

Fonds Chaleur 2020 - Secteur Géothermie sur aquifère profond

Fiche descriptive des conditions d'éligibilité et de financement

1. Opérations éligibles

La géothermie profonde, appelée aussi géothermie Basse Energie, concerne l'exploitation des aquifères d'une profondeur supérieure à 200 mètres. Compte tenu de l'importance des investissements en sous-sol à mettre en œuvre, notamment lorsque les aquifères valorisés sont très profonds, on associe généralement cette filière aux réseaux de chaleur. C'est le cas en région Ile-de-France où l'aquifère exploité par la soixantaine d'opérations de géothermie existantes – le Dogger – se situe entre 1 700 et 1 900 m de profondeur et également dans une moindre mesure en Aquitaine.

Dans le bassin aquitain, quelques opérations sur des aquifères profonds (jusqu'à 1 500 m de profondeur) ont été réalisées en récupérant d'anciens puits forés à l'origine pour la recherche pétrolière.

L'exploitation des aquifères profonds permet généralement un usage direct de la chaleur mais dans certains cas, elle peut nécessiter le recours à une pompe à chaleur (cas de l'exploitation du réservoir de l'Albien en Ile-de-France ou dans le bassin aquitain).

Par définition, sont éligibles toutes les opérations de valorisation thermique de ressources géothermales profondes, parmi celles-ci :

- la réalisation d'un doublet (ou autre configuration spécifique (triplet ...)) et la création d'un réseau de chaleur associé ;
- la réalisation d'un doublet (ou autre configuration spécifique (triplet ...)) et l'adaptation d'un réseau de chaleur existant ;
- la mise en œuvre d'une réinjection en aquifère sur une opération existante (exemple : opérations de la région Aquitaine).

D'autres opérations plus spécifiques peuvent aussi être prises en compte comme par exemple :

- la réalisation d'un doublet (ou autre configuration spécifique (triplet ...)) sur un aquifère profond peu connu avec (ou sans) création d'un réseau de chaleur associé et/ou avec (ou sans) la mise en place d'une pompe à chaleur ;
- la transformation d'un ancien puits pétrolier pour une valorisation thermique de l'eau chaude produite avec (ou sans) la mise en place d'une pompe à chaleur.

Si l'opération de géothermie profonde est liée à un réseau de chaleur (extension ou création), se reporter également à la fiche réseaux de chaleur (www.ademe.fr/fondschaleur).

Les aides Fonds Chaleur apportées aux 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. Le réseau de chaleur éventuellement associé au projet pourra être accompagné selon les critères définis dans la fiche descriptive réseaux de chaleur.

En cas de doute sur le caractère d'éligibilité d'une opération au Fonds Chaleur, il est recommandé de se rapprocher de la Direction Régionale de l'ADEME située dans la région de la future opération.

2. Conditions d'éligibilité des projets

- 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 de génie climatique.
- L'octroi de l'aide est subordonné à l'adhésion de l'opération au **Fonds de garantie géothermie**¹ 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 meilleures performances énergétiques des équipements (COP machine et facteur de performance saisonnier (SPF) annuel) en tenant compte des niveaux de températures réelles du projet.
- Par ailleurs, l'éligibilité d'une opération pourra être conditionnée à la réalisation - à la demande de l'ADEME - de travaux complémentaires de caractérisation de ressources mal connues identifiées lors du forage. Le coût de ces travaux complémentaires sera alors intégralement compensé par le montant de l'aide calculée.

3. Calcul du niveau d'aides

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

Dans le cas d'une réalisation couplant une installation de production géothermique avec un réseau de chaleur, l'aide peut être constituée de la somme de l'aide à l'installation de production et de celle attribuée au réseau de chaleur.

Les modalités de cumul éventuel de l'aide Fonds Chaleur et des certificats d'économie d'énergie (CEE) sont décrites dans la fiche descriptive « Réseaux de chaleur ». Cela concerne principalement le raccordement d'un bâtiment résidentiel ou tertiaire aux réseaux via les fiches CEE BAR-TH-137 et BAT-TH-127 :

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. *fiche descriptive Réseaux de chaleur* www.ademe.fr/fondschaleur
- **Aide à la production de chaleur renouvelable (AP)** : décrite ci-dessous

La spécificité des opérations de géothermie sur aquifère profond – notamment le volet sous-sol – et leur variété, conduit à proposer une instruction des projets de géothermie sur aquifère profond **au cas par cas** dans le cadre d'une **analyse du coût de revient de la chaleur renouvelable produite par l'installation**, en comparaison avec une solution de référence fossile. Les éléments suivants : coût de la chaleur renouvelable livrée, aide au réseau de chaleur éventuellement associé, seront donc évalués selon les critères retenus par le Fonds Chaleur².

¹ La couverture du « risque géologique » est un enjeu majeur pour le développement de la géothermie. Les étapes en amont de l'exploration et de l'accès à la ressource ont des coûts élevés, sans garantie de retrouver une ressource exploitable. Pour baisser cette barrière significative à l'entrée pour de nouveaux investisseurs, un schéma de couverture du risque géologique par mutualisation a été mis en place en France dans les années 80. 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 l'élaboration d'installations géothermiques à fort investissement et avec une réussite liée aux caractéristiques de la ressource géothermale exploitée. Le risque « court terme » désigne 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. Le risque « long terme » désigne le risque, lors de l'exploitation, de voir diminuer ou disparaître la ressource ainsi que le risque de sinistre affectant les puits, les matériels et équipements de la boucle géothermale.

² Voir fiche descriptive "Réseaux de chaleur".

Le montant total de l'aide sera déterminé dans la limite du respect de l'encadrement communautaire relatif aux aides publiques à la production d'EnR.

Aide à la production des installations de Géothermie profonde :

- Aide calculée par **analyse du coût de revient de la chaleur renouvelable et comparaison avec une solution de référence fossile**, avec plafonnement de l'aide selon la grille ci-dessous :

Plafond d'aide pour installation de géothermie profonde

Technologie	Plafond d'aide €/MWh EnR (sur 20 ans)
Géothermie profonde sans recours à une pompe à chaleur	7
Géothermie profonde avec recours à une pompe à chaleur	14

Les MWh EnR sont comptabilisées en sortie de l'échangeur de l'installation de production géothermale ou à l'entrée de la pompe à chaleur quand celle-ci est nécessaire.

4. Modalités de versement des aides

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. Les documents attestant de la bonne réalisation de l'installation ainsi que sa conformité aux réglementations en vigueur devront être transmis à l'ADEME. Par exemple : PV de réception, souscription au Fonds de garantie.
- selon la nature du porteur de projet, un versement intermédiaire avant la réception de l'installation pourra être accordé à l'appréciation des instructeurs ADEME si le bénéficiaire de l'aide peut justifier a minima de 50% des dépenses éligibles.
- le solde, sur présentation dans un délai maximum de 24 mois après la réception de l'installation des résultats réels de la production géothermique consolidée sur une période de 12 mois consécutifs mesurée au compteur de chaleur EnR.

Le bénéficiaire de l'aide s'engage à transmettre **par télérelève pendant 3 ans** la production thermique de l'installation géothermique mesurée au compteur de chaleur EnR, à compter du solde du contrat.

Le montant du solde sera calculé au **prorata de la production réelle** par rapport à l'engagement 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 sur cette période de 2 ans est inférieure à 50 % de l'engagement initial du maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage bénéficiaire d'une aide aura à sa charge l'investissement et l'exploitation d'un dispositif mesurant la production thermique de l'installation géothermique, ainsi que toute autre donnée (débit, pression, température, ...) nécessaire à la connaissance collective de la ressource exploitée. Ces données seront centralisées par l'ADEME. L'installation et l'exploitation du dispositif de mesure devront respecter le cahier des charges de l'ADEME transmis au maître d'ouvrage.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage devra fournir une attestation mentionnant son engagement à transmettre au BRGM durant toute la durée d'exploitation de l'ouvrage les informations permettant d'alimenter les bases de données des opérations de géothermie profonde.

En cas de non-respect des conditions d'éligibilité (obligations réglementaires, critères techniques, dysfonctionnement du comptage énergétique, ...), la restitution des aides déjà allouées pourra également être demandée au bénéficiaire.