



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

R RÉSEAU DES ÉNERGIES  
RENOUVELABLES  
DES PAYS DE LA LOIRE



# WEBINAIRE MAPES – ACCOMPAGNEMENTS TECHNIQUES ET FINANCIERS AUX PROJETS DE CHALEUR RENOUVELABLE

10 juin 2025



# AGIR PLUS, PLUS VITE..

## Opérateur d'Etat sous tutelle :

- Du ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche
- Du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique
- Du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

## Domaines d'activités :

- Changement climatique;
- Air et mobilités;
- Énergies;
- Production durable;
- Urbanisme durable;
- Agriculture et forêts;
- Économie circulaire;
- Bâtiments;
- Changement comportements et mobilisation.

## Budgets 2025

- 1 140 M€ de budget incitatif
- 1 573 M€ dans le cadre de France 2030

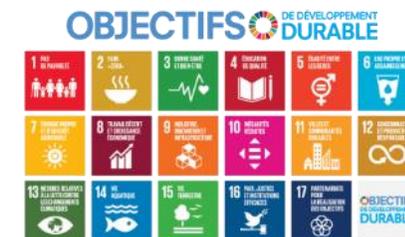
## Nos missions :

- Amplifier le déploiement de la transition écologique ;
- Contribuer à l'expertise collective ;
- Innover et préparer l'avenir.

## Combien, où ?

- 1563 collaborateurs dont 521 en régions\* ;
- 3 sites centraux (Angers, Valbonne, Montrouge);
- 17 directions régionales.

<https://agirpouurlatransition.ademe.fr/>  
<https://www.ademe.fr/>



## 1 – RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

### SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Limitier les consommations  
en  
changeant les comportements

Ex : Régulation du système de  
chauffage

### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Diminuer les consommations  
à  
service rendu équivalent

Ex: Isolation thermique du  
bâtiment

## 2 – MUTUALISER LES BESOINS ET LES MOYENS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE CHALEUR

Se raccorder à un réseau de  
chaleur et/ou de froid existant  
> 50% EnR&R

sinon

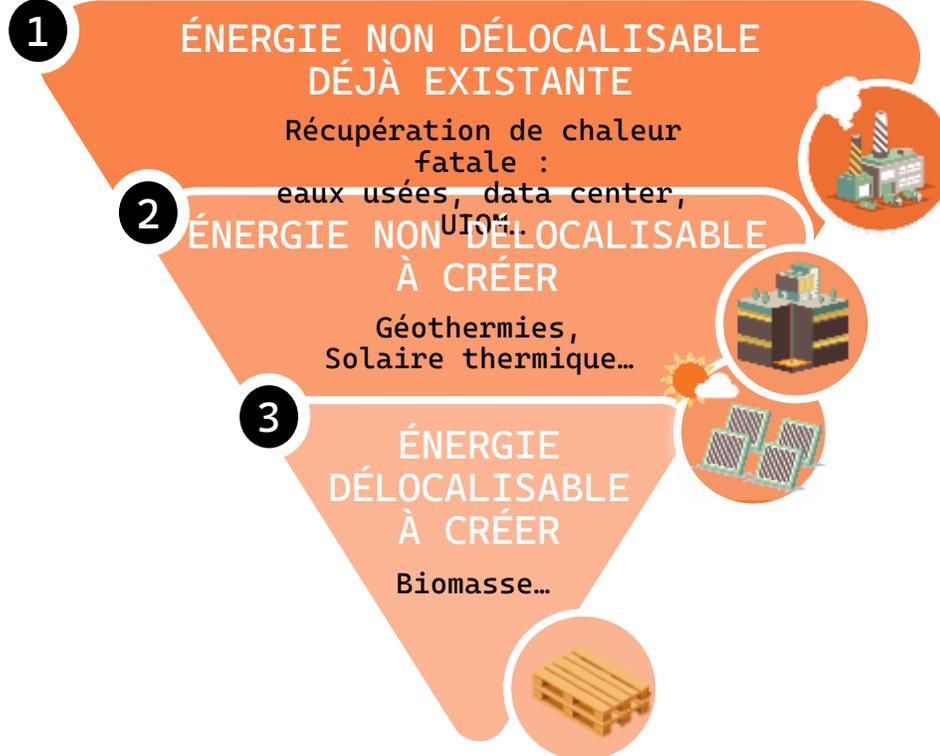
Créer un nouveau réseau de  
chaleur et/ou de froid >50%  
EnR&R

Identifier les besoins à proximité et  
leur complémentarité temporelle en  
termes de chaud et de froid

sinon

Choisir une solution EnR&R  
collective « pied d'immeuble »

## 3 – OPTIMISER ET PRIORISER LES RECOURS AUX ÉNERGIES DE RÉCUPÉRATION ET RENOUVELABLES



# Un projet d'énergie renouvelable ?

Le Réseau vous accompagne à chaque étape de votre projet :

1

**Vous informer**

Vous échangez avec votre contact au niveau départemental sur le choix de l'énergie renouvelable la plus adaptée à votre projet et les différentes étapes à suivre.

2

**Faire émerger votre projet**

Rendez-vous sur le terrain pour identifier les spécificités de votre projet et réaliser une note d'opportunité si nécessaire. Des visites d'installations comparables pourront

3

**Développer et mettre en œuvre votre projet**

État des lieux des soutiens financiers potentiels et de leurs conditions d'obtention, accompagnement lors des différentes étapes de votre projet comme la recherche de prestataires

4

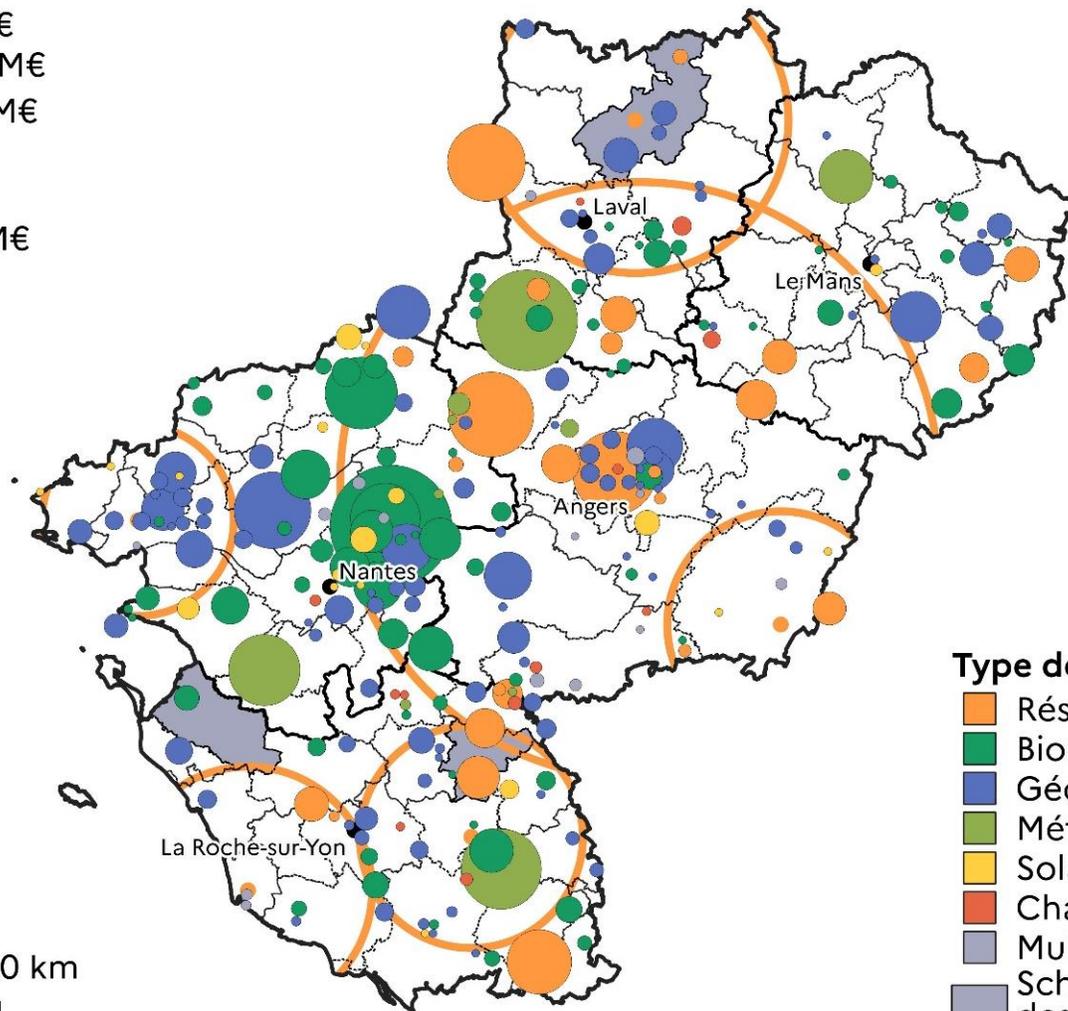
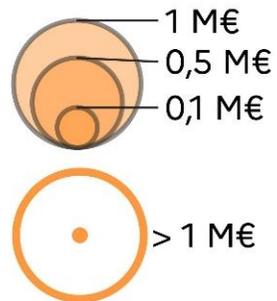
**Exploiter l'installation**

Suivi et valorisation de votre expérience. Lors de cette phase, il est essentiel de nommer un référent interne en charge du suivi de projet qui sera accompagné par le membre du Réseau

# Production de chaleur renouvelable

géothermie solaire thermique bois

Montant d'aides



233 projets  
ligériens en  
2024, soit 110  
000 MWh, 33 000  
tonnes de CO<sub>2</sub>  
évitées



Type de projets

- Réseau de chaleur
- Biomasse
- Géothermie
- Méthanisation
- Solaire thermique
- Chaleur fatale
- Multi-ENR
- Schéma directeur des ENR



# Production de chaleur renouvelable

## géothermie, solaire thermique, bois énergie

Pourquoi la chaleur renouvelable ?

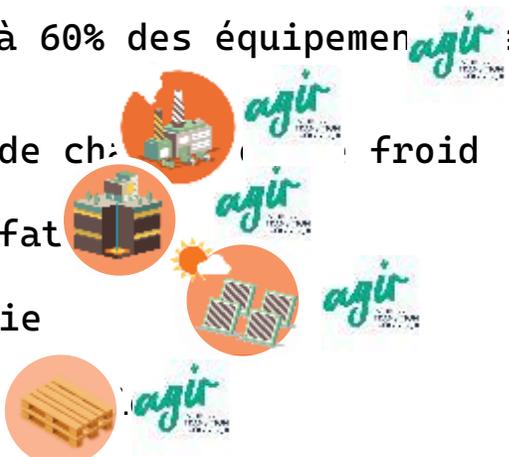
Solution adaptée à votre besoin | Compétitivité | Impact sur l'environnement | Image concurrentielle



Accompagnements proposés par l'ADEME via le

- Accompagnement pour la rédaction d'une note d'opportunité (sans reste à charge)
- Le financement jusqu'à 70% d'une étude de faisabilité technique et économique, réalisée par un bureau d'études indépendant
- Le financement de 30 à 60% des équipements de votre projet de chaleur renouvelable

- Réseaux de chauffage et froid
- Chaleur fatale
- Géothermie
- Solaire
- Biomasse



Quelques

témoignages  
d'entreprises en  
vidéo :  
agro-alimentaire ([ici](#)  
et [ici](#)), papier-  
carton ([ici](#) et [ici](#)),  
mécanique ([ici](#) et  
[ici](#)), [aéronautique](#),  
[cosmétique](#),  
[agriculture](#), [santé](#)...

- Dispositifs ouverts au fil de l'eau
- Contacts régionaux et départementaux : (voir slide fin de présentation)



# Solaire Thermique et PAC solaire



40 à 70 % des besoins annuels



30 ans  
durée de vie

90%  
recyclable

La chaleur solaire collective  
performante et durable



© Tecsol

**Solaire thermique :**

**1 200 € / MWh classique**

**600 € / MWh extrait PAC**

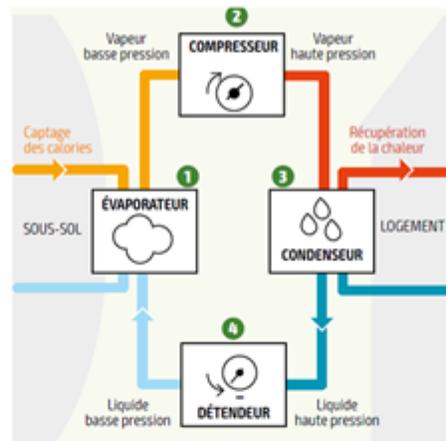
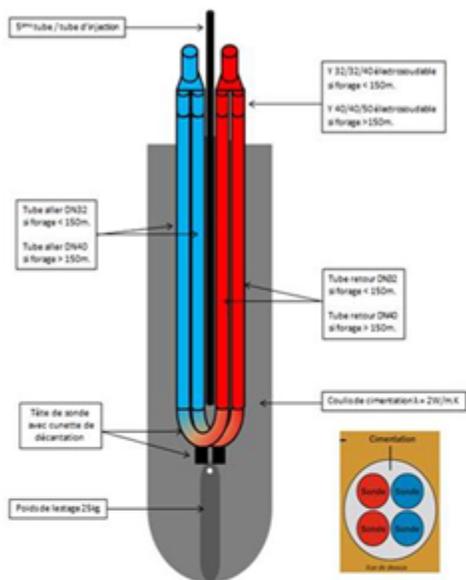
ECS collective

Piscine

...

- PAC solaire : électricité des auxiliaires n'est plus déduite
- Mise en service dynamique obligatoire > 50 m<sup>2</sup>
- Toute petite installation : fais pas obligatoire (si accord ADEME)
- Besoins ECS sur au moins 4 mois en CCRt mais productivité mini maintenue
- Forfait solaire possible jusqu'à 1 500 m<sup>2</sup> en ECS, 250 m<sup>2</sup> en PAC et SSC
- Capteurs sous vide hors forfait

# Géothermie



Production géothermique :

1 000 € / MWh chaud

400 / MWh froid

Test réponse thermique :

50 à 70 % d'aide

Chauffage basse /  
moyenne température

Mix de besoins chaud  
et froid

...

Qualifications RGE OPQIBI :  
10.07 Etude des ressources  
20.13 Ingénierie des  
installations utilisant l'énergie  
géothermique

- Evolution des zonages géothermie : <https://www.geothermies.fr/viewer/>
- Froid mieux aidé
- Exigence SCOP allégée (2,8 au lieu 3)
- Confirmation pas d'obligation compteur (glycolé **et** négatif) sur sonde si < 50 MWh
- Mention d'imposer en 2028 fluides frigorigènes dont le PRG est inf à 150

# Chaufferies Biomasse

Remplacement de  
chaudières biomasse >15  
ou **20 ans** sous conditions

Nouvelles installations  
chaudière biomasse

Ex. : 420 € / MWh  
(jusqu'à 600 MWh)  
**170 € / MWh au-delà**



- Qualité de l'air (poussières + émissions) : filtre fortement recommandé, obligatoire 2026 (> 150 kW)
- Hauteur cheminée (recommandation forte maintenue)
- Plan d'approvisionnement biomasse renforcés

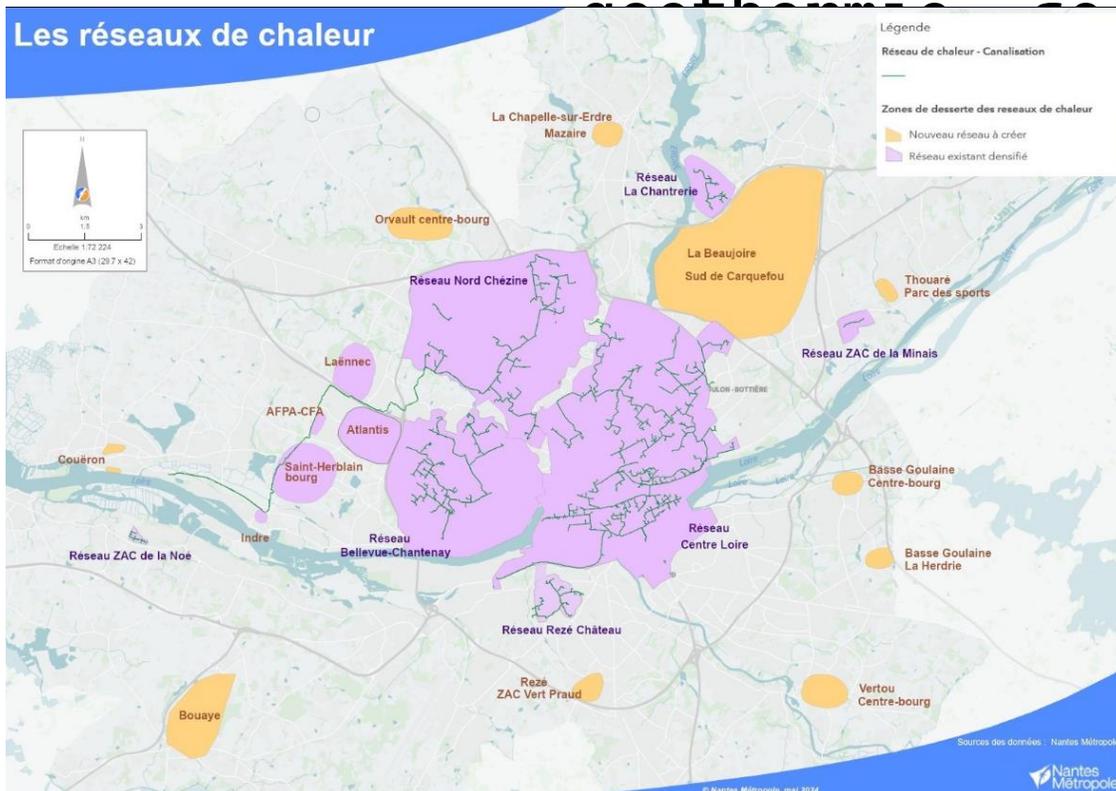
# Illustration concrète d'un accompagnement type de production de chaleur renouvelable

## 1 / Phase d'émergence

- Prise de contact du porteur de projet avec l'animateur local
- Analyse du besoin et des possibilités de chaleur renouvelable avec appui si nécessaire des partenaire du réseau pour une note d'opportunité (CIVAM 44 ou équivalent en multi-énergie, potentiellement Atlansun si solaire uniquement)
- Partage de Rex et visites possibles si besoin.
- Recherche de mutualisation : carte des réseaux de chaleur existants et en développement + potentiels identifiés par EnRezo
- Validation EnR choix en commission ADEME suite étude d'opportunité

# Production de chaleur renouvelable

## Les réseaux de chaleur



<https://metropole.nantes.fr/ma-ville-ma-metropole/les-grands-projets/reseaux-de-chaleur-une-energie-locale-et-competitive-pour-alimenter-le-territoire>



<https://reseaux-chaleur.cerema.fr/espace-documentaire/enrezo>

Localisation d'un projet par rapport aux réseaux existants et identification des potentiels de mutualisation vi l'outil EnRezo.

## 2 / Phase de développement : Accompagnement à la réalisation d'une étude de faisabilité de la / des solutions identifiées

- Consultation par porteur de projet de BE qualifiés (liste et cahiers des charges type disponible) ou mobilisation de dispositifs des syndicats d'énergie
  - Dépôt de demande d'aide avant signature du devis
  - passage en commission
  - Suivi par animateur CCRt, notamment restitution
- > Porteur de projet dispose d'une estimation du coût des travaux et des aides mobilisables pour la prise de décision

### 3 Phase de réalisation puis 4 / Suivi

- Consultation d'entreprises éventuellement avec appui AMO finançable
- Dépôt d'aide en phase PRO / DCE pour réponses permettant prise de décision
- Validation montant aide en commission (pas systématique)
- Contractualisation (avec possibilité modulation aide si risque de plafonnement, notamment si cofinancements)

## Exemple de l'Ephad Le Muguet à Saint Sébastien (Harmonie Habitat groupe VYV)



- Travaux de rénovation/restructuration de l'EHPAD : projet global à 5 160 k€ dont 274 k€ pour géothermie
- 4 140 m<sup>2</sup> dont 1 700 m<sup>2</sup> rénovés (108 résidents)
- Rénovation de la chaufferie avec base géothermie + appoint gaz pour chauffage (ECS gaz à part)
- Production chaud EnR = 125 MWh à 1 000 €/MWh
- Production de froid = 10 MWh à 260 € / MWh

Subvention études de 14,5 k€ sur 29 k€ (50% car GE)

Subvention travaux de 127 600 € hors plafonnement

## Exemple de l'Ephad Le Muguet à Saint Sébastien

Prise de contact  
et Analyse  
EnR'choix

Appui dépôt  
aide ingénierie

Attribution aides  
ingénierie

Réalisation  
étude de  
faisabilité

Mars  
2023

Avril  
2023

Juin  
2023

Mai  
2023

€

## Exemple de l'Ephad Le Muguet à Saint Sébastien



Image 1 : foreuse  
en action

Image 2 : benne  
de réception de la  
foration



crédits photos  
Inclusol (1) et HYGEO (1&3)



Image 3 : test de réponse  
thermique en cours

## Exemple de l'Ephad Le Muguet à Saint Sébastien

Appui dépôt  
dossier aide aux  
travaux (phase

attribution aides  
travaux

Réalisation Test  
de réponse  
thermique

travaux

Année 1 Suivi  
bon  
fonctionnement  
et  
consommations

€

€€€€€

€

été 2024

Novembre  
2024

avril 2025

En cours

Année 1  
après  
réception

# R RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DES PAYS DE LA LOIRE



Métropole de Nantes : Nantes Métropole  
Jonathan Lefebvre 06 08 17 66 33  
[jonathan.lefebvre@nantesmetropole.fr](mailto:jonathan.lefebvre@nantesmetropole.fr)

Loire-Atlantique (hors Nantes Métropole)  
: TE44  
Pierre LE GAL 07 85 87 72 22  
[pierre.legal@te44.fr](mailto:pierre.legal@te44.fr)

Maine-et-Loire : Arbor-et-Science  
Joël Cardinal 07 71 03 66 87  
[joel.cardinal@arbor-et-science.org](mailto:joel.cardinal@arbor-et-science.org)

Mayenne : Fédération départementale CUMA  
53 Olivier BENOIT 02 43 67 37 34  
[olivier.benoit53@cuma.fr](mailto:olivier.benoit53@cuma.fr)

Sarthe : Agence des Territoires de la Sarthe  
Yannick BEAUJARD 02 44 02 42 37  
[yannick.beaujard@sarthe.fr](mailto:yannick.beaujard@sarthe.fr)

Vendée : Union Cuma Vendée  
Valentin FALCON 06 73 87 35 99  
[valentin.falcon@cuma.fr](mailto:valentin.falcon@cuma.fr)



A medium shot of two men in profile, facing right. The man on the left has short dark hair and is wearing a grey t-shirt. The man on the right has curly dark hair, wears glasses, and a dark blue vest over a light-colored shirt. They appear to be in conversation outdoors, with a building and some greenery in the background.

et également un accompagnement  
financier via le Fonds Chaleur de l'ADEME.