



Présentation des dispositifs  
« Fonds Chaleur » et  
« Climaxion » pour la production  
de chaleur renouvelable

Cotebat – 31 mars 2017



# Le Fonds Chaleur



- Dispositif géré par l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) depuis 2009
- Sur la période 2009 – 2014, le Fonds Chaleur a aidé 3 266 projets pour un total de 1,2 milliard d'euros et une production de chaleur renouvelable de 18 100 000 MWh par an (équivalent à 1,81 milliard de litres de fioul)
- Projets accompagnés :
  - Chaufferies biomasse
  - Installations de géothermie
  - Installations de solaire thermique
  - Installations de méthanisation (cogénération chaleur / électricité, ou injection biogaz)
  - Récupération de chaleur fatale industrielle (chaleur perdue dans un process)
  - Construction de réseaux de chaleur urbains
  - Études de faisabilité pour l'ensemble des projets ci-dessus (en général : 70%)
- Porteurs de projets éligibles :
  - Collectivités
  - Entreprises (y compris agricoles)
  - Associations



# Fonds chaleur – Bois-énergie



- Installations de production de chaleur par bois (bois déchiqueté, connexes de scierie, bois usagés...) pour alimenter un réseau de chaleur urbain, un seul bâtiment, ou un process industriel
- Production de chaleur prévue > 100 tep (1 163 MWh)
- Pour les projets compris entre 100 et 250 tep
  - Aide forfaitaire en fonction de la production prévue : 1 900 € / tep
- Pour les projets compris entre 250 et 500 tep
  - Aide forfaitaire : 475 000 € + 1 360 € / tep au-delà de 250 tep
- Pour les projets compris entre 500 et 1000 tep
  - Analyse économique calculant l'aide nécessaire pour que le prix final de la chaleur soit inférieur à un prix de référence (avec une énergie fossile), avec un minimum de 815 000 €
- Pour les projets au-delà de 1000 tep
  - Appel à projet « BCIAT » lancé une fois par an



# Fonds chaleur – Bois-énergie



- Exigences
  - Étude de faisabilité réalisée par un bureau qualifié RGE ou assistance à maîtrise d'ouvrage réalisée par un bureau qualifié RGE
  - Un plan d'approvisionnement complet
  - Un taux minimum de bois issu directement de la forêt (plaquettes forestières)
  - Un taux minimum de bois certifié PEFC ou FSC
  - Des performances minimales quant au rendement et aux émissions de particules fines de la chaudière (pour les chaudières de petite puissance, une base de données des chaudières éligibles au Fonds Chaleur est tenue à jour par l'ADEME)
- Versement de l'aide
  - Une avance à la notification (15%)
  - Un versement à réception de l'installation (65%)
  - Le solde après 1 an de fonctionnement, après ajustement de la subvention en fonction de la chaleur réellement produite par l'installation
- Attention aux exigences réglementaires et notamment ICPE, qui dépendent de la puissance totale installée en chaufferie et du type de biomasse brûlé



# Fonds chaleur – Géothermie



- Installations de géothermie « très basse énergie », à savoir :
  - Pompe à chaleur sur aquifères superficiels (PAC sur nappe)
  - Pompe à chaleur sur champ de sondes géothermiques (PAC sur sondes)
- Les forages peuvent aller jusqu'à 200 m de profondeur (géothermie de minime importance)
- Production minimale correspondant à un prélèvement de 6 tep (70 MWh)
- PAC sur nappe :
  - Entre 6 et 50 tep / an : 2 200 € / tep + 200 € par mètre de puits foré
  - Au-delà : analyse économique
- PAC sur sondes :
  - Entre 6 et 25 tep / an : 8 800 € / tep
  - Au-delà : analyse économique
- Critères techniques à respecter : coefficient de performance (COP), nombre minimal d'heures de fonctionnement



# Fonds chaleur – Solaire thermique



- Financement de projets de production d'eau chaude solaire collective pour :
  - Le logement collectif, et par extension le secteur hospitalier et sanitaire, les structures d'accueil, les maisons de retraite...
  - Les secteurs tertiaire, industriel et agricole : hôtels, campings non saisonniers, piscines collectives, restaurants et cantines, activités agricoles telles que laiteries et fromageries, et process industriels nécessitant de l'eau chaude
- Surface minimale de 25 m<sup>2</sup> utiles de panneaux solaires
- En-deçà de 100 m<sup>2</sup> : aide de 13 000 € / tep produite (dans les Ardennes)
- Au-delà : analyse économique
- Exigence minimale de production ramenée au m<sup>2</sup> de panneau, et limite maximale de dépenses éligibles de 1100 € HT / m<sup>2</sup> de panneau



# Fonds chaleur – Méthanisation



- Projets financés :
  - Méthanisation avec valorisation chaleur
  - Injection du biogaz dans le réseau ou valorisation carburant (GNV)
- Aides complémentaires via le Fonds Déchets pour les projets avec valorisation cogénération
- Aides déterminées au cas par cas à partir d'une analyse économique
- Exigences : ressources, efficacité énergétique du projet



# Fonds chaleur – Chaleur fatale



- La chaleur fatale est la chaleur générée par un process industriel mais qui n'en est pas la finalité première, et qui n'est de ce fait pas récupérée
  - Exemple : chaleur émise par un moteur fixe, le but du moteur n'est pas de produire de la chaleur et cette chaleur n'est pas utilisée d'une autre manière
  - Exemple : chaleur perdue dans les eaux de refroidissement et les fumées
- Le Fonds Chaleur finance, au cas par cas, les projets de récupération de cette chaleur pour une valorisation :
  - Soit sur le site de l'industrie, mais pour un autre process que celui qui produit la chaleur (exemple : récupérer la chaleur des fumées d'un four pour chauffer les locaux administratifs)
  - Soit en dehors de l'industrie, par exemple dans un réseau de chaleur urbain



# Fonds chaleur – Réseau de chaleur



- Financement des trois typologies de réseaux :
  - Le réseau technique : distribution de chaleur à partir d'une seule source, vers plusieurs bâtiments d'un même maître d'ouvrage (exemple : campus)
  - Le réseau de chaleur : une seule source de chaleur alimente plusieurs clients distincts juridiquement en empruntant au moins partiellement le domaine public (exemple : une industrie souhaite chauffer des bâtiments tertiaires situés dans la zone industrielle)
  - Le service public de distribution de la chaleur, où la collectivité est autorité organisatrice de la distribution de chaleur
- Financement des créations de réseaux et des extensions de plus de 200 m, alimentés à plus de 50 % par des énergies renouvelables ou de récupération
- Le réseau doit être suffisamment dense : plus de 1,5 MWh distribué par mètre de canalisation (exceptions possibles entre 1 et 1,5 MWh / ml)
- Si le réseau distribue moins de 500 tep : aide forfaitaire au mètre de réseau, en fonction de leur diamètre ; au-delà, analyse économique



## Exemple Fonds Chaleur : L'Albatros 08



- Établissement d'accueil de personnes handicapées, situé à Montcornet, construit en 2007
- 7 bâtiments chacun équipé d'une chaudière fioul
- Projet d'extension des bâtiments d'hébergement → contact avec l'ALE 08 pour évaluer la pertinence d'un chauffage au bois ou par géothermie en mars 2015
- Rédaction d'une note d'opportunité qui montre la possibilité de construction d'une chaufferie bois centralisée pour tous les bâtiments
- Été 2015 : étude de faisabilité par Enercoop Ardennes Champagne
- Septembre / Octobre 2015 : demande de subvention à l'ADEME (Fonds Chaleur « Biomasse » + Fonds Chaleur « Réseau »), le projet est retenu
- Janvier à Octobre 2016 : travaux de construction des extensions et de la chaufferie ; mise en route début octobre
- Fin novembre 2016 : tous les bâtiments sont raccordés





# Exemple Fonds Chaleur : L'Albatros 08

**FONDS  
CHALEUR**  
DE L'ADEME



24 novembre 2016

Charleville-Mézières

12





# Exemple Fonds Chaleur : L'Albatros 08

**FONDS  
CHALEUR**  
DE L'ADEME





# Exemple Fonds Chaleur : L'Albatros 08



Ce projet permettra :

- De réduire la consommation de fioul d'environ 100 000 L par an ;
- De produire 1 200 MWh d'énergie renouvelable par an (l'équivalent du chauffage de plus de 50 logements individuels) ;
- De valoriser 400 tonnes de bois cultivées dans les Ardennes par an ;
- De réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 287 tonnes par an ;
- De réduire les charges de l'établissement de 15 000 € dès la première année ;
- De favoriser l'emploi local :
  - Investissement d'environ 520 000 € HT, travaux réalisés par des entreprises locales ;
  - Achats de bois d'environ 45 500 € HT par an, auprès d'un fournisseur qui a investi dans une plate-forme de stockage à proximité et qui achète le bois dans le département.



- Programme mis en place en janvier 2017 par la Région Grand Est et la Direction Régionale de l'ADEME
- Différents volets d'aides pour l'énergie :
  - Rénovation énergétique des bâtiments
  - Investissement dans les énergies renouvelables (chaleur et électricité)
  - Accompagnement des projets EnR citoyens
- Structures éligibles :
  - Collectivités (communes, communautés de communes, département)
  - Établissements publics (SIVU, syndicats mixtes, ...)
  - Associations
  - Logements collectifs privés (bailleur privé, SCI, copropriété, ASL, ...)
  - Bailleurs sociaux
  - Entreprises
  - Entreprises du secteur touristique (gîtes, hôtels, campings, ...)
  - Agriculteurs
- Détails des actions sur [www.climaxion.fr](http://www.climaxion.fr)



# Climaxion : énergies renouvelables

climaxion  
anticiper • économiser • valoriser

- Climaxion permet de financer les projets n'entrant pas dans le cadre du Fonds Chaleur
- Chaufferies bois : projets < 100 tep
- Solaire thermique : < 25 m<sup>2</sup> de capteurs solaires
- Géothermie : < 6 tep prélevées
- Méthanisation : études uniquement
- Hydroélectricité
- Solaire photovoltaïque



# Climaxion : chaufferies bois

climaxion  
anticiper • économiser • valoriser

- Chaufferies au bois déchiqueté
- Chaufferies aux granulés
- Dépenses éligibles sur la chaufferie : chaudières, hydraulique associée, cheminées, systèmes de filtration, bâtiment chaufferie, silo de stockage, VRD, main d'œuvre, maîtrise d'œuvre
- Réseaux de chaleur associés aux chaudières
- Poêles à granulés (collectivités et bailleurs sociaux uniquement)
- Plate-forme de stockage / séchage du bois déchiqueté (collectivité uniquement, uniquement des « grosses » plate-formes)
- Dispositifs exclus :
  - Appareils au bois bûche
  - Engins d'exploitation du bois (tracteurs, broyeurs, ...)
  - Chaudières d'appoint ou de secours
  - Équipements de production d'eau chaude sanitaire
  - Réseaux de distribution intérieure (radiateurs et canalisations)



# Climaxion : chaufferies bois

climaxion  
anticiper • économiser • valoriser

- Étude de faisabilité obligatoire si chaudière > 70 kW
- Études financées à 70 % (sauf pour les moyennes et grandes entreprises)
- Taux d'intervention pour les investissements :
  - Collectivités : entre 40 et 50 % en fonction du potentiel financier et de l'effort fiscal de la commune (l'ALE 08 peut aider à déterminer le taux)
  - Entreprises de la filière bois : 30 %
  - Autres entreprises : 50 %
  - Logements collectifs privés : 40 %
  - Agriculteurs : 40 %
- Bonus de 10 % si mise en place d'un système de filtration plus performant que la réglementation



# Climaxion : poêles à granulés

climaxion  
anticiper • économiser • valoriser

## Pour l'installation de poêles à granulés

- Uniquement dans les logements « Bâtiment Basse Consommation » (= très bien isolés)
- Poêles certifiés « Label Flamme Verte 7 étoiles » uniquement
- Collectivités : entre 40 et 50 % en fonction du potentiel financier et de l'effort fiscal de la commune (l'ALE 08 peut aider à déterminer le taux)
- Bailleurs sociaux : 40 %



# Climaxion : Géothermie

climaxion  
anticiper • économiser • valoriser

- Une étude de faisabilité peut être demandée par la Région (notamment dans le cas d'une PAC sur nappe)
- Test de Réponse Thermique obligatoire si  $> 1000$  m de sondes
- Coefficient de performance (COP) minimal à respecter et nombre d'heures minimal de fonctionnement (idem Fonds Chaleur)
- Dépenses éligibles : PAC, hydraulique associée, tranchées, forages, VRD, gros œuvre, main d'œuvre, maîtrise d'œuvre, études
- Collectivités : entre 40 et 50 % en fonction du potentiel financier et de l'effort fiscal de la commune (l'ALE 08 peut aider à déterminer le taux)
- Autres porteurs de projets : 50 %



# Climaxion : Solaire thermique

climaxion  
anticiper • économiser • valoriser

- Dépenses éligibles plafonnées à 1 200 € HT / m<sup>2</sup>
- Taux d'intervention de 60 % maximum
- Productivité minimum à respecter



## Qui contacter ?

- L'ALE 08 peut accompagner tous les projets de production d'énergie renouvelable pour :
  - Informer les porteurs de projets sur le fonctionnement des installations, le développement des filières locales, les questions techniques et pratiques
  - Réaliser des notes d'opportunité qui permettent d'appréhender les premiers éléments techniques et économiques : faisabilité technique, coûts d'investissements, subventions mobilisables, coûts de fonctionnement, temps de retour sur investissement, bénéfices environnementaux
  - Mettre en relation les porteurs de projets avec des professionnels qualifiés
  - Aider à la rédaction des dossiers de subvention
  - Aider à la rédaction des cahiers de charges
  - Réaliser des visites de sites en fonctionnement
- Pour les projets bois-énergie : Quentin Henriët
- Pour les projets géothermie et hydroélectricité : Benoît Caby
- Pour les projets solaire thermique et photovoltaïque : Sophie Gabarrot
- Pour les projets méthanisation : Bruno Mahé
- *N'hésitez pas à nous contacter très en amont des projets, même si vos projets ne sont pas encore complètement définis !*



**Quentin HENRIET**

*Chargé de mission bois-énergie*

*Agence Locale de l'Énergie et du Climat*

*17 rue Irénée Carré, 08000 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES*

*03 24 32 12 29*