



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Notice méthodologique de la DEAL Martinique

Les Zones d'Accélération de production des Énergies Renouvelables (ZAER)

Version du 23 juillet 2024

Notice méthodologique DEAL Martinique

Sommaire

- **Contexte général de l'exercice**
 - Présentation des ZAER
- **Méthode proposée pour l'élaboration des zones**
 - Présentation de la valise pédagogique de la DEAL
 - Méthodologie générale, filière par filière, et prise en main des outils

Notice méthodologique de la DEAL Martinique

- **Contexte général de l'exercice**

Présentation des ZAER

Cadre législatif

La **loi du 10 mars 2023** relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (**loi APER**) introduit la nécessité pour les communes de définir des **zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER)**.

Intégrer davantage les élus et les collectivités territoriales en vue d'une meilleure planification énergétique

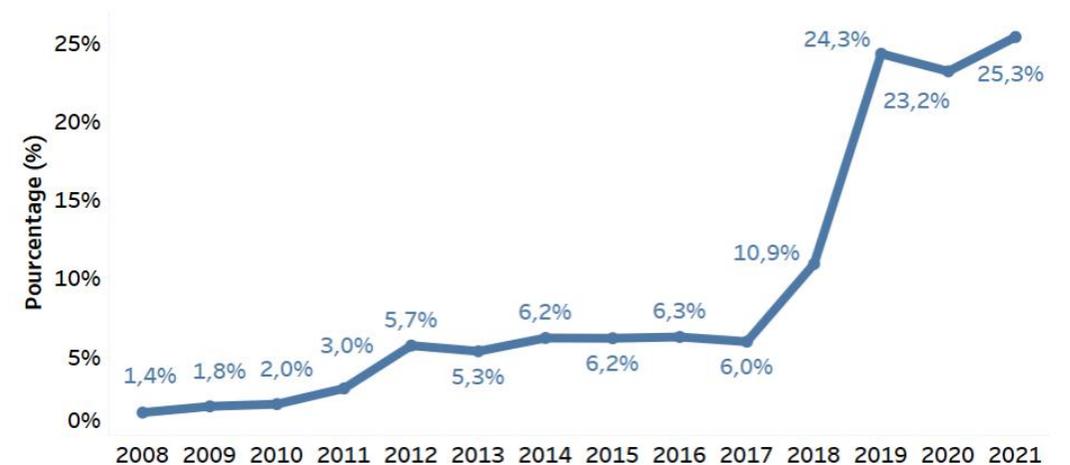
Simplifier et accélérer l'émergence de projets d'énergies renouvelables (EnR)

Renforcer l'intérêt des projets d'EnR pour les collectivités et permettre un meilleur partage de la valeur qui en est issue

Présentation des ZAER

Pourquoi accélérer la production d'énergie renouvelable en Martinique ?

1. Diminuer la part d'énergies fossiles dans la consommation énergétique tout en maintenant les efforts de maîtrise de la consommation d'énergie.
2. Atteindre un mix électrique 100 % renouvelable et diminuer nos émissions de GES.
3. Contribuer à la sécurité d'approvisionnement en énergie et à notre autonomie énergétique.



Evolution du taux d'EnR dans la production électrique de 2008 à 2021

Présentation des ZAER

Articulation des ZAER avec les objectifs de la PPE de Martinique révisée

Les zones d'accélération EnR doivent permettre de répondre **aux objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie de la Martinique (PPE)**, qui fixe la trajectoire du mix énergétique de la Martinique jusqu'en 2033 et les objectifs de développement pour chacune des filières du mix de production.

La PPE de Martinique doit permettre d'atteindre :

- **l'autonomie énergétique**
- un mix de production d'électricité **100% renouvelable** en 2030

- **La PPE 2016-2023** a été adopté par le décret du 04 octobre 2018.
- **La PPE 2024-2033** est en cours de finalisation.

Le projet de PPE de Martinique 2024-2033 fera l'objet d'une mise à disposition du public, d'une durée de un mois, avant la fin de l'année 2024, avec prise en compte des remarques formulées librement

Présentation des ZAER

Pourquoi définir ces zones en Martinique ?

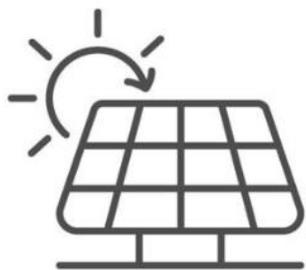
Définir ces zones, c'est :

1. **Contribuer** à l'effort national et **affirmer** une volonté politique locale.
2. **Identifier et choisir** les secteurs où le montage de projets d'EnR sera facilité et accéléré.
3. **Planifier et maîtriser** la cohérence du développement d'EnR avec les stratégies territoriales existantes.
4. **Renforcer l'acceptabilité sociale et locale** des projets d'EnR en concertant les parties prenantes.

Définir ces zones, ce n'est pas :

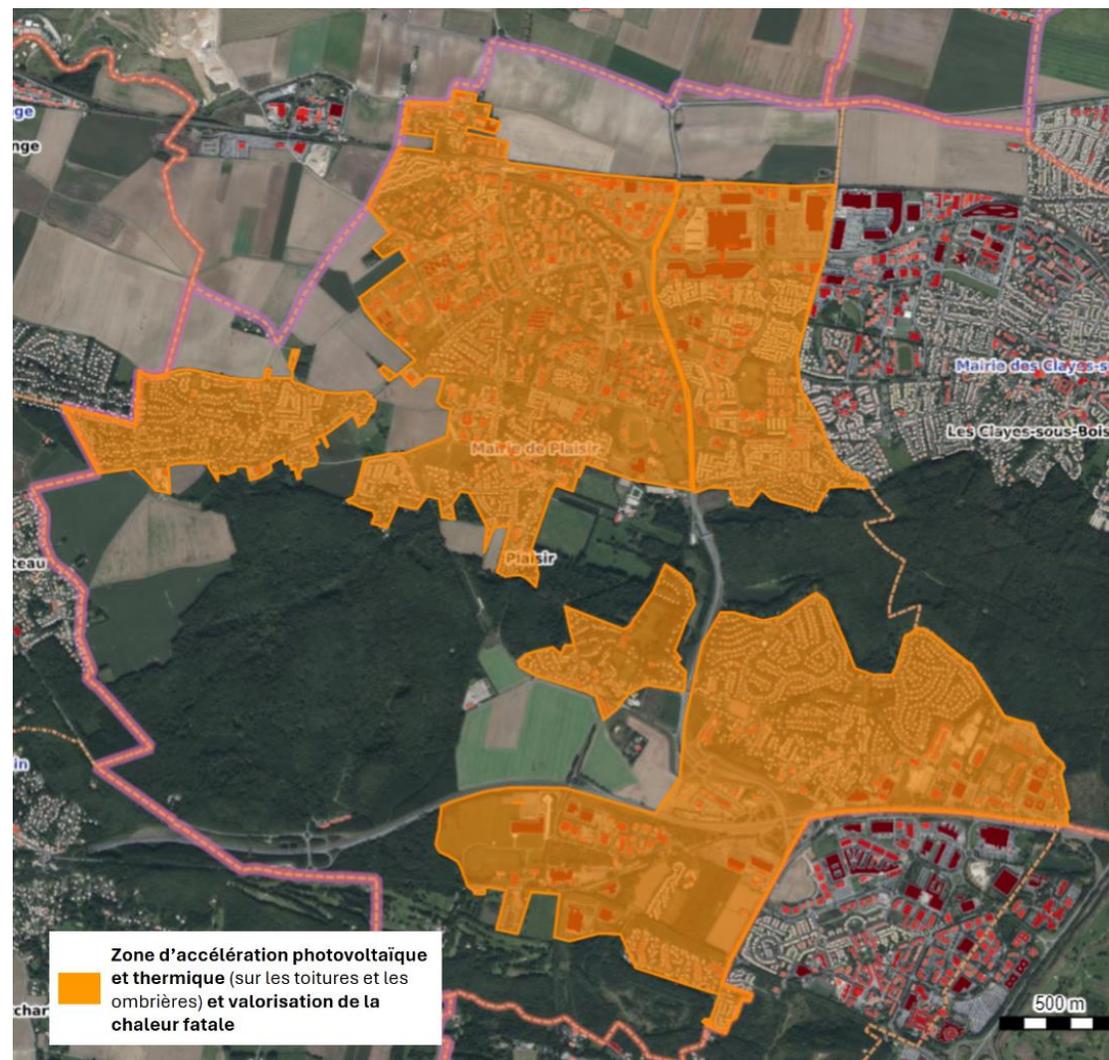
1. **Définir des zones exclusives** : un projet d'énergie renouvelable peut se développer en dehors des ZAER (dans ce cas, un comité de projet doit en revanche être monté aux frais des développeurs).
2. **Définir des secteurs d'autorisation d'office** : tout projet devra continuer d'appliquer les réglementations en vigueur (urbanisme, environnement, énergie, etc).

Présentation des ZAER : des exemples d'ailleurs

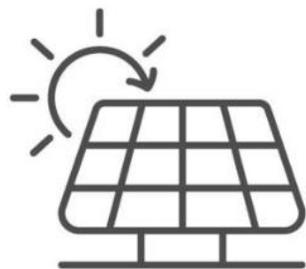


Exemple de ZAER définie par la ville de Plaisir (78), issu du dossier préparatoire de la concertation publique

→ Dans cet exemple, la commune a choisi de créer **des ZAER sur l'ensemble des zones « U » et « AU » de son PLU**, afin de marquer son soutien au développement de la filière solaire quel que soit l'emplacement et l'ensoleillement.



Présentation des ZAER : des exemples d'ailleurs



Exemple de ZAER définie par la ville de Praz-sur-Arly (74), issu du dossier préparatoire de la concertation publique

→ Dans cet exemple, la commune a choisi de créer des ZAER à la **maille du bâtiment**, afin de mettre en avant les projets connus et/ou en cours de développement, au cas par cas

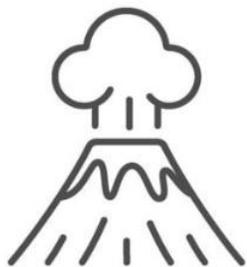
Attributs de la ZAER
PV_Bât(12)Salle des fêtes_Belambra
15 avril 2024

Production énergétique
Filière de production énergétique : Solaire photovoltaïque
Détails de la filière : Autre
Productible estimé (MWh) :
Puissance installée (MW) :

Informations complémentaires
Commentaire :

Informations géographiques
Superficie : 543 m²
Périmètre : 96.61 m
Rapport entre la surface de la ZA et la commune : 0.002%
Commune : PRAZ SUR ARLY
Code postal : 74120
Code INSEE : 74215
Zone urbanisme :
Prescription surfacique :

Présentation des ZAER : des exemples d'ailleurs



Exemple de ZAER définie par la ville du Sequestre (81), issu du dossier préparatoire de la concertation publique

→ Dans cet exemple, la commune a choisi de créer des **ZAER continues** mais **distinctes**, sur des zones correspondant au gisement de la ressource du sous sol.

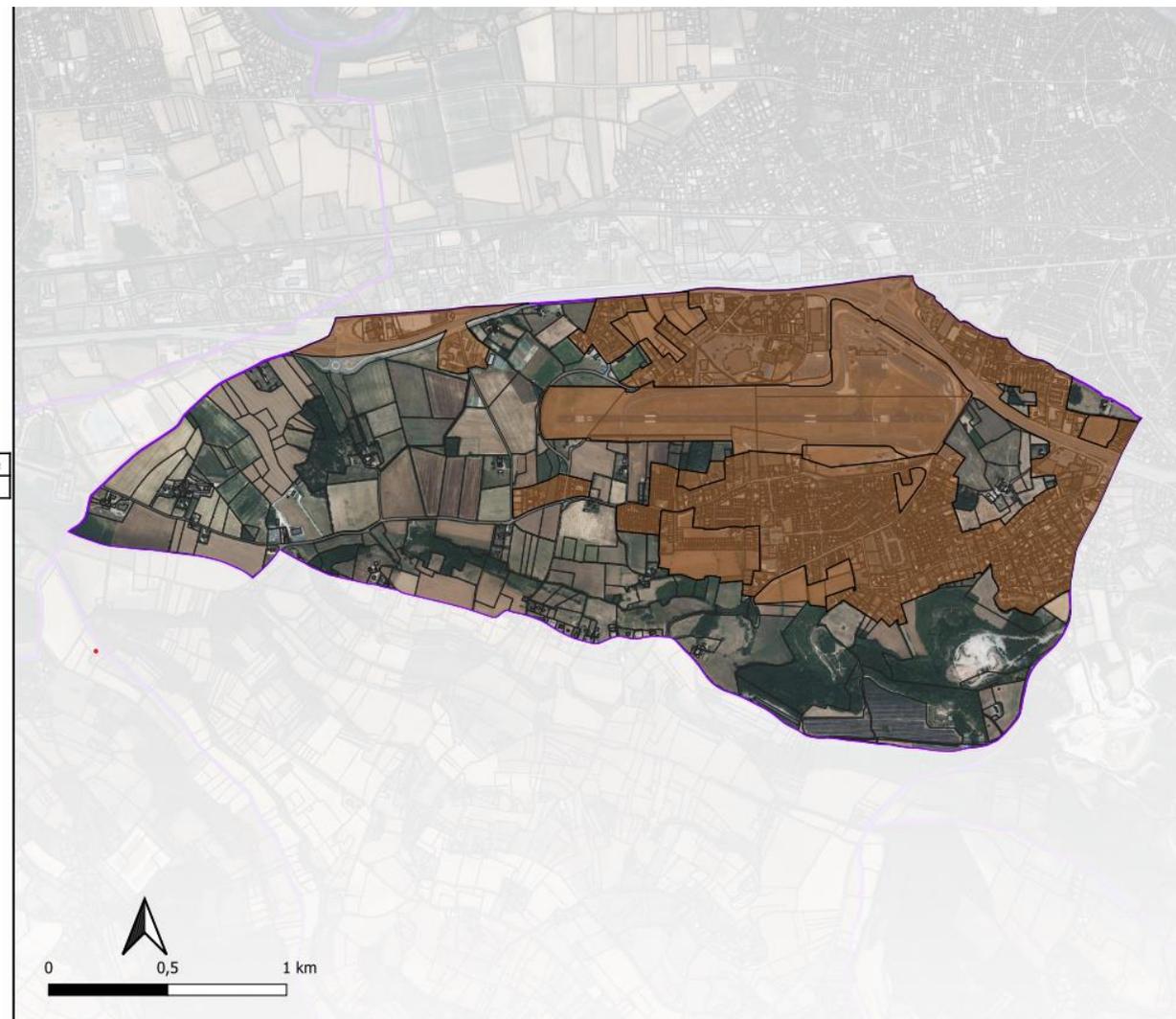
→ *N.B: la Martinique n'est pas concernée par la géothermie de surface. Sur notre territoire, nous parlons de géothermie de basse, moyenne et haute température. Voir plus bas.*



Le Sequestre

 Géothermie de surface (pompe à chaleur)

Superficie en ha ZAEnR	% ZAEnR/superficie communale
240,06	43,36



Bénéfices liés à la création des ZAER

L'exercice de création des ZAER permet :

- **De renforcer le débat et la concertation**, en menant la concertation des parties prenantes sur les projets qui se développe sur la commune, et particulièrement des administrés, permettant davantage de visibilité et favorisant par ailleurs le développement de **projets EnR citoyens** (concertation, anticipation).
- **De renforcer sa maîtrise foncière** par :
 - l'adoption, à terme, des zones dans les **PLU**.
 - la possibilité de créer des **zones d'exclusion des EnR**, à la seule condition que l'ensemble des ZAER permettent d'atteindre les objectifs de la PPE de Martinique.
- **De créer des zones attractives et incitatives pour le développement des futurs projets**. **Des incitations économiques** (bonus, modulations tarifaires..) ou **administratives** (simplification de procédures, délais d'instruction réduits...) sont en effet prévues par la loi APER du 10 mars 2023.

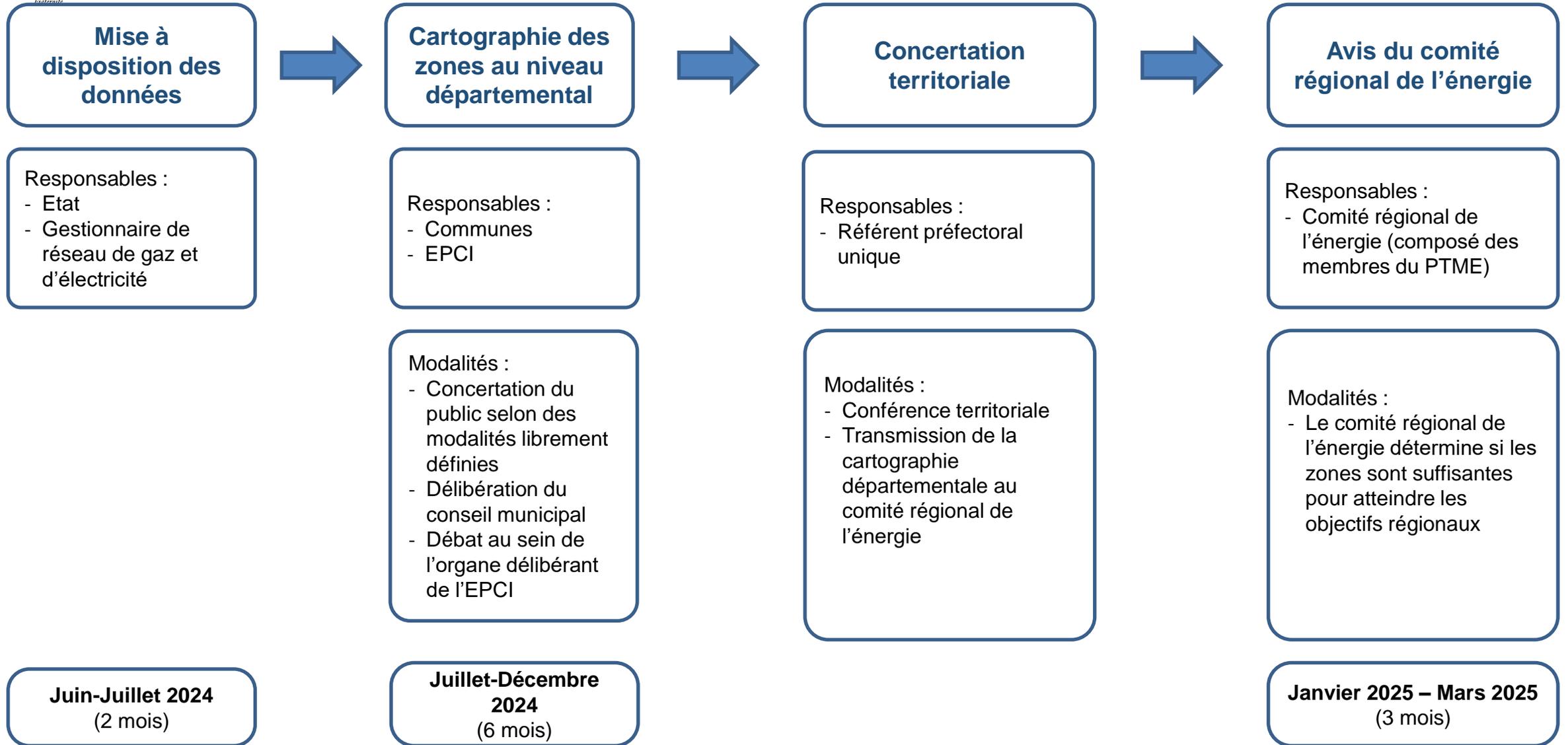
Bénéfices liés à la création des ZAER

Les projets d'EnR peuvent contribuer à apporter une ressource financière aux communes, notamment à travers les **recettes fiscales**. La localisation d'un projet sur une ZAER permet, en outre :

→ **De déclencher les mécanismes de partage de la valeur et de développement économique avec :**

- ✓ Le droit de priorité pour les communes, les EPCI et les riverains dans la **participation au capital des sociétés de projet EnR ;**
- ✓ La possibilité de convertir la redevance d'occupation du domaine public en **prise de participation au capital de la société de projet EnR ;**
- ✓ **La contribution des porteurs de projets** (lauréats par appel d'offre) au financement de projets de transition écologique portés par la commune ou l'EPCI.

Processus d'élaboration et de validation des ZAER



Présentation des ZAER

Quel est le rôle de la commune ?

1. Identifier les **zones propices** au développement des EnR.
2. Définir les **priorités communales** en lien avec les objectifs énergie-climat communaux et supra-communaux.
3. Élaborer les **projets cartographiés de ZAER** via l'outil choisi.
4. Organiser une **concertation publique**.
5. Transmettre les projets de ZAER à **l'EPCI**.
6. Adopter les ZAER en **conseil municipal**.
7. Transmettre les zones à **la référente préfectorale** (DCM + périmètres des zones d'accélération au format SIG).

Processus d'élaboration et de validation des ZAER

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

Janvier 2025 – Mars 2025
(3 mois)



Si les zones sont suffisantes pour atteindre les objectifs

Cartographie des zones au niveau départemental

Responsables :
- Référént 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

→ Avis positif du CRE : fin de l'exercice à l'horizon **Mars 2025**.

Présentation des ZAER

Possibilité de contribution et implication des EPCI dans l'élaboration des ZAER

→ **Veiller à la cohérence entre les projets de zones et le projet de territoire de l'EPCI, à travers les missions suivantes :**

- **Vérifier** la compatibilité des zones avec les documents de planification et d'aménagement existants (PCAET/SCOT). *En effet, si il n'y a pas de rapport de compatibilité direct entre les zones et les schémas régionaux d'aménagement, des difficultés pourraient apparaître s'il est souhaité d'inclure des zones dans les PLU.*
- Réceptionner les zones **et possibilité d'organiser un débat interne avant la transmission des zones à la RPU.**
- Participer à la **conférence territoriale** organisée par la RPU, qui réunira a minima les représentants de la CTM et des EPCI.

Présentation des ZAER

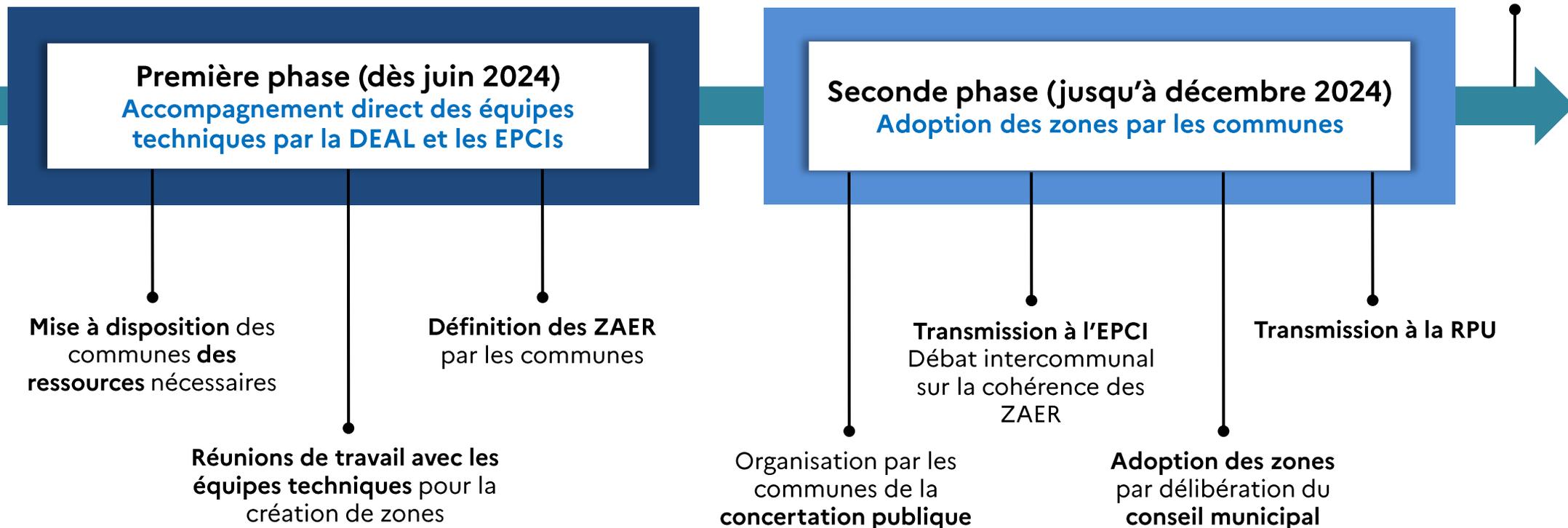
Possibilité de contribution et implication des EPCI dans l'élaboration des ZAER

- Fournir, aux côtés de la DEAL, une aide technique à l'identification des zones.
- Les EPCI peuvent s'inscrire sur le portail EnR « profil utilisateur » :
 - Possibilité de **donner un avis** sur les ZAER avant adoption par la commune.
 - Possibilité de **dessiner les zones à la place des communes** si ces dernières en émettent le souhait et **délèguent leurs droits** sur le portail EnR.
- Accompagner la DEAL dans le cadre des réunions techniques avec les communes.
- Fournir une aide sur les modalités des concertations publiques menées par les communes (la loi n'imposant pas de formalisme particulier pour l'organisation de ces concertations).

Présentation des ZAER

Processus d'élaboration – Calendrier proposé pour la Martinique par la DEAL

Réunion
d'information
Fin mai 2024



Transmission
au CRE

Notice méthodologique de la DEAL Martinique

- Les outils proposés par la DEAL
- La méthode pour la saisie des zones

Site internet DEAL

Arborescence

Thématique :

→ *Risques énergie climat*

Rubrique :

→ *Air énergie climat*

Sous-rubrique :

→ Les zones d'accélération des énergies renouvelables

Echier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

Les zones d'accélération des é X

https://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/les-zones-d-accelerations-des-energies-r740.html

Rechercher

Accueil > Thématiques > Risques Énergie Climat > Air Énergie Climat > Les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER)

Les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER)

24 juin 2024

Les zones d'accélération des énergies renouvelables : l'essentiel à retenir

Les communes, les intercommunalités, les citoyens, et de nombreux acteurs des territoires sont invités à réfléchir sur le déploiement local des énergies renouvelables à travers un nouvel outil : les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER).

24 juin 2024

Les zones d'accélération des énergies renouvelables : les outils

Afin de permettre aux communes de réaliser leur cartographie des ZAER, plusieurs outils sont mis à disposition par la DEAL Martinique, le ministère de la Transition énergétique, le Cerema et l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

24 juin 2024

Réunion d'information sur les ZAER à destination des élus du territoire

Afin d'informer et sensibiliser les élus à la détermination des ZAER en Martinique, la DEAL Martinique a organisé plusieurs réunions d'information à destination des élus des communes et EPCI.

Energie

8 juillet 2024

Webinaire du 11 juillet 2024 : ZAER

Ce webinaire est à destination des communes et des EPCI et se déroulera sous forme de deux sessions consécutives : 14h : présentation des ZAER 15h15 : atelier technique sur le processus de définition des ZAER par les communes

Contenu de la valise pédagogique

- Des documents à télécharger

- 1 Notice méthodologique
- 2 Contenu de la base de donnée du portail cartographique local des EnR
- 3 Fiches EnR adaptées au contexte local
- 4 Liste de contacts locaux

- Des ressources en ligne

- ✓ Portail local des EnR
- ✓ Portail national des EnR
- ✓ Fiches EnR nationales
- ✓ Foire aux questions
- ✓ Plateforme *Expertise & Territoires*
 - Portail EnRezo
 - Cadastre solaire



3

ÉNERGIES RENOUVELABLES : LE PHOTOVOLTAÏQUE RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MON TERRITOIRE

CLÉS POUR AGIR

ENR&R [012221-1] - GÉOTHERMIE DE SURFACE [012221-1] - RÉCUPÉRATION DE CHALEUR [012221-2] - BOIS ÉNERGIE [012221-3] - GÉOTHERMIE PROFONDE [012221-4] - SOLAIRE THERMIQUE [012221-5] - PHOTOVOLTAÏQUE [012221-6] - ÉOLIEN TERRESTRE [012221-7] - RÉSEAU DE CHALEUR [012221-8] - MÉTHANISATION [012221-9] - HYDRO-ÉLECTRICITÉ [012221-10]

Les communes sont des acteurs essentiels à la mise en œuvre de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elles ont un rôle majeur à jouer dans le développement de ces filières nécessaires à la lutte contre le changement climatique et au renforcement de notre souveraineté énergétique. Ce jeu de fiches présente la diversité des énergies renouvelables à développer, leurs intérêts et les enjeux. Elles visent à contribuer aux débats et à la mise en œuvre des objectifs de planification.

L'énergie photovoltaïque, comment ça marche ?

Les cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux, pouvant être installés sur des bâtiments ou posés au sol, transforment le rayonnement solaire en électricité. L'électricité produite peut être utilisée sur place ou injectée dans le réseau de distribution électrique.



Capacité installée
(au 31/12/2022)

16,3 GW
source de 4,2 % de la consommation d'électricité en 2022

Objectifs de capacité
visés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie - PPE à l'horizon 2028

35,1 à 44 GW
soit plus de 30 % de la puissance totale installée en énergie renouvelable électrique à cette date.

Émissions de CO₂
Entre 23 et 44 g CO₂/kWh (sur le cycle de vie)

Coût du MWh produit
100 € ht/MWh en 2023
75 € ht/MWh en 2035
pour les installations sur grandes toitures > 500 kWc (coût complet moyen 2023)

110 € ht/MWh
pour les installations au sol > 80 € ht/MWh en 2023 > 60 € ht/MWh en 2035

Emprise au sol
1 à 2 ha/MWh.an
pour les centrales au sol

Emplois
12 160
fin 2020 (prévision de 15 610 ETP pour fin 2022)

Base de données Valise pédagogique DEAL

Zones d'accélération des énergies renouvelables

Filières/enjeux	Sous-catégorie	Portail national des énergies renouvelables	Portail local des énergies renouvelables	Source de la donnée	Commentaires
Photovoltaïque					
Informations générales					
Photovoltaïque	Potentiel sur toiture	X	X	Donnée DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG existante issue du Cadastre solaire de Martinique)
Photovoltaïque	Potentiel au sol	X	X	Donnée partielle DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG existante issue de Cartographies qui répertorie certaines friches en Martinique, mais pas de fond de carte comme pour l'hexagone avec une identification des zones et de leurs potentiels de PV au sol (décharges, plan d'eau...))
Photovoltaïque	Unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couvertes de plus de 500m²	X	X	Portail des ENR	Origine de la donnée à préciser
Photovoltaïque	Parking de plus de 1500 m²	X	X	Donnée non exhaustive DEAL (parking de plus de 1500m²)	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG créée par la DEAL basée sur le BD Topo et l'orthophoto 2022)
Photovoltaïque	Production annuelle et Puissance cumulée installée par communes	X	X	Portail des ENR	Portail des ENR à compléter et origine de la donnée à préciser. Seule la puissance cumulée électrique installée par commune est disponible sur le portail national ENR pour la Martinique. Il manque le produit annuel par commune
Photovoltaïque	Emplacement des installations actuelles	X	X	Donnée partielle DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG incomplète basée sur l'OCOSG 2017 et sur l'orthophoto 2022 créée par la DEAL)
Eolien terrestre					
Informations générales					
Eolien terrestre	Zones favorables (grand et petit éolien)	X	X	Donnée DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG zones favorables au développement du petit éolien)
Eolien terrestre	Localisation des mâts existants	X	X	Donnée DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG créée par la DEAL basée sur le BD Topo et l'orthophoto 2022)
Eolien terrestre	Production annuelle et Puissance cumulée par commune	X	X	Portail des ENR	Portail des ENR à compléter et origine de la donnée à préciser. Puissance cumulée électrique installée par commune disponible sur le portail national ENR mais à compléter, car il manque le parc éolien GRESS 1 à Grand-Baïre. Il manque aussi le produit éolien annuel par commune
Géothermie					
Informations générales					
Géothermie	Potentiel géothermique	X	X	Rapport du BRGM de juin 2011	Interroger le BRGM sur les zones identifiées dans l'étude de faisabilité et évaluation d'un programme de prospection et de valorisation géothermique en Martinique (rapport PR-20060-PE de juin 2011)
Géothermie	Zones des permis exclusifs de recherche (PER)	X	X	Donnée DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche SIG des PER autorisés)
Hydroélectricité					
Informations générales					
Hydroélectricité	Autodébit	X	X	Donnée DEAL	Portail des ENR à compléter avec la Donnée transmise par la DEAL (Couche créée à partir de l'étude IS de 2002 - les cours d'eau émettant le

2

Les Zones d'Accélération de production des Énergies Renouvelables (ZAER)

1

NOTICE MÉTHODOLOGIQUE

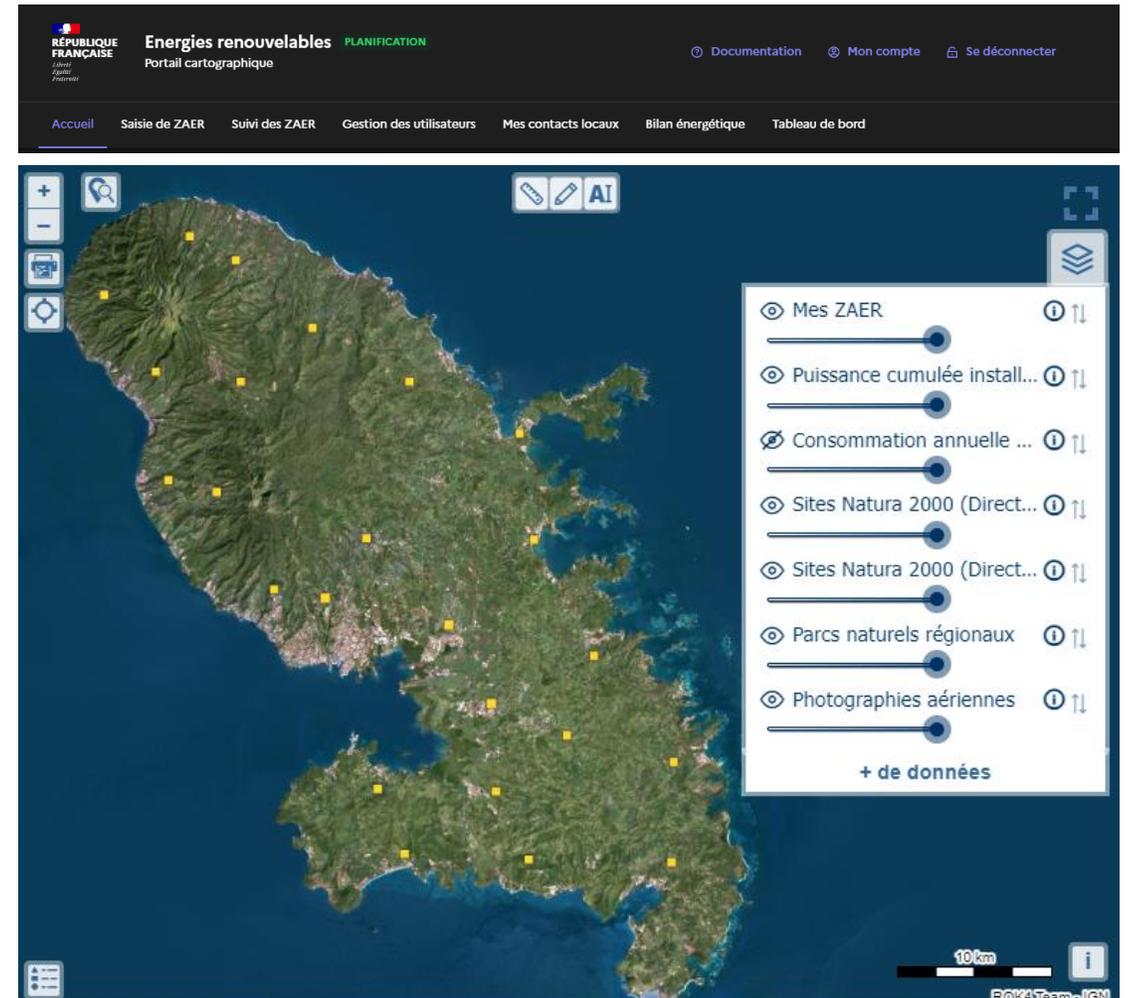
Le Portail cartographique national des énergies renouvelables

<https://planification.climat-energie.gouv.fr/>

Outil national conçu par le ministère de la Transition énergétique, le CEREMA, et l'IGN.

- Permet de **visualiser plusieurs données nécessaires à l'élaboration des ZAER** : **outil incomplet pour la Martinique**
- Permet également aux communes **de définir et de saisir leurs zones d'accélération**

Créer son compte pour **dessiner ou importer** les périmètres des ZAER au format GeoJSON.

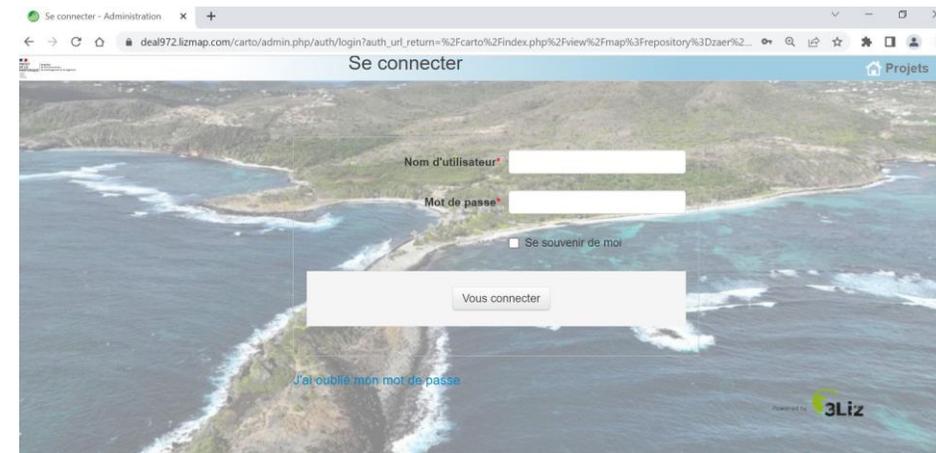
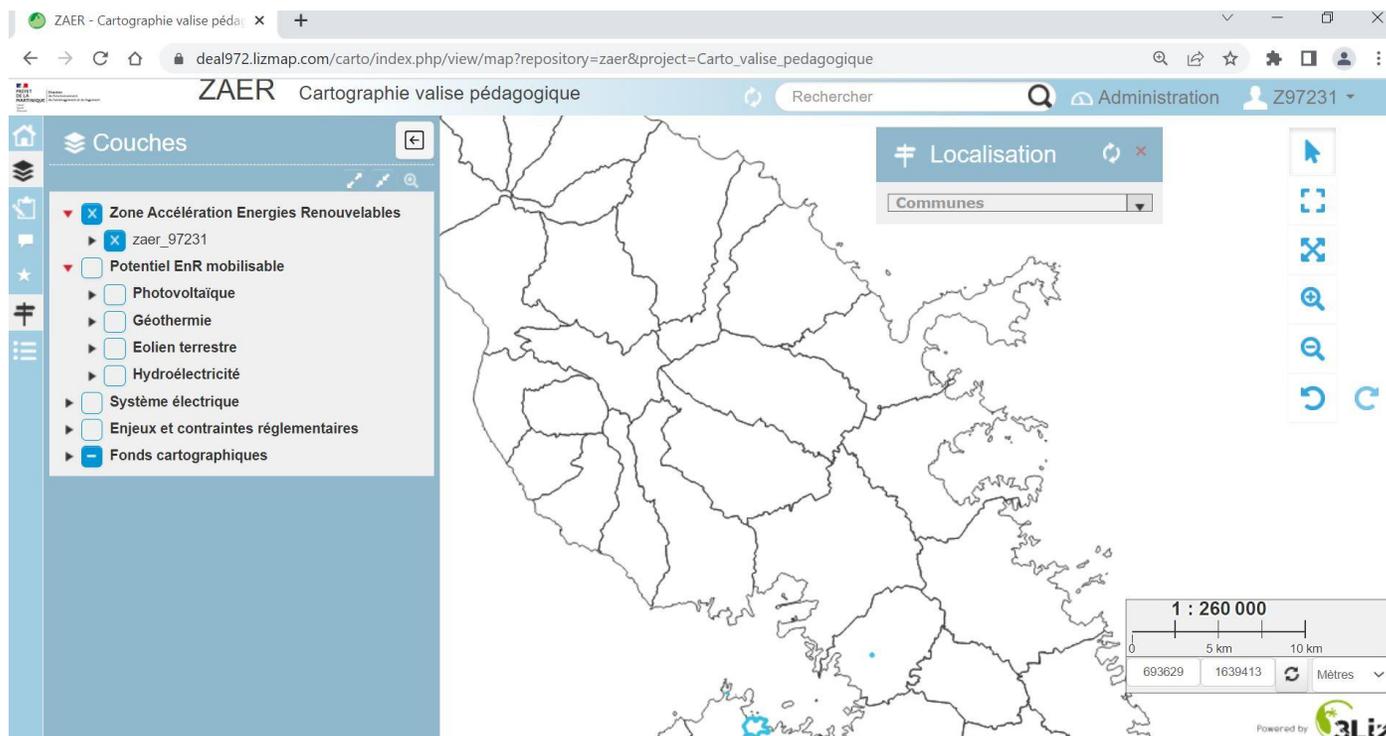


Le Portail cartographique local des énergies renouvelables

https://deal972.lizmap.com/carto/index.php/view/map?repository=zaer&project=Carto_valise_pedagogique

Outil conçu par la DEAL Martinique :

- Permet de **visualiser les données nécessaires à l'élaboration des ZAER**
- Permet également aux communes **de saisir leurs zones d'accélération et de les exporter au format GeoJSON**



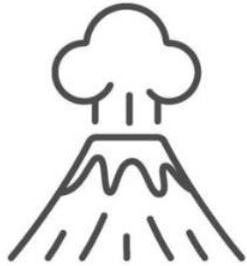
Profil unique créé pour chaque commune

Demander ses codes d'accès uniques par mail à **la DEAL** pour se connecter au portail cartographique local en ligne :

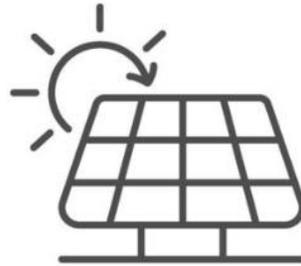
air-energie-climat-972@developpement-durable.gouv.fr

Les filières concernées en Martinique

→ Les filières ci-dessous correspondent à des filières de production d'énergies renouvelables terrestres, qui sont déjà présentes en Martinique, ou bien dont le potentiel de développement est clairement identifié.



Géothermie



Photovoltaïque



Solaire Thermique



Éolien terrestre



Hydroélectricité



Biomasse/déchet

Recommandations et remarques générales pour la création des zones

- **Aucune exigence n'est formulée dans la loi sur une taille** minimale ou maximale de zone. **Cependant**, en règle générale, nous vous conseillons de définir des zones les plus étendues possibles et non des confettis, afin de ne pas adopter une démarche trop restrictive par défaut et de vous faciliter l'exercice.
- Les zones sont **à identifier par types de filières** (voir page précédente). Plusieurs zones correspondant à différentes filières peuvent se superposer.
- Le **foncier privé, comme le foncier public**, est concerné. Les communes peuvent donc identifier des zones sur les terrains privés.
- Point de **vigilance sur certaines zones à enjeux** : réserve naturelle (sauf PV toiture), ZNIEFF de type 1 : les ZAER en sont exclues.

Comment définir ces zones ?

Les principales questions à se poser

1. Profil énergétique, économique, et sociale des EnR dans le contexte de la Martinique

- *Que peut-on attendre des différentes filières EnR pour la commune ? À l'échelle de la Martinique ?*
- *Quels objectifs de développement EnR pour le territoire de l'EPCI? De la Martinique ?*

2. Quels sont les installations existantes et les projets en développement sur ma commune ?

- *Quelles sont les installations existantes sur ma commune ? Quand ont-elles été mises en services ?*
- *Quels sont les **projets** qui sont en cours d'étude, de développement, ou de construction et dont la commune a connaissance ?*

Comment définir ces zones ?

Les principales questions à se poser

3. Quel est le potentiel existant sur ma commune ?

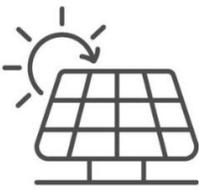
- *Ma commune dispose t-elle d'espaces susceptibles de se prêter au développement de projet de production d'électricité ?*
- *Quelles filières peuvent être développées sur la commune ?*
- *Quel est le potentiel de chaque filière ?*
 - . *Des études de potentiel ou de planification sont-elles disponibles?*

4. Comment définir les zones d'accélération sur ma commune ?

- *Quelles sont les filières que **souhaite** développer la commune ?*
- *Quelles sont les zones à retenir en définitif ?*

Les pages suivantes décrivent la méthodologie proposée pour chacune des filières concernées.

Filière photovoltaïque

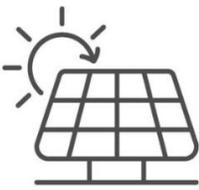


De quoi on parle ?

- Une technologie qui permet de **convertir les rayonnements solaires** en énergie électrique.
- Une source de production **intermittente** (pas d'énergie produite sans ensoleillement).

Distinguer les différentes typologies d'installations photovoltaïques

- Les installations **sur bâtiment**
- Les installations **sur ombrière**
- Les installations **sur serre**
- Les installations **au sol**



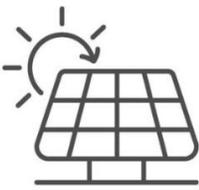
1. Profil énergétique, contexte de la Martinique

- Qu'attend-on de l'énergie photovoltaïque en Martinique?

L'énergie solaire présente l'avantage d'être **abondante** en Martinique. Ce gisement clairement identifié associé à une **technologie mature et maîtrisée** fait du photovoltaïque une filière en mesure de :

- Participer à **l'effort de production d'électricité** par injection sur le réseau et à partir d'une énergie renouvelable
- Permettre aux ménages, aux entreprises et aux collectivités de réaliser des **économies sur leurs factures d'électricité** en recourant à un moyen de production propre, via l'autoconsommation et/ou l'injection sur le réseau.
- Y a-t-il des objectifs définis dans les différents documents d'aménagement / de planification ?

Le projet de PPE identifie un objectif de **+ 140 MW à l'horizon 2033**. La filière photovoltaïque doit ainsi contribuer à **l'objectif d'autonomie énergétique du territoire**.



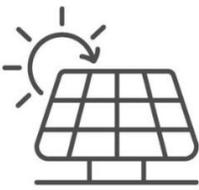
2. Quelles sont les projets en cours de développement et les installations existantes sur ma commune et en Martinique ?

→ Les projets connus de la commune

- Les projets pilotés en propre par la commune sur ses bâtiment publics, ou du foncier public
- Les projets pilotés par des acteurs tiers dont la commune a connaissance

→ Ce que contient la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :

- Portail cartographique local :
 - ✓ *Localisation des parc photovoltaïques au sol existants*



3. Quel est le potentiel photovoltaïque sur ma commune et en Martinique ?

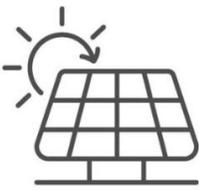
→ Ce qui peut se trouver sur le Portail cartographique EnR national :

- Les unités foncières contenant des surfaces de stationnement non couverte de plus de 500 m².
- La puissance cumulée installée de photovoltaïque par commune.

→ Ce que contient en plus la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :

- Le cadastre solaire de la Martinique (avec notamment le productible pour chaque bâtiment)
- Les fiches de l'Ademe : LE PHOTOVOLTAÏQUE
- Le portail cartographique local :
 - ✓ *Cadastre solaire ;*
 - ✓ *Localisation des parc photovoltaïques existants ;*
 - ✓ *Localisation des friches ;*
 - ✓ *Localisation des parkings extérieurs d'emprise supérieure à 1000m².*

Document cadre départemental sur l'agrivoltaïsme à venir sur proposition de la Chambre d'agriculture.



4. Comment définir la zone d'accélération de ma commune ?

Pour le photovoltaïque sur bâtiment et parking :

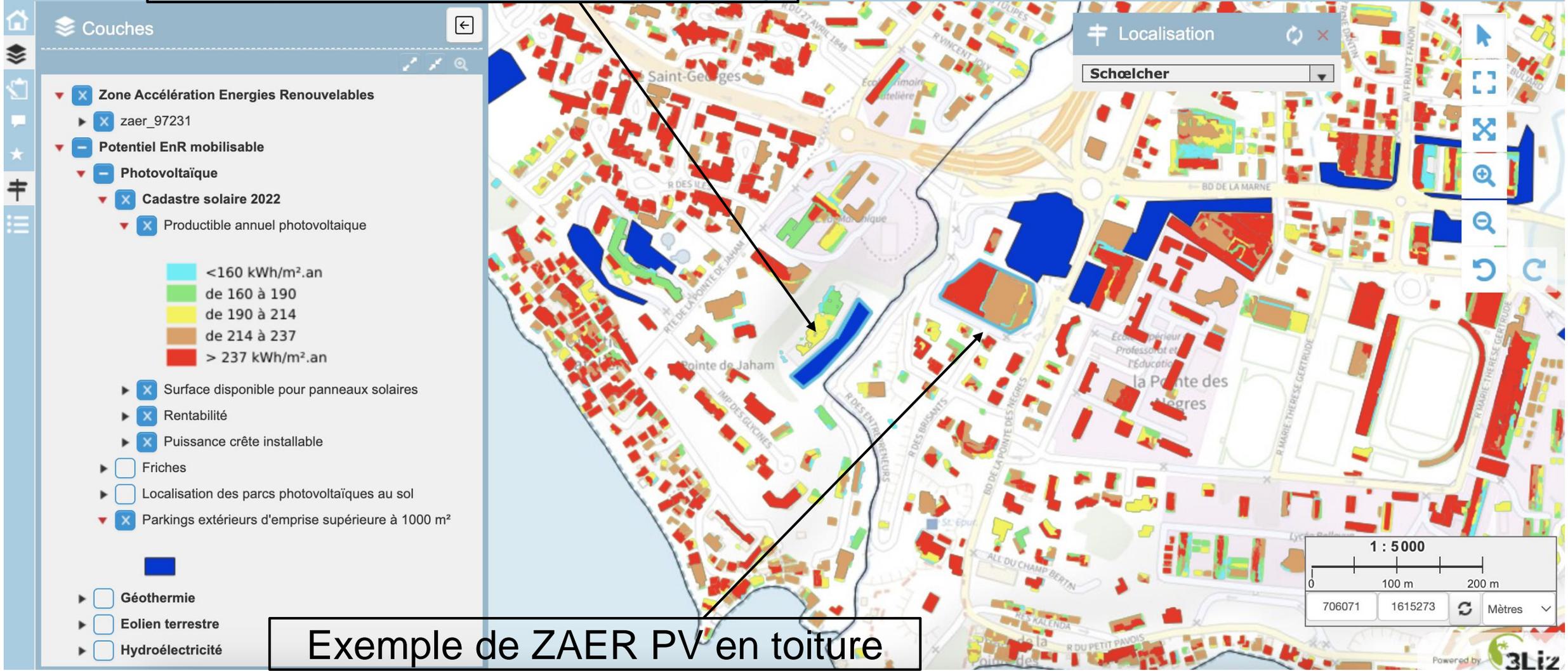
- Identifier en ZAER l'ensemble du bâti de la commune OU cibler certains bâtiments/parkings :
 - Bâtiments communaux ;
 - Zones déjà identifiées dans les documents d'urbanisme (Npv, Nenr..) et le PCAET ;
 - Bâtiments avec des projets connus (achevés ou en cours de réalisation) ;
 - Bâtiments soumis à l'obligation d'installation PV ;
 - Parkings soumis à l'obligation d'installation PV.

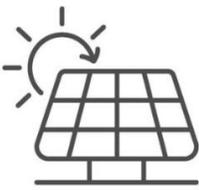
En pratique sur le portail cartographique local :

- Activer les couches de données du cadastre solaire
- Afficher les plans locaux d'urbanisme et les éventuels enjeux patrimoniaux
- Ajouter ses zones d'accélération sur les toitures retenues
- Identifier les **zones sur des installations existantes** pour favoriser le renouvellement

Exemple de ZAER PV sur parking

Dans la légende, déployez les thèmes (▶) pour ensuite choisir l'information que vous souhaitez voir apparaître. Un clic gauche sur une couche dans le menu de gauche permet d'obtenir les informations sur la couche, d'en régler la transparence et, dans certains cas, de la télécharger. La saisie des ZAER est possible en cliquant sur l'icône "Edition" (✎) située dans la barre d'outil à gauche de la fenêtre : cliquer ensuite sur le bouton "Ajouter" afin de dessiner la zone sur la carte et terminer par un double-clic afin de renseigner le formulaire qui s'affiche à gauche.



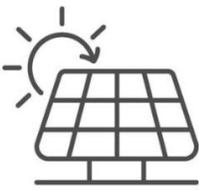


4. Comment définir la zone d'accélération de ma commune ?

Pour le photovoltaïque au sol :

- Identifier et privilégier les **zones dégradées ou artificialisées** :
 - **Zones déjà identifiées** dans les documents d'urbanisme (Npv, Nenr.) et le PCAET ;
 - Terrains dégradés repérés dans l'étude CEREMA (**friches ou sols pollués - BASOL**) ou dans des **études locales** ;
 - **Délaissés d'équipements publics** (ex : station épuration, échangeurs routiers, anciennes décharges communales, etc.).
- Sur les **terrains agricoles ou naturels*** :
 - Possibilité d'identifier des zones pour les projets **d'agrivoltaïsme** ;
 - Identifier les terrains déclarés « **incultes** » ou « **non exploités** ».

* Cf. Document cadre départemental sur l'agrivoltaïsme à venir sur proposition de la Chambre d'agriculture.



4. Comment définir la zone d'accélération de ma commune ?

Pour le photovoltaïque au sol :

En pratique sur le portail cartographique local

- Activer les couches de données des **friches**, des **parkings** et des **parcs photovoltaïques existants**
- Définir des ZAER les zones soumises à des **obligations d'installation de PV**
- Définir des ZAER sur les **installations existantes** pour favoriser le renouvellement
- Définir des ZAER sur les éventuels **autres emplacements retenus**

Portail cartographique local des énergies renouvelables

Dans la légende, dépliez les thèmes (▶) pour ensuite choisir l'information que vous souhaitez voir apparaître. Un clic gauche sur une couche dans le menu de gauche permet d'obtenir les informations sur la couche, d'en régler la transparence et, dans certains cas, de la télécharger. La saisie des ZAER est possible en cliquant sur l'icône "Edition" (✎) située dans la barre d'outil à gauche de la fenêtre : cliquer ensuite sur le bouton "Ajouter" afin de dessiner la zone sur la carte et terminer par un double-clic afin de renseigner le formulaire qui s'affiche à gauche.

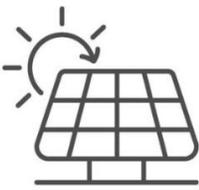
Couches

- Zone Accélération Energies Renouvelables
 - zaer_97231
- Potentiel EnR mobilisable
 - Photovoltaïque
 - Cadastre solaire 2022
 - Productible annuel photovoltaïque
 - Surface disponible pour panneaux solaires
 - Rentabilité
 - Puissance crête installable
 - Friches
 - Localisation des parcs photovoltaïques au sol
 - Parkings extérieurs d'emprise supérieure à 1000 m²
 - Géothermie
 - Eolien terrestre
 - Hydroélectricité
 - Système électrique
 - Enjeux et contraintes réglementaires
- Fonds cartographiques

Localisation
Ducos

Exemple de ZAER PV au sol

1 : 10 000
0 250 m 500 m
718143 1609961 Mètres



Bâtiments, parkings : obligations réglementaires*

2023 : nouveaux parkings > 500 m² + bâtiments neufs ou en rénovation lourdes/extensions : à usage de bureaux > 1000 m² ; à usage commercial, industriel, artisanal, entrepôt, hangar > 500 m²

2025 : bâtiments neufs ou en rénovation lourdes/extensions : à usage de bureaux, administratif, hôpitaux, équipements sportif, récréatifs et de loisirs, scolaires et universitaires > 500 m²

2026 : anciens parkings extérieurs (hors DSP et concession) > 10 000 m² + anciens parkings extérieurs (si renouvellement antérieur de la DSP, concession) > 1500 m²

2028 : anciens parkings extérieurs (tous) > 1500 m² + parking couverts et ouverts au public > 500 m² + bâtiments existants** non résidentiels > 500 m²

*Art. 101 de la loi C&R du 22/08/2022 + Art. 40 loi APER du 10/03/2023

** au 1^{er} juillet 2023

Selon la date d'application et le type d'installations, l'obligation de couverture en panneaux solaires peut varier (de 30 à 50% de la surface totale de la toiture du bâtiment, ou de l'aire de stationnement). Des dérogations peuvent être demandées.



Filière éolien terrestre

De quoi on parle ?

- Dispositif qui transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique ensuite transformée en énergie électrique
- Ressource renouvelable météo dépendante

Deux types d'unité de production

Grand éolien : hauteur de mât* > 41 m

- interdiction d'implanter l'éolienne à moins de 500 m des habitations

Petit éolien : hauteur de mât* < 41 m

- interdiction d'implanter l'éolienne à moins de 250 m des habitations

* Distinction prise en compte pour la cartographie des zones favorables au développement de l'éolien terrestre réalisée par la DEAL Martinique en 2023



1. Profil énergétique, contexte de la Martinique

- Qu'attend-on de l'énergie éolienne en Martinique?
 - Participer à **l'effort de production d'électricité** par injection sur le réseau à partir d'une énergie renouvelable
 - Complémentarité par rapport à l'apport d'énergies issu du photovoltaïque
 - **Renforcer l'équité sociale** : le coût du MWh est maîtrisé
- Y a-t-il des objectifs définis dans les différents documents d'aménagement / de planification ?

Le projet de PPE identifie un objectif de + 50 MW* supplémentaires installés à atteindre d'ici à 2033. La filière éolienne contribue à l'atteinte de l'autonomie énergétique

N.B : l'objectif mentionné prend en compte les projets en cours de développement. Voir page suivante.*



2. Quels sont les projets et installations existantes en Martinique et sur ma commune ?

- Aujourd'hui, il existe **un parc éolien en fonctionnement** (GRESS 1 à Grand-Rivière – 14 MW) **et un parc en renouvellement** (Morne Carrière au Vauclin – 1,1 MW, pour une nouvelle puissance de 3MW).
- **Un troisième parc** est en cours de construction (GRESS 2 et GRESS 3 au Macouba – 24 MW) .
- Plusieurs autres projets sont en cours de développement à des stades plus ou moins avancées sur le territoire pour une puissance totale de 20 à 25 MW environ.



3. Quel est le potentiel existant sur ma commune ?

- La DEAL Martinique a réalisé une **cartographie réglementaire des zones favorables au développement de l'éolien terrestre en Martinique**
- On peut noter un éparpillement des zones a priori favorables mais un **potentiel significatif a été identifié pour le petit éolien** (mât < 41 m)
- **Ce que contient la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :**
 - Cartographie réglementaire des zones favorables au développement de l'éolien (grand et petit éolien)
 - Fiche Ademe : L'EOLIEN TERRESTRE
 - Portail cartographique local :
 - *zones potentiellement favorables sous réserve de la prise en compte d'enjeux (grand et petit éolien)*
 - *localisation des mâts éoliens existants*

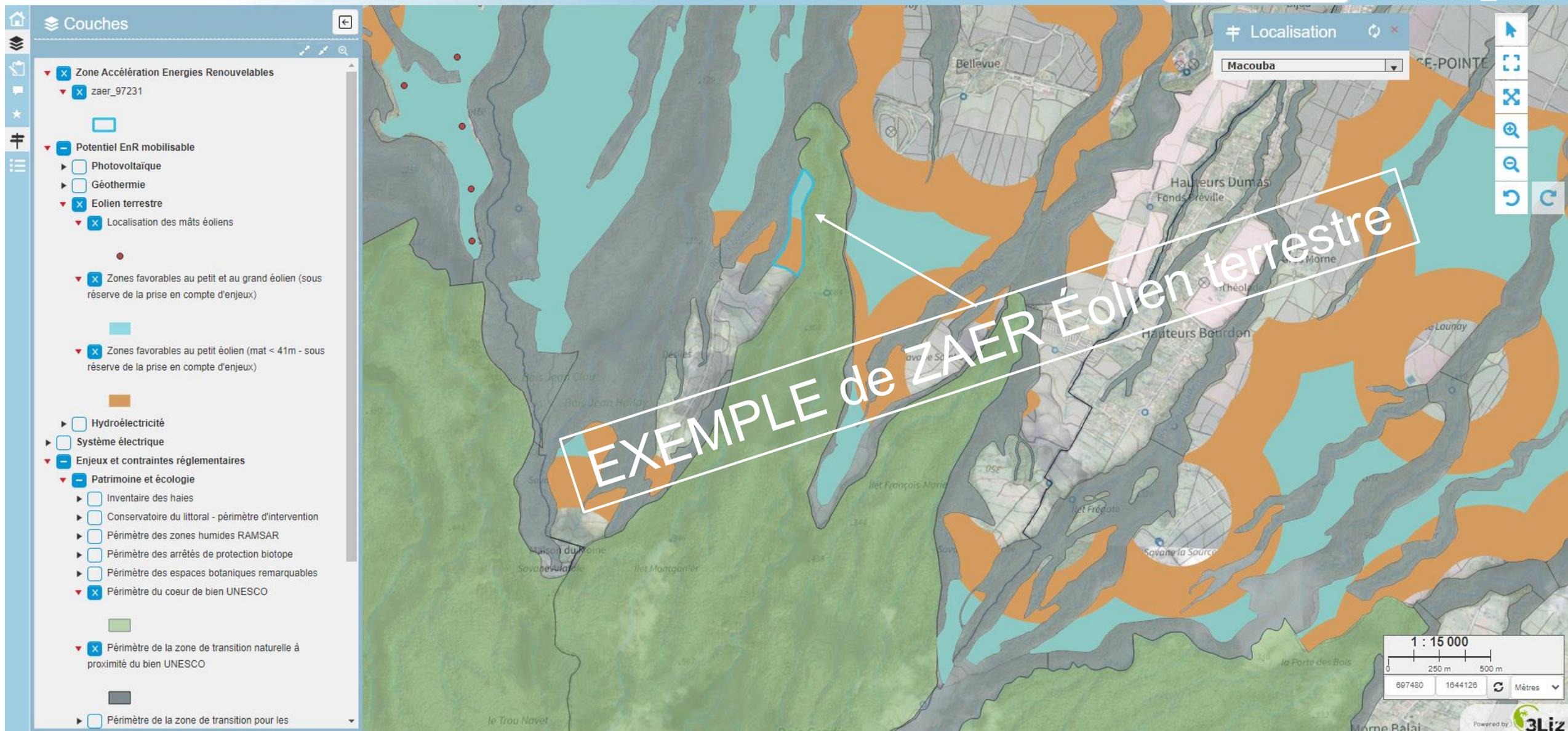


4. Comment définir les zones d'accélération de ma commune ?

En pratique sur le portail cartographique local

- Activer les couches de données relatives à l'éolien terrestre et identifier les zones favorables* sur ma commune
- Identifier les **zones de projets connus** par ma commune
- Identifier des **zones autour des parcs existants** pour favoriser le renouvellement de ces parcs éoliens en identifiant les potentiels de production supplémentaires liés à l'amélioration des machines
- Sélectionner les **zones prioritaires de développement de l'éolien en cohérence avec la volonté communale**

** Seules les zones potentiellement favorables au développement de l'éolien terrestre (sous réserve de la prise en compte d'enjeux) sont visibles sur le portail cartographique local*



Filière géothermie profonde



De quoi on parle ?

- ✓ Énergie renouvelable, **disponible** 24h sur 24h
- ✓ **Faible emprise foncière**
- ✓ **Résiliente** aux évènements climatiques

Deux types de géothermie

- Géothermie « de basse et moyenne température », qui peut être exploité pour produire du froid
- **Géothermie « de haute température »** qui peut être exploité pour produire de l'électricité, car la température de la roche peut atteindre la centaine de degré. Profondeur : de l'ordre du km



1. Profil énergétique, économique, social de la commune dans le contexte de la Martinique

- Qu'attends t-on de la géothermie profonde en Martinique?
 - Participer à **l'effort de production d'électricité** par injection sur le réseau à partir d'une énergie stable et pilotable
 - **Création d'emploi locaux** : forages, génie civile, génie thermique, exploitation et maintenance
 - **Renforcer l'équité sociale** : le coût du MWh est maîtrisé
- Y a-t-il des objectifs définis dans les différents documents d'aménagement / de planification ?

Le projet de PPE identifie un objectif de + 50 MW installé à atteindre d'ici à 2033, et la filière géothermie est considérée comme stratégique, du fait de son caractère stable, pour l'atteinte de l'autonomie énergétique

Filière géothermie profonde



2. Quels sont les installations existantes et les projets en développement sur ma commune ?

Aujourd'hui, Il n'existe **aucune centrale géothermique en exploitation ou est en cours de développement en Martinique.**



3. Quel est le potentiel existant sur ma commune ?

→ Les gisements et emplacements des potentiels futurs projets

- Le BRGM identifie au moins **deux gisements particulièrement intéressants** : le flanc sud-ouest de la Montagne Pelée, et au niveau du secteur des Anses-d'Arlets. Une troisième gisement existe peut être aux pieds des pitons du Carbet.*
- Les lieux précis des forages restent à identifier. **Des permis exclusif de recherche de gîtes géothermiques ont été octroyés récemment** (septembre 2023 pour le PER « Cœur Martinique », et juin 2024 pour le PER « Pointe-sud-ouest »).

→ Ce que contient la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :

- Les périmètres des permis exclusif de recherche géothermique « Pointe sud-ouest » et « Cœur Martinique »
- *Les études du BRGM (pour en savoir plus : <https://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-63019-FR.pdf>)



4. Comment définir les zones d'accélération de ma commune ?

En pratique :

- Activer la couche de données permettant d'identifier les périmètres des permis exclusif de recherches de gîtes géothermiques
- Délimiter des zones suffisamment larges pour englober l'ensemble des lieux de forages pressentis. Il peut tout simplement s'agir du périmètre des PER
- Si possible, identifier les lieux pressentis comme « prioritaires » pour la commune pour l'implantation d'un futur forage géothermie

Filière biomasse-déchets (électricité)



De quoi on parle ?

- Énergie renouvelable offrant un débouché local à la valorisation énergétique de ressources d'origine locale ou importées

Deux types de procédés

✓ Combustion

Exemple : la centrale bagasse-biomasse « Galion 2 »

✓ Méthanisation

Exemple : le centre de valorisation organique (CVO) du Robert



1. Profil énergétique, économique, social de la commune dans le contexte de la Martinique

- Qu'attend t-on de la filière biomasse/déchets en Martinique ?
 - Participer à **l'effort de production d'électricité** par injection sur le réseau à partir d'une énergie de base (combustion) ou à partir de plus petites unités de production (méthanisation)
 - **Création d'emploi locaux** pour les différentes filières concernées
 - **Revenus complémentaires pour le secteur agricole**
 - **S'inscrire dans la hiérarchie des usages de la biomasse et être une solution pour le traitement des déchets**
- Y a-t-il des objectifs définis dans les différents documents d'aménagement / de planification ?

Le projet de PPE identifie:

- Des objectifs portant sur la substitution du carburant fossile importé pour la production d'électricité
- Un objectif de + 5 MW supplémentaire pour la valorisation thermique des déchets
- Un objectif de 750 kW de production électrique supplémentaire à partir d'effluents agricoles locaux



2. Quels sont les installations existantes et les projets en cours de développement sur ma commune ?

→ Installations existantes :

- Albioma Galion 2 (Trinité)
- Le centre de valorisation organique (Robert)
- Unité de traitement et de valorisation des déchets (Fort-de-France)

→ Nouveaux projets en cours de développement :

- A ce jour, différents porteurs de projets se sont présentés à la DEAL à différents stades d'avancement différents. Aucun dépôt de demande d'autorisation n'a été enregistré.
- Centrale thermique existantes qui ont pour projet la conversion à la biomasse importée

→ Ce que contient la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :

- Aucune donnée n'a été mise à disposition à ce stade, mais si des besoins précis émergent, la DEAL pourra mettre à disposition des données



3. Quel est le potentiel existant sur ma commune ?

→ Pour identifier le potentiel de développement, plusieurs solutions possibles :

- 1 Recenser **les nouveaux projets** en cours portant sur les projets de production d'électricité à partir de biomasse ou de déchets.
- 2 Rechercher les **installations existantes** qui souhaitent augmenter leur capacité de production, ou modifier leur intrants
- 3 Rechercher les **unités foncières se prêtant au développant d'une petite unité de méthanisation** à proximité des gisements agricoles identifiés (élevage bovin, ovin)



4. Comment définir ma zone d'accélération filière biomasse-déchets en Martinique ?

En pratique sur le portail cartographique local

- Activer les couches de données permettant d'identifier les espaces disponibles et identifier les zones favorables sur ma commune
- Identifier **des installations existantes** pour favoriser les projets en lien avec les en identifiant les potentiels de production supplémentaires liés à l'amélioration des machines
- Identifier les **zones de projets connus** par ma commune
- Sélectionner les **zones prioritaires de biomasse/déchets en cohérence avec la volonté communale**



De quoi on parle ?

- ✓ Installation permettant de chauffer l'eau sanitaire
- ✓ Installation permettant de rafraîchir des locaux, en alternative aux systèmes de climatisation classiques

Plusieurs gisements possibles

En Martinique, les gisements d'énergies possibles pour le développement d'usages ou de futurs réseaux de chaleur/froid renouvelable peuvent être d'origine:

- Solaire, avec le solaire thermique (pour les ballons d'eaux chaude sanitaires)
- Géothermique, de basse et moyenne enthalpie (pour les réseaux de froid)
- Industriel, avec la récupération de chaleur fatale
- Marine, avec par exemple la « thalassothermie » (ou « SWAC »)



1. Profil énergétique, contexte de la Martinique

- Qu'attend-on de ces filières en Martinique ?
 - Participer à l'effort de maîtrise de la demande en énergie
 - Utiliser des unités de production de chaleur/froid à partir d'une source renouvelable
- Y a-t-il des objectifs définis dans les différents documents d'aménagement / de planification ?

Le projet de PPE identifie un objectif de a minima 60 % des ménages équipés d'un chauffe eau solaire* en 2033, et ambitionne l'identification d'un site de production de froid renouvelable d'ici à 2033

*Environ 75 000 foyers étaient équipés d'un CESI (chauffe-eau sanitaire individuel) en 2021. Rendez vous sur la page de l'OTTEE pour en savoir plus

<https://martinique.ademe.fr/sites/default/files/ottee-bilan-energetique-chiffres-cles-2021-martinique.pdf>

2. Quels sont les projets et installations existantes sur ma commune ?

1 Identifier les projets et les ressources sur ma commune

- **Evaluation du rythme** d'installation des chauffe-eau solaires sur ma commune
- Mise en évidence d'une **ressource géothermale** de moyenne température (90 à 100°C) qui pourrait être **valorisée sous la forme d'une production de froid** (campagne d'exploration de trois forages profonds réalisés en 2000) sur la plaine du Lamentin
- **Permis de recherche « Cœur Martinique »** récemment octroyé et concerne un **périmètre de 147 km² incluant le territoire de 5 communes du centre** de la **Martinique** : les lieux précis des forages restent à identifier



2 Identifier les besoins et les usages prioritaires

(voir page suivante)



3. Quel est le potentiel existant sur ma commune ? 1

Les ressources ci-dessous permettent d'identifier les secteurs propices au développement de ces filières

→ Ce que contient la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :

- Lien vers le [Cadastre solaire](#) en ligne (solaire thermique)
- Lien vers le Portail « [EnRezo DROM](#) » (besoin en froid)
- Fiche Ademe : LE SOLAIRE THERMIQUE
- Fiche Ademe : LES RESEAUX DE CHALEUR
- Portail cartographique local :
 - ✓ Périmètre du permis exclusif de recherche géothermique basse enthalpie



Focus sur le portail EnRezo DROM

2

<https://cartagene.cerema.fr/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=a2575f41b791438aa56dd7fdb3084402>

Outil cartographique mis en ligne par le CEREMA qui permet :

- d'identifier les **zones d'opportunités pour le développement de réseaux de froid**
- de déterminer, quand cela est possible, les sources renouvelables souhaitées et mobilisables pour la production de froid



4. Comment définir les zones d'accélération de ma commune ?

En résumé, le **choix des zones d'accélération** peut se faire en fonction de la zone d'implantation :

1 d'un équipement de production de froid renouvelable (panneaux solaires thermiques, centrale de production de froid géothermique, thalassothermie)

ET/OU

2 des bâtiments / secteurs à desservir



4. Comment définir les zones d'accélération de ma commune ?

En pratique

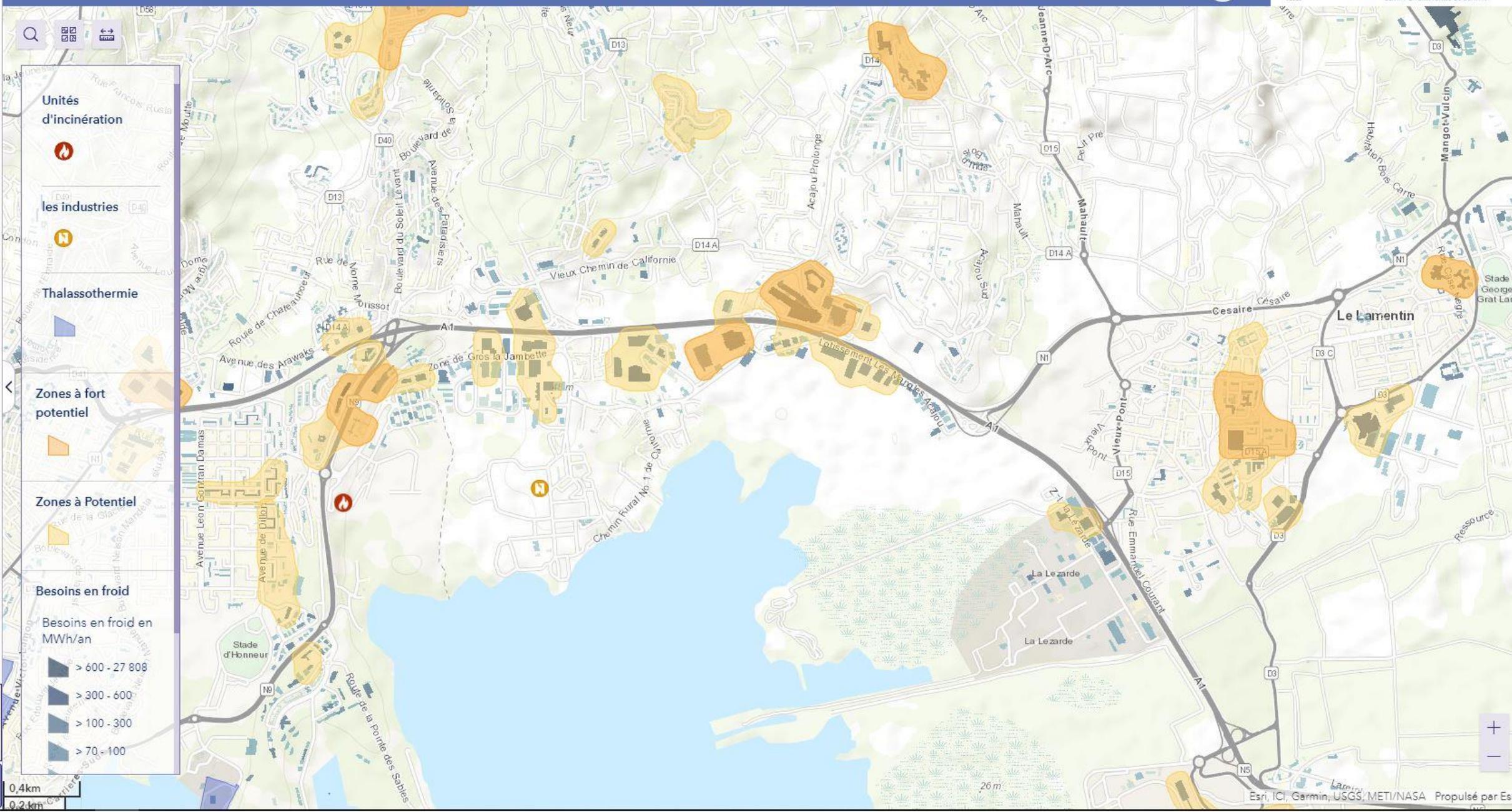
Pour la filière chaleur renouvelable

- Se référer au cadastre solaire de la Martinique
 - ⇒ possibilité d'identifier les **secteurs avec le plus fort potentiel solaire**
- Identifier les secteurs ou les industries susceptibles de développer des projets de récupération de chaleur (exemple : distilleries)

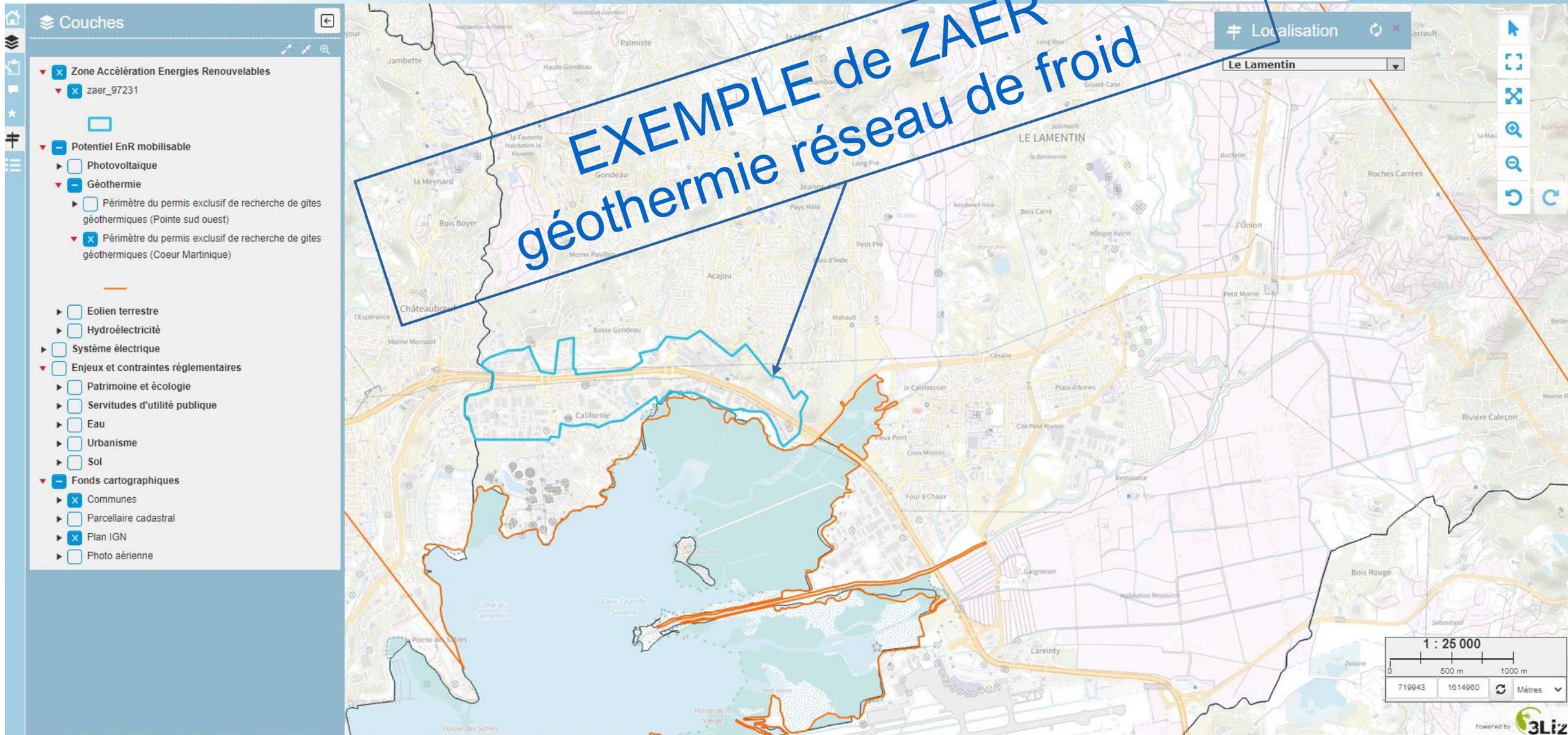
En pratique

Pour la filière froid renouvelable

- Activer la couche permettant de visualiser le périmètre du permis exclusif de recherche (PER) « Cœur Martinique ».
 - possibilité de définir la zone d'accélération en délimitant le contour du PER
- Se référer aux données disponibles sur la **plateforme EnRezo DROM**
 - ⇒ possibilité d'identifier **les besoins en froid des bâtiments et les zones d'opportunité pour la création d'un réseau de froid**



0,4km
0,2km



Filière hydroélectrique



De quoi on parle ?

- ✓ Energie apportant de l'inertie au système électrique

Plusieurs formes possibles

Sur les cours d'eaux :

- **par captage** avec la réhabilitation de moulin ou des captages nouveaux
- **par barrage**
- **micro-centrales au fil de l'eau** (immersion de machines spécialement conçues pour les faibles chutes).

Sur réseaux d'eau :

- **potable** : on peut « turbiner » l'eau potable (ou les eaux usées). En effet à certains endroits du réseau l'acheminement vers les robinets des usagers nécessite des installations pour dissiper la trop grande pression (brise charge). Il est possible de placer une turbine qui récupérerait cette énergie pour produire de l'électricité.
- **irrigation** (notamment sur le Périmètre irrigué du Sud-Est [PISE] – barrage de la Manzo).



1. Profil énergétique, économique, social de la commune dans le contexte de la Martinique

- Qu'attends t-on de l'hydroélectricité en Martinique?
 - Participer à **l'effort de production d'électricité** par injection sur le réseau à partir d'une énergie stable, prévisible et pilotage
 - **Création d'emploi locaux** en lien avec l'exploitation de l'installation
 - **Apport de services complémentaires** liées à l'amélioration des réseaux d'eau, et différents services annexes (irrigation agricole)
- Y a-t-il des objectifs définis dans les différents documents d'aménagement / de planification ?

Le projet de PPE identifie un objectif de + 5 MW supplémentaire installé à atteindre d'ici à 2033



2. Quels sont les installations existantes et les projets en développement sur ma commune ?

Il existe une pico-centrale en fonctionnement à Morne étoile, Saint-Pierre (15 kW).

Un projet de micro-turbine pour de la production d'électricité est en cours de développement au niveau de la retenue de la Manzo, sur la commune de Ducos.

Différents porteurs de projets existent et se positionnent sur des projets. Aucune demande d'autorisation n'a été enregistrée à la DEAL à ce jour.



3. Quel est le potentiel existant sur ma commune ?

→ Les gisements et emplacements des potentiels futurs projets

- [L'étude de l'ISL datant de 2019](#) a identifié un potentiel résiduel théorique, une fois soustrait les débits prélevés pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation à usage agricole, à hauteur de **81,4 MW**. Le potentiel technico-économique réelle se situerait autour de **16,5 MW**. Quatre sites principaux sont identifiés sur la rivière Capot, rivière Lézarde, et rivière Blanche.

→ Ce que contient la valise pédagogique de la DEAL à ce sujet :

- couche identifiant les rivières avec les sites identifiés comme favorable d'un point de vue potentiel technico-économique
- étude complète de l'ISL est disponible en ligne (lien ci-dessus)



4. Comment définir les zones d'accélération de ma commune ?

En pratique :

- Activer la couche de données permettant d'identifier les cours d'eaux identifiés par l'étude ISL de 2019, susceptibles de se prêter au développement de projet de production d'électricité à partir de turbines hydrauliques au fil de l'eau
- Si le projet est connu de la commune : délimiter des zones suffisamment longues pour englober l'ensemble de l'installation : installations en amont (piquage), conduite forcée, puis installation en aval (turbine)
- Si le projet n'est pas connu : possibilité de délimiter tout le cours d'eau
- Rechercher les sites potentiels d'implantation sur les cours d'eaux et sur les réseaux d'eau, sur des installations existantes ou des ouvrages à créer

Prochaines étapes

1

- **S'inscrire** sur le Portail cartographique des EnR et sur la plateforme *Expertises & Territoires*
- **Parcourir** et commencer à **s'approprier** ces outils
- **Télécharger** la valise pédagogique et demander l'accès à la cartographie locale en ligne créée par la DEAL

2

- **Remplir le formulaire « point étape »** qui vous sera transmis dans les prochains jours.

3

- **Prendre contact avec les services de la DEAL** pour fixer des réunions de travail et convenir des modalités d'accompagnement souhaitées
- **Prendre contact avec son EPCI** pour mettre en place un éventuel plan d'accompagnement

air-energie-climat-972@developpement-durable.gouv.fr

<https://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr/les-zones-d-accelerations-des-energies-r740.html>