



FAIRE DE LA DONNÉE L'INNOVATION DE DEMAIN



# Rencontres régionales de la donnée du Grand Est

Les données au service de la territorialisation de la transition écologique

5 décembre 2024 – Bliiida - Metz

10h50-11h10



**Aude ALBERT**  
Chargée de mission  
énergies renouvelables  
(DREAL Grand Est)

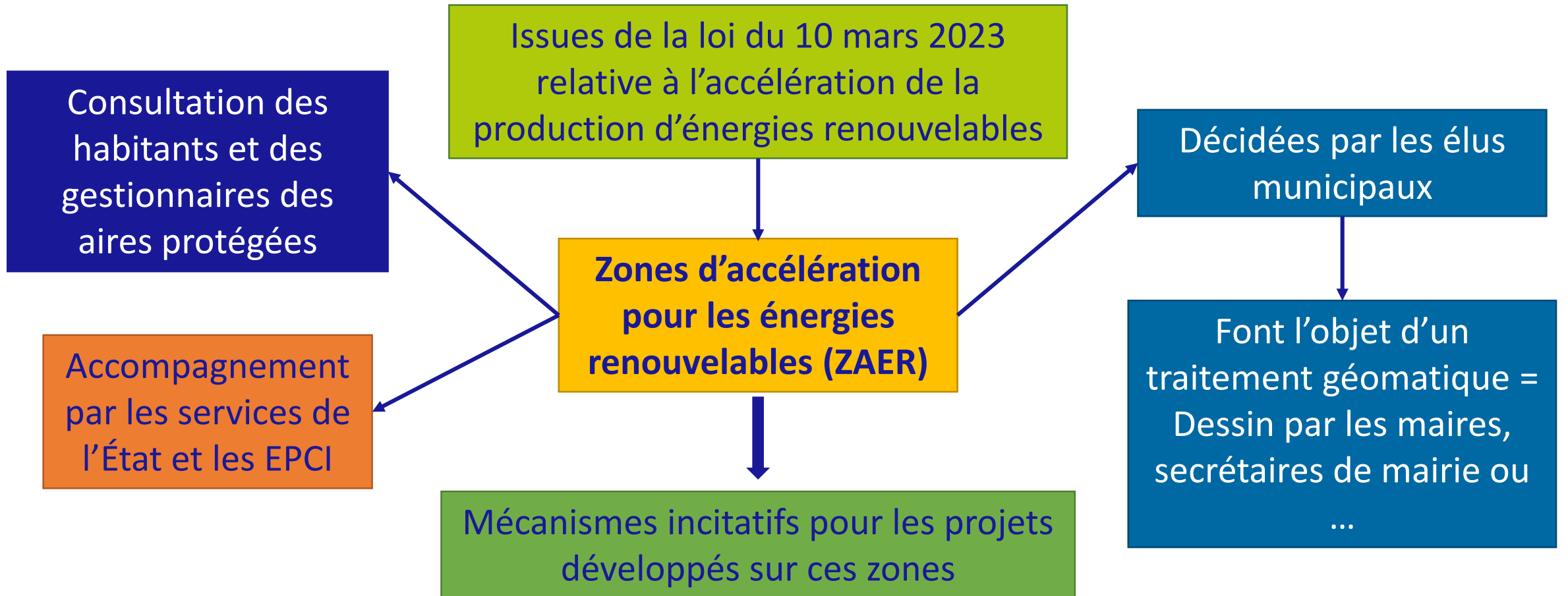


# Comment sont constituées les zones d'accélération des énergies renouvelables ?

**Éric TSCHUDY**  
Pôle SIG  
(DREAL Grand Est)



# Contexte réglementaire et définitions



➔ **Objectif régional** : Analyser les ZAER pour vérifier si les zones sont suffisantes pour atteindre les objectifs de production régionale

# Les outils mis à disposition des communes

- Le portail cartographique des énergies renouvelables développé par l'IGN et le Cerema
  - Couches d'aide à la décision
  - Identification des zones



  
**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Energies renouvelables** **PLANIFICATION**  
Portail cartographique

[Se connecter](#) [S'enregistrer](#)

[Accueil](#)

## Le portail cartographique des énergies renouvelables

Un outil d'aide à la planification énergétique française

Vous êtes une collectivité ou un service de l'Etat qui participe à la planification énergétique ? Enregistrez-vous puis connectez-vous :

[S'enregistrer](#) [Se connecter](#)



- Les éléments mis à disposition par les services de l'État

# Analyse des données

## Objectifs du traitement des données :

- Transformer les surfaces en potentiel de développement énergétique
  - Convertir les hectares en Watt : utilisation d'un taux de conversion
- Prendre en compte les réalités de terrain pour estimer un potentiel réaliste
  - Traitements géomatiques en utilisant des données existantes : « pré-traitements »
  - Estimer la probabilité de réussite des projets à l'horizon 2030 : utilisation d'un taux de réussite



**Besoin de connaître les surfaces par niveaux de contraintes ou par enjeu**

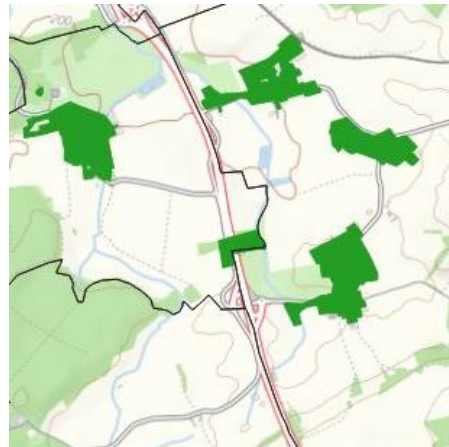
# Travail SIG : harmonisation et exploration

- Vérification et standardisation des données
  - Structure, nom de fichiers, ...
- Analyse et compréhension des données :
  - Ex : photovoltaïque sur toiture : ZAER sous formes de :

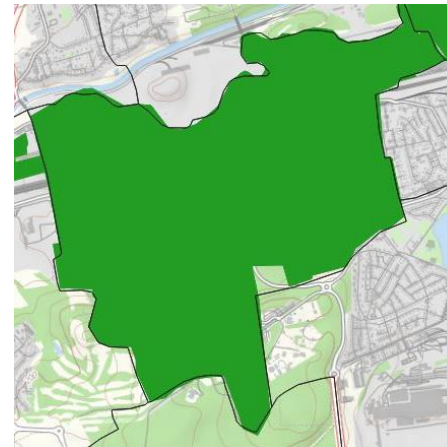
Quelques  
bâtiments



Zones  
artificialisées



L'ensemble de la  
commune



Un département avec 30  
% de sa surface en ZAER  
PV Toit

# Éolien : croisement avec les ZFDE

contraintes



## **Zones favorables au développement de l'éolien (ZFDE) :**

- Dans le cadre d'une démarche nationale, le service en charge de l'énergie de la DREAL avait mobilisé le pôle SIG pour réaliser les Zones favorables au développement de l'éolien
- Agrégation d'une centaine de couches de données selon 5 niveaux de contrainte
- Obtention de couches régionales par niveau de contraintes pour le développement de l'éolien
- Diffusion sur le portail national et mise à disposition des couches SIG sur internet

Le travail SIG pour les ZAER a consisté à fournir la surface des ZAER par niveau de contrainte des ZFDE



# Photovoltaïque



## Objectifs :

- Attribuer les surfaces dont la sous-filière n'est pas attribuée : toiture, sol, ombrières
- Faire des statistiques (en %)
- Donner la surface par niveaux de contraintes par sous-filière

Nécessité d'identifier les enjeux et les couches :  
importance des échanges

# Photovoltaïque : Travail SIG

Sélection ou suppression des bâtiments :

- Utilisation de la base de données grande échelle de l'IGN (BD TOPO)

PV sol : Caractérisation de l'occupation du sol :

- Utilisation de la base de données OCS Grand Est
- Échanges pour choisir les éléments de nomenclature répondant aux besoins pour :
  - Agriculture
  - Espaces déjà anthropisés (friches, carrières)



# Travail SIG : automatisation des traitements

## Contexte :

Démarche stratégique sur les données en DREAL Grand Est, avec montée en compétence des agents du service connaissance pour automatiser le traitement des données sur langage des bases de données (SQL) et programmation (Python)

- Formation des agents
- Atelier pratique
- Accompagnement

```
dep in ["08","10",'51','52','54','55','57','67','68',"88"]:  
  
sql_suite=f"""  
    DROP TABLE IF EXISTS w_scdd_psig_zaenr.zaenr_pv_toit_sur_bati_0{dep};  
    CREATE TABLE w_scdd_psig_zaenr.zaenr_pv_toit_sur_bati_0{dep} as  
    SELECT w_scdd_psig_zaenr.zaenr_pv_nv_toit_0{dep}.*  
    FROM w_scdd_psig_zaenr.zaenr_pv_nv_toit_0{dep},r_bdtopo_bati.batiment  
    WHERE st_intersects(w_scdd_psig_zaenr.zaenr_pv_nv_toit_0{dep}.geom,r_bdtopo_bati.batiment.geom)  
  
    """  
  
cursor.execute(sql_suite)  
conn1.commit()  
print(f"""la requete sql_suite {dep} a été excutée""")
```

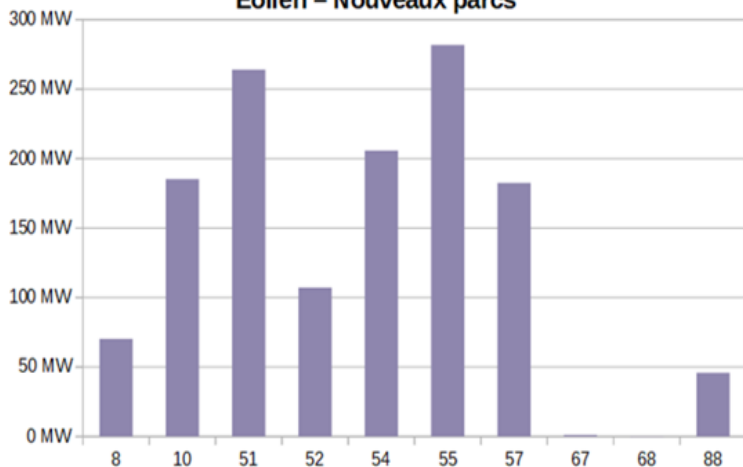
## Traitement des ZAER :

Développement de scripts (Python) qui exécutent des requêtes SQL sur notre base de données (PostGres/postGis), avec itération sur département, EPCI ou communes selon la lourdeur des traitements

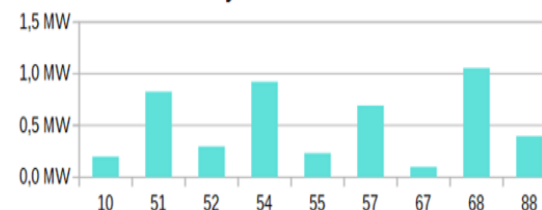
# Résultats pour le Comité Régional de l'Énergie

Filière	Sous-filière	Surface / Nb ZAER retenues après analyse géomatique	Conversion en potentiel énergétique		Etat des lieux à fin 2023 (panorama EnR GE)	Trajectoire indicative régionale 2030	Existant 2023 + Potentiel Haut ZAER / Trajectoire 2030
			Bas	Haut			
Eolien	Nouveau parc	71 717 ha	1 210 MW	à 1 479 MW	4 696 MW	6 477 MW	<b>-203 MW</b>
	Repowering	334 ha	81 MW	à 99 MW			
Photovoltaïque	Toiture	11 283 ha	1 828 MW	à 2 234 MW	1 459 MW	2 354 MW	<b>3 256 MW</b>
	Sol	118 398 ha	1 553 MW	à 1 898 MW			
	Ombrières	2 810 ha	16 MW	à 19 MW			
Hydroélectricité		145	4 MW	à 5 MW	1 505 MW	1 754 MW	<b>-243 MW</b>

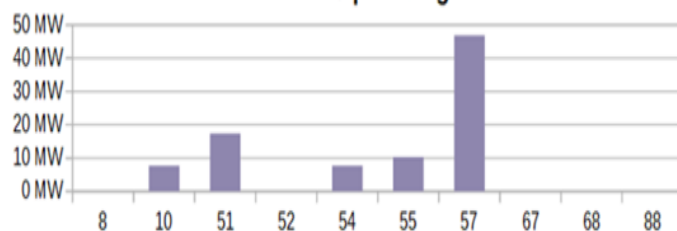
Éolien – Nouveaux parcs



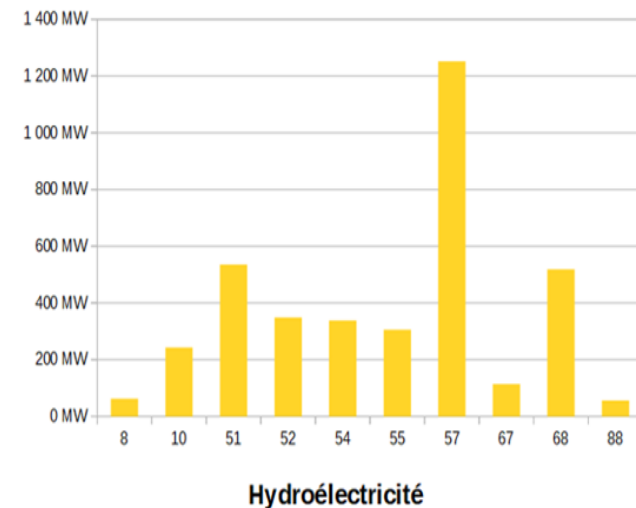
Hydroélectricité



Éolien – Repowering



Photovoltaïque



Hydroélectricité

# Suite des travaux

Juillet

Transmission  
de l'avis du  
CRE aux sous-  
préfets  
référents

Septembre

Demande de zones  
complémentaires  
aux communes  
**Cible** : communes  
n'ayant pas  
délibérées

Fin  
novembre -  
décembre


Arrêt de  
prise en  
compte des  
nouvelles  
ZAER

1<sup>er</sup>  
trimestre

Conversion  
des ZAER en  
potentiel  
Passage  
devant le  
CRE

Printemps

Arrêt de la  
cartographie des  
ZAER par les  
sous-préfets  
référents

 Évolution de la méthode d'analyse suite au retour d'une consultation interne au comité régional de l'énergie

Des questions ?

