

Etablissements de santé et médico-sociaux: des aides pour vos projets d'énergies renouvelables thermiques

Webinaire RESET – 22 mars 2024

Énergie, de quoi parle-t-on?

Des consommations dépendantes de nos usages

SOURCES D'ÉNERGIE

2 926 TWh (160%)

Production d'énergie primaire



FOSSILES

Gaz propane
Gaz naturel
Fioul
Charbon

48%

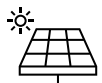


NUCLEAIRE

Uranium
...

41%

Productions territorialisées



RENOUVELABLES

Vent
Eau
Soleil
Sol
Biomasse
...

11%

MODES DE PRODUCTION

Pertes liées aux rendements

VECTEURS

Différentes technologies de production

Différents vecteurs de transport l'énergie jusqu'au lieu de consommation

BESOINS D'ÉNERGIE

1 836 TWh (100%)

Différents usages - consommations de l'énergie finale

CHALEUR (et FROID)

Chauffage
Refroidissement
Process
...



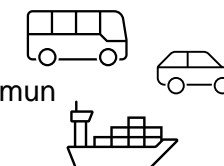
1^{er} usage de l'énergie !

- ✓ 2/3 collectif et tertiaire
- ✓ 1/3 industries

50%

MOBILITÉ

Individuelle
Transport en commun
Marchandises
...



35%

ÉLECTRICITÉ SPÉCIFIQUE

Électroménager
Informatique
...



15%

Des objectifs loin d'être atteints

- **La chaleur représente le 1^{er} usage** de l'énergie en France
- La Loi relative à la transition énergétique de la croissance verte (TEPCV) fixe des **objectifs à 38% d'énergie renouvelable consommée en 2030**
- En 2020, seulement 23% de la chaleur finale consommée en France est d'origine renouvelable

Pour atteindre les objectifs il faudra combiner :

⇒ Une **réduction des consommations** d'énergie finale

⇒ Gagner en **efficacité**

⇒ **Substituer** des énergies fossiles par des énergies renouvelables (EnR)

Fonds chaleur : un dispositif de l'ADEME à destination des collectivités et entreprises

- Fonds chaleur mis en place en 2009 pour aider les collectivités, entreprises, associations... dans le développement de leurs projets de chaleur renouvelable.
- **Le Fonds chaleur en Bourgogne-Franche-Comté** représente : 19,5 M d'€ en 2023 – **24 M d'€ en 2024**
- Un dispositif qui permet d'aider plusieurs technologies permettant de produire de la chaleur d'origine renouvelable :



Biomasse



Réseaux de chaleur/froid



Solaire thermique



Géothermie



Méthanisation



Chaleur fatale

- *Ratio global aide ADEME 2023 : **10,2 /MWh EnR&R (20 ans)** - Tout type de projets*

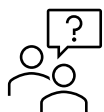
Fonds chaleur : plusieurs types de soutien aux porteurs de projets de Bourgogne-Franche-Comté



- **Informations et conseils :**

- ✓ Valorisation de retours d'expérience
- ✓ Informations et conseils (*guides, méthodes, cahier des charges, études, ...*)
- ✓ Formations

⇒ <https://librairie.ademe.fr/>
⇒ <https://fondschaleur.ademe.fr>
⇒ <https://formations.ademe.fr/accueil.html>



- **Animation et accompagnement technique :**

- ✓ Programme RESET
- ✓ Réseau des animateurs EnR



- **Accompagnement financier des phases ETUDES**

- ✓ Etudes de faisabilité technico-économiques
- ✓ Assistanes à maîtrise d'ouvrage pour les projets EnR

Une plateforme unique
pour les aides ADEME :



⇒ <https://agirpourlatransition.ademe.fr/>

⇒ [Page Fonds Chaleur 2024](#)



- **Accompagnement financier de l'INVESTISSEMENT**

- ✓ Installations de production de chaleur
- ✓ Réseaux de distribution de chaleur

Passer à la chaleur renouvelable (EnR thermique)

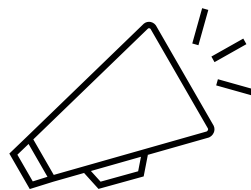
Quelles motivations pour les établissements de santé et médico-sociaux ?

Plusieurs raisons de passer aux EnR thermiques

- Volonté / besoin de répondre à une réglementation (Décret Tertiaire, notamment solaire thermique)
- Volonté de réduire vos factures
- Renouvellement d'un mode de chauffage vieillissant
- Rénovation d'un bâtiment incluant une réflexion sur la production d'énergie
- Conception d'un bâtiment neuf, besoin de réfléchir au mode de chauffage

Des freins peuvent exister pour le passage à l'action

- Ce n'est pas nécessairement votre métier,
- Ce sont des projets techniques et parfois longs,
- Les investissements peuvent être conséquents,
- Il est parfois « trop tard » pour intégrer une chaufferie bois, une installation géothermique ou solaire dans votre projet global de construction ou de rénovation



- ⇒ Dans tous les cas, il est **nécessaire d'anticiper**
- ⇒ Des **accompagnements techniques** existent
- ⇒ Des **aides financières** disponibles

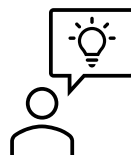
Passer à la chaleur renouvelable (EnR thermique) pour les établissements de santé et médico-sociaux

Quelles sont les questions à se poser pour bien préparer son projet?

Les questions fondamentales pour préparer son projet

1. Définition du besoin

- Quels usages de l'énergie ? Chauffage ? Rafraîchissement ? Eau chaude sanitaire ?
- Pour quel(s) bâtiment(s) ?
- Rénovation ou bâtiment neuf ?



4. Mutualisation



- Réseau de chaleur existant à proximité ?
- Projet de création de réseau de chaleur sur ma commune ?
- Développements pouvant impacter mon projet ? être intégrés dans mon projet ?

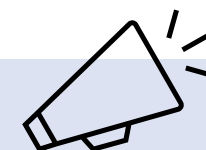
2. Efficacité et sobriété

- Réduction possible du besoin en énergie ?
- Amélioration de la performance énergétique du bâtiment réalisée ou en prévision ?
- Un audit énergétique a-t-il déjà été réalisé ?
- Récupération d'énergie non valorisée via les groupes froids ?

3. Opportunités et contraintes de l'existant

- Système hydraulique de distribution de la chaleur du bâtiment ?
- Y a-t-il des contraintes en termes d'accès ?
- Foncier disponible ?

- ⇒ Ces éléments permettront de réaliser la **pré-étude (analyse d'opportunité)** pour vérifier la pertinence du projet ou de scénarios
- ⇒ Ensuite, la réalisation d'une **étude de faisabilité technico-économique** est nécessaire pour dimensionner le projet et valider un scénario



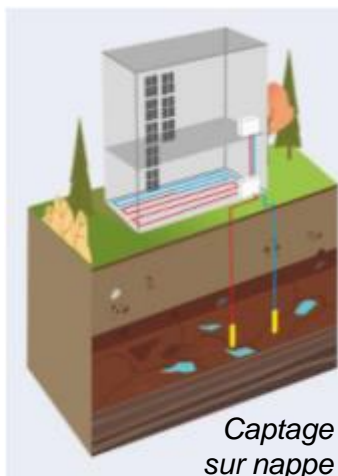
Passer à la chaleur renouvelable (EnR thermique) pour les établissements de santé et médico-sociaux

Différentes solutions pour produire de la chaleur et du froid renouvelables

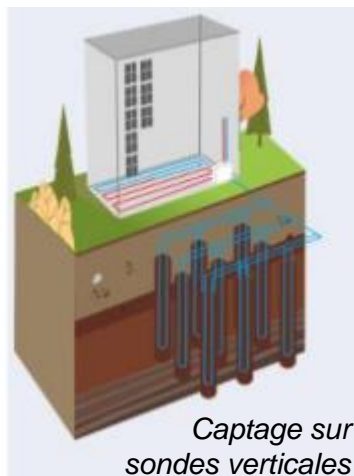
Production de chaleur et froid à partir de la géothermie de surface et d'électricité

Géothermie de surface (très basse énergie):

Ressources du sous-sol dont la température est < 30°C et profondeur < 200 m



Captage sur nappe



Captage sur sondes verticales



Une pompe à chaleur (PAC) est nécessaire pour transférer/amplifier l'énergie captée du sous-sol dans le bâtiment.



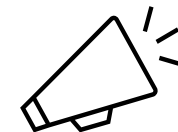
AVANTAGES POUR VOS ÉTABLISSEMENTS :

- Usages : **chauffage – rafraîchissement – ECS***
- **Adapté pour des usages importants de chaleur à très basse température**
- Permet de fournir **du chaud et du froid**
- Permet du **rafraîchissement par géocooling**
- **Ressource sous-sol disponible, stable**

* ECS = Eau chaude sanitaire

QUESTIONS SPÉCIFIQUES ?

- Besoins de chaleur adaptés à une PAC ? (**Emetteurs basse/très basse température**)
- Besoin de froid ?
- Contraintes réglementaires du site ?
- Foncier disponible?



POINTS DE VIGILANCE

- Dimensionnement + suivis régulier du fonctionnement de l'installation : **pour ne pas surconsommer d'électricité**
- Performance à basse température (Attention à l'isolation du bâtiment + température d'usage du circuit hydraulique)
- Contraintes réglementaires
- Étude sous-sol

Production de chaleur à partir de l'énergie solaire (solaire thermique)



AVANTAGES POUR VOS ÉTABLISSEMENTS :

- Usages : **chauffage et ECS***
- **Tous niveaux de température :**
(différents capteurs) : eau chaude très basse température ou vapeur
- **Tous types et tailles de projets**
- Particulièrement **adapté pour l'ECS**
- **Ressource gratuite et inépuisable**

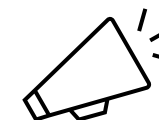
* ECS = Eau chaude sanitaire

QUESTIONS SPÉCIFIQUES ?

- **Besoins de chaleur présents toute l'année** y.c l'été ?
- Surfaces disponibles adaptées aux besoins (toitures bâtiments, parking, surface au sol) ?
- Ensoleillement ?

POINTS DE VIGILANCE

- Dimensionnement
- Définition du besoin : température d'usage de la chaleur conditionne le type de capteur et la performance
- Profil d'usage de la chaleur (saisonnalité) : **besoin d'usages estivaux**, besoin en stockage
- Contraintes techniques toitures
- Foncier et contraintes réglementaires



Production de chaleur à partir de biomasse



AVANTAGES POUR VOS ÉTABLISSEMENTS :

- Usages : **chauffage et ECS***
- **Tous niveaux de température**
- **Tous types de bâtiments et usages**
- Chaudière **dédiée à un bâtiment** ou alimentant un **réseau de chaleur**
- **Combustible adapté** à chaque technologie et taille de la chaudière (*granulés – plaquettes forestières, bocagères ou d'égagage – connexes de la transformation du bois – broyats de bois en fin de vie*)
- Valorisation d'une **ressource naturelle locale et gérée durablement**

* ECS = Eau chaude sanitaire

QUESTIONS SPÉCIFIQUES



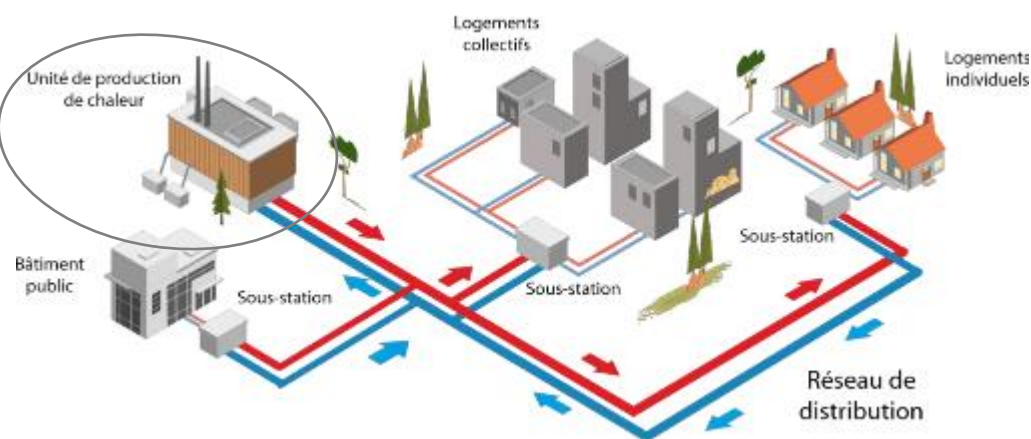
- Réseau de chaleur existant à proximité ? Mutualisation possible avec d'autres bâtiments ?
- Fournisseurs de combustible – modes de livraisons
- Emplacement pour chaufferie bois et silo stockage ?
- **Conditions d'accès** pour les livraisons de combustible bois ?

POINTS DE VIGILANCE



- Dimensionnement chaudière
- Adéquation du combustible aux besoins de la chaudière
- Dimensionnement du silo
- **Accès et conditions de livraison**

Réseaux de chaleur et de froid



Un réseau de chaleur est alimenté par **une ou plusieurs unités de production d'énergie** et permet :

- Une efficacité de la distribution de chaleur (et de froid) en zone urbaine ou secteurs denses
- Une mutualisation des coûts
- De mixer des sources d'énergies



AVANTAGES POUR VOS ÉTABLISSEMENTS :

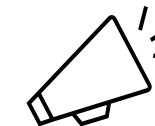
- Se raccorder à un réseau existant ou en création : **achat de chaleur** sans porter les investissements
- Etude globale pouvant être portée par la collectivité
- **Vos établissements peuvent être structurants** pour la création de réseaux de chaleur !

QUESTIONS SPÉCIFIQUES



- Réseau de chaleur existant à proximité ?
- Mutualisation possible avec d'autres bâtiments ?
- Une étude est-elle en cours sur ma commune ?

POINTS DE VIGILANCE



- Dimensionnement du réseau pour vos besoins ?
- Adéquation entre température de service du réseau et de vos besoins ?
- Portage du projet

Pour aller plus loin sur la chaleur renouvelable :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

ADEME Formation
Les formations de l'Agence de la transition écologique

PRÉSENTATION NOS FORMATIONS CONTACTEZ-NOUS

[Accueil](#) > [formations](#) > [Energies renouvelables](#) > Fondamentaux de la chaleur renouvelable

Fondamentaux de la chaleur renouvelable

Si vous souhaitez acquérir les fondamentaux sur les enjeux de la chaleur renouvelable et les 6 filières chaleur... ce module est fait pour vous!

Code module : ENERGI12
Mis à jour le : 05/06/2023

99% des stagiaires recommandent cette formation

ACCOMPAGNEMENT

En résumé Programme détaillé Sessions

[Télécharger le programme \(100ko, PDF\)](#)

Objectifs de formation

- **Comprendre** la place et les enjeux de la chaleur renouvelable
- **Connaître** les fondamentaux des 6 filières chaleur renouvelable et de récupération

Durée

4.7h

Public

Tout public souhaitant se sensibiliser aux enjeux de la chaleur renouvelable

La **Mission HANDICAP de l'ADEME** est à votre écoute pour l'accueil et la formation des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap. [Nous contacter](#) pour toute demande.

Pré requis

Aucun

Tarif

Coûts pédagogiques pris en charge par l'ADEME

e-learning
« Les fondamentaux de la
chaleur renouvelable »

Passer à la chaleur renouvelable (EnR thermique) pour les établissements de santé et médico-sociaux

Se faire accompagner pour passer à l'action

De l'idée au projet :



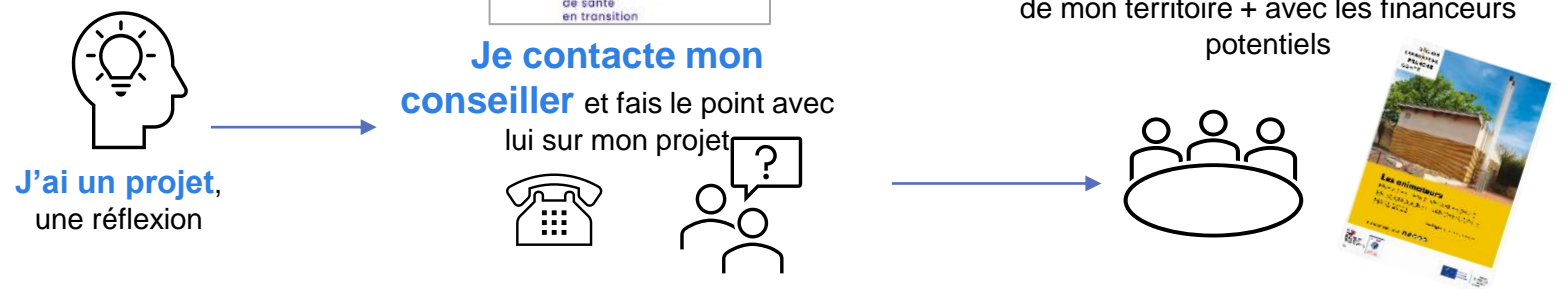
RESET : réseau des établissements de santé en transition

- Mis en place à l'initiative de l'ARS, l'ADEME et la Banque des territoires et animé par le Pôle énergie Bourgogne-Franche-Comté
- Information et accompagnement des établissements de santé et médico-sociaux de la région qui souhaitent :
 - ✓ améliorer l'**efficacité énergétique** de l'enveloppe de leurs bâtiments et de leurs équipements,
 - ✓ mettre en place des **énergies renouvelables**,
 - ✓ traiter le **confort et la qualité de l'air intérieur** pour les occupants.
- **CTEES = Conseillers en transition énergétique et écologique en santé**



<https://www.pole-energie-bfc.fr/thematiques/sante-confort/etablissements-de-sante-reset>

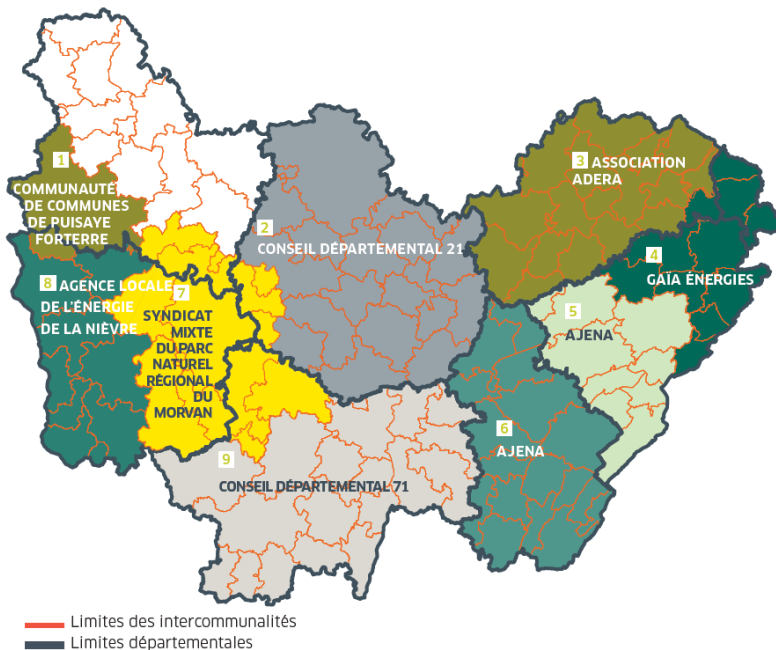
De l'idée au projet :



Réseau des animateurs EnR

- Co-financement et co-animation ADEME et Région BFC et/ou FEDER

LES ANIMATEURS ENR GÉNÉRALISTES
EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

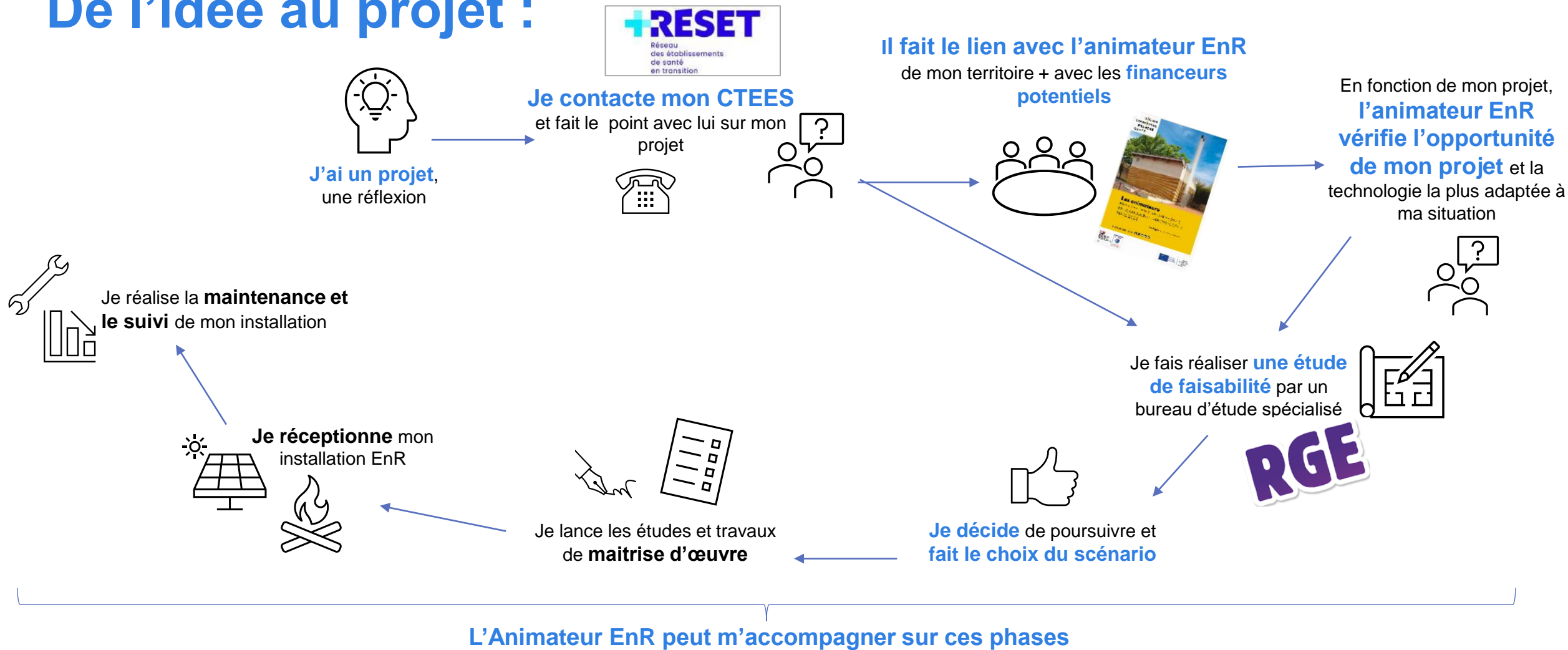


- Accompagnement des porteurs de projets publics et privés (hors particuliers) dans leurs projets de chaleur EnR
- **Action neutre, indépendante et proposée gratuitement** pour le maître d'ouvrage
- Intervention qui ne se substitue pas au travail des bureaux d'études mais qui est **complémentaire**
- Réalisation d'études d'opportunité, sollicitation des bureaux d'études spécialisés, dispositifs d'aides, ...



https://www.bourgognefranche-comte.fr/sites/default/files/2023-03/2023_03_23_plaquette_animateur-EnR-web-kg_0.pdf

De l'idée au projet :



Passer à la chaleur renouvelable (EnR thermique) pour les établissements de santé et médico-sociaux

L'étude de faisabilité : une étape cruciale de votre projet

L'étude de faisabilité : une étape à ne pas négliger

Objectif : vérifier la faisabilité technico-économique du projet (production de chaleur/froid)

L'étude aborde plusieurs aspects définis dans un cahier des charges (CDC):

Etude du besoin :

- ✓ Quels usages : chauffage ? Rafraîchissement ? Eau chaude sanitaire?
- ✓ Performance énergétique du bâtiment ? Niveau d'isolation?
- ✓ Recommandations pour **réduire les consommations** d'énergie

Solutions techniques et dimensionnement :

- ✓ Puissance à installer
- ✓ Solutions techniques proposées
- ✓ Approvisionnement (fournisseurs de bois, accès et livraison, qualité combustible, étude du sous-sol, ensoleillement...)

Aspects réglementaires et environnementaux

Etude économique et financière :

- ✓ **Coût global de la chaleur** (euros/MWh) sur 20 ans
- ✓ Comparaison à une énergie fossile,
- ✓ Liste et impact des aides potentielles

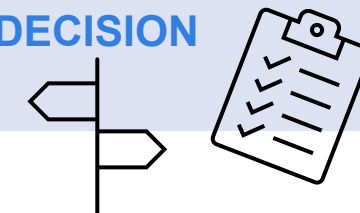
⇒ Possibilité d'étudier **PLUSIEURS SCÉNARIOS**

⇒ Définit les conditions techniques et financières pour réaliser un **PROJET PERFORMANT**

⇒ Evite de surdimensionner l'installation

⇒ **Résultats à partager en interne** (technique, comptable, direction): éléments pour vulgariser, convaincre, organiser et se former

⇒ C'est un **OUTIL D'AIDE A LA DECISION**

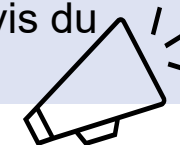


Des aides pour vos études de faisabilité

L'ADEME, via le Fonds chaleur, peut vous accompagner pour vos études de faisabilité :

- ✓ Subvention entre **60 et 80% du coût HT de l'étude**
(en moyenne le coût d'une étude est de l'ordre de 3 000 € à 10 000 € suivant le type de projet)

⇒ **Demande d'aide à réaliser avant signature** de l'offre / devis du bureau d'étude !



- ✓ Conditions d'éligibilité :
 - Être réalisé par un **bureau d'études neutre, indépendant et certifié RGE dans la technologie étudiée**
 - **Respecter le CDC type de l'énergie étudiée**



⇒ ATTENTION pas nécessairement les mêmes que les bureaux d'études qui rénovent ou conçoivent le bâtiment !

CDC types disponibles sur :



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

A quel moment réaliser l'étude de faisabilité production EnR?

En moyenne 6 mois pour réaliser une étude de faisabilité : contact animateur, adaptation CDC, sollicitation des prestataires, 1^{er} RDV, visite de site, réalisation de l'étude, rendu ...

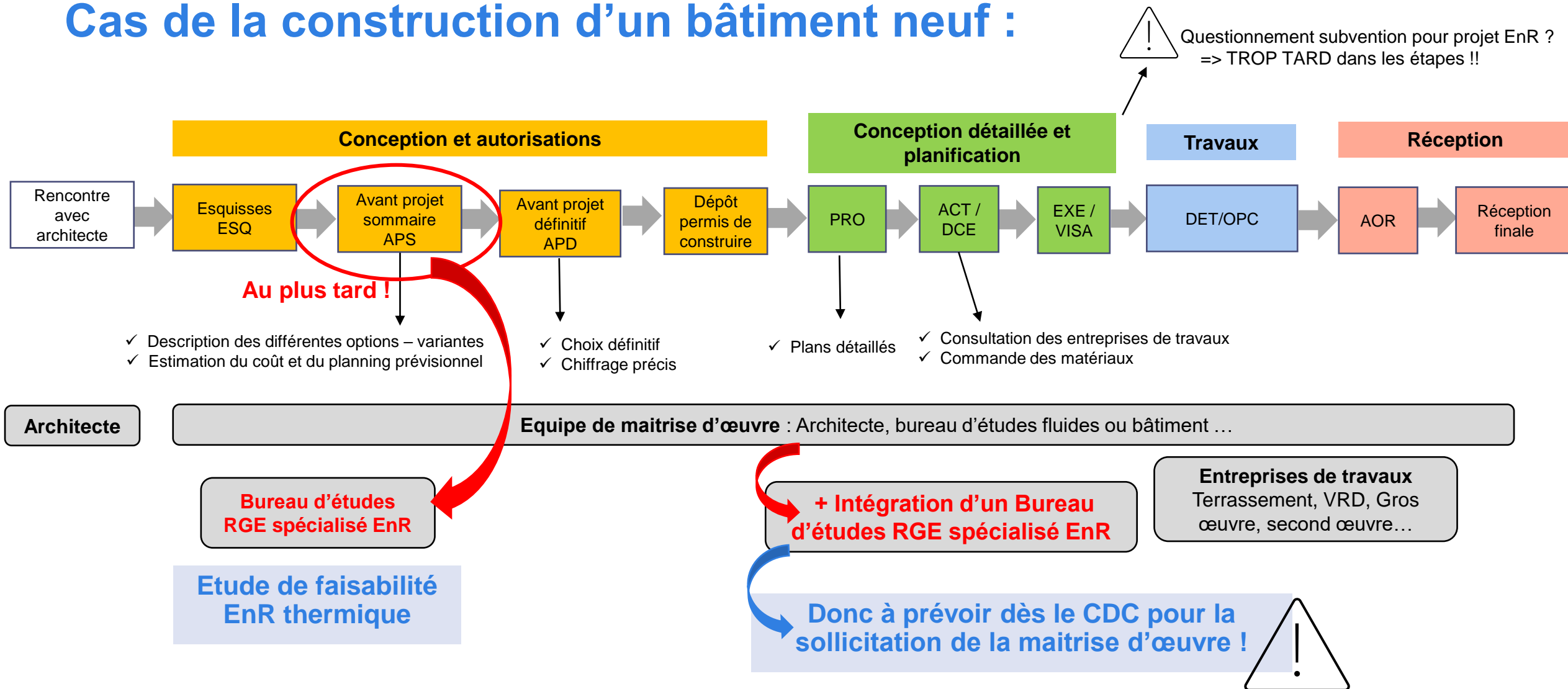
Nécessité d'anticiper ! 

⇒ **Ne pas attendre le dysfonctionnement de l'installation existante !**

⇒ S'il est récent, le système de chauffage actuel (fossile) peut servir **d'appoint à la solution EnR**

⇒ Dans le cas d'une rénovation de bâtiment ou d'une construction de bâtiment : dans l'idéal, **lancer l'étude de faisabilité EnR thermique dans la phase programme**

Cas de la construction d'un bâtiment neuf :



Pause : des questions sur cette partie ?

Passer à la chaleur renouvelable (EnR thermique) pour les établissements de santé et médico-sociaux

Des aides à l'investissement pour vos projets

Aides aux investissements pour les projets EnR

Pour toutes les EnR thermiques, la 1^{ère} condition pour bénéficier d'aides à l'investissement est **d'avoir réalisé une étude de faisabilité** :

- ✓ Par un bureau d'études neutre, indépendant et certifié RGE (ou équivalent) dans la technologie concernée
- ✓ Qui respecte les cahiers des charges types pour la technologie concernée

Les technologies de chaleur renouvelable aidées en Bourgogne-Franche-Comté :



Biomasse



Réseaux de chaleur/froid



Solaire thermique



Géothermie



Méthanisation



Chaleur fatale





Biomasse



Réseaux de chaleur/froid

Aides à l'investissement – chaufferies biomasse et réseaux de chaleur :

Partenariat ADEME et Région BFC dans le cadre du contrat de plan Etat-Région (CPER) pour soutenir **un maximum de projets** :

Financier	Type de combustible	Chaufferies bois dédiée		Création Chaufferies + réseaux de chaleur		Extension réseaux de chaleur	
		< 1 200 MWh / an	> 1 200 MWh/an	< 1200 MWh/an ET/OU < 200mL	> 1200 MWh/an ET > 200 mL	< 200 m	> 200 m
ADEME	Plaquettes forestières, connexes, Bois en fin de vie granulés						
ADEME via les syndicats d'énergie (CCRT) Sauf 25 – 89 – 90 et Dijon Métropole	Plaquettes forestières, connexes, granulés						
REGION	Plaquettes forestières, connexes, granulés (en secours)						
FEDER	Plaquettes forestières, connexes, granulés (en secours)						

Plafonnement des aides publiques :

Aides maximales TOUTES SUBVENTIONS :
de 45 à 65% des dépenses éligibles

Sauf dans le cadre de l'AAP FEDER :
80% des dépenses éligibles



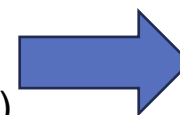
Aides à l'investissement – Zoom sur les chaufferies biomasse



- Tous combustibles bois : plaquettes, granulés, connexes, bois en fin de vie....hors bûches
- Production EnR > 1200 MWh/an
- Production EnR < 1200 MWh/an sur les départements munis de Contrat chaleur renouvelable territoriaux (CCRT) 21 - 39 - 58 -70- 71
- Contrats patrimoniaux = grappe 3 projets dont la somme est > 1 200 MWh/an

Calcul du montant de l'aide à la production (chaufferie) :

- < 1200 MWh/an : **aide forfaitaire** via contrat chaleur renouvelable (CCRT)
- 1 200 MWh/an – 12 000 MWh/an : **aide forfaitaire** (en direct ADEME ou via CCRT)
- > 12 000 MWh/an : **analyse économique**



Aide forfaitaire
€ / MWh produit/an * 20 ans
=> facilité pour le maître
d'ouvrage de se projeter sur le
montant de l'aide

Aides à l'investissement – Zoom sur les chaufferies biomasse

- Cas d'un EHPAD dont la consommation de chauffage annuelle s'élève à 1 600 MWh/an
 - ✓ dont **1 300 MWh/an produit par la chaufferie bois** (87% de couverture bois)
 - ✓ Appoint gaz



Forfait Fonds chaleur 2024 :

Tranche (MWh)		Aide collectif/tertiaire en € / MWhENR sortie sur 20ans	Aide process industriel/agricole* en € / MWhENR sortie sur 20ans
0	600	21	12
601	3 000	10	6
3 001	6 000	5	3
6 001	12 000	4	1

Calcul de l'aide :

600 MWh * **21 €** * 20 ans = 252 000 €

700 MWh * **10 €** * 20 ans = 140 000 €

⇒ 392 000 €

Total investissement (chaufferie bois + gaz + rénovation circuit hydraulique du bâtiment) = 1 000 000 €

Assiette éligible = investissement chaufferie bois + silo = 500 000 €

Plafonnement de l'aide à 65% des dépenses éligibles (petite entreprise) :
325 000 € d'aides du fonds chaleur

Fonds chaleur pas cumulable avec des CEE pour les chaufferies biomasses dédiées à un bâtiment

Aides à l'investissement – Zoom sur les chaufferies biomasse

- Plaquettes forestières, connexes, granulés (appoint-secours)
- Projets concernés = projets non éligibles aux AAP FEDER
- **Chaudières bois ≥ 100 kW** (puissance totale bois déchiqueté + éventuel appoint granulés)
- **Coûts éligibles = coûts d'investissements EnR** (nouveau régime Environnement SA 111726)
- Inéligibles :
 - Chaudières à granulés en base
 - Chaudières à bois bûche
 - Remplacement des chaudières
 - Achat de terrain et/ou de bâtiments
 - Appoints non renouvelables
- **Aide Région plafonnée à 300 000 € / projet ou selon plafond De Minimis ou SA 111726 (en fonction de la taille de l'entreprise au sens de l'UE :**

Taille de l'organisme (pour les activités économiques)

MICRO PETITE MOYENNE GRANDE

	Effectifs	Chiffre d'affaires ou total du bilan
Micro entreprise	<10	< 2 millions d'€ de CA
Petite entreprise	< 50	≤ 10 millions d'€ de CA
Moyenne entreprise	<250	≤ 50 millions d'€ (de CA) ou ≤ 43 millions d'€ (de bilan)
Grande entreprise	≥ 250	> 50 millions d'€ de CA



Aides à l'investissement – Zoom sur les chaufferies biomasse



- Plafonds et taux d'aide Région :

Chaufferie	Modalités d'interventions, hors FEDER pour les ENTREPRISES et COLLECTIVITES			
	Selon les modalités fixées par le régime cadre exempté de notification n°SA.111726			Selon le règlement (UE) n° 2023/2831 du 13 décembre 2023 dit « de minimis »
Les aides de la Région sont calculées sur les montants HT				
Types de porteurs	Grandes entreprises et collectivités	Moyennes entreprises	Petites entreprises	Tous porteurs
Taux maximum Région	45 %			
Plafond Région	Aide plafonnée à 300 000 € par projet pour la Région			Aide plafonnée selon le plafond « de minimis » en vigueur
Taux maximum des aides publiques	45 %	55 %	65 %	Cumul possible jusqu'à 80 %

Aides à l'investissement – Zoom sur les chaufferies biomasse

Eco-conditions

Écoconditions = volonté de la Région d'inciter les porteurs de projets à se saisir des sujets liés au changement climatique

Portent sur 5 thématiques :

- Eau
- Biodiversité
- Déchets
- Énergie
- Sobriété foncière

→ Seule 1 thématique concerne la construction de chaufferies bois : Déchets



Objectifs	Indicateurs visés	Documents attendus à la demande	Documents attendus au paiement
DECHETS TRI ET VALORISATION	Quantification des différents flux, mise en œuvre du tri 5 flux et présentation d'un plan de gestion des déchets	SOSED/SOGED (<u>modèle disponible</u>)	Bordereaux de mise en déchetterie/SOSED/SOGED mis à jour
DECHETS VALORISATION/REEMPLOIS bonus (non obligatoire)	20% de matériaux recyclés/réemplois	APD des lots concernés	CCTP/DPGF/DGD



Biomasse



Réseaux de chaleur/froid

Aides à l'investissement – chaufferies biomasse et réseaux de chaleur :



- **Priorité au FEDER**
- Plaquettes forestières, connexes, granulés (appoint-secours)
- **Chaufferies bois + réseau de chaleur**
- **Toujours en co-financement**
- **4 critères de notation :**
 - Prix de vente de la chaleur (Pvch) délivrée hors subvention
 - Contenu de CO2 du kWh « entrée chaudière »
 - Taux de plaquettes (Tpl) forestières et assimilées
 - 4. Taux d'EnR et récupération (TE_{EnR&R}) sur énergie totale distribuée par le réseau
- **Aide FEDER : plafonnée à 50% de l'assiette éligible et à 1 M€/programme**
- <https://www.europe-bfc.eu/evenement/appele-a-projets-deploiement-de-chaufferies-bois-avec-reseau-de-chaleur/>

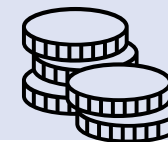
Aides à l'investissement – Zoom sur la géothermie de surface

- Technologies aidées : géothermie sur champs de sondes, sur nappe, valorisation eaux thermales,
- Si besoin **Forage test et test de réponse thermique peuvent être aidés**
 - ✓ aide possible entre 60 et 80% du coût du forage test
 - ✓ Respecter le CDC type ADEME
 - ✓ Certification des prestataires : RGE 10.07 pour le bureau d'études et Qualiforage pour l'entreprise de forage
- Conditions d'aides investissement :
 - ✓ **Production EnR extraite du sous-sol (entrée PAC) > 25 MWh/an** (sauf sur départements munis de CCRT)
 - ✓ **Critères de performances** sur l'installation pour limiter les consommations électriques
 - ✓ Etude de sous-sol (Forage test pas systématique)

*Fonds chaleur pas cumulable avec des CEE
pour les opérations de géothermie dédiées*

Coût d'un projet Géothermie de surface :
environ **3 000 € / kW** dont 1/3 pour la PAC et 2/3 pour les sondes

- Ordre de grandeur du coût d'un forage :
- 100 € / m pour des sondes
 - 1000 € / m pour un forage sur nappe



Aides à l'investissement – Zoom sur le Solaire thermique

- Production d'eau chaude solaire (ECS)
- Opération avec **une surface utile de capteurs solaires > 25 m²**
- **Toutes surfaces de capteurs sur 21 (sauf Dijon métropole) – 39 – 58 – 70 – 71**
- Productivité minimale de 350 kWh utile/ m²
- Aide forfaitaire pour les projets entre 25 m² et 500 m² de capteurs (63 €/ MWh solaire utile * 20 ans)
- Plafonnement à 800 €/m²

Fonds chaleur pas cumulable avec des CEE pour les opérations de solaire thermique en secteur tertiaire

- Aide aux études de faisabilité
- De 45 à 65% de l'installation solaire et des équipements annexes nécessaires à son bon fonctionnement
- Plafond :
 - Capteurs vitrés : 600€/m² de surface d'entrée de capteur
 - Moquettes solaires : 75€/m² capteur
 - Autres dispositifs : 200€/MWh de production annuelle de chaleur
- Aide Région plafonnée à 300 000€/projet

Aides à l'investissement – Zoom sur le Solaire thermique

- Volonté Région de développer le solaire thermique
- Aide aux études de faisabilité (BE RGE ou non)
- De 45 à 65% de l'installation solaire et des équipements annexes nécessaires à son bon fonctionnement
- Aide aux réhabilitations possibles, au cas par cas
- Plafond :
 - Capteurs vitrés : 600€/m² de surface d'entrée de capteur
 - Moquettes solaires : 75€/m² capteur
 - Autres dispositifs : 200€/MWh de production annuelle de chaleur
- Aide Région **plafonnée à 300 000€/projet**



Aides à l'investissement – Zoom sur la valorisation de la chaleur fatale

Aide Fonds chaleur pour les projets qui valorisent plus de 1GWh/an de chaleur fatale (sauf sur départements munis de CCRT)

⇒ Les projets des établissements de santé et médico-sociaux sont souvent plus petits

⇒ **De la petite récupération sur les groupes froids de vos établissements**

⇒ Intérêt de réaliser une étude spécifique (étude aidée)

⇒ Economies réalisées même sans aides à l'investissement



Vois les dispositifs CEE : [Opérations standardisées d'économies d'énergie | Ministère Écologie Énergie Territoires \(ecologie.gouv.fr\)](#).

Éléments de conclusion

Les facteurs de réussite d'un projet de chaleur renouvelable :

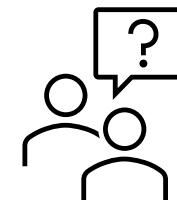
- La clé de la réussite : **l'anticipation !**
- Vous avez un projet de rénovation ou de construction ? => Ayez le réflexe de **penser à la partie énergétique dès le début !**
- **L'étude de faisabilité = étape clef pour le passage à l'action**
 - Permet de concevoir une installation techniquement et économiquement cohérente avec votre besoin et votre situation
 - Permet d'anticiper les questions pratiques de fonctionnement et d'organisation interne
 - Permet de se projeter sur les années à venir (coût de la chaleur sur 20 ans)
- Les bureaux d'études spécialisés sur les EnR thermiques ne sont pas toujours ceux qui travaillent sur la conception ou la rénovation des bâtiments et doivent **être contactés au maximum à la phase APS de votre projet**
- Conserver **un bureau d'études expert en EnR thermique dans l'équipe de maîtrise d'œuvre** évite beaucoup d'écueils

Les facteurs de réussite d'un projet de chaleur renouvelable :

- Des soutiens financiers permettent de vous aider dans vos projets
- Importance d'anticiper la prise en main de l'installation, son entretien, sa maintenance et le suivi des performances
- Importance de la formation interne
- La clé de la réussite : **l'anticipation !**



=> Dès que vous avez un projet, contactez rapidement l'animateur RESET qui vous mettra en relation avec l'animateur EnR de votre territoire pour vous accompagner





**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Laura ROUVELIN, chaleur renouvelable,
ADEME Bourgogne-Franche-Comté
Laura.rouvelin@ademe.fr

Isabelle PINEY, Energies renouvelables et animation
Région Bourgogne-Franche-Comté
isabelle.piney@bourgognefranchecomte.fr