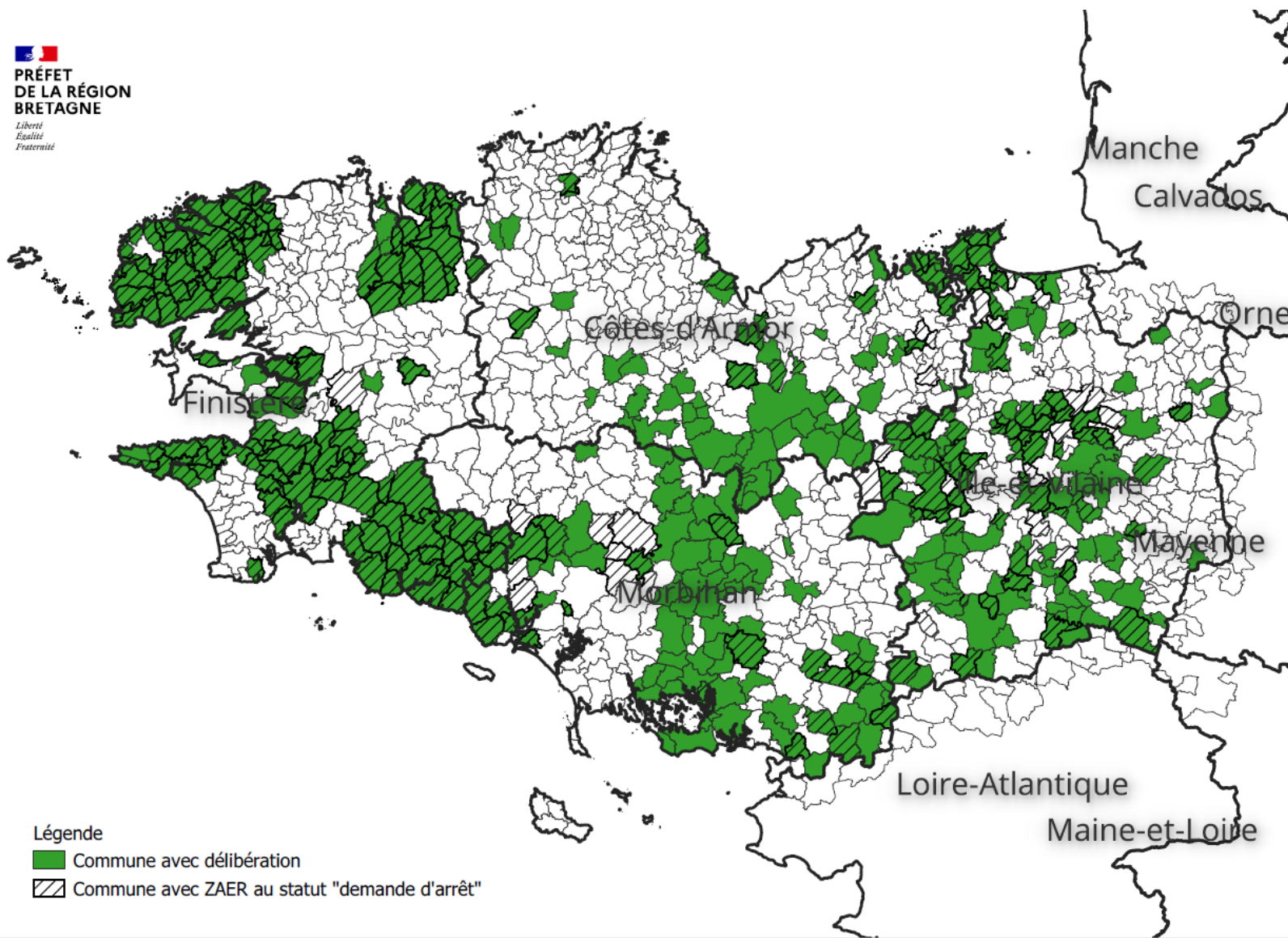
Analyse des potentiels des ZAER de la première relève

Etat des lieux de la 1^{ère} relève

Carte régionale des délibérations reçues et des ZAER en demande d'arrêt de la première relève (mai 2024)

421 communes ayant délibéré → 35 %

- Côtes d'Armor : 61 communes → 18%
- Finistère : 140 communes → 51%
- Ille-et-Vilaine : 133 communes → 40%
- Morbihan : 87 communes → 35%



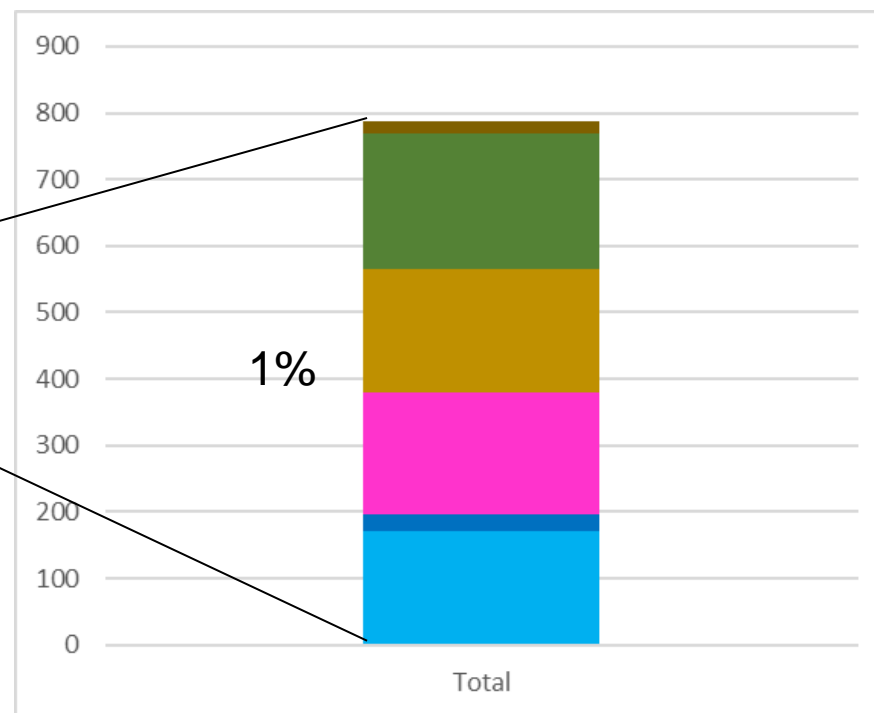
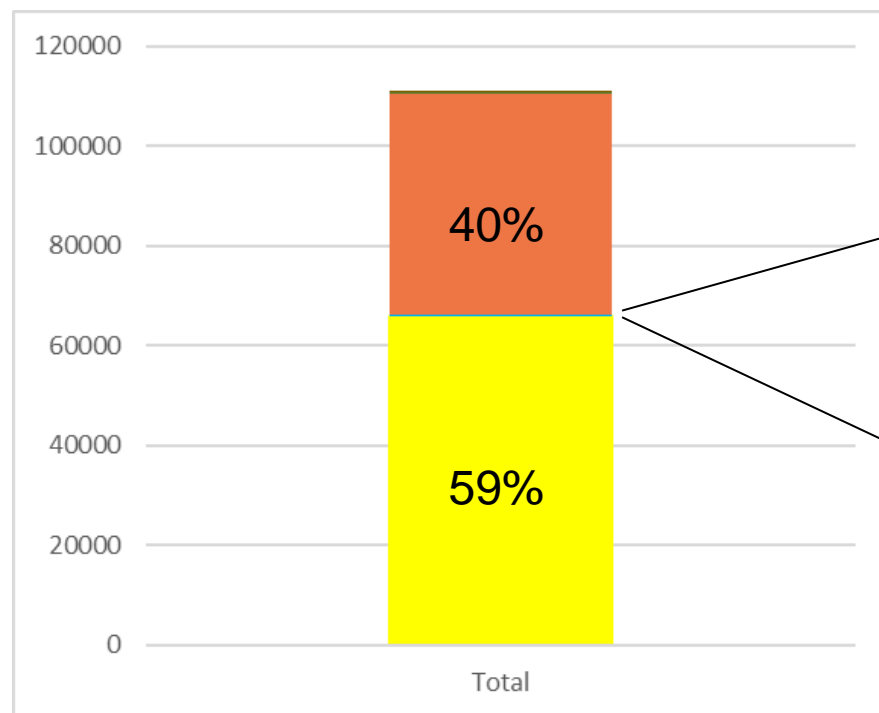
Etat des lieux de la 1^{ère} relève



240 communes ont délibéré et ont transmis pour arrêt des ZAER (20 % des communes de la région)



110 781 ZAER validées par les RPU



Nombre de ZAER par filière






Point de vigilance : en fonction du périmètre de définition des zones (à la commune, à la parcelle, au bâtiment), l'évaluation du potentiel EnR est très hétérogène (cf. point méthodologique ci-après)

Rappels des objectifs du SRADDET (adopté en 2020)

Filières ENR	Objectifs de production 2030	Production (données OEB, 2021)	Objectifs de puissance 2030	Puissance régionale installée (données OEB, 2021)
Eolien terrestre	6000 GWh	2100 GWh	3000 MW	1143 MW
Solaire photovoltaïque	2000 GWh	300 GWh	2000 MW	321 MW
Hydroélectricité (hors barrage de la Rance)	70 GWh	50 GWh	50 MW	38 MW
Solaire thermique	/	/	/	53 MW
Géothermie	/	/	/	/
Biogaz / Biométhane	7400 GWh	900 GWh (dont 400 GWh injection biométhane)	/	34 MW élec 43 MW thermique
Bois énergie / Biomasse (réseau chaleur C/F)	3700 GWh	6000 GWh (bois domestique et chaufferies bois)	/	14 MW élec 6451 MW thermique

Les perspectives nationales

	 AUJOURD'HUI	 2030	 2035
SORTIE DES FOSSILES	60% D'ÉNERGIE FINALE FOSSILE CONSOMMÉE	42% D'ÉNERGIE FINALE FOSSILE CONSOMMÉE	29% D'ÉNERGIE FINALE FOSSILE CONSOMMÉE
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DÉCARBONÉE	463 TWh	560 TWh	
RELANCE DU NUCLÉAIRE	56 réacteurs 279 TWh	57 réacteurs en service 360 TWh (400 TWh ambition managériale)	
PHOTOVOLTAÏQUE	16 GW 19 TWh	54-60 GW 65 TWh	75-100 GW 93 TWh
EOLIEN TERRESTRE	21 GW 39 TWh	33-35 GW 64 TWh	40-45 GW 80 TWh
EOLIEN EN MER	0,5GW 1 TWh	4 GW 14 TWh	18 GW 70 TWh
HYDRO-ÉLECTRICITÉ	26 GW 43 TWh	26 GW 54TWh	29 GW 54TWh
CHALEUR ET FROID RENOUELABLE ET DE RÉCUPÉRATION	183 TWh	297 TWh chaleur 2 TWh froid	330-419 TWh Sup. 2,5 TWh froid
BIOGAZ	10,5T Wh/an	50 TWh (eq. 15 % de biogaz injecté dans les réseaux de gaz)	50-85 TWh
HYDROGÈNE	0 GW	6,5 GW	10 GW

Evaluation des potentiels EnR des ZAER

Principes méthodologiques :

- Corrections géométriques des ZAER
- Surfaces restreintes aux surfaces communales
- Règle de calcul par filière / sous-filière

ENR électriques et biogaz

potentiel (MW) = surfaces (ha) x taux de conversion x taux de réussite (différenciés selon les enjeux du territoire)

Ou **affectation d'un productible moyen x taux de réussite**

Suppression de toutes les ZAER situées dans les **zones rédhibitoires de la loi** (potentiel affecté = 0)

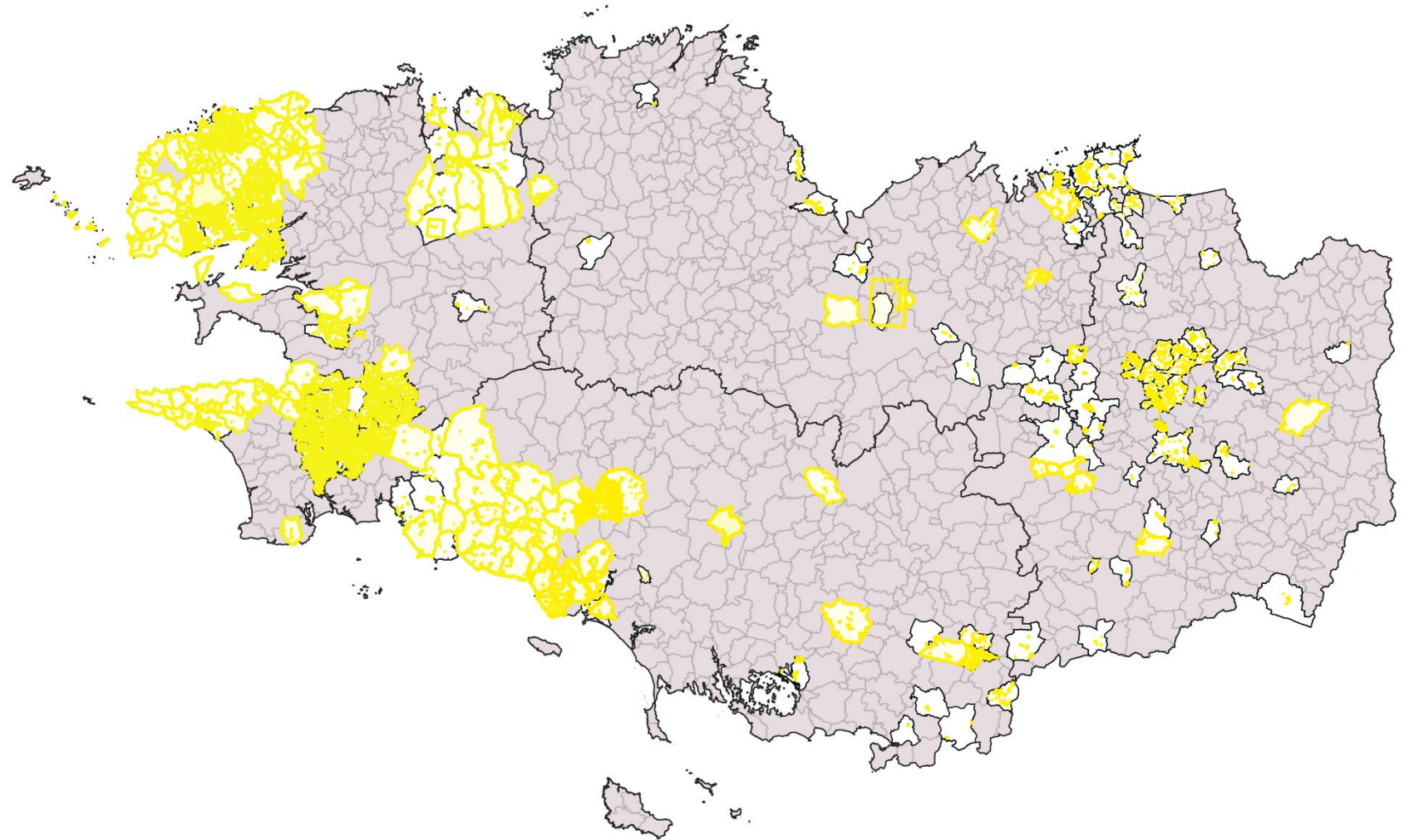
ENR thermiques

délégation de la méthode au CEREMA
+ application de **taux de réussite et taux de couverture** au potentiel estimé

Résultats pour la filière « solaire photovoltaïque »

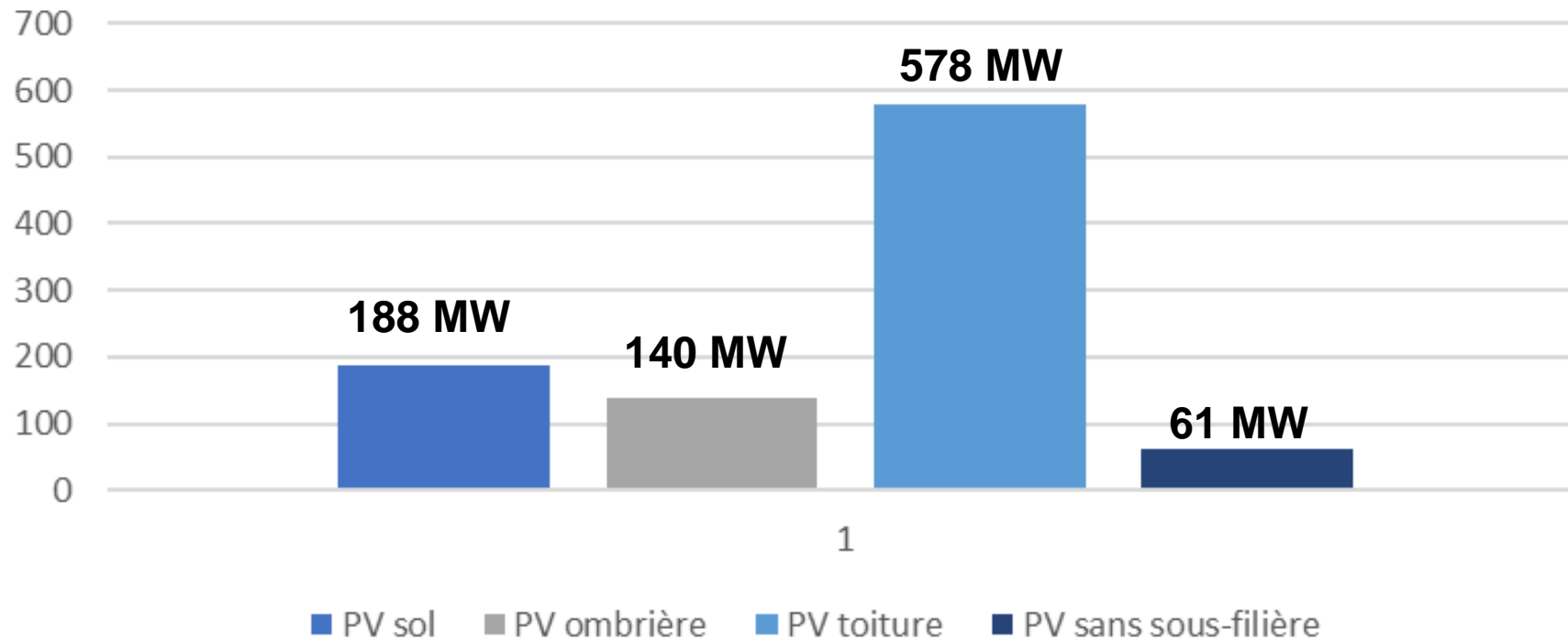
Analyse des potentiels des
ZAER

65 877 zones
d'accélération arrêtées



Source : portail cartographique des énergies
renouvelables (avril 2024)
Réalisation DREAL Bretagne (SCEAL / COPREV)

Résultats pour la filière « solaire photovoltaïque »



Répartition du potentiel selon les sous-filières des ZAER "photovoltaïque" dans la région (fourchette haute)

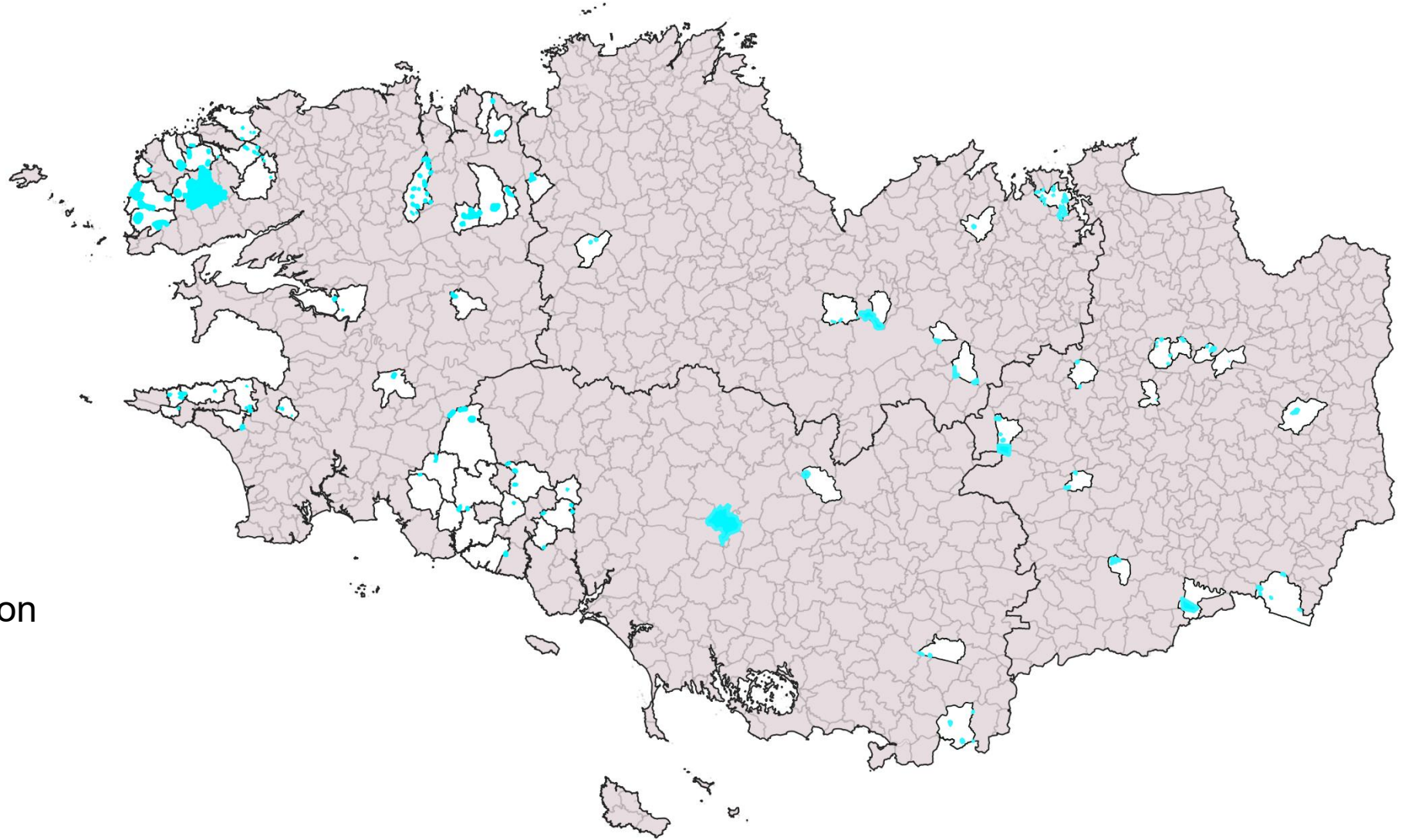
Résultats pour la filière « solaire photovoltaïque »

65 877 zones d'accélération arrêtées

Unité : MW	Objectif du SRADDET (2030)	Puissance régionale installée (ODRE, 2024)	Puissance régionale installée (OEB, 2021)	Différentiel	Potentiel ZAER Solaire photovoltaïque
Solaire photovoltaïque	2000	582	321	1418	870 à 970



Résultats pour la filière « éolien terrestre » »



171 zones d'accélération
arrêtées

Résultats pour la filière « éolien terrestre »

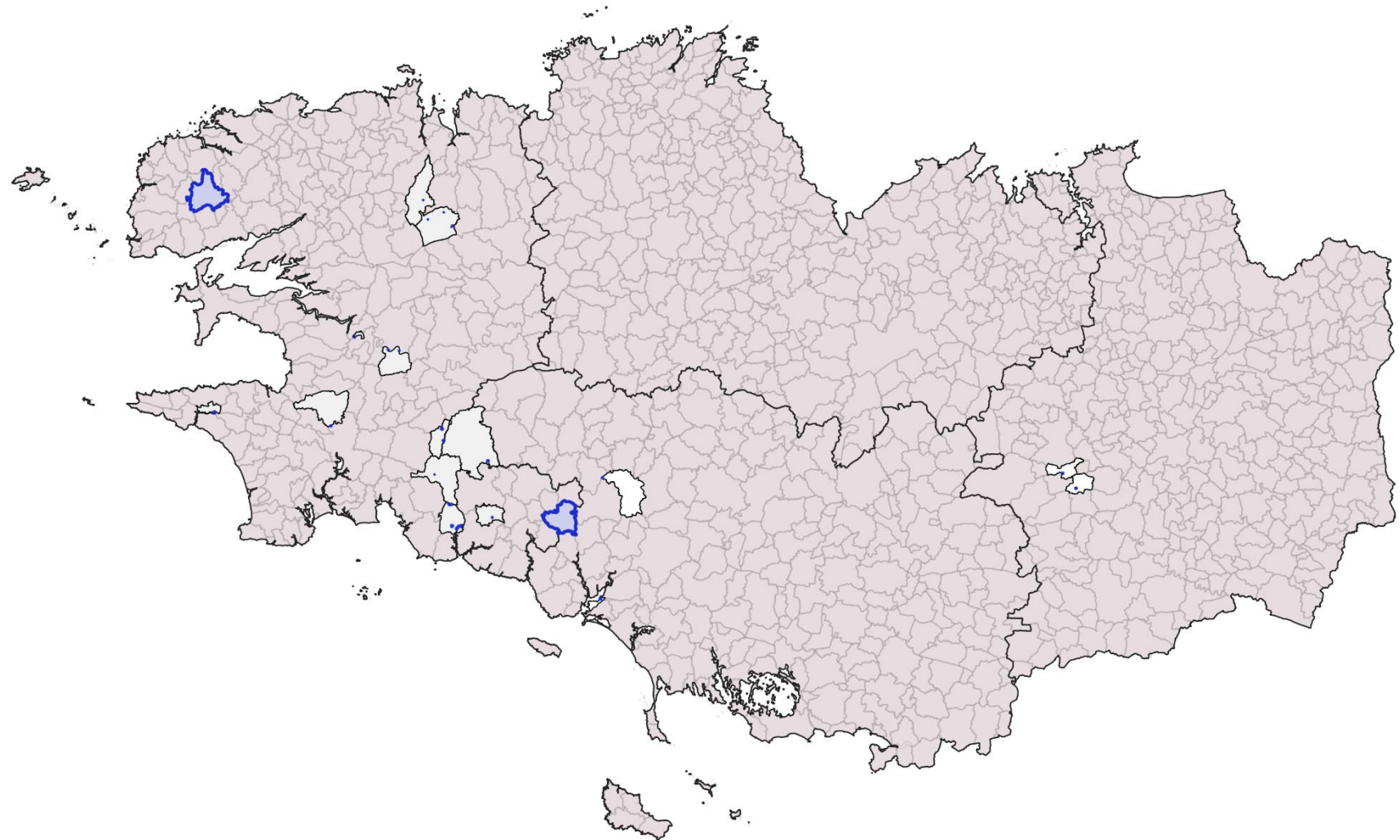
171 zones d'accélération arrêtées

	Objectif du SRADDET (2030)	Puissance régionale installée (ODRE, 2024)	<i>Puissance régionale installée</i> (OEB, 2021)	Différentiel	Potentiel ZAER
Unité : MW	3000	1350	1143	1650	22



Résultats pour la filière « hydroélectricité »

25 zones
d'accélération
arrêtées



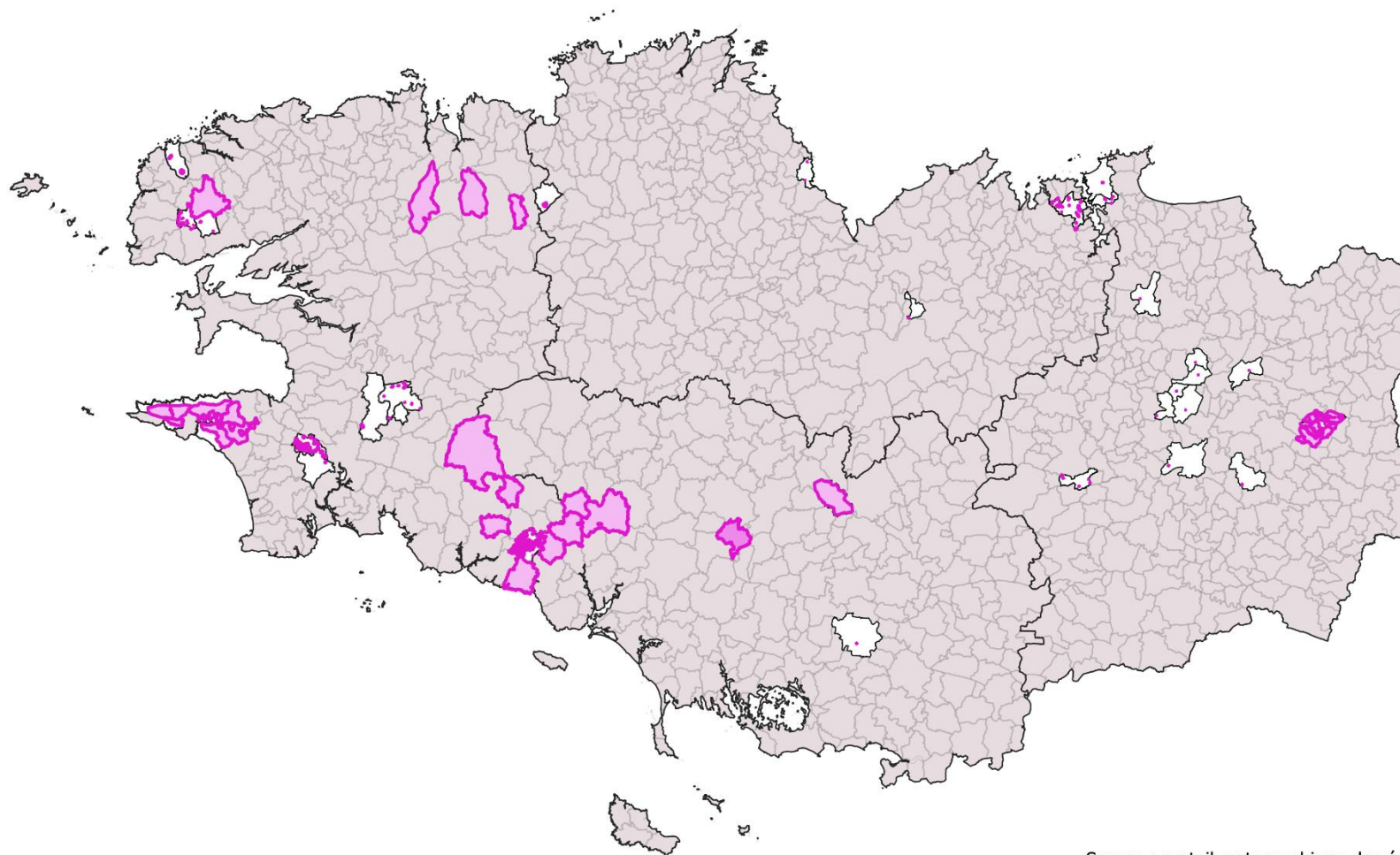
Résultats pour la filière « hydroélectricité »

25 zones d'accélération arrêtées

	Objectif du SRADDET (2030)		Puissance régionale installée (OEB, 2021)		Différentiel	Potentiel ZAER
Unité : MW	50	=	38	=	12	0,5

Résultats pour la filière « biogaz /biométhane »

184 zones
d'accélération arrêtées
(sous-filières
méthanisation injection
méthanisation
cogénération, chaleur)



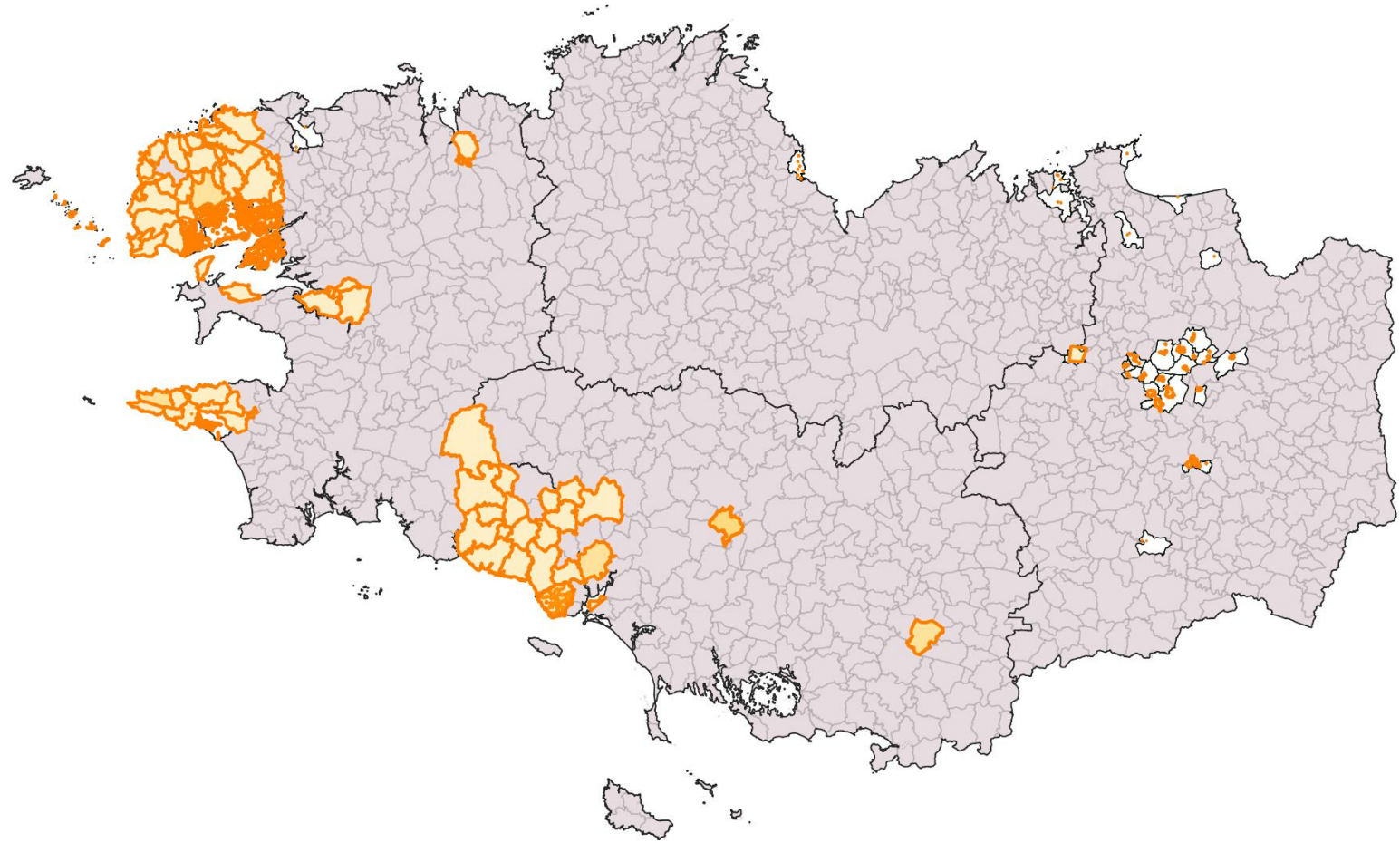
Source : portail cartographique des énergies
renouvelables (avril 2024)
Réalisation DREAL Bretagne (SCEAL / COPREV)

Résultats pour la filière « biogaz / biométhane »

	Objectif du SRADDET (2030)	Production régionale (OEB, 2022)	Différentiel	Potentiel ZAER
Unité : GWh	7400	900 (dont 600 injection biométhane)	6500	500 à 700

Résultats pour la filière « solaire thermique »

44 117 zones
d'accélération arrêtées



Source : portail cartographique des énergies
renouvelables (avril 2024)
Réalisation DREAL Bretagne (SCEAL / COPREV)

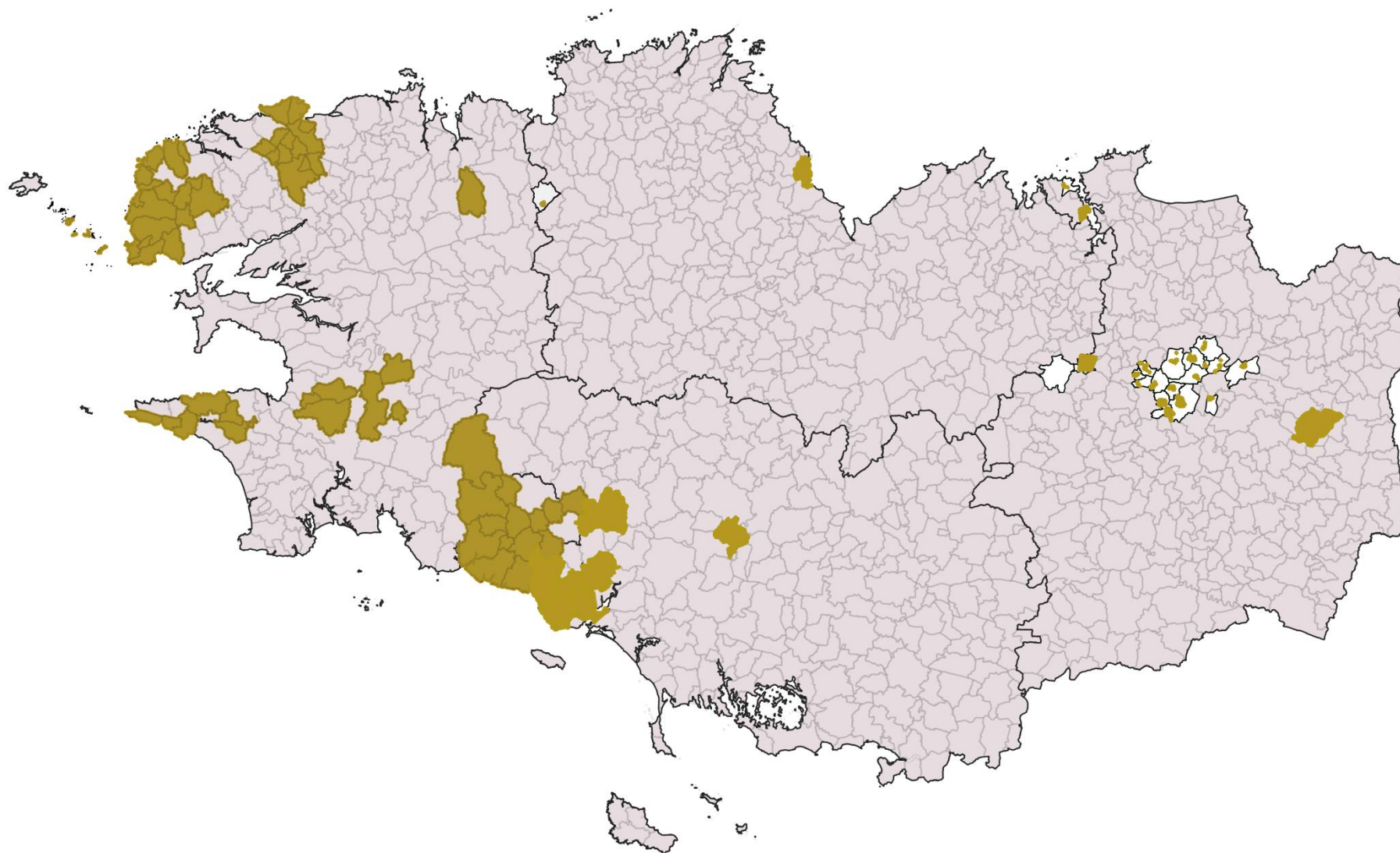
Résultats pour la filière « solaire thermique »

44 117 zones d'accélération arrêtées

Unité : GWh	Objectif du SRADDET (2030)	Production régionale (OEB, 2022)	Différentiel	Potentiel ZAER Fourchette basse (5%)	Potentiel ZAER Fourchette haute (15%)
Solaire thermique	/	/	/	10	30

Résultats pour la filière « géothermie »

185 zones
d'accélération
arrêtées

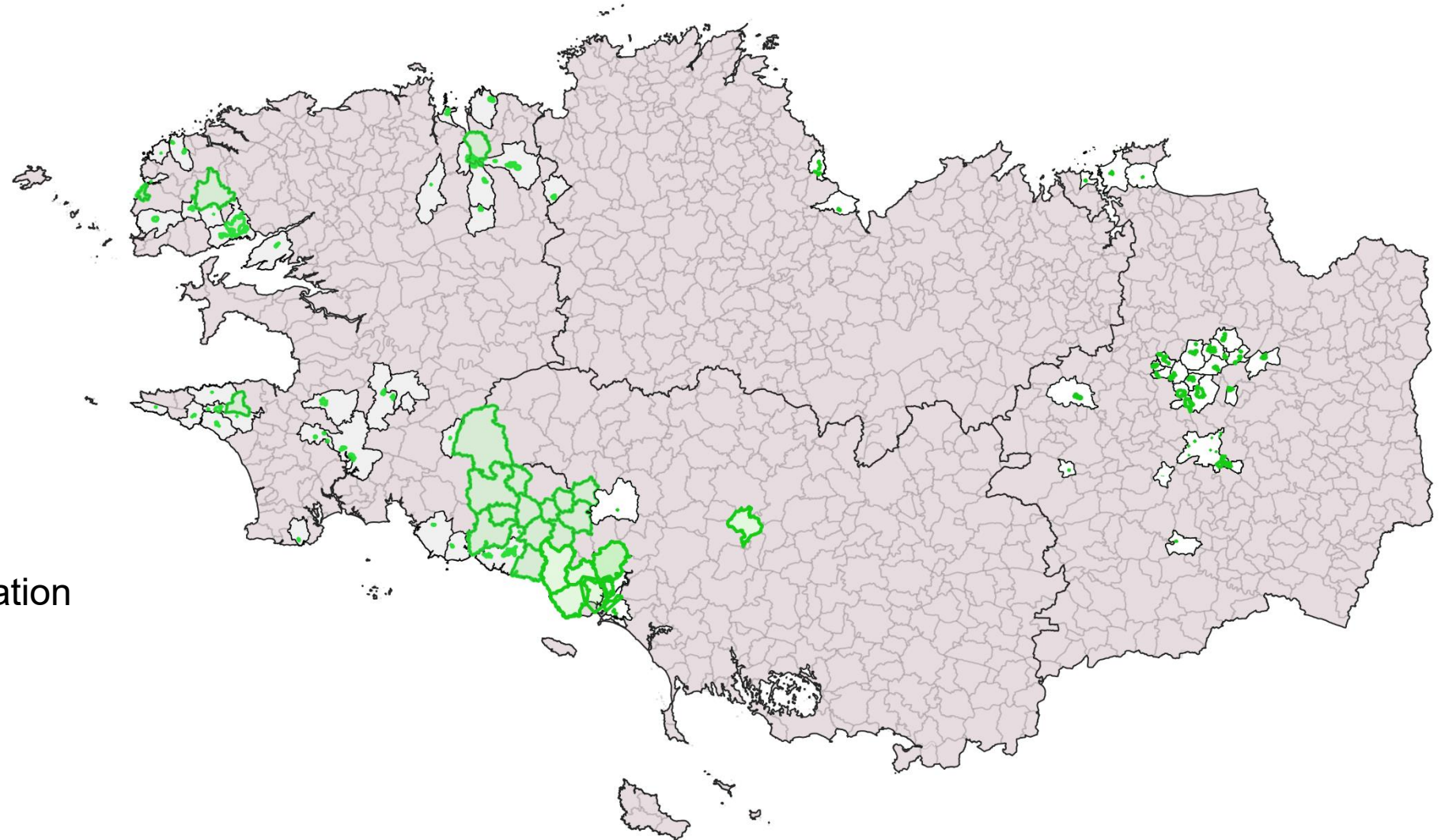


Résultats pour la filière « géothermie »

185 zones d'accélération arrêtées

Unité : GWh	Objectif du SRADDET (2030)	Production régionale (OEB, 2022)	Différentiel	Potentiel ZAER Fourchette basse (5%)	Potentiel ZAER Fourchette haute (15%)
Géothermie	/	/	/	41	122

Résultats pour la filière « bois énergie/biomasse »



203 zones d'accélération
arrêtées

Résultats pour la filière « bois énergie/biomasse »

203 zones d'accélération arrêtées

Unité : GWh	Objectif du SRADDET (2030)	Production régionale (OEB, 2022)	Différentiel	Potentiel ZAER Fourchette basse (10%)	Potentiel ZAER Fourchette haute (30%)
Bois énergie/biomasse	3700	1066 chaufferie bois (4425 bois énergie domestique)	/	111	334

Questions / réponses

Avis du Comité régional de l'énergie

Considérant les cartographies des ZAER arrêtées par les RPU ;

Considérant que 20 % des communes de la région ont délibéré et arrêté des ZAER sur leur territoire dans le cadre de la première relève ;

Considérant les objectifs régionaux adoptés en 2020 dans le cadre du SRADDET ;

Considérant les orientations nationales relatives à la programmation pluriannuelle de l'énergie 2025-2035 (PPE 3) et la nécessité d'accélérer le déploiement des EnR ;

Considérant l'analyse du potentiel EnR des ZAER arrêtées par les communes en première relève, présentée en annexe 3, qui met en évidence l'insuffisance des ZAER définies au regard des objectifs régionaux et de leurs perspectives ;

Considérant les travaux des communes et EPCI engagés dans les territoires pour définir des ZAER qui n'ont pu être finalisés pour la première relève et qui ont vocation à compléter les cartographies départementales ;

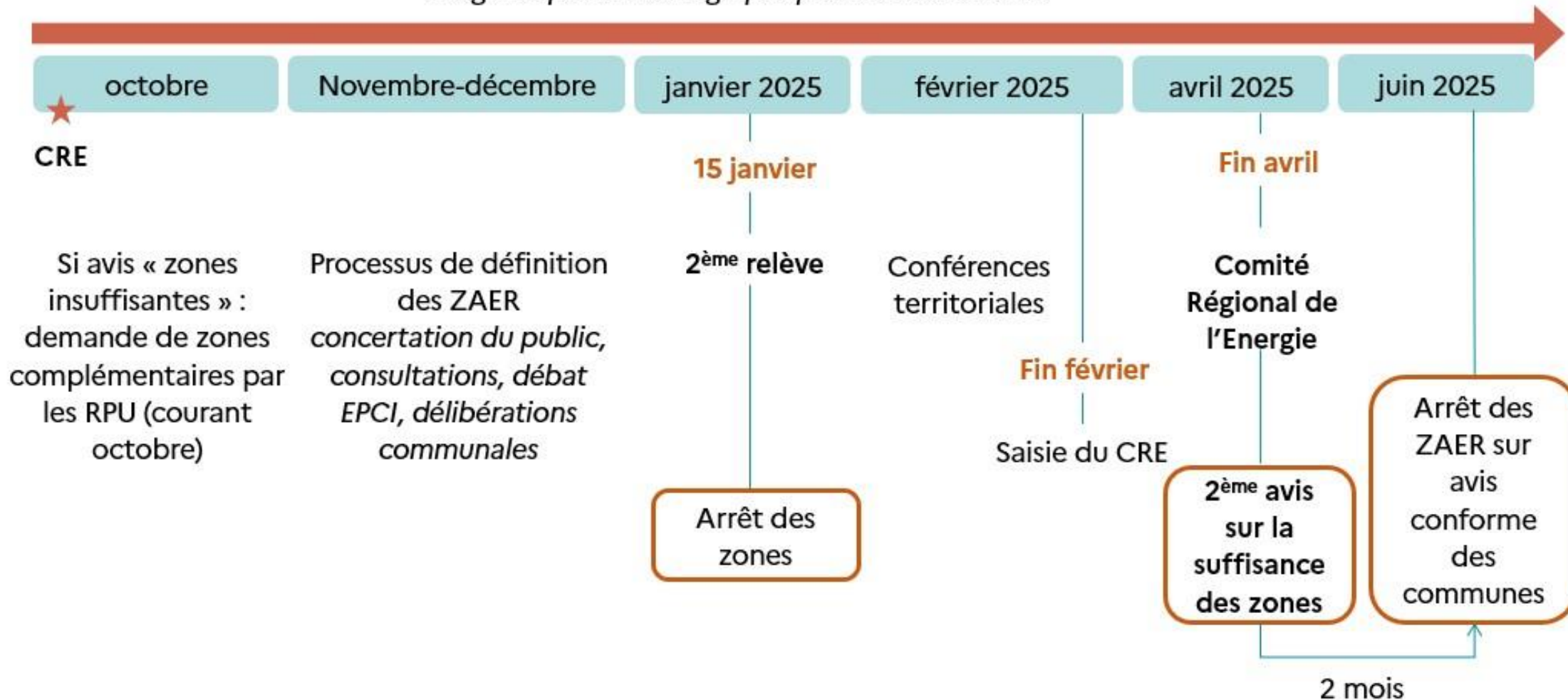
Il est proposé aux membres du Comité régional de l'énergie :

- de constater le caractère insuffisant des cartographies départementales des ZAER au regard des objectifs régionaux ;
- D'inviter les services de l'Etat, des collectivités et les acteurs de l'énergie à continuer de renforcer l'appui, les méthodes et l'outil cartographique pour faciliter l'identification des zones d'accélération par les communes
- d'inviter les communes qui n'auraient pu aboutir leurs travaux en première relève à transmettre, en lien avec les EPCI, leurs ZAER en seconde relève, prévue le 15/01/2025 ;
- de réunir de nouveau les membres du CRE pour analyser les résultats de la seconde relève.

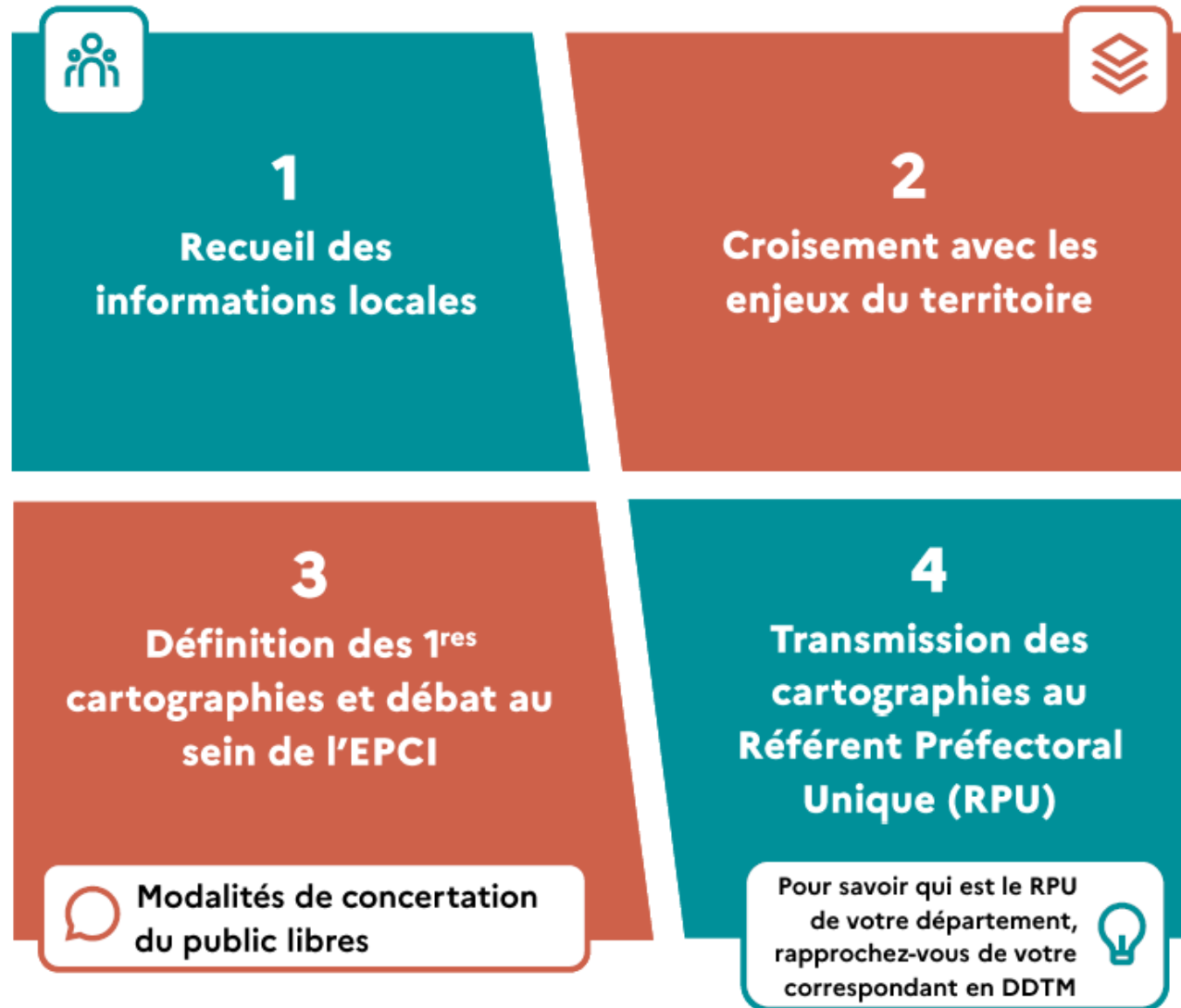
Prochaines étapes

Calendrier prévisionnel

Usage du portail cartographique national des EnR



Calendrier prévisionnel : vers une seconde relève



Les prochains rendez-vous

- CRE/ CBTE: fin avril
 - Avis CRE sur la cartographie des ZAER (2^{nde} relève)
 - Ateliers CBTE # construisons nos trajectoires
(*SRADDET – Territorialisation de la PPE – Planification écologique*)

Conclusion

Jean-Christophe BOURSIN, Secrétaire général pour les affaires régionales de Bretagne

André CROCQ, Conseiller régional délégué à la transition énergétique, Région Bretagne

MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION !

Contacts secrétariat du CRE et de la CBTE :

DREAL : conf-transition-energetique.sceal.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr

Conseil Régional : energie@bretagne.bzh

Lien vers le guide méthodologique ZAEnR et les contacts utiles en département :

https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20240222_guide_zanenr_v3.pdf

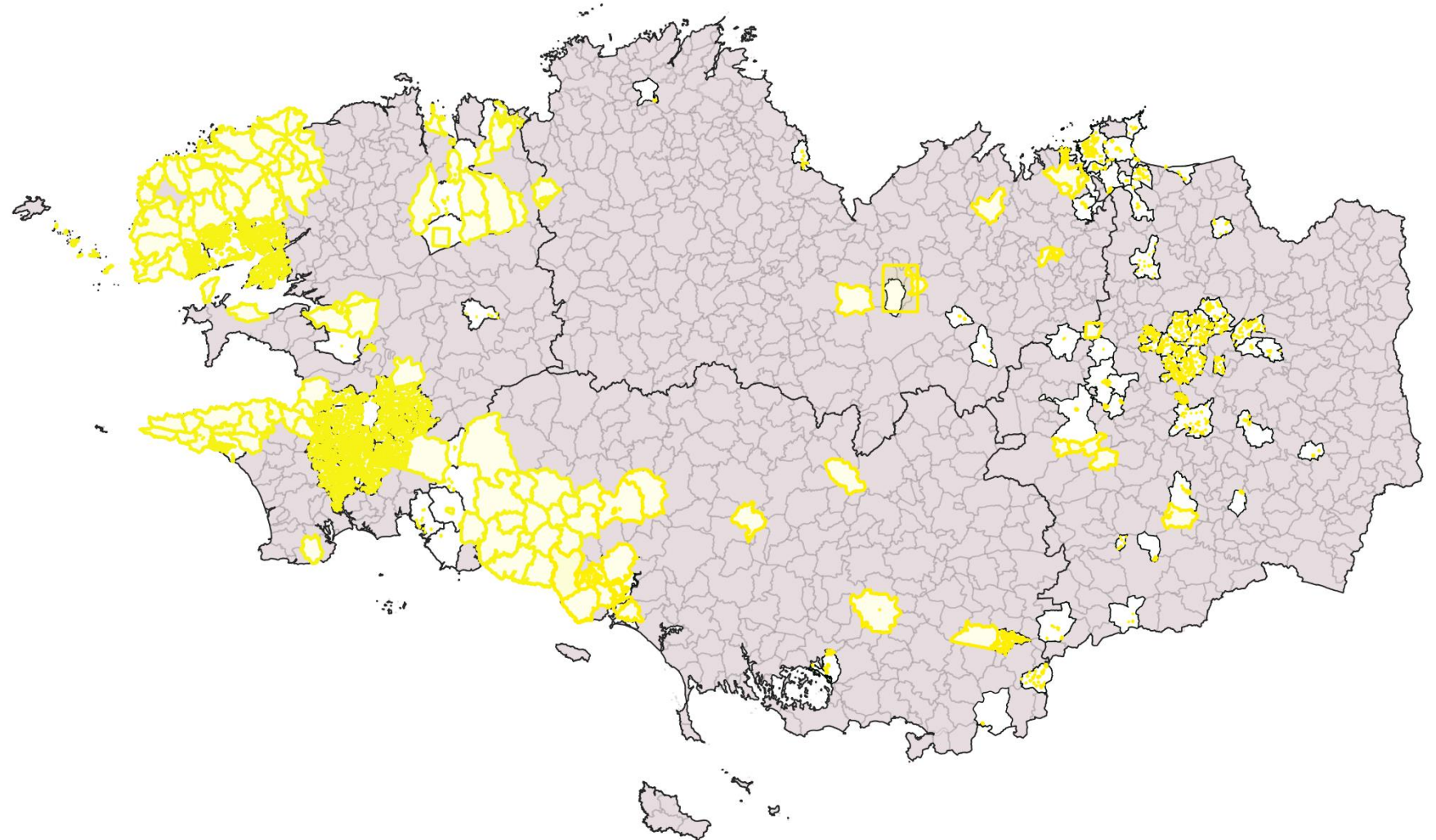
Lien vers le portail cartographique public (accès aux couches d'enjeux utilisées pour la méthode d'analyse des potentiels) :

<https://macarte.ign.fr/carte/1X3jxe/Carte-EnR-Grand-public>

Lien vers la plateforme EnRezo du Cerema : <https://reseaux-chaleur.cerema.fr/espace-documentaire/enrezo>
(données intégrées dans le portail cartographique)

Cartes annexes

Résultats pour la sous-filière « solaire photovoltaïque toiture »



63 489 zones d'accélération
arrêtées (ZAER sans sous-
filière indiquée comprises)

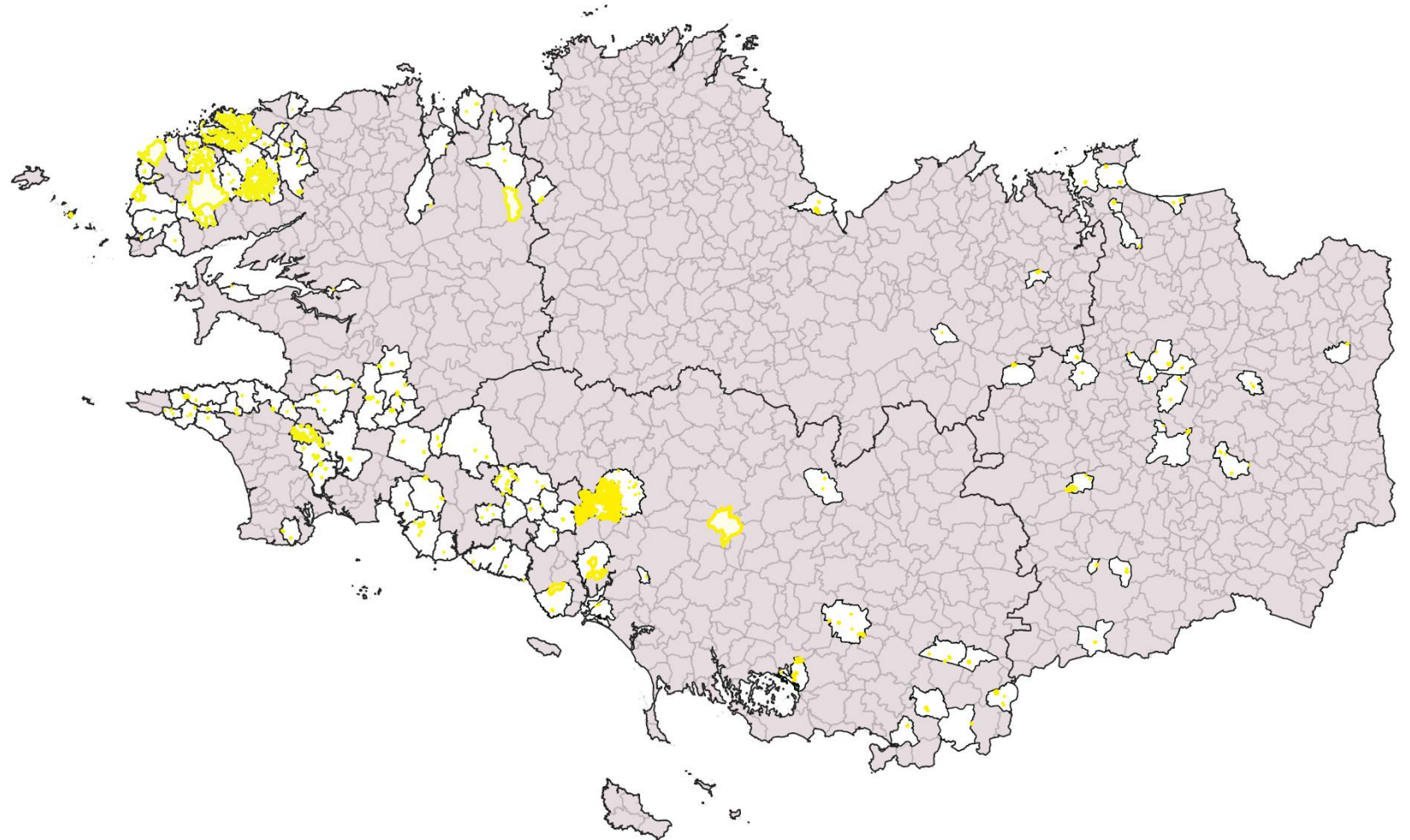
Potentiel ZAER « PV toiture »
: 639 MW

Résultats pour la sous-filière « solaire photovoltaïque au sol »

Analyse des potentiels des
ZAER

1 015 zones d'accélération
arrêtées

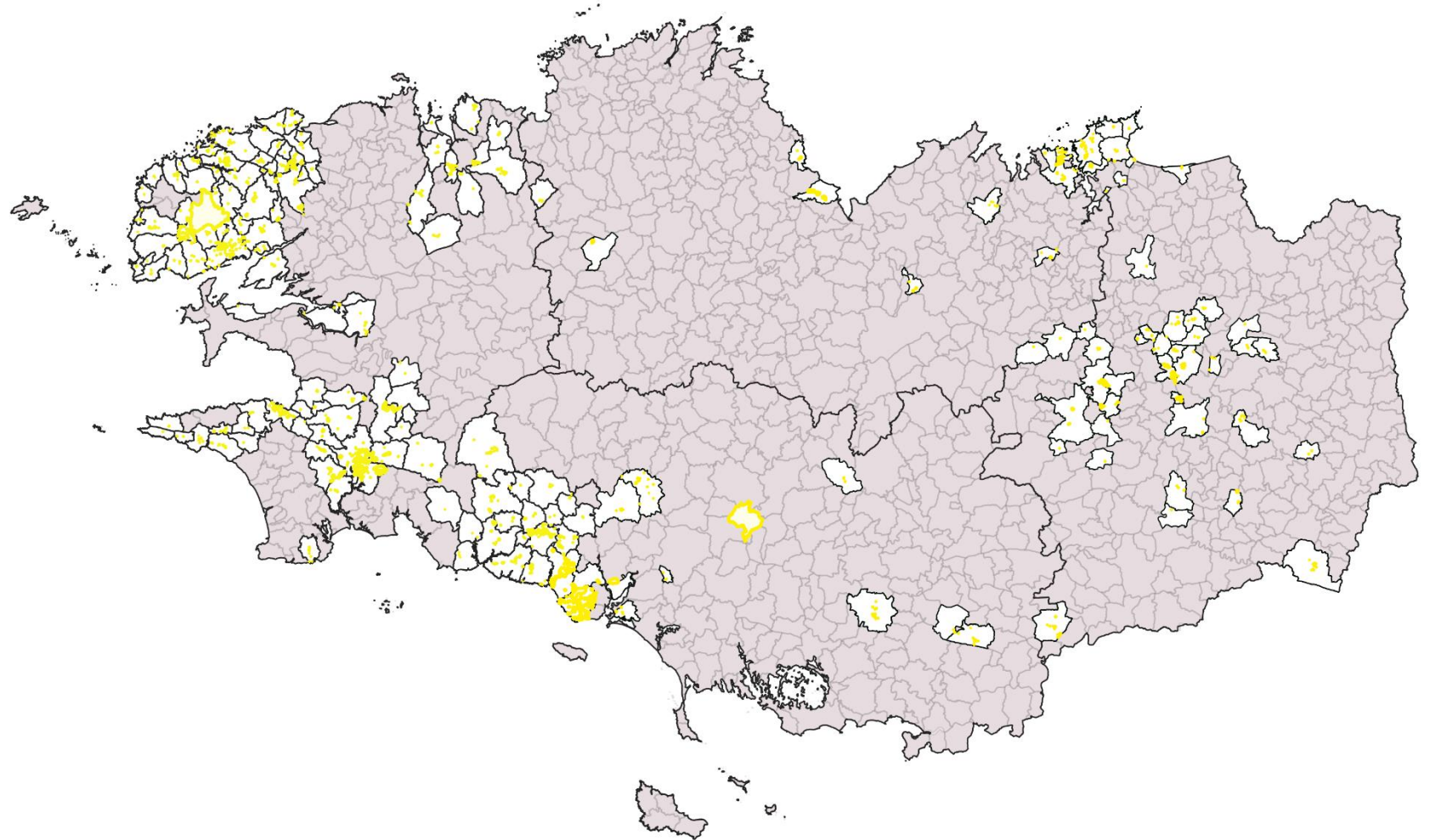
Potentiel ZAER « PV au sol » :
160 à 188 MW



Source : portail cartographique des énergies
renouvelables (avril 2024)
Réalisation DREAL Bretagne (SCEAL / COPREV)

Résultats pour la sous-filière « solaire photovoltaïque ombrière »

Analyse des potentiels des
ZAER



2 012 zones d'accélération
arrêtées

Potentiel ZAER « PV ombrière
70 à 140 MW