



# Le Fonds chaleur appliqué aux réseaux de chaleur

ADEME – Sophie GOUTALAND

Salon bois énergie

Jeudi 24 mars 2011, Besançon



# LE FONDS CHALEUR

## Une aide financière pour passer aux Energies Renouvelables





- **Le Fonds Chaleur** est un engagement majeur du **Grenelle de l'environnement** et l'une des 50 mesures pour le développement des Energies Renouvelables.

- 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 (SRCAE)**  
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



## Objectifs du Grenelle de l'environnement

- 20 Mtep EnR/an supplémentaires en 2020
    - Biocarburants: + 3,3 Mtep
    - Électricité EnR ( éolien, hydro, photovoltaïque, géothermie, biomasse) : + 7,2 Mtep
- Chaleur EnR : + 10 Mtep/an soit doublement / 2006

→ **FONDS CHALEUR** : Objectif de 5,5 M Tep  
Programme très volontariste !

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



## ***Budget prévu Fonds Chaleur***

**Au niveau national :**

**- 1,2 Milliard € pour la période 2009-2013**

**Budget 2009 - 2010 engagé pour l'ADEME  
Franche-Comté**

**⇒ 16 millions €**

**⇒ 7 millions € pour le CPER**

# LE FONDS CHALEUR

## Mode de fonctionnement





## Quel mode d'organisation ?

### 1- L'appel à projet annuel BCIAT

Installations Biomasse industrie et agricole > 1 000 tep EnR/an  
(ADEME + cellule biomasse régionale)

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

Direction Régionale en complément du CPER

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



**Quelles  
filières  
aidées ?**

	Seuil d'éligibilité
Biomasse / bois énergie	100 TEP
Géothermie sur PAC	30 kW ou 50 kW
Solaire thermique	25 m <sup>2</sup>
Réseaux de chaleur	50 % ENR
Biogaz	100 TEP



## ***Mécanisme d'aide du Fonds chaleur***

- **Non cumulable avec CEE et projets domestiques**
- **Fonctionnement seul ou en partenariat (Région, CGx, FEDER) avec cumul limité  $\leq$  calcul Fonds Chaleur**
- **Grille de calcul des aides simplifiées et ajustement par analyse économique.**
- **Respect des règles de l'encadrement Européen**

**Dispositif complémentaire du CPER**

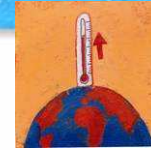
**→ Permet d'aider des projets importants en terme de taille**



## **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.**
  - **Biomasse > 1 000 tep/an (BCIAT)**
  - **Géothermie profonde**
  - **Solaire collective**





## ***Biomasse*** ***Calcul de l'aide***

- **Aide totale (AT) = production + distribution de chaleur**  
**aide à la production de chaleur renouvelable (AP)**  
**+ aide au réseau (AR)**
- **Aide à la production (AP): Nbre tep/an biomasse sortie**  
**chaudière x montant défini en fonction de la gamme, du**  
**secteur d'activité**
- **L'aide au réseau de chaleur (AR) est calculée séparément**



# **Biomasse**

## **Conditions d'éligibilité (hors BCIAT)**

- Installations collectives, industrielles et agricoles
- renouvellement chaufferie ayant déjà reçue une aide de l'ADEME non éligible
- Production minimum : **100 tep/an biomasse** (sortie chaudière)
- Respect des réglementations thermique bâtiments
- Traitement fumées : **50mg/Nm<sup>3</sup>**
- Approvisionnement biomasse:
  - **70% plaquettes forestières pour la Franche-Comté**



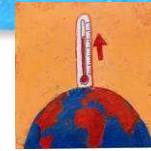
## Biomasse calcul de l'aide

<b>Gamme de production énergétique en tep/an biomasse sortie chaudière</b>	<b>Secteur collectif Aide en € / tep</b>
<b>100 à 250 tep</b>	<b>1750</b>
<b>250 à 500 tep</b>	<b>1250</b>
<b>500 à 1000 tep</b>	<b>600</b>
<b>&gt; 1000 tep</b>	<b>300</b>

**Le calcul de l'aide à la production s'effectue par l'addition des tranches du projet.**

**Un projet de 580 tep/an bénéficiera d'une aide**

$$\text{AP} = 250 * 1\ 750 + 250 * 1\ 250 + 80 * 600 = 798\ 000 \text{ €}$$



## ***Aides aux réseaux conditions d'éligibilité***

### **Extension ou création de réseau:**

- **Performance énergétique et environnementale (pertes, régulation, niveau T°)**
- **Le réseau doit être alimenté à 50% mini par EnR&R**
- **Densité thermique minimum : 1,5 MWh/an/mètre**
- **Taille minimum : 200 ml et 25 tep ENR/an**



## Aides aux réseaux

Le réseau (tuyaux+sous stations) bénéficie d'une aide spécifique

- **Aide au réseau de chaleur (AR) = 60 % maximum de l'investissement 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

- **Équipements concernés : pompes et régulation du réseau, tranchée, tuyaux isolés, équipements sous stations (échangeurs, régulation, comptage ...)**

# LE FONDS CHALEUR

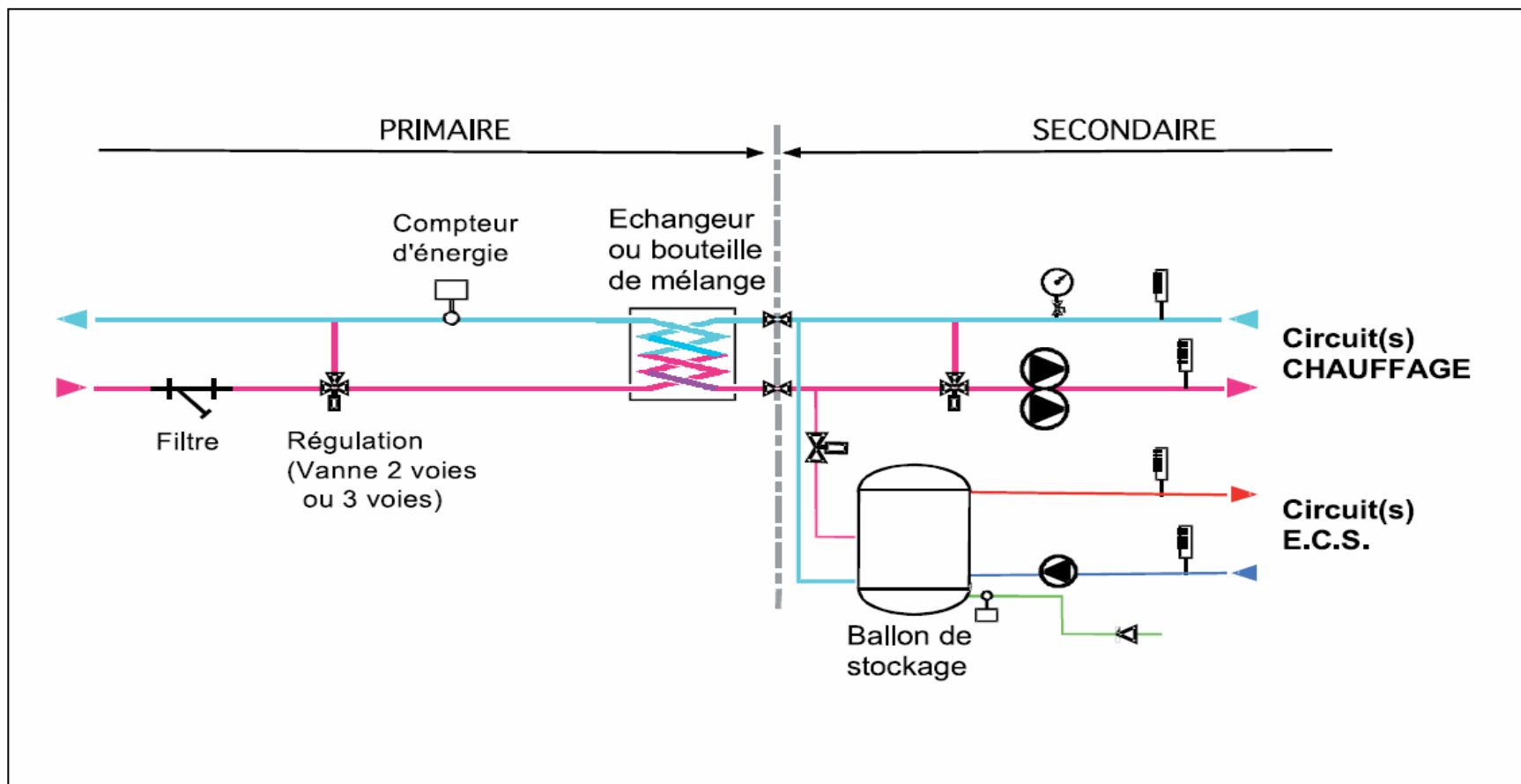
## Les critères de sélectivité pour les réseaux de chaleur





# ***Evolution des critères pour les réseaux de chaleur***

- **Présentation obligatoire d'un schéma directeur pour toute extension**
- **Présentation d'une note sur les critères de performance énergétique et environnementale du réseau (Régime de température, déperditions, vitesse variable...)**
- **Présentation détaillée et chiffrée des postes constituant l'assiette subventionnable.**
- **Fourniture d'une décomposition détaillée des postes P1,P'1,P2,P3 (Hypothèses prises, nombre jour/homme, décomposition prix chaleur injecté au réseau...)**
- **Justificatifs supplémentaires à fournir pour le paiement du solde notamment sur les dossiers importants. (factures de chaleur achetée, vendues, d'électricité produite (cogé, UIOM...))**



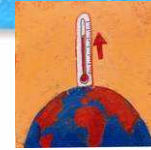
*Schéma de la limite de prestation primaire / secondaire (source IGD AMF)*



## ***Le schéma directeur de réseau***

**Comprend les étapes suivantes :**

- constituer un **comité de pilotage**,
- dresser un **diagnostic partagé** sur la performance technique environnementale...) et les contextes contractuels et économiques entre la collectivité, le gestionnaire et les usagers du réseau de chaleur,
- réaliser un **exercice de projection à horizon 2020** en terme d'évolution des besoins énergétiques et des moyens de production / distribution,
- élaborer **différents scénarios** chiffrés d'évolution du réseau avec leurs impacts techniques économiques, environnementaux et sociaux,
- proposer un **plan d'actions** et un **échancier prévisionnel**.



# ***Le schéma directeur de réseau***

## **Evolutions / Développements envisagés du réseau**

**L'objectif est de décrire les évolutions prévues ou prévisibles sur le périmètre du réseau de chaleur :**

- **quelles sont les évolutions à attendre sur la consommation énergétique des bâtiments actuellement raccordés : déconstructions / dé raccordements, rénovation avec amélioration thermique... ?**

- **quels sont les impacts des opérations urbaines prévues sur le tracé du réseau: dévoiement / déconstruction de réseau... ?**

- **quelles sont les perspectives d'extension de réseau ?**

**→ Elaboration de quelques scénarios étayés par des hypothèses techniques.**

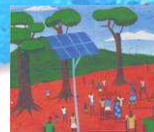


# LE FONDS CHALEUR

## Bilan national 2009 - 2010



**ECONOMIES D'ÉNERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**

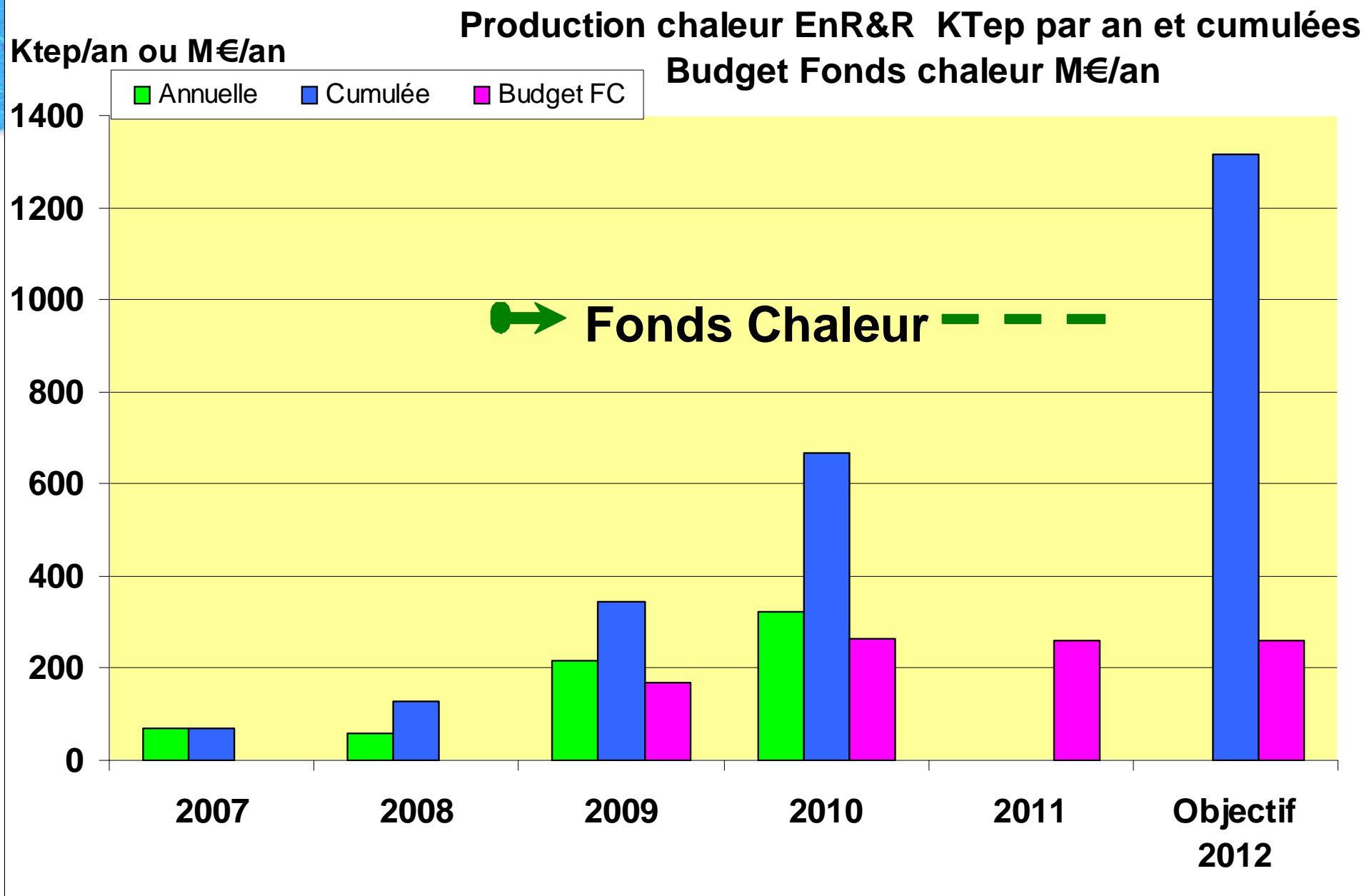


# Engagements Juridiques Fonds Chaleur 2010 en k€

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

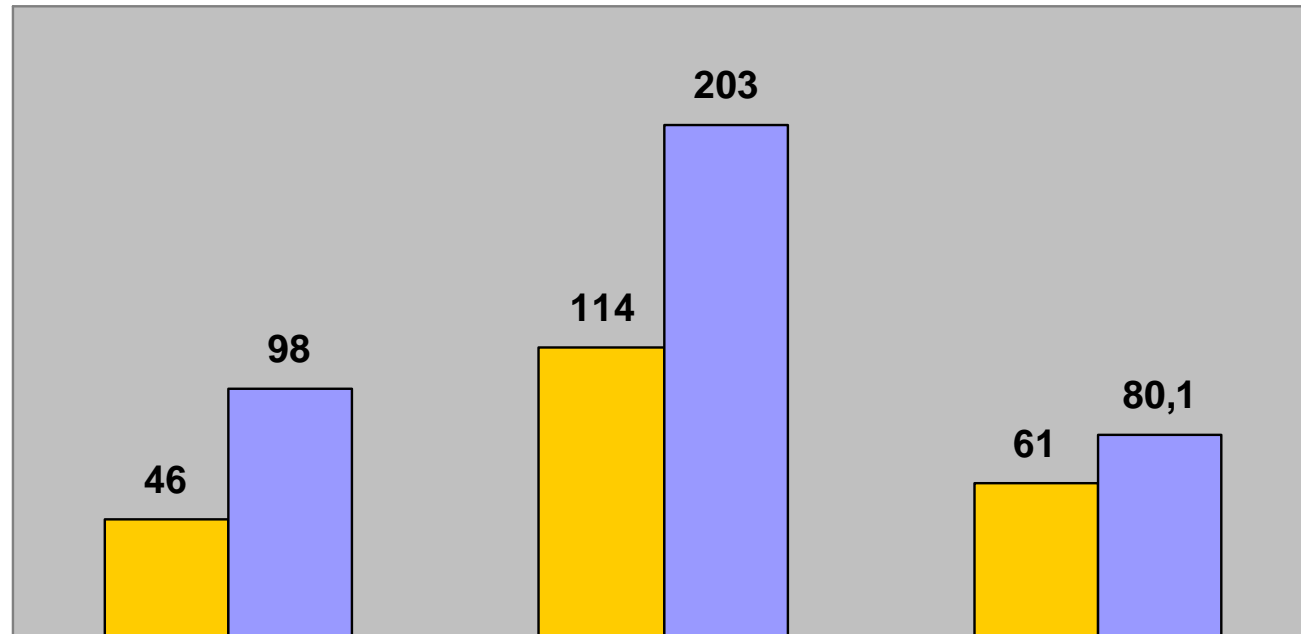
<b>Actions d'accompagnement (Promotion , com...)</b>	2 331	<b>5 407</b>	2,1%
<b>Abondement Fonds Garantie Géothermie</b>	6 460	<b>1 000</b>	0,4%
<b>Aides aux investissements</b>	159 783	<b>257 061</b>	97,6%

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





## Réseaux de chaleur Secteur Réseaux de Chaleur + BIOMASSE du Fonds Chaleur



	2009	2010
Nombre de dossier	46	98
Km réseaux aidés	114	203
Aide en M€	61	80,1

Aide moyenne 2009

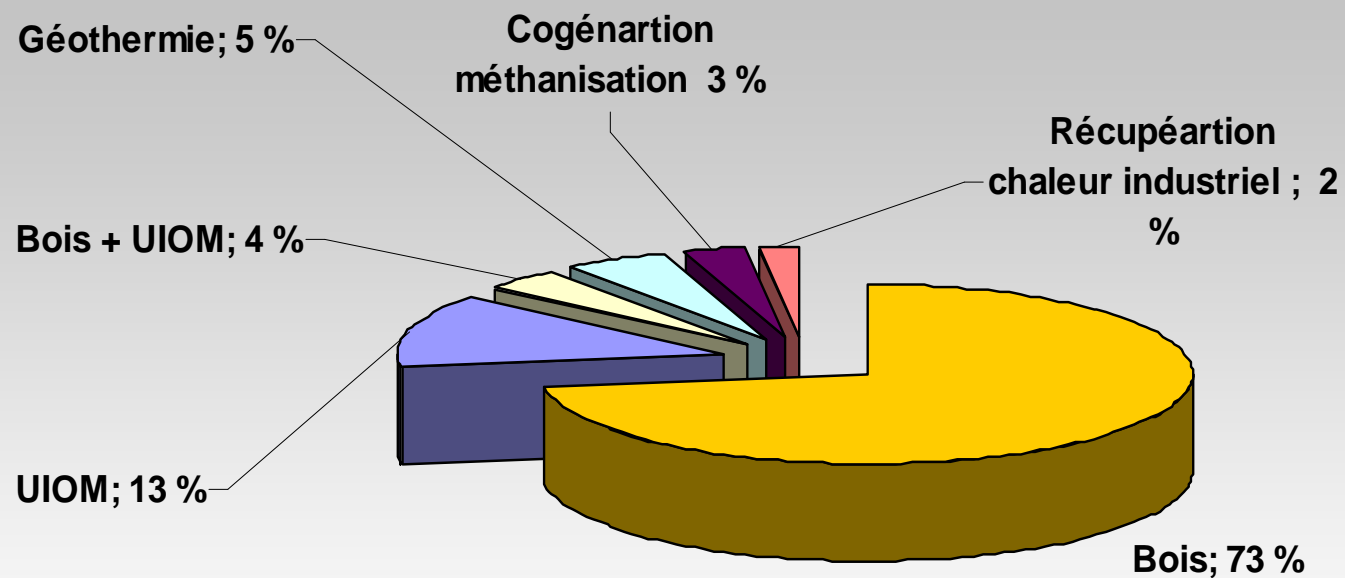
535 €/ml

Aide moyenne 2010

396 €/ml

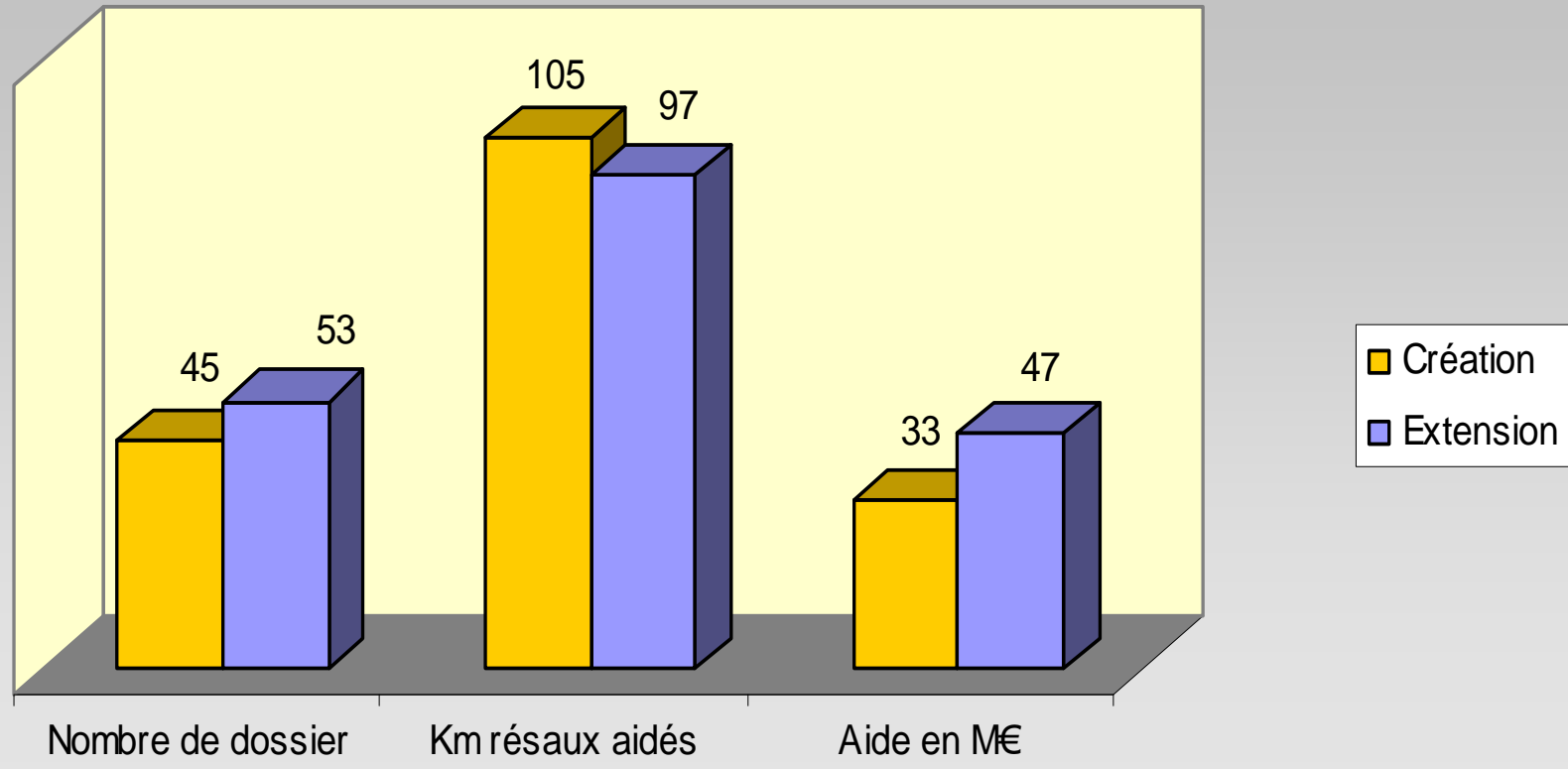


## Nombre de dossier Réseaux de chaleur 2010



■ Bois ■ UIOM ■ Bois + UIOM ■ Géothermie ■ Cogénération méthanisation ■ Récupération chaleur industriel

## Comparaison Réseaux de Chaleur extension et création en 2010



<b>Aide à l'extension</b>	<b>480 €/ml</b>
<b>Aide à la création</b>	<b>318 €/ml</b>

# LE FONDS CHALEUR

## Bilan régional 2009 - 2010





# **Bilan Franche-Comté 2009**

## Bilan technique

<b>Nombre opérations aidées</b>	<b>18</b>
<b>Puissance installée</b>	<b>10 MW</b>
<b>Surface capteurs solaires</b>	<b>430 m<sup>2</sup></b>
<b>Nombre tep économisées</b>	<b>4 130 tep</b>

## Bilan financier

<b>Montant opérations</b>	<b>19 M €</b>
<b>Dépenses éligibles</b>	<b>15,6 M €</b>
<b>Aide ADEME totale</b>	<b>6,4 M €</b> Soit 46 % du coût des opérations Et 43 % du budget ADEME Franche-Comté



# **Bilan Franche-Comté 2010**

## Bilan technique

<b>Nombre opérations aidées</b>	<b>31</b>
<b>Puissance installée</b>	<b>12 MW (pas de BCIAT)</b>
<b>Surface capteurs solaires</b>	<b>1 030 m<sup>2</sup></b>
<b>Nombre tep économisées</b>	<b>2 600 tep</b>

## Bilan financier

<b>Montant opérations</b>	<b>22,9 M €</b>
<b>Dépenses éligibles</b>	<b>19,6 M €</b>
<b>Aide ADEME totale</b>	<b>9,9 M €</b> Soit 43 % du coût des opérations Et 48 % du budget ADEME Franche-Comté



## **Bilan Franche-Comté 2010**

Type ENR	Type opération	Nombre opérations	Montant aide ADEME en €
<b>Biomasse</b>	<b>Etude</b>	<b>3</b>	<b>11 043</b>
	<b>Investissement</b>	<b>4</b>	<b>2 607 567</b>
<b>Réseau</b>			
	<b>Investissement</b>	<b>4</b>	<b>6 167 200</b>
<b>Géothermie</b>			
	<b>Investissement</b>	<b>8</b>	<b>531 216</b>
<b>Solaire thermique</b>			
	<b>Investissement</b>	<b>12</b>	<b>590 432</b>
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>9 907 457</b>



## **DOLE | Jura (39)**

### **Réseau de chauffage urbain de Dole alimenté par différentes sources énergétiques :**

- chaudière biomasse de 3,2 MW ;
- chaudière fioul de 15 MW ;
- chaudière gaz de 15 MW ;
- cogénération de 5 MW élec. / 8 MW th



**Contrat de DSP arrivé à terme → renouvellement de la concession d'exploitation**

### **Conditions de la nouvelle DSP : (juillet 2010 / 24 ans)**

- mixité énergétique de plus de 50 % d'ENR;
- extension du réseau vers le centre-ville.



## ***Description technique du projet***

**Création d'une antenne de 8,6 km pour le  
raccordement de 26 nouvelles sous-stations.**

**Mise en place d'une chaufferie bois de 5.5 MW**

- **Puissance bois : (3,2 + 5.5) MW**
- **Énergie renouvelable valorisée : 2 270 TEP bois supplémentaires**
- **Taux d'énergie renouvelable : 55 %**
- **Nombre d'équivalent-logements : environ 2340 eq lgts**



## ***Points forts du projet***

### **Environnement**

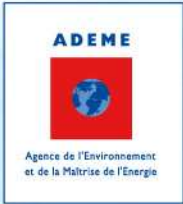
**Réduction de 7 739 Tonnes de CO<sub>2</sub> par an**  
**Zone non sensible / émissions polluants**

### **Approvisionnement**

**Augmentation du taux de couverture bois (21 % à 55 %)**  
**Importante ressource forestière / PAT Pays Dolois**

### **Maîtrise de l'énergie**

**Multiplés démarches de réduction des consommations  
énergétiques sur le réseau**  
**Extension du réseau pour de futurs prospect raccordables**  
**Densité thermique de 5 MWh/ml sur tout le réseau**



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)



ECONOMIES D'ÉNERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE