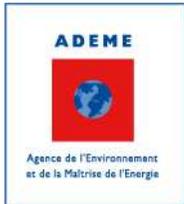


# LE FONDS CHALEUR

Une aide financière pour passer  
aux Énergies Renouvelables

[www.ademe.fr/fondschaueur](http://www.ademe.fr/fondschaueur)





- Le **Fonds Chaleur** est un engagement majeur du **Grenelle de l'environnement** et l'une des 50 mesures pour le développement des Energies Renouvelables : bois, biogaz, géothermie et solaire.
- Il consacre un effort financier sans précédent pour le développement de la chaleur renouvelable : **1,2 milliard d'euros** sur 5 ans .
- Le fonds chaleur est un dispositif financier qui alloue des aides aux **entreprises** et **collectivités** pour s'équiper de systèmes de production de chaleur utilisant les EnR ou valorisant la chaleur de récupération.





# CONTEXTE ET ENJEUX





# Pourquoi le Fonds Chaleur ?



## 1-Les engagements nationaux et européens

- **2050 : Facteur 4** réduction par 4 des émissions des GES (Gaz à Effet de Serre)
- **2020 : 3 X 20% (Europe)** 20% réduction des consommation énergétique, 20% réduction des GES, 20% EnR dans le bilan énergétique (**23% EnR pour la France**)
- **2008 Grenelle de l'environnement**
  - COMOP EnR
  - Loi Grenelle 1
  - Loi Grenelle 2





## 2-Le champ d'application du Grenelle : les Régions

### • **Schémas régionaux du climat, de l'air, et de l'énergie**

Horizon 2020 (Etat - Régions)

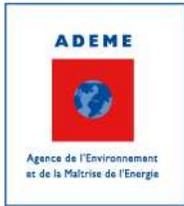
- Qualité de l'air
- Maîtrise de l'énergie
- Valorisation du potentiel EnR et de Récupération

### • **Bilan GES pour collectivité > 50 000 hab.**

### • **Plan climat territorial**

- Définition d'actions
- Suivi et évaluation





# Les EnR dans le Grenelle

## Des objectifs ambitieux

### **20 MtepEnR / an supplémentaires en 2020**

- Biocarburants : + 3,3 Mtep
- Électricité EnR : + 7,2 Mtep (éolien, hydro, photovoltaïque, géothermie, biomasse)
- **Chaleur EnR : + 10 Mtep/an soit doublement / 2006**

**1 Tep = 11,63 Mwh**



# La Chaleur Renouvelable en 2020

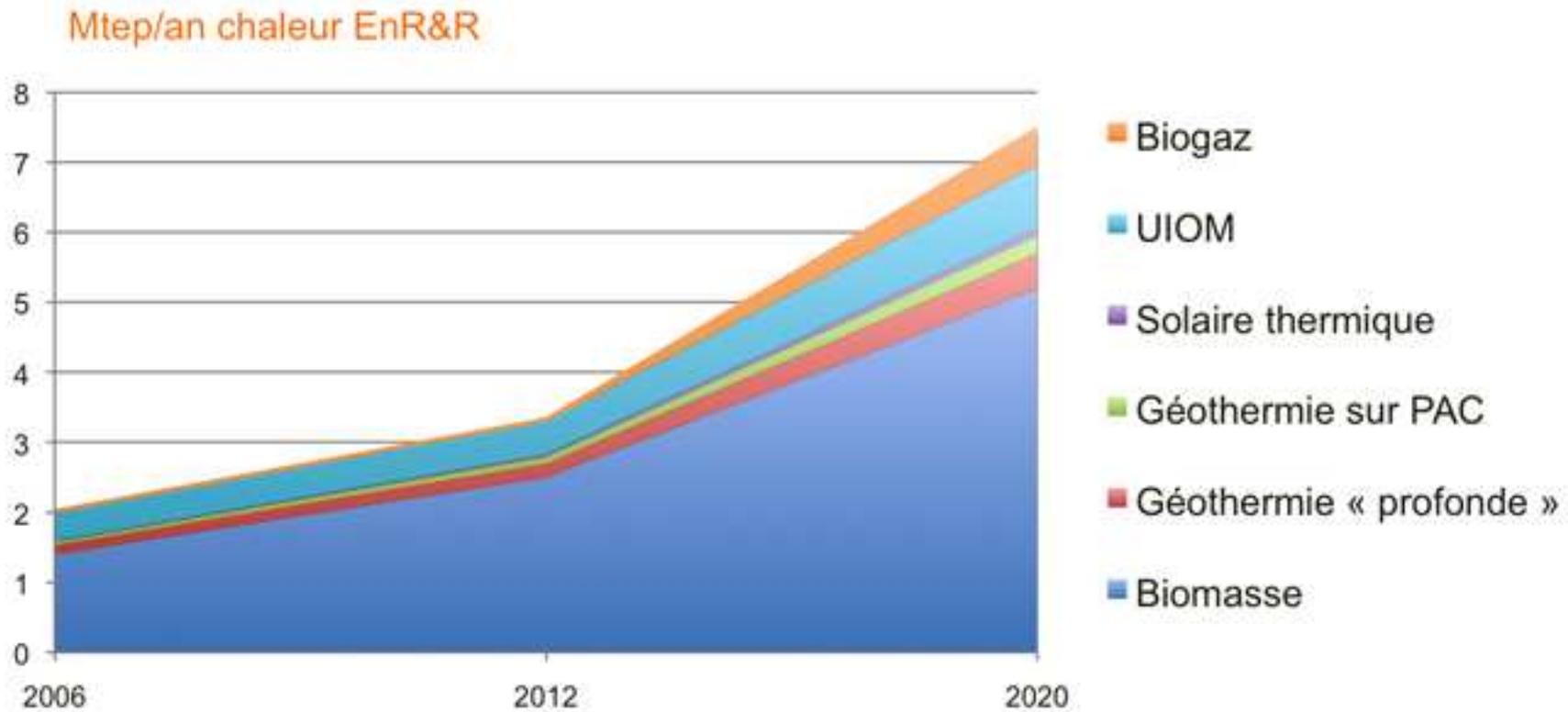
- Individuel : Bois + PAC + Solaire : + 2,2 Mtep/an
- Cogénération biomasse (appel offre CRE élect.) : + 2,4 Mtep/an
- **Fonds Chaleur Renouvelable : + 5,4 Mtep/an**  
Secteurs concernés : Habitat collectif, Tertiaire, Industrie, Agriculture

## Répartition indicative par filière du Fonds Chaleur

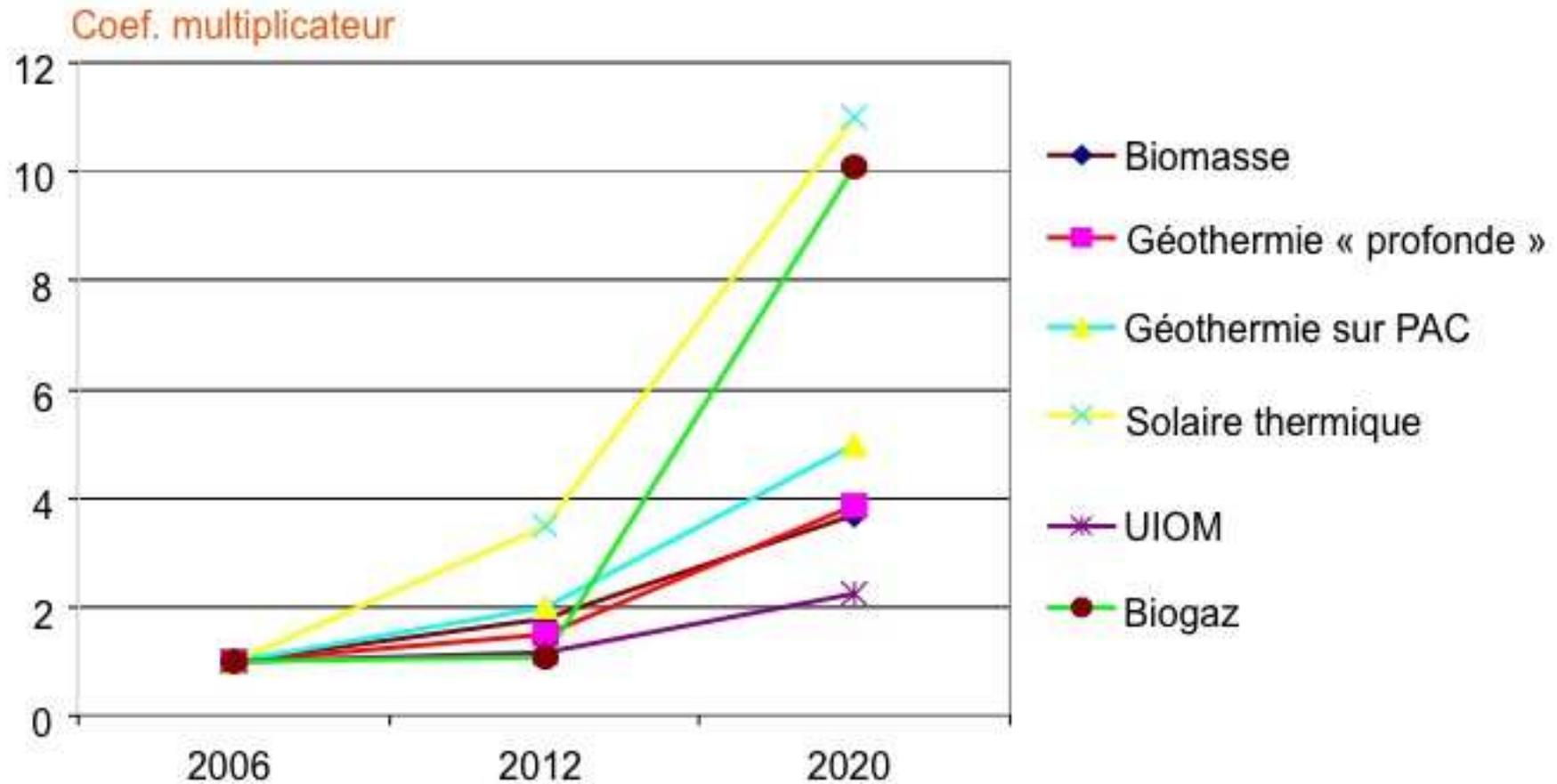
Biomasse	Géothermie et PAC	Solaire	Déchets et biogaz
69,5 %	10,5 %	2 %	18 %

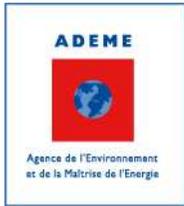


# Production prévisionnelle Chaleur EnR 2006-2020



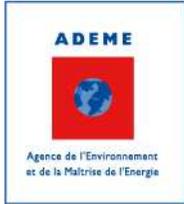
# Coefficient multiplicateur de développement de la chaleur EnR&R/2006





# MODE DE FONCTIONNEMENT DU FONDS CHALEUR





# Le mode d'organisation

## 1- L'appel à projet annuel BCIAT

(Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire) :

**Installations Biomasse dans les entreprises > 1 000 tep EnR/an**

(ADEME + cellules biomasse régionales)

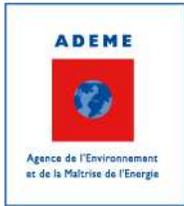
## 2- Les autres installations (dont réseaux de chaleur) :

**Directions Régionales ADEME en complément des CPER\***

- Taille minimum des projets
- Méthode de calcul des aides par filière

\*CPER: contrat de projets État Régions





## Le mécanisme des aides

- Incitatif et déclencheur de projets
- Non cumulable avec les aides CEE et projets domestiques
- Installations soumises au Plan National d'Allocation de  $\text{CO}_2$  éligibles
- Fonctionnement seul ou en partenariat (Région, FEDER) avec cumul limité (calcul Fonds Chaleur)
- Estimation des aides par grille de pré-calcul (biomasse, solaire) et ajustement par analyse économique.
- L'aide globale attribuée doit respecter les règles de l'encadrement Européen.



# Comptage et télérelevé de la production EnR

- **Les installations aidées seront équipées d'un système de mesure afin de vérifier la production de chaleur EnR&R**
- **Pour les installations de taille conséquente, les mesures seront télérelevées et transmises à l'ADEME** (paiements de l'aide).
  - Biomasse > 1 000 tep/an (BCIAT)
  - Géothermie profonde
  - Solaire collective



# BIOMASSE





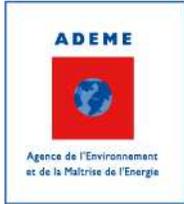
# Biomasse (hors BCIAT)

## Conditions d'éligibilité

- Installations collectives de toutes tailles (Habitat, tertiaire...) > 100 tep/an \*
- Installations industrielles et agricoles de 100 à 1 000 tep/an \*
- Non éligible : Renouvellement chaufferie ayant déjà reçue une aide ADEME

\* sortie chaudière





# Biomasse (hors BCIAT)



## Conditions d'éligibilité

- Respect des réglementations thermiques bâtiments
- Traitement fumées à partir de 2010 : 50mg/Nm<sup>3</sup> à 11 % d'O<sub>2</sub> (inférieure selon zones)
- Approvisionnement biomasse :
  - Projet > 1 000 tep/an : mini 50% plaquettes forestières et plan approvisionnement.
  - Projet < 1 000 tep/an : mini 20% plaq. forest. (peut être supérieur régionalement) + note d'approvisionnement.



# BIOGAZ





# Conditions d'éligibilité des projets biogaz



## Déchets urbains et industriels

- Installations nouvelles individuelles ou collectives
- Production minimum: 100 tep/an de chaleur
  - Sortie chaudière
  - Sortie cogénération
  - Équivalent énergie pour l'injection dans le réseau de gaz

## Secteur agricole

- Installations à la ferme ou centralisées
- Pas de seuil de production minimum pour l'année 2010

Rappel: les installations supérieures à 1 000 tep/an sont éligibles au titre de l'appel à projet Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire (BCIAT)

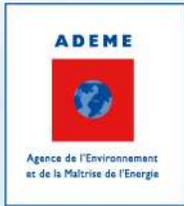




# Postes de l'assiette de l'aide des projets biogaz



- Installations de stockage et de valorisation énergétique du biogaz (hors cogé)
- Installations de transport du biogaz vers des équipements de valorisation
- Installations de prétraitement du gaz en vue de son transport en canalisation
  - Épuration
  - Odorisation
  - Compression
- Appareils de mesure visant à optimiser la sécurité du biogaz en vue de son transport en canalisation
  - Comptage
  - Analyseurs de gaz
- Maîtrise d'œuvre



# GÉOTHERMIE





# Cinq types d'opérations prises en compte



## **.Sans recours à une Pompe à Chaleur**

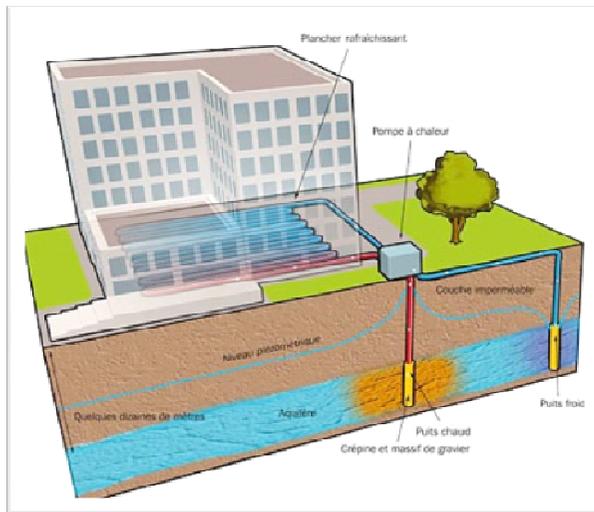
- La géothermie sur aquifère profond

## **.Avec recours à une Pompe à Chaleur**

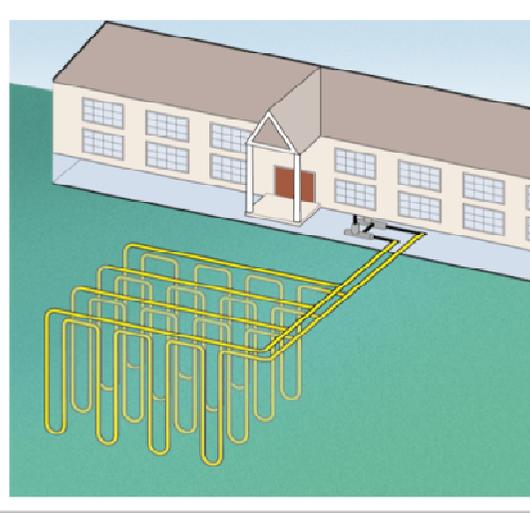
- La géothermie sur aquifère superficiel (nappe)
- La géothermie sur champs de sondes
- Pompe à chaleur sur eau de mer
- Pompe à chaleur sur eaux usées



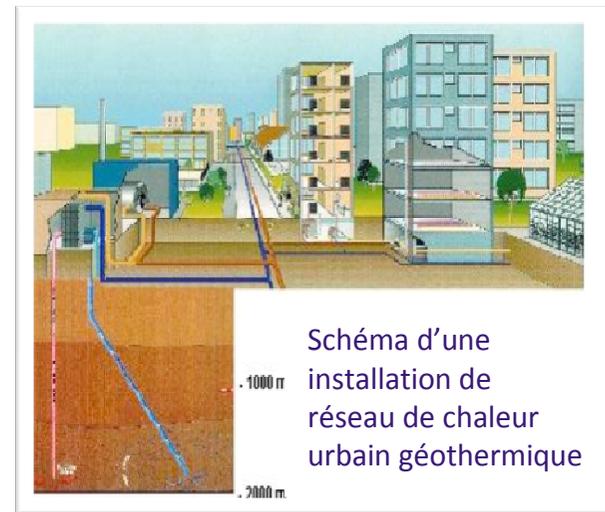
# Cinq types d'opérations prises en compte



**PAC sur aquifère superficiel**



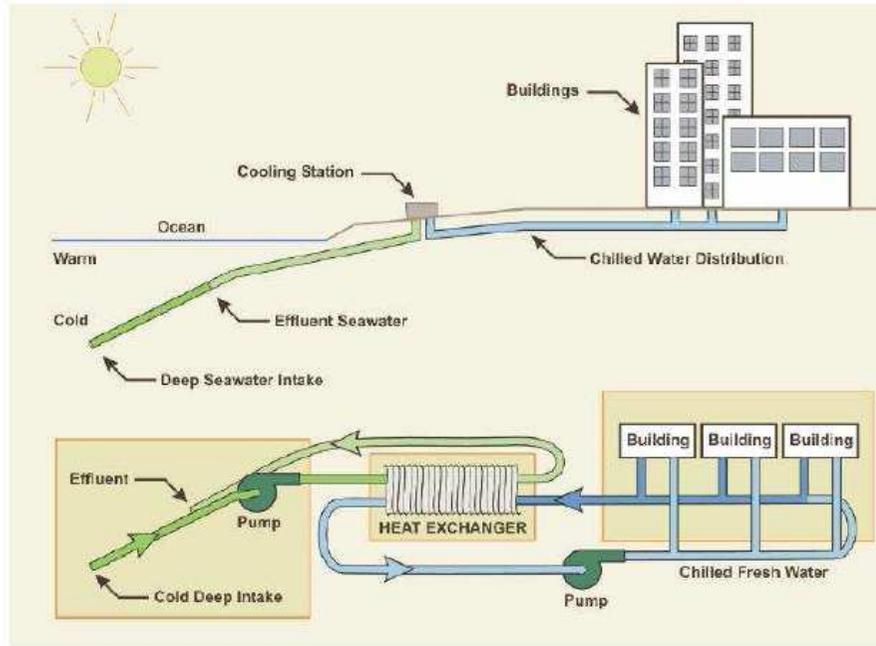
**PAC sur Champ de sondes**



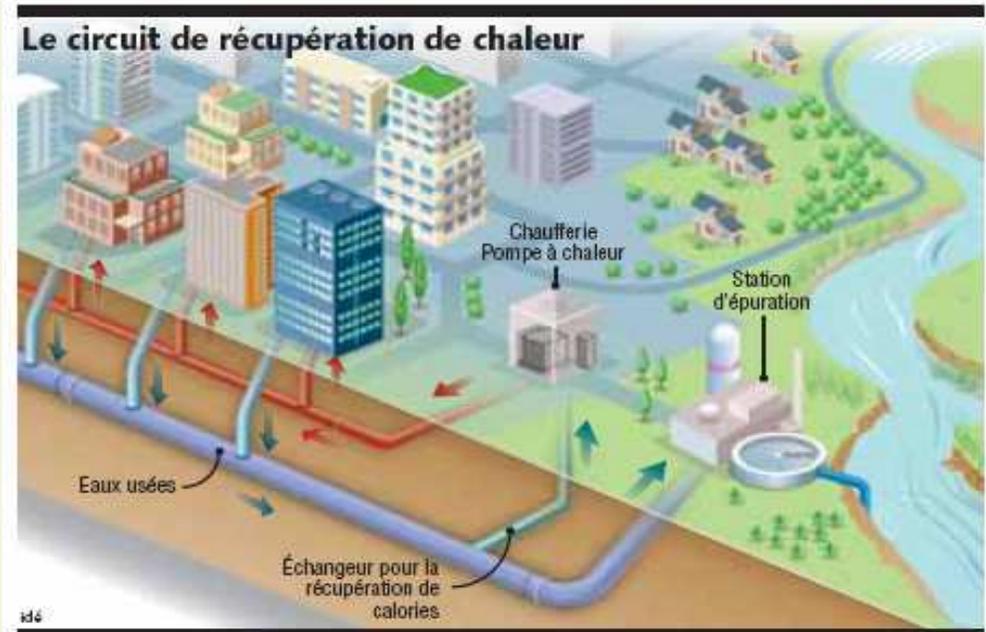
**Géothermie sur aquifère profond avec (ou sans) réseau de chaleur**



# Cinq types d'opérations prises en compte



Installation sur eau de mer



Pompe à chaleur sur réseau d'eaux usées





# PAC sur nappe, eau de mer et eaux usées

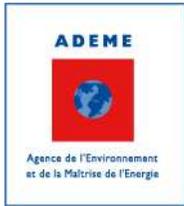
## Enjeux et nature des opérations éligibles



Enjeux : atteindre 200 000 tep/an  
Pour 50 000 tep/an en 2005

- Installations nouvelles
- Respect des réglementations thermique et sous-sol (nappe)
- Puissance thermique minimum de 50 kW
- Réinjection du fluide géothermal dans l'aquifère d'origine (nappe) ou en mer
- COP machine au moins égal à 4 (mesuré pour les conditions de température prévues selon la norme européenne EN 14 511)
- Mise en place d'un comptage d'énergie (a minima production géothermale ou marine et si possible **production PAC, conso auxiliaires, conso énergie d'appoint...**)



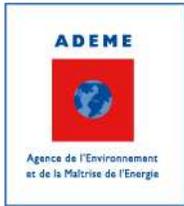


# PAC sur champs de sondes Opérations éligibles



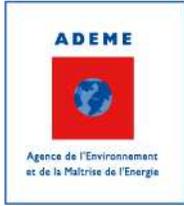
- Installations nouvelles
- Respect des réglementations thermique et sous-sol
- Puissance thermique minimum de 30 kW
- Réalisation d'un test des propriétés du terrain et d'une simulation dynamique pour les bâtiments > à 1500 m<sup>2</sup> de SHON
- COP machine au moins égal à 3,7 (mesuré pour les conditions de température prévues selon la norme européenne EN 14 511)
- Mise en place d'un comptage d'énergie (a minima production géothermale et si possible **production PAC, conso auxiliaires, conso énergie d'appoint...**)





# EAU CHAUDE SOLAIRE COLLECTIVE





# Eau chaude solaire collective



## Conditions d'éligibilité Métropole

- **Deux familles prioritaires de maîtres d'ouvrage :**

- **Logement collectif (LC):**

Étendu à l'hébergement permanent ayant des besoins similaires en ECS (maisons de retraite, secteur hospitalier et sanitaire, structures d'accueil,...)

- **Tertiaire et activité agricole (T) :**

Hôtels, restaurants, cantines, camping\*, piscines collectives, laiteries, fromageries,...)

\* à usage non saisonnier

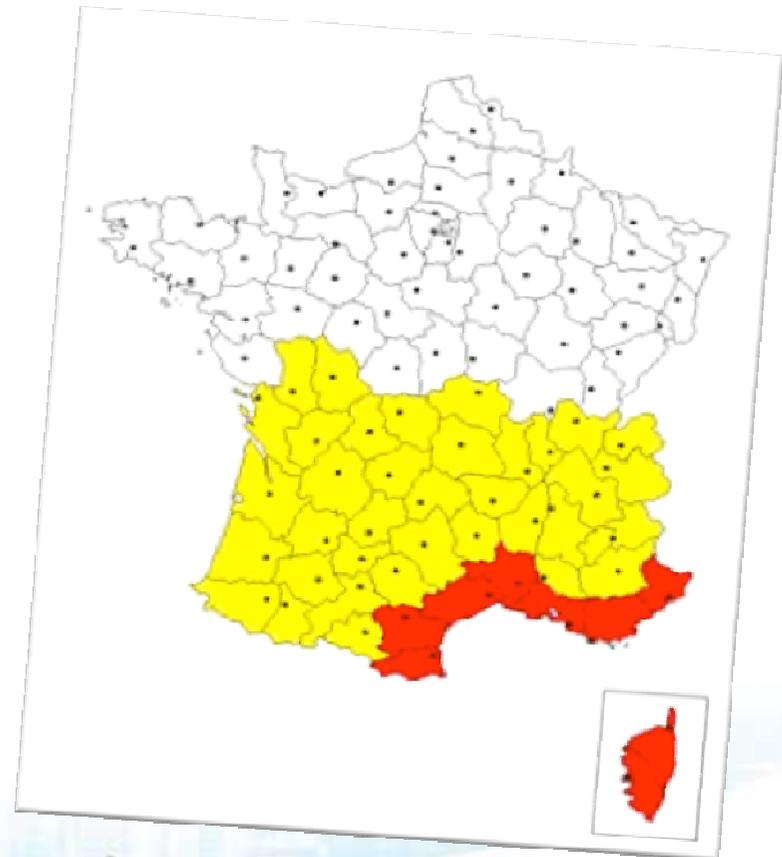


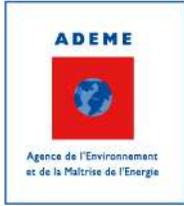
# Eau chaude solaire collective

## Conditions d'éligibilité Métropole

.Trois zones géographiques :

- Nord
- Sud
- Méditerranée





# Eau chaude solaire collective

## Conditions d'éligibilité Métropole



**. Surface minimum capteurs du projet: 25 m<sup>2</sup>**

**. Montant de l'investissement inférieur à :**

- Nord : 2,5 € / kWh utile produit annuellement

- Sud : 2,25

- Méd. : 2

Opération neuve, pas de renouvellement, sauf opération < 1992 avec preuve de dysfonctionnement

Solaire exclusif, pas de couplage PAC

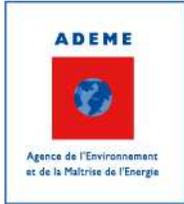
Respect des réglementations thermiques bâtiments

**. Productivité mini en énergie solaire utile :**

- Nord : 350 kWh /m<sup>2</sup> .an

- Sud : 400

- Méd. : 450



# Eau chaude solaire collective



## Conditions d'éligibilité Métropole

- **Quatre types d'installations privilégiés** (schémas les + fréquents, les mieux maîtrisés par les professionnels et permettant un suivi simple)
- **Capteurs certifiés**
- **Instrumentation des installations et suivi sur 10 ans minimum**
  - suivi manuel de 25 à 50 m<sup>2</sup>
  - suivi "télérelevé" installations > 50m<sup>2</sup>
  - Monitoring X10A optionnel opérations exemplaires > 50m<sup>2</sup>
- **Instruction au cas par cas :**
  - Projet ne répondant pas aux 4 "schémas types"



# RÉSEAUX DE CHALEUR

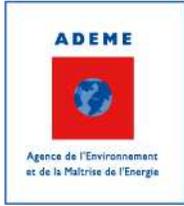




## Atouts des réseaux de chaleur

- Vecteur indispensable pour la valorisation des énergies renouvelables et de récupération (biomasse, géothermie, déchets, process...)
- Composante nécessaire pour réduction d'émissions des gaz à effet de serre
- Compétitivité économique / aux autres modes de chauffage (stabilité relative des prix grâce au mix énergétique)
- Implication des collectivités dans les enjeux énergétiques territoriaux (planification, valorisation d'énergies locales, emploi...)





## Contraintes des réseaux de chaleur

- **Un jeu d'acteur complexe nécessitant une concertation permanente (collectivité, usagers, professionnels délégataires ou exploitants)**
- **Un montant d'investissement lourd sur le long terme (40 ans et +)**
- **Un montage juridique et financier capable de s'adapter aux évolutions des paramètres du réseau**
- **La concurrence des offreurs d'énergies**



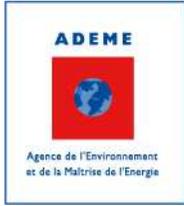
# Le Grenelle et les réseaux de chaleur

Le réseau est considéré "**vertueux**" dès lors qu'il est alimenté à **+ de 50 % par des EnR&R**

## Prérogatives d'un réseau vertueux

- Classement du réseau par la collectivité (Loi Grenelle 2 , décret en cours)
- Réseau considéré comme une EnR au regard des réglementations: R.Th., labels, crédits d'impôts... (en cours)
- TVA à 5,5% sur poste R1 (effectif)
- Éligibilité aux aides du Fonds Chaleur Renouvelable (effectif)



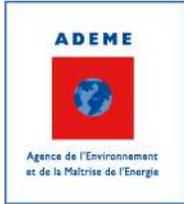


# Le Grenelle et les réseaux de chaleur

## Autres dispositions



- Étude de faisabilité d'un réseau pour les nouvelles zones d'aménagement
- Évolution possible de la durée de la délégation du service public pour les réseaux qui investissent dans une production de chaleur par EnR (échéance > 3 ans)
- Installations compteurs en s/station



# Aide aux réseaux

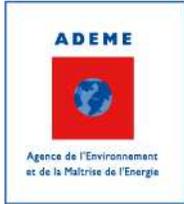
## Conditions d'éligibilité



### Extension ou création de réseau

- **Le réseau doit être alimenté à 50% mini par EnR&R (dérogation extension si injection 2 500 tep/an EnR&R)**
- **Démarche "schéma directeur 2020" exigée pour réseaux existants (notamment aide anticipée sur réseau < 50% EnR&R)**
- **Cohérence avec documents d'urbanisme**
- **Performance énergétique et environnementale du réseau (pertes, régulation, niveau T°)**
- **Densité thermique minimum : 1,5 Mwh/an.mètre (livré ss station)**
- **Taille extension mini : 200 m et 25 tep/an EnR&R**
- **Chaleur de récupération existante et pérenne, pas d'incitation à de nouvelles production de chaleur fatale (UIOM...)**





# Aide aux réseaux

## Conditions d'éligibilité

### Extension ou création de réseau

- Éligibilité des réseaux alimentés par de la chaleur issue de cogénération EnR (hors projets CRE) , si rendement cogé annuel  $> 70\%$
- Non éligibilité des renouvellements de réseaux
- Impact de l'aide sur le prix de la chaleur livrée à l'abonné
- Couplage possible de projets : installation de production EnR + réseau de chaleur



# Aide aux réseaux de chaleur

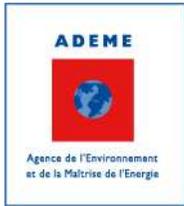
## Calcul et versements

**Le réseau (tuyau + ss stations) bénéficie d'une aide spécifique**

Aide au réseau de chaleur (AR) = **60% maxi** de l'investissement du réseau avec un plafond d'assiette (en €/ml de réseau)

Type de réseau	Plafond assiette €/ml	Aide maxi €/ml
Haute pression (vapeur, eau surchauffée)	2 000	1 200
Basse pression (eau chaude)	1 000	600





# BILAN 2009-2010



# Engagements Juridiques Fonds Chaleur 2010 en K€

	Rappel 2009	2010
<b>Montant Total des engagements Juridiques k€</b>	168 575	<b>263 468</b>

<b>Actions d'accompagnement (Promotion , com...)</b>	2 331	<b>5 407</b>	<b>2,1%</b>
<b>Abondement Fonds Garantie Géothermie</b>	6 460	<b>1 000</b>	<b>0,4%</b>
<b>Aides aux investissements</b>	159 783	<b>257 061</b>	<b>97,6%</b>

	Rappel 2009	2010	
<b>BOIS BIOMASSE</b>	96 711	<b>140 555</b>	<b>54,7%</b>
<b>METHANISATION</b>	361	<b>538</b>	<b>0,2%</b>
<b>GEOOTHERMIE</b>	4 276	<b>20 921</b>	<b>8,1%</b>
<b>RESEAUX DE CHALEUR</b>	45 763	<b>75 769</b>	<b>29,5%</b>
<b>SOLAIRE</b>	12 673	<b>19 278</b>	<b>7,5%</b>

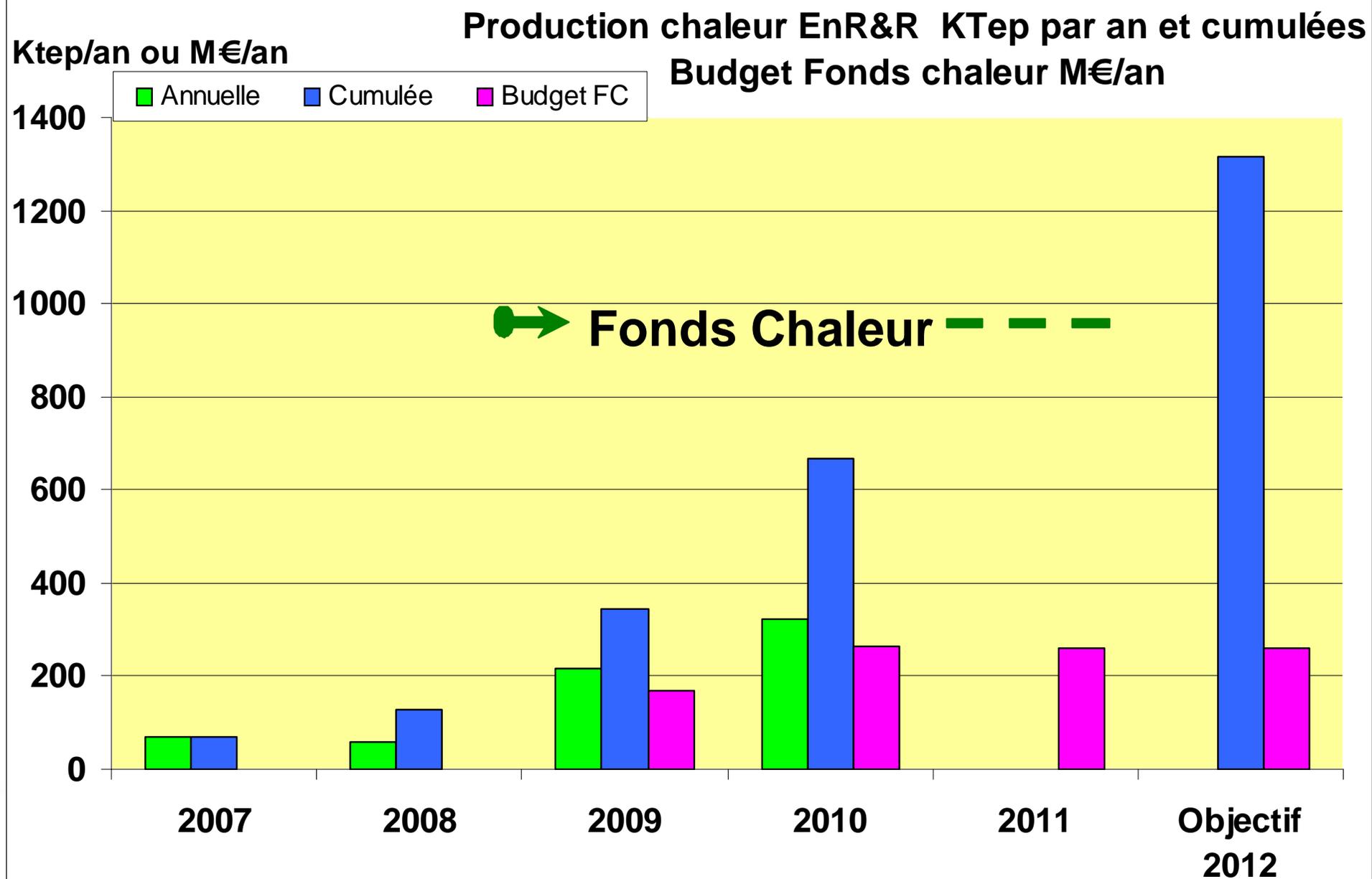


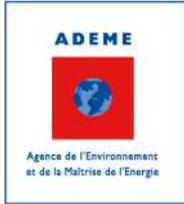
## Bilan Fonds Chaleur 2010 provisoire tep EnR&R/an

<b>Biomasse</b>	<b>BCIAT</b>	<b>226 063</b>	<b>288 877</b>	<b>86,5%</b>
	<b>Hors BCIAT</b>	<b>57 067</b>		
	<b>Réseaux sans invest prod EnR</b>	<b>5 747</b>		
<b>Géothermie</b>	<b>profonde</b>	<b>10 683</b>	<b>12 884</b>	<b>3,9%</b>
	<b>PAC aquifère superficiel</b>	<b>819</b>		
	<b>PAC sondes</b>	<b>360</b>		
	<b>PAC eaux usées</b>	<b>1 022</b>		
<b>Méthanisation</b>	<b>valorisation + injection</b>	<b>1 597</b>	<b>3 129</b>	<b>0,9%</b>
	<b>Réseaux sans invest prod EnR</b>	<b>1 532</b>		
<b>Solaire</b>		<b>1 644</b>	<b>1 644</b>	<b>0,5%</b>
<b>Bois + UIOM</b>	<b>Réseaux sans invest prod EnR</b>	<b>2 366</b>	<b>2 366</b>	<b>0,7%</b>
<b>UIOM</b>	<b>Réseaux sans invest prod EnR</b>	<b>20 668</b>	<b>20 668</b>	<b>6,2%</b>
<b>Récup process</b>	<b>Réseaux sans invest prod EnR</b>	<b>4 472</b>	<b>4 472</b>	<b>1,3%</b>

<b>Total TEP/an EnR&amp;R</b>	<b>334 040</b>
-------------------------------	----------------







# Évolution 2011



- **Appel à projets régionaux avec recueil périodique des dossiers**
  - **Thématiques régionales privilégiées** (ressource, structuration de filières, présence d'acteurs professionnels...)
  - **Meilleure sélectivité des projets**
    - Performance économique du projet
    - Performance énergétique des bâtiments et process
    - Projet intégré dans une démarche de territoire (PCET...)
    - ...

Pour plus d'informations  
[www.ademe.fr/fondschaleur](http://www.ademe.fr/fondschaleur)

ou auprès de la direction régionale  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

