



JEUDI 25 MAI 2023

À L'INSTITUT AGRO MONTPELLIER

(AMPHI PHILIPPE LAMOUR)

Énergie, sobriété, et géomatique

1. Éléments de cadrage
2. Dans les politiques publiques
3. Dans la géomatique

Gabriel Poujol

Chef de projets à OPenIG

Énergie, sobriété, et géomatique

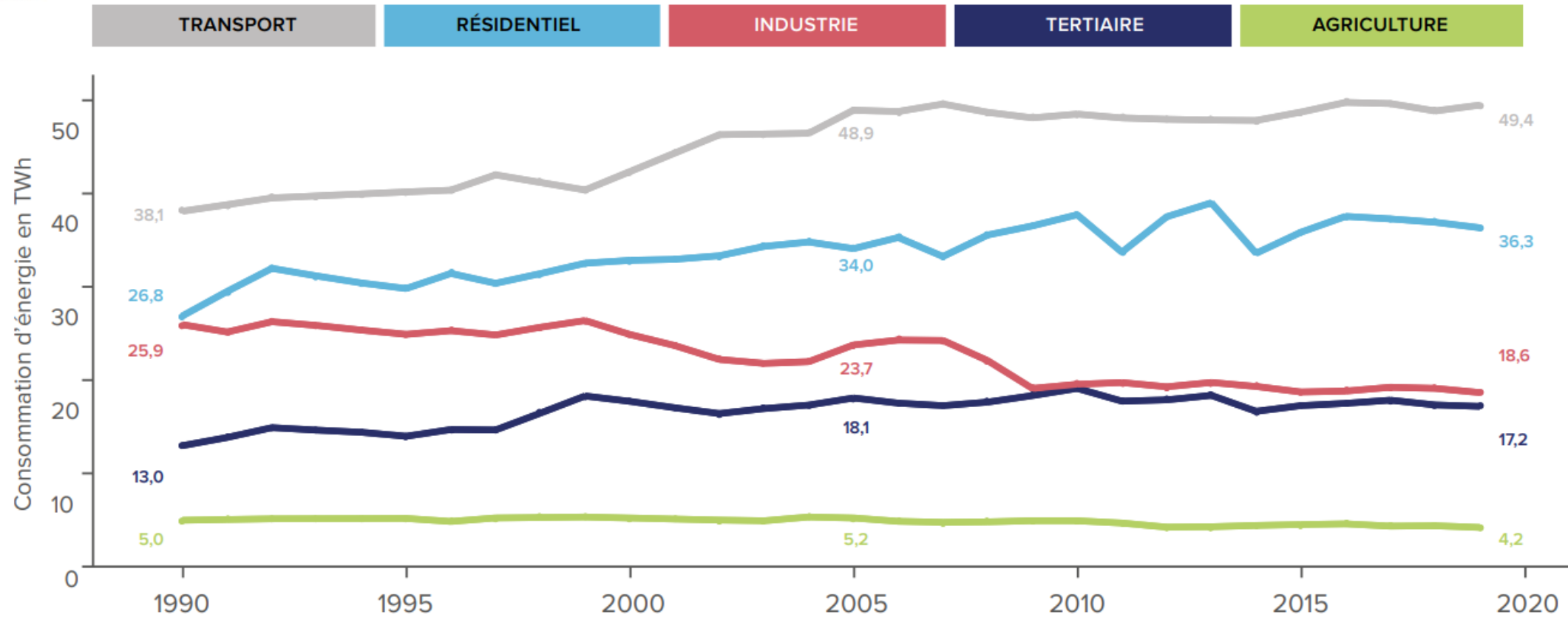
Éléments de cadrage

Gabriel Poujol

Chef de projets à OPenIG



Sobriété énergétique : organiser la réduction des consommations dans les usages et les comportements



Consommation finale d'énergie en Occitanie par secteur d'activité

Source : chiffres clés AREC 2022

M
O
B
I
L
I
T

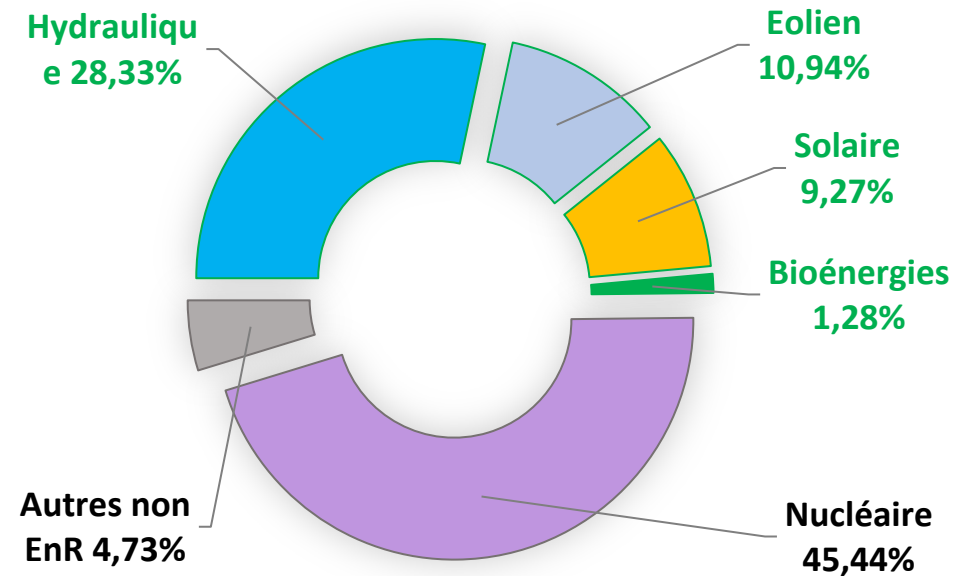


Décarbonation : « verdir » le mix énergétique régional

50 % de l'énergie produite en région est renouvelable en 2021 (2^d rang)

- **Hydraulique** : 20 % national - 2^d rang
- **Éolien** : 10 % national (dpt 11) + offshore - 3^e rang
- **Solaire** : 20 % du national (dpts 34, 30 et 66) - 2^d rang
- **Bio énergies** : Bois à 93 % (70 % du chaud renouvelable) – 2^{de} forêt française

Nature du mix énergétique produit en Occitanie (32 GWh)



Source : ORCEO 2021





Efficacité énergétique ? minimiser l'énergie consommée pour un service identique (performance)

Energie	TRE XXI ^{ème} (XX ^{ème})
Nucléaire	5 à 100
Pétrole	8 (>100)
Charbon	5 à 30 (80)
Hydraulique	11
Éolienne	5 à 10
Solaire	5 à 10
Gaz naturel	1 à 5
Biocarburants	0.8 à 1.8

Efficience, performance ... optimisation ? C'est le rapport entre énergie produite et consommée.

Taux de **Retour Énergétique** (TRE = Energy ROI)

$$TRE = \frac{\text{énergie utilisable}}{\text{énergie dépensée}}$$

Attention aux interprétations des TRE (net/brut)

Attention au cannibalisme énergétique 🧑

Sources : [site du Sénat](#) ; [Cutler 2005](#), [Elliot 2003](#), [Hore-Lacy 2003](#)

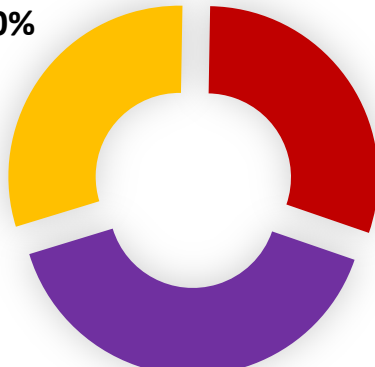


Existe t'il une géomatique sobre énergétiquement ?

Les technologies numériques consomment 10 % de l'énergie mondiale (CNRS, 2018)

Equipements terminaux 30%

Centres de données 30%



Mise en réseau 40%



- Infrastructures
- Utilisation

- Cycle de vie
- Volume

Écosystème numérique
Données géographiques

Usages finalisés
• Optimiser quoi et à quel coût

M
O
B
I
L
I
T

JOURNÉE PRO OPenIG 2023

Énergie, sobriété, et géomatique

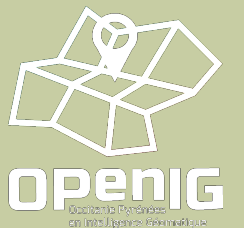
Dans les politiques publiques

Gabriel Poujol

Chef de projets à OPenIG

M
O
B
I
L
I
T
É

ÉNERGIE et AMÉNAGEMENT

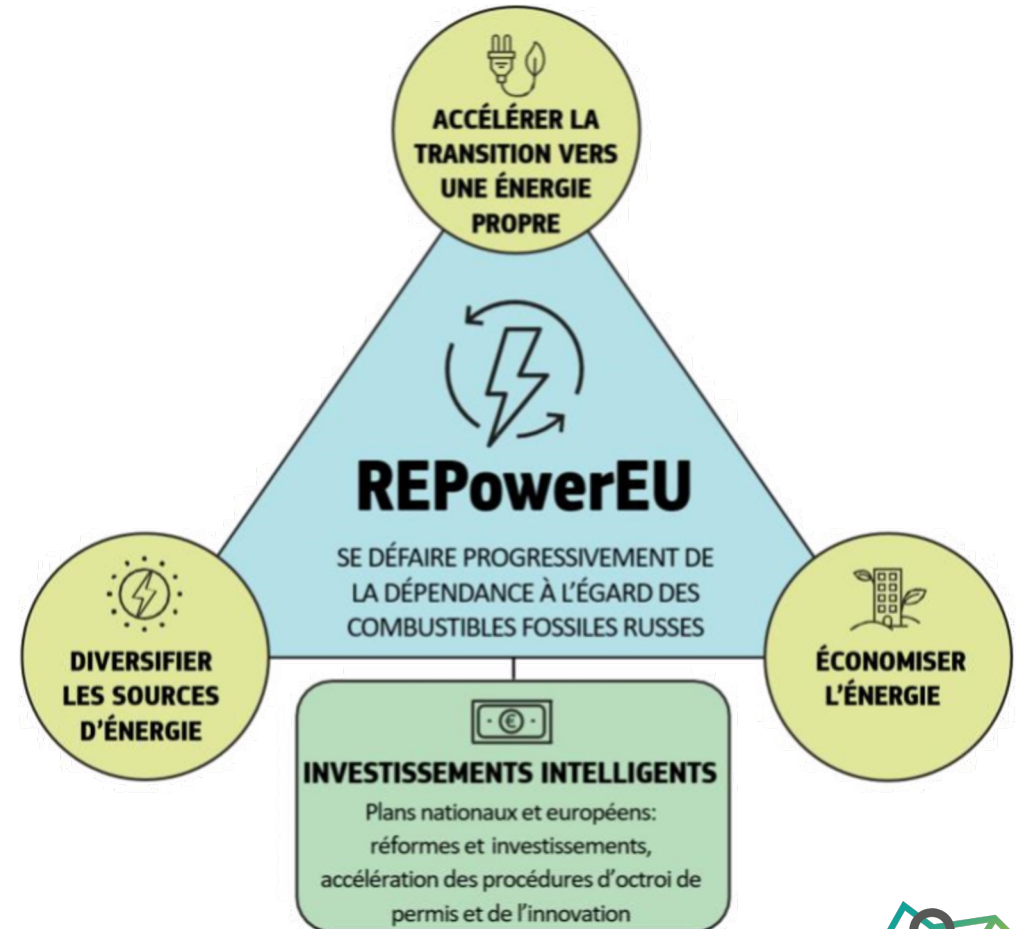




Au niveau européen ?

Pacte Vert (225 Mds €) : - 55 % de GES d'ici à 2030, 2 fois plus d'EnR (40 %)

- **Production** : énergie marine, hydrogène non fossile, carburants alternatifs
- **Circuit** : mieux connecter les infrastructures, supprimer les goulets, coupler les marchés, limiter l'import d'énergie fossile
- **Consommation** : verdir l'industrie, stabiliser les prix de l'énergie, agir sur l'économie : normes et étiquetage énergétique, quotas de carbone, taxes énergétiques





Au niveau national ?

Produire

54 Mds € investis en concertation avec privé + ESR pour les EnR, un nucléaire de taille réduite, de l'hydrogène, des mobilités, du numérique verts

Consommer

Réduire de 40 % la consommation énergétique pour 2030 à activité égale
 Relocaliser et verdir les datacenters ;
 Améliorer les terminaux
 Réparer, reconditionner, recycler, étiqueter



M
O
B
I
L
I
T

6 terawatt-heures
de gaz renouvelables pour 2023

982
installations produisant de l'électricité à partir de biogaz sont raccordées au réseau électrique français

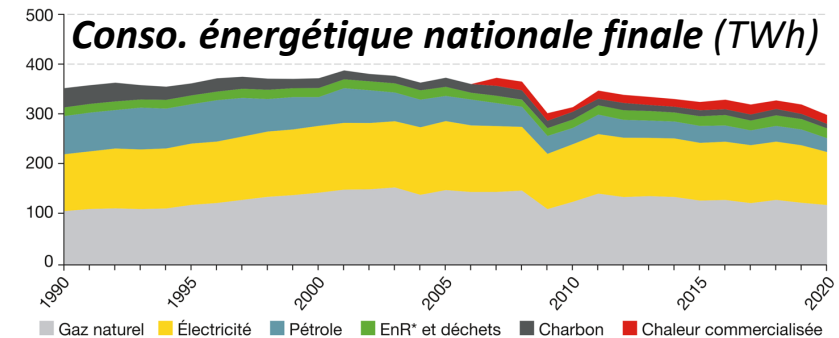
0,6 %
de la consommation électrique française est alimentée par de la production d'électricité à partir de biogaz

+ 30%
de capacité des installations de biométhane par rapport à 2021

10 gigawatts
de capacité photovoltaïque en 2022

1er parc
éolien en mer au large de Saint Nazaire

7,8 %
de la consommation électrique nationale fournie par la production éolienne française



Chiffres France 2030, FNV, MTES





En région ? Occitanie Région à Énergie Positive - Stratégie RÉPOS 2050



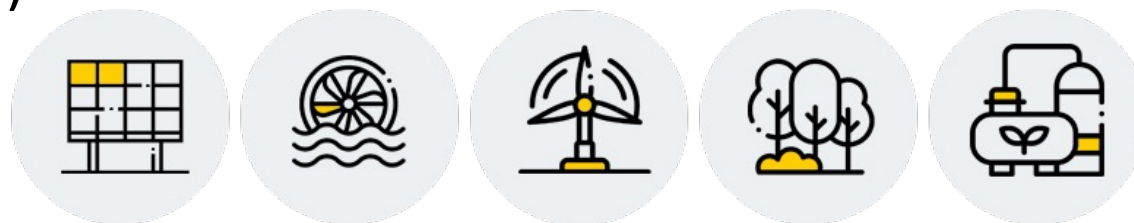
1^{re} Première région à énergie positive : couvrir 100 % des consommations de la région par la production d'EnR locales

Production

- Tripler la production d'EnR locales d'ici 2040 (forts potentiels)
- **AAP EnR Coopératives Citoyennes** : projets financés à 1 pour 1 jusqu'à 100 k€ (associations, entreprises, CT)

Consommation

- Réduire de moitié la facture énergétique (bâtiment / transport)
- **Écochèques** pour la rénovation
- **AAP NoWatt** pour du bâti 3^{aire} ou d'habitat collectif basse consommation



JOURNÉE PRO OPenIG 2023

Énergie, sobriété, et géomatique

Dans la géomatique

Gabriel Poujol

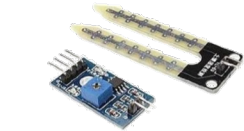
Chef de projets à OPenIG



La géomatique pour la sobriété

Capteurs / IoT (internet of things)

- Suivi : conso énergétique, équipements collectifs (piscines), température, éclairage, présence
- Au service du rural et du low-tech : suivi de la ressource en eau, fréquentation sentiers rando



CAPTEUR D'HUMIDITÉ DES SOLS



CAPTEUR UV



THERMISTOR



CAPTEUR DE PLUIE

Bases de données et observatoires

- France data réseaux, **BDNB** pour accélérer la rénovation énergétique
- Observatoires : OREE, **ORCEO**



M
O
B
I
L
I
T



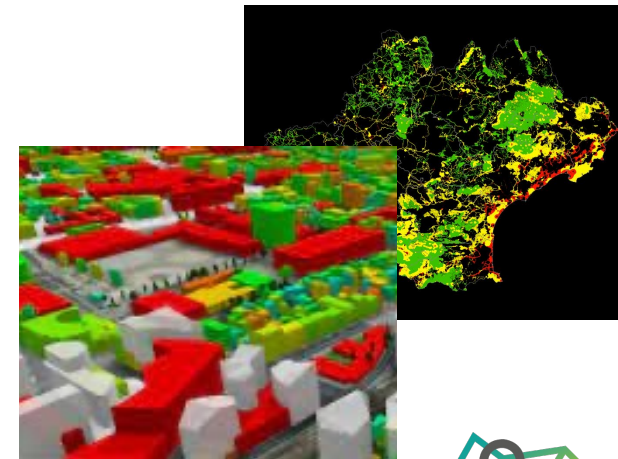
La géomatique pour la sobriété

Indicateurs et analyse spatiale

- Potentiel solaire ou éolien : impact, potentiel, etc.
- Schémas de mobilité : bornes de recharge

Modélisation et maquettes 3D

- Énergie et biodiversité : pollution lumineuse & trame noire
- Jumeau numérique, BIM, CIM : échanges bidirectionnels, éval. impacts énergétiques, GMAO

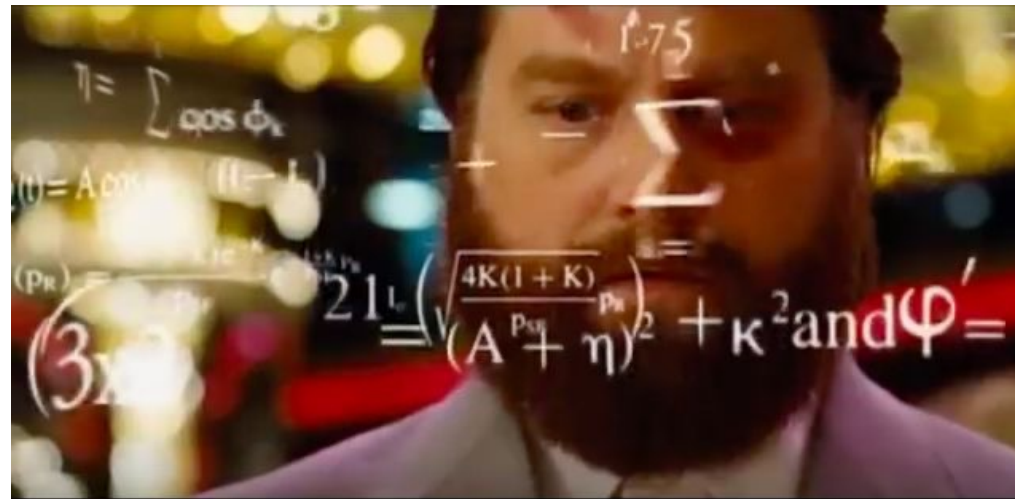




Et la sobriété des S.I.(G), on en parle ou non ?

OUI, la place de la donnée est capitale pour la transition énergétique... mais cela demande de produire et de consommer toujours plus de données et de calculs.

Comment stocker/utiliser efficacement mais sobrement ? Quelle analyse du cycle de vie de nos référentiels ? Quelle sobriété pour le numérique ?



Merci !

gpoujol@openig.org pour plus d'infos

JOURNÉE PRO OPenIG 2023



JEUDI 25 MAI 2023

À L'INSTITUT AGRO MONTPELLIER

(AMPHI PHILIPPE LAMOUR)



Présentation

Observatoire Climat + Energie Occitanie et Plateforme TerriSTORY

Denis MULLER

Responsable Observatoire Climat + Energie Occitanie (ORCEO)

à l'AREC Occitanie





Observatoire Climat + Énergie Occitanie (ORCEO)



L'ORCEO est un dispositif partenarial, piloté par l'AREC, dans le cadre d'une mission confiée par la Région, l'ADEME et la DREAL.

Les principales missions sont :

- Observer la situation régionale en matière de climat et d'énergie pour en proposer une lecture quantitative et qualitative
- Suivre de la trajectoire REPOS (Région à Énergie Positive)
- Accompagner les politiques énergétiques locales (PCAET)
- Faire vivre la communauté d'acteurs partenaires

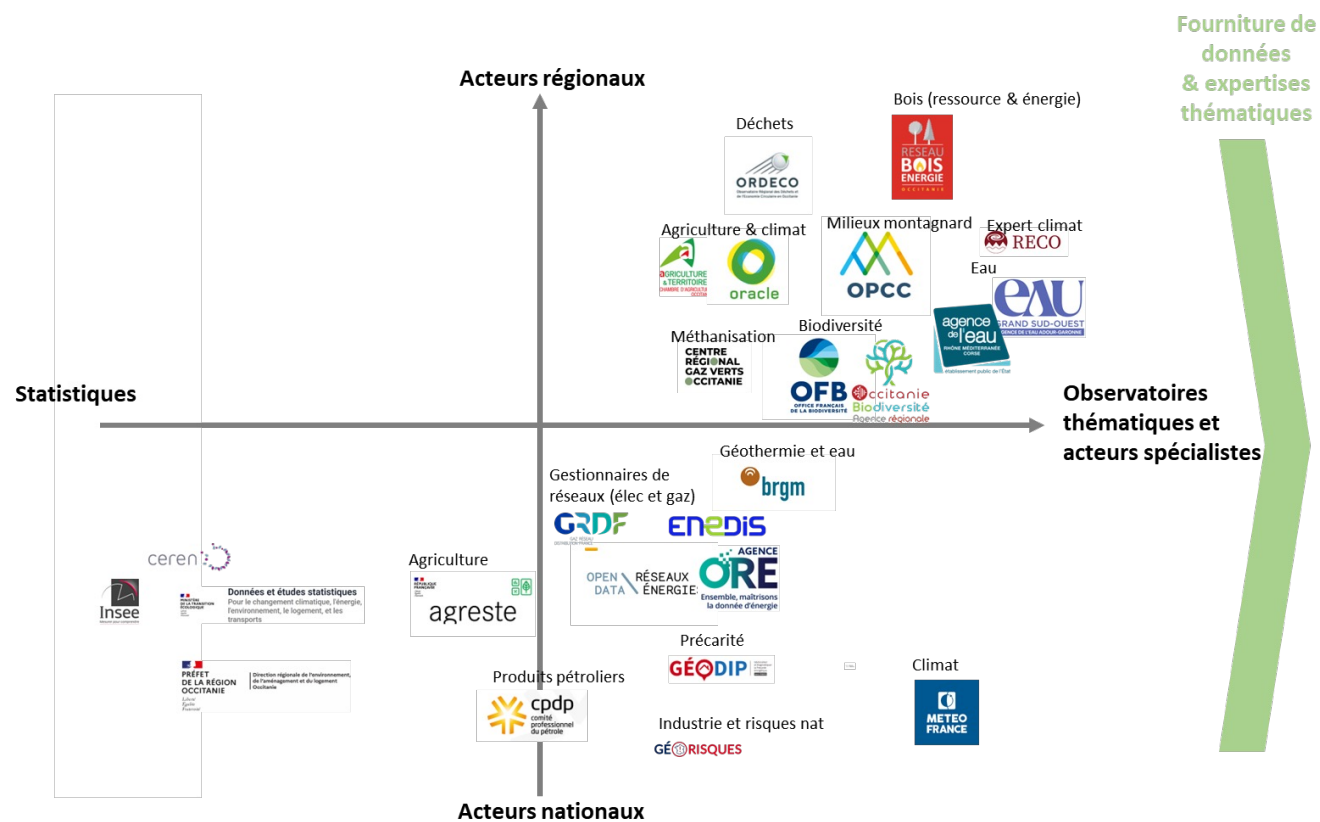


Observatoire Climat + Énergie Occitanie (ORCEO)

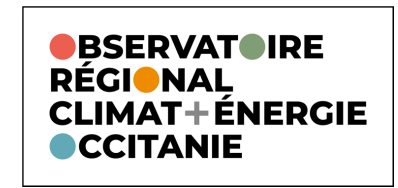


L'ORCEO agrège un ensemble de données d'acteurs locaux et nationaux pour produire des indicateurs climat et énergie de référence, nécessaires au diagnostic, au suivi et à l'évaluation des objectifs territoriaux et régionaux des politiques publiques

MOBILIT



ORCEO
Observatoire
« agrégateur »
Production et relais d'indicateurs Climat & Énergie



- Consommations énergétiques par vecteur et par secteur
- Productions d'énergies
- Émissions de gaz à effet de serre
- Effets et impacts du changement climatique





Observatoire Climat + Énergie Occitanie (ORCEO)



L'ORCEO diffuse ses productions sans coût de mise à disposition, selon une méthodologie transparente et pérenne.

MOBILITÉ

Fourniture de données & expertises thématiques



Diffusion

ORCEO
Observatoire
« agrégateur »
Production et relais d'indicateurs
Climat & Energie



Accès aux productions



Utilisateurs
Collectivités territoriales,
institutionnels, etc.

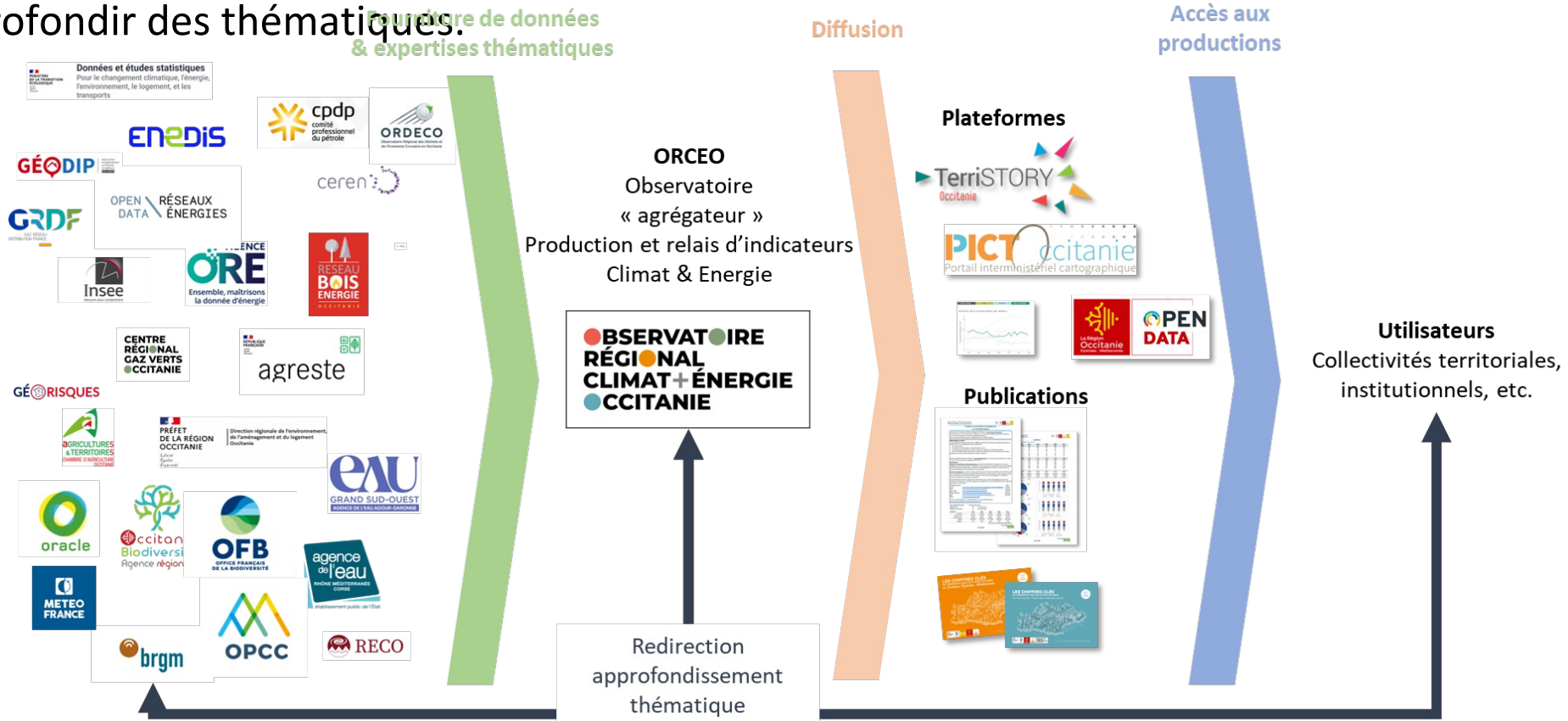




Observatoire Climat + Énergie Occitanie (ORCEO)



L'ORCEO diffuse ses productions sans coût de mise à disposition, selon une méthodologie transparente et pérenne. L'ORCEO redirige vers des acteurs spécialisés les collectivités souhaitant approfondir des thématiques.



M
O
B
I
L
I
T





Plateforme TerriSTORY



TerriSTORY®, c'est :

Un outil pour piloter la mise en place d'actions de **transition énergétique** et écologique portées par les territoires et devenir une **région à énergie positive**

Partenaires



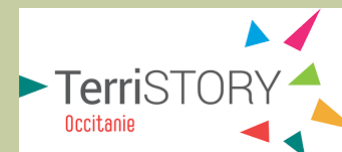
Soutenu par



M
O
B
I
L
I
T



JOURNÉE PRO OPENIG 2023



Merci !

denis.muller@arec-occitanie.fr pour plus d'infos

M
O
B
I
L
I
T
É
ÉNERGIE et AMÉNAGEMENT

