

Conditions d'éligibilité et de financement :

Géothermie profonde - 2023

Ce qu'il faut retenir

Le **Fonds Chaleur** accompagne le financement des installations de **production de chaleur renouvelable** et de **récupération de chaleur fatale**, ainsi des **réseaux de chaleur et de froid** liés à ces installations.

Le **Fonds Chaleur** s'adresse aux **collectivités** et aux **entreprises** afin de leur permettre de réaliser leur transition énergétique par le recours massif à la chaleur et au froid renouvelables sur leurs territoires et dans leurs activités. Les porteurs de projet sont invités, dès le montage du dossier, à contacter la Direction Régionale de l'ADEME compétente sur le site d'implantation de leur projet : <https://www.ademe.fr/les-territoires-en-transition/lademe-en-region/>

Opérations éligibles

Toutes les opérations de valorisation thermique de **ressources géothermales profondes (profondeur supérieure à 200 mètres)** :

- La réalisation d'un doublet de forages (ou autre configuration spécifique (triplet, multi drains, ...)) sur un aquifère profond avec (ou sans) mise en place d'une pompe à chaleur.
- La mise en œuvre d'une réinjection en aquifère profond sur une opération existante (exemple des opérations de la région aquitaine).
- La transformation d'un ancien puits pétrolier pour une valorisation thermique de l'eau chaude produite avec (ou sans) mise en place d'une pompe à chaleur.
- La mise en place uniquement d'une ou de plusieurs pompe(s) à chaleur sur un réseau de chaleur alimenté par une installation de géothermie profonde déjà existante.

Les opérations de géothermie profonde étant souvent associées à l'extension ou la création d'un réseau de chaleur voire à l'adaptation d'un réseau de chaleur existant, se reporter également aux Conditions d'éligibilité et de financement des réseaux de distribution de chaleur.

Les installations de cogénération de géothermie profonde (produisant à la fois de l'électricité et de la chaleur) seront limitées aux opérations exemplaires et seront soumises à l'accord préalable de la DGEC.

Conditions d'éligibilité

- Réalisation d'une étude préalable.
- Respect des dispositions réglementaires
- Respect des exigences sur le dimensionnement et les équipements de production.
- Respect des exigences sur la ressource géothermale.
- Adhésion au **Fonds de garantie Géothermie** pour la réalisation puis l'exploitation des forages profonds.

Modalités de calcul de l'aide

L'aide sera déterminée par **analyse économique** pour les nouvelles opérations de géothermie profonde. Pour les installations de géothermie profonde déjà existantes qui nécessitent la mise en place de pompes à chaleur, l'aide apportée sera forfaitaire.

1. DESCRIPTION DES PROJETS ELIGIBLES

Par définition, sont éligibles toutes les opérations de **valorisation thermique de ressources géothermales profondes** (au-delà de 200 mètres de profondeur), parmi celles-ci :

- La réalisation d'un doublet de forages (ou autre configuration spécifique (triplet, multi drains, ...) sur un aquifère profond avec (ou sans) mise en place d'une pompe à chaleur (PAC.)
- La mise en œuvre d'une réinjection en aquifère sur une opération existante (exemple des opérations de la région aquitaine).
- La transformation d'un ancien puits pétrolier pour une valorisation thermique de l'eau chaude produite avec (ou sans) mise en place d'une PAC.
- La mise en place uniquement d'une ou de plusieurs PAC(s) sur un réseau de chaleur alimenté par une installation de géothermie profonde déjà existante. Ceci peut contribuer à augmenter les performances du réseau de chaleur géothermique et à exploiter au maximum l'énergie géothermale disponible, en abaissant la température de retour réseau. L'utilisation de la PAC permet également d'exploiter des ressources géothermales dont les températures sont trop faibles pour pouvoir être utilisées directement. Plusieurs configurations existent pour l'insertion de la PAC sur le réseau de chaleur (condenseur de la PAC en série ou en parallèle de l'échangeur géothermal).

En cas de présence d'un réseau de chaleur (extension ou création), se reporter également aux Conditions d'éligibilité et de Financement des réseaux de distribution de chaleur <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/2023/aide-financement-dinvestissements-reseaux-chaleur-froid>

2. CONDITIONS D'ELIGIBILITE

L'ADEME se réserve le droit de refuser ou demander l'amélioration d'un dossier qui, après analyse, ne lui paraîtrait pas optimisé (impacts environnementaux des projets, efficacité énergétique des bâtiments raccordés, ...).

A. Etude, dimensionnement et équipements de production thermique éligibles

- Les projets devront avoir fait l'objet d'une étude préalable.
- La centrale de production géothermique doit être dimensionnée en base, en tenant compte au préalable des différents plans d'actions d'économie d'énergie à venir pour chaque utilisateur de la chaleur (décret « éco-énergie tertiaire notamment), des potentiels gisements de chaleur fatale et du couplage avec d'autres énergies renouvelables.
- Le dimensionnement de l'installation géothermique devra permettre d'obtenir un taux de couverture optimisé tout en garantissant un régime de fonctionnement élevée de la centrale.
- Les aides du Fonds Chaleur apportées aux cogénérations géothermiques seront limitées aux installations en autoconsommation d'électricité ou vente d'électricité sur le marché libre, pour ce qui concerne la partie production de chaleur (les investissements liés aux équipements de production d'électricité ne sont pas éligibles). L'ADEME portera une attention particulière sur l'efficacité énergétique du projet de cogénération et vérifiera le respect des critères de cogénération à haut rendement figurant dans la directive du Parlement Européen 2012/27/UE, ainsi qu'une efficacité énergétique minimum de 75%.
- Les réseaux de chaleur éventuellement associés à des projets de cogénérations pourront être accompagnés selon les critères définis dans la fiche CEF Réseaux de chaleur et de froid.

B. Critères d'éligibilité

- Les projets doivent respecter la **réglementation thermique** en vigueur sur les bâtiments.
- Les projets doivent obligatoirement faire l'objet d'une **instrumentation** mise en place par le maître d'ouvrage pour le suivi de fonctionnement de ses installations. Le maître d'ouvrage doit

assurer ou confier à un prestataire compétent le **suivi des performances** de l'installation pendant toute sa durée de vie.

- Dès la mise en service, le maître d'ouvrage doit souscrire un (ou des) **contrat(s) d'entretien** couvrant l'intégralité des installations de forage et des équipements en surface.
- L'octroi de l'aide est subordonné à **l'adhésion de l'opération au Fonds de garantie géothermie¹** avant réalisation des forages (garantie court terme) et avant la mise en route des installations (garantie long terme).
- Pour les opérations de géothermie profonde avec mise en place d'une(des) PAC, le porteur de projet doit justifier des **performances énergétiques** des équipements (COP² machine, et SPF³ annuel) en tenant compte des niveaux de températures réelles du projet.
- Par ailleurs, à la demande de l'ADEME, l'éligibilité d'une opération pourra être conditionnée à la réalisation de travaux complémentaires de caractérisation de ressources mal connues identifiées lors du forage. Le coût de ces travaux complémentaires sera alors intégralement compensé dans le montant de l'aide calculée.

C. Adaptation au changement climatique

Le changement climatique et ses impacts se manifestent déjà et s'accroîtront ces prochaines décennies. Il importe donc que le projet, objet de la demande de financement, prenne en compte les impacts attendus du changement climatique sur le territoire : sécheresse, canicule, inondations, submersion, ou encore retrait gonflement des argiles... Ainsi :

Pour les collectivités, l'ADEME recommande la définition de trajectoire d'adaptation au changement climatique pour anticiper les impacts du changement climatique en utilisant la démarche TACCT (<https://tacct.ademe.fr/>).

Pour les entreprises, l'ADEME recommande l'évaluation de la vulnérabilité de son activité sur toute sa chaîne de valeur en utilisant des outils du type OCARA (<https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/centre-ressources/cadre-danalyse-la-resilience-climatique-des-entreprises>) ainsi qu'à la construction d'un plan d'actions.

3. MODALITES DE CALCUL DE L'AIDE

Les aides du Fonds Chaleur sont apportées, dans le cadre d'une enveloppe limitée, aux projets considérés comme les plus performants sur les aspects techniques, économiques et environnementaux. **Les aides de l'ADEME ne constituent pas un droit à délivrance et n'ont pas un caractère systématique.** De plus, à la suite de l'instruction des dossiers, les aides effectivement apportées pourront être inférieures à ces indications.

Dans tous les cas, les aides financières sont attribuées conformément aux Règles générales et aux systèmes d'aides de l'ADEME.

L'engagement à mobiliser pour le projet l'ensemble des financeurs et notamment les fonds européens sera un des critères examinés par l'ADEME.

¹ La couverture du « risque géologique » est un enjeu majeur pour le développement de la géothermie profonde. Les étapes en amont de l'exploration et de l'accès à la ressource géothermale profonde ont des coûts élevés, sans garantie de retrouver une ressource exploitable. Le « fonds de garantie géothermie », géré par la SAF-Environnement, sur la base d'une convention avec l'ADEME, permet d'assurer les investisseurs contre le risque géologique moyennant une cotisation. Il est destiné à la réalisation d'installations géothermiques à fort investissement et avec une réussite liée aux caractéristiques de la ressource géothermale exploitée. La garantie « court terme » permet de couvrir le risque lors du forage de ne pas obtenir une ressource géothermale (débit et/ou température) suffisante pour assurer la rentabilité de l'opération projetée. La garantie « long terme » permet de couvrir le risque lors de l'exploitation (diminution ou disparition de la ressource géothermale ; risque de sinistre affectant les puits, les matériels et équipements de la boucle géothermale).

² COP : Coefficient de Performance de la pompe à chaleur dans les conditions d'essais normalisés

³ SPF : Seasonal Performance Factor : performances annuelles de l'ensemble de l'installation dans les conditions de température prévues au projet

Dans le cas d'une réalisation associant une installation de production géothermique et un réseau de chaleur, l'aide totale sera constituée de la **somme de l'aide à l'installation de production et de celle attribuée au réseau de chaleur** :

- **Aide totale (AT)** = aide à la production de chaleur renouvelable (AP) + aide au réseau (AR).

Chacune de ces deux aides dispose d'un mode de calcul spécifique.

- **Aide au réseau (AR)** : Cf Conditions d'éligibilité et de Financement des réseaux de distribution de chaleur <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/2023/aide-financement-dinvestissements-reseaux-chaleur-froid>
- **Aide à la production de chaleur renouvelable (AP)** : décrite ci-dessous

A. Aide à la production géothermique

La spécificité des opérations de géothermie sur aquifère profond (notamment le volet sous-sol...) conduit à proposer une instruction des projets **au cas par cas** dans le cadre d'une **analyse de rentabilité du projet de la chaleur renouvelable** (€/MWh) produite par l'installation, en comparaison avec une solution de référence fossile.

L'aide calculée sera évaluée selon les critères retenus par le fonds chaleur, **dans le respect de l'encadrement communautaire européen**.

L'aide calculée sera **plafonnée** selon la grille ci-dessous :

Technologie	Plafond d'aide €/MWh EnR (sur 20 ans)
Géothermie profonde type Dogger sans recours à une pompe à chaleur	9
Géothermie profonde type Dogger avec recours à une pompe à chaleur	13

NB : Ces plafonds d'aide s'appliquent principalement aux opérations de géothermie profonde exploitant le réservoir du Dogger. Ils pourront être revus au cas par cas à l'appréciation de l'ADEME pour des opérations exploitant d'autres aquifères profonds.

Dans le cas particulier de la mise en place d'une PAC sur un réseau de chaleur alimenté par une installation de géothermie profonde déjà existante, le calcul de l'aide à la production est simplifié et forfaitisé à 4 €/MWh EnR (sur 20 ans)

Les MWh EnR produits sont comptabilisés en **sortie de l'échangeur** de l'installation géothermique avec identification de la part EnR produite par la (les) PAC(s) le cas échéant.

B. Aides Fonds Chaleur et délivrance de CEE

La grille ci-dessous présente l'articulation possible entre les aides Fonds Chaleur aux installations de géothermie profonde et le dispositif des Certificats d'Economie d'Energie (CEE), dès lors que l'impact économique de ces derniers est pris en compte par l'ADEME dans les conditions prévues par le Code de l'énergie.

Typologie projet biomasse	Type d'aide Fonds Chaleur	CEE : fiche standardisée ou opération spécifique	Critère cible CEE	Fonds Chaleur / CEE
Production géothermie profonde dédiée	Analyse économique	<u>Volet production :</u> <u>Opération spécifique</u>		Délivrance de CEE possible avec leur prise en compte dans l'analyse économique de l'ADEME
Production géothermie profonde et réseaux de chaleur	Analyse économique	<u>Volet production :</u> Opération spécifique		Pas de délivrance de CEE possible
		<u>Volet réseau de chaleur</u> Fiche standardisée "raccordement bâtiment à un réseau de chaleur" (fiche BAR-TH 137 et fiche BAT-TH 127)	Bâtiment existant	Délivrance de CEE possible avec leur prise en compte dans l'analyse économique de l'ADEME

Le montant prévisionnel des CEE sur l'économie du projet doit être estimé en amont par le porteur de projet, pour permettre à l'ADEME de le prendre en compte dans son instruction. A l'appui d'une demande d'aide au Fonds Chaleur, un porteur de projet doit donc déclarer sur l'honneur :

- Soit renoncer à l'obtention de CEE pour l'opération concernée,
- Soit s'engager sur un volume et montant de CEE valorisé à 7 € TTC /MWh Cumac par défaut (valeur 2023, valeur actualisable chaque année), sauf justification apportée par le porteur de projet proposant de prendre pour hypothèse un prix inférieur sur la fiche prévue à cet effet.

Le porteur des investissements devra remplir la fiche « Attestation déclaration incitations CEE » qui fera partie des pièces nécessaires à l'instruction.

Cette attestation doit être actualisée et fournie à l'ADEME par le porteur de projet après obtention des CEE en cours d'exécution du contrat.

4. CONDITIONS DE VERSEMENT

Sous réserve de changement des modalités définies par l'ADEME, l'aide sera versée de la manière suivante :

- Un **versement** à la mise en service de l'installation, sur présentation du rapport intermédiaire décrit dans le volet technique.
- Le **solde dans un délai maximum de 24 mois après la mise en service de l'installation** :
 - Sur présentation des éléments du rapport final décrit dans le volet technique
 - Déterminé au prorata de la production réelle EnR&R (transmise annuellement à l'ADEME pour les installations > 12 000MWh/an) consolidée au moins sur une période de 12 mois consécutifs mesuré au compteur énergétique, par rapport à l'engagement de production initial du maître d'ouvrage.

L'ADEME se réserve le droit de demander le remboursement de la totalité des aides versées si la production moyenne EnR&R est inférieure à 50% de l'engagement initial du maître d'ouvrage.

5. ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

L'attribution d'une aide ADEME engage le porteur de projet à respecter certains engagements :

- en matière de communication :

- o selon les spécifications des règles générales de l'ADEME, en vigueur au moment de la notification du contrat de financement
 - o par la fourniture ou la complétude de fiche de valorisation (ou équivalent) selon les préconisations indiquées dans le contrat
- en matière de remise de rapports :
 - o d'avancement, le cas échéant, pendant la réalisation de l'opération,
 - o final, en fin d'opération,
 - o voire de suivi de performance de l'installation après sa mise en service.

Des précisions sur le contenu et la forme des fiches de valorisation et des rapports seront précisées dans le contrat.

Des engagements spécifiques seront également demandés selon les dispositifs d'aide et les types d'opération ; ceux-ci sont indiqués dans le Volet Technique, à compléter, lequel sera annexé à votre contrat.

6. CONDITIONS DE DEPOT SUR AGIR

Lors du dépôt de votre demande d'aide en ligne, vous serez amenés à compléter notamment les informations suivantes en les personnalisant :

A. Les éléments administratifs vous concernant

Il conviendra de saisir en ligne les informations suivantes : SIRET, définition PME (si concerné), noms et coordonnées (mail, téléphone) du représentant légal, du responsable technique, du responsable administratif ...

B. La description du projet (1300 caractères espaces compris)

Présenter succinctement votre projet : le porteur de projet, préciser la puissance et la production de la centrale géothermique, indiquer éventuellement la création ou l'extension d'un réseau de distribution de chaleur, indiquer la localisation et le maître d'ouvrage de l'opération, préciser la date prévisionnelle de mise en service, ainsi que l'exploitant de l'installation.

Pour la saisie de votre dossier dématérialisé, vous pouvez vous inspirer du texte à trou ci-dessous, donné à titre d'exemple et qui peut être ajusté selon la nature de votre projet.

Exemple de description de projet attendue :

L'opération est portée par Le projet vise à réaliser un doublet de forages géothermiques d'une profondeur de ... mètres sur le réservoir du Dogger et à créer un réseau de distribution de chaleur de ... ml // et à étendre un réseau de distribution de chaleur de ... ml. La centrale géothermique créée d'une puissance de ... MW permettra la production de chaleur géothermale de ... MWh/an, L'opération est située à ..., pour le compte de La date prévisionnelle de mise en service est le L'installation sera exploitée par

Pour les collectivités : Le montage juridique prévu sera une Régie // une Délégation de Service Public (nom du délégataire)

C. Le contexte du projet (1300 caractères espaces compris)

Présenter le contexte de l'opération, en particulier :

- La situation existante (sources d'énergies utilisées et taux de couverture par des énergies renouvelables ou de récupération, usagers du réseau, longueur de réseau, type de fluide caloporteur - haute ou basse pression, montage juridique).
- Les études ou schéma directeur réalisés pour le montage de l'opération
- Lien éventuel avec un contrat de développement EnR de territoire ou de patrimoine

Pour la saisie de votre dossier dématérialisé, vous pouvez vous inspirer du texte à trou ci-dessous, donné à titre d'exemple et qui peut être ajusté selon le contexte de votre projet.

Exemple de contexte attendu pour un projet de chaufferie avec réseau de chaleur :

Le réseau de chaleur actuel date de 1990 et est alimenté à 60% par du gaz naturel et à 40% par de la récupération de chaleur sur l'UVE. Il couvre les quartiers sud de la ville XX, et alimente notamment l'hôpital et des copropriétés.

Le projet fait suite à une étude de faisabilité // une étude de création de réseau de chaleur // un schéma directeur de réseau de chaleur réalisé(e) en 2020. L'étude a montré l'intérêt de la création d'une centrale géothermique pour améliorer très fortement le mix EnR&R du réseau de chaleur. Le schéma directeur a permis de définir des potentiels de raccordements supplémentaires importants à travers l'extension du réseau vers le nord, afin notamment d'alimenter le campus universitaire.

Le projet est lié au contrat de développement EnR du territoire YY.

D. Les objectifs et résultats attendus (1300 caractères maximum)

Décrire succinctement les objectifs du projet et les résultats escomptés.

Pour la saisie de votre dossier dématérialisé, vous pouvez vous inspirer du texte à trou ci-dessous, donné à titre d'exemple et qui peut être ajusté selon les objectifs et résultats attendus pour votre projet. Veuillez cependant respecter a minima les catégories d'objectifs attendus.

Exemple d'objectifs attendus :

Objectif énergétique :

La quantité annuelle prévisionnelle d'énergie renouvelable issue de l'installation de production géothermique est de ... MWh EnR supplémentaires / an (MWh sortie échangeur ou injectés dans le réseau de chaleur)

Le taux d'EnR&R du réseau de chaleur sera de ... %

La réduction de la production de chaleur fossile sera de ... MWh/an

Objectif environnemental :

Le projet permettra de réduire l'impact environnemental, en évitant le rejet d'environ ... tonnes d'équivalent CO₂

Objectif économique et social :

Réduction et maîtrise dans le temps du prix de la chaleur pour les usagers du réseau de chaleur. (prix de vente prévu de la chaleur aux abonnés dans le cas d'un réseau de chaleur)

Le projet fait appel à une ressource disponible à l'échelle locale, en substitution d'énergies fossiles importées.

L'essentiel des retombées économiques du projet sera local (emploi, Chiffre d'Affaire)

E. Le coût total puis le détail des dépenses

Afin d'avoir un niveau de détail financier suffisant pour instruire votre projet, il convient de compléter le volet financier présentant l'intégralité des coûts liés à votre projet. Les sous-totaux qui sont indiqués dans ce volet financier seront à saisir dans le formulaire de demande d'aide dématérialisé selon les 4 postes principaux de dépenses (investissements, dépenses de personnel, dépenses de fonctionnement, charges connexes) et selon les catégories de dépenses associées à chacun de ces postes (menu déroulant).

Le formulaire de demande d'aide dématérialisé comprend également une zone de champ libre par typologie de dépenses. Pour les dépenses d'investissement qui seraient faites en location ou en crédit-bail, il convient de le préciser dans ce champ libre. Pour les éventuelles dépenses de personnel, il convient de préciser également les unités d'œuvre en indiquant soit le nb d'ETPT (Equivalent Temps Plein Travaillé), soit le nombre de jour, la qualification du personnel et le coût journalier de ce personnel (exemple : 1 ETPT ou 10 jours ingénieur à 400€ par jour).

Seuls les champs qui vous concernent sont à saisir. Le volet financier devra également être déposé dans les pièces jointes à votre demande.

Nota : certaines dépenses de votre projet peuvent ne pas être éligibles aux aides ADEME, d'où la nécessité pour l'ADEME de connaître le détail des dépenses au travers du volet financier.

F. Les documents que vous devez fournir pour l'instruction

Vous devez fournir sur AGIR les documents suivants (le nom de fichier ne doit pas comporter plus de 100 caractères, espaces compris) :

- Volet technique
- Volet financier
- Les documents, à la convenance du porteur de projet, illustrant et argumentant les résultats de l'étude préalable
- Les documents demandés dans la liste des pièces à joindre du dispositif d'aide de la plateforme AGIR.

Il est conseillé de compresser les fichiers, d'une taille importante, avant leur intégration dans votre demande d'aide dématérialisée et de donner un nom de fichier court.

En application des articles L. 131-3 à L.131-7 et R.131-1 à R.131-26-4 du Code de l'environnement, l'ADEME peut délivrer des aides aux personnes physiques ou morales, publiques ou privées, qui conduisent des actions entrant dans le champ de ses missions, telles que définies par les textes en vigueur et notamment ceux précités.

Les aides de l'ADEME ne constituent pas un droit à délivrance et n'ont pas un caractère systématique. Elles doivent être incitatives et proportionnées. Leur attribution, voire la modulation de leur montant, peuvent être fonction de la qualité de l'opération financée, des priorités définies au niveau national ou local, ainsi que des budgets disponibles. L'ADEME pourra, par ailleurs, décider de diminuer le montant de son aide en cas de cofinancement de l'opération.

Les dispositions des Règles générales d'attribution des aides de l'ADEME sont disponibles sur le site internet de l'ADEME à l'adresse suivante : <https://www.ademe.fr/dossier/aides-lademe/aides-financieres-lademe>.