

Conditions d'éligibilité et de financement :

Boucles d'eau tempérée géothermiques - 2024

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 boucles d'eau tempérée à énergie géothermique (BETG) issue :

- de champ de sondes
- d'une nappe d'eau souterraine
- d'eaux usées (ou des effluents en sortie de STEP)
- d'eau de mer ou d'eaux de surface.

ayant une production d'EnR&R minimum de 25 MWh/an et une longueur minimale de réseau de 200 mètres dans les secteurs de l'habitat collectif, tertiaire, agricole voire industriel.

NB : les opérations de BETG ne peuvent pas rentrer dans le cadre des Contrats chaleur renouvelable (CCR)

Conditions d'éligibilité

- Réalisation d'une étude de faisabilité ou d'un schéma directeur
- Respect de l'exigence en part d'EnR&R
- Respect de l'exigence sur la production minimale d'EnR&R par an et la longueur minimale de la BETG
- Respect des dispositions réglementaires applicables

Modalités de calcul de l'aide

Pour tous les projets et quelle que soit leur taille, l'aide sera déterminée par **analyse économique** en fonction de la quantité de chaleur EnR&R distribuée par la BETG.

1. DESCRIPTION DES PROJETS ELIGIBLES

A. Typologies de boucles d'eau tempérée géothermiques concernées par les opérations éligibles

Le principe de la boucle d'eau tempérée repose sur un réseau de distribution d'eau basse température (généralement comprise entre 10 et 25°C) vers les sous-stations des bâtiments raccordés à cette boucle. Dans ces sous stations, sont installées les pompes à chaleur destinées à produire l'eau chaude pour le chauffage et le cas échéant l'eau chaude sanitaire et l'eau froide/l'eau glacée pour le rafraîchissement/climatisation. On parle alors de systèmes de production « décentralisée » par opposition aux systèmes de production centralisée qui peuvent desservir des réseaux de chaleur et/ou de froid.

La boucle d'eau tempérée peut être alimentée par de multiples sources d'énergie renouvelable et de récupération (EnR&R) qui sont ainsi mutualisées sur un seul réseau via :

- Des forages sur nappe d'eau souterraine,
- Un champ de sondes géothermiques
- La valorisation énergétique des eaux de surface (rivière, lac) ou de l'eau de mer ...
- La valorisation énergétique en réseaux d'eaux usées ou sur effluents en sortie de STEP
- La récupération de chaleur fatale

La boucle d'eau tempérée permet aussi la récupération des calories produites pour le refroidissement de certains bâtiments (tertiaires). Elle est donc bien adaptée pour les projets d'aménagement mixtes (logements collectifs/tertiaire) avec des usages de chaud et de froid ou rafraîchissement et également pour les projets dans des zones à faible densité énergétique.

Les opérations éligibles au Fonds chaleur concernent les boucles d'eau tempérée à énergie géothermique issue :

- de champ de sondes
- d'une nappe d'eau souterraine
- d'eaux usées (ou des effluents en sortie de STEP)
- d'eau de mer ou d'eaux de surface.

En cas de doute sur l'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 pour en évaluer la possibilité d'accompagnement.

L'aide du Fonds Chaleur attribuée aux projets de boucle d'eau tempérée à énergie géothermique (BETG) en création ou extension est strictement conditionnée au fait que les bâtiments soient alimentés globalement, extension comprise, au **minimum par 65% d'EnR&R** ; cependant l'ADEME pourra examiner des situations particulières, éventuellement pour une période transitoire.

L'ADEME se réserve le droit de refuser ou demander l'amélioration d'un dossier qui, après analyse, ne lui paraîtrait pas optimisé.

Les boucles d'eau tempérée à énergie géothermique éligibles aux aides du Fonds chaleur pourront être un service public de distribution de la chaleur et de froid où la collectivité est autorité organisatrice ou bien un réseau technique limité à un usage privé (industriel par exemple). Dans le cas d'un service public, tout comme pour les réseaux de chaleur, les projets de création ou d'extension de boucle d'eau tempérée à énergie géothermique devront faire l'objet respectivement d'une étude création¹ ou d'un schéma directeur² et s'intégrer à une vision globale de la collectivité sur la gestion de la distribution de la chaleur et du froid.

¹ « Guide de création d'un réseau de chaleur : Eléments clés pour le maître d'ouvrage », janvier 2017, <https://www.ademe.fr/guide-creation-dun-reseau-chaleur>

² « Guide de réalisation du schéma directeur d'un réseau existant de chaleur et de froid existant », ADEME/AMORCE, 2021, <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2534-guide-de-realisation-du-schema-directeur-d-un-reseau-de-chaleur-ou-de-froid-existant.html>

Les installations de boucles d'eau tempérée à énergie géothermique peuvent être totalement décentralisées (une sous station incluant la(les) pompe(s) à chaleur par bâtiment) ou semi centralisées (une sous station peut être commune à plusieurs bâtiments). Ces deux solutions sont éligibles aux aides du Fonds chaleur.

L'objectif poursuivi par l'accompagnement financier des boucles d'eau tempérée à énergie géothermique dans le cadre de cette méthode est la mobilisation supplémentaire de chaleur et de froid issue de production EnR&R mais aussi de développer la mutualisation des besoins de chaud et de froid au sein d'un bâtiment et entre bâtiments raccordés à la boucle d'eau tempérée. Compte tenu de ces opportunités de mutualisations et des niveaux de température des ressources géothermiques ou EnR&R utilisées, l'ADEME incite donc le porteur de projet à maximiser les coefficients de performance globaux des installations (cf § critères d'éligibilité sur le COP des installations).

B. Périmètre du soutien de l'ADEME et montage des dossiers

Le soutien financier de l'ADEME aux opérations de boucles d'eau tempérée inclut les parties captage de la ressource EnR&R (i.e. forages géothermiques sur nappe d'eau ou sur sondes, captage sur eau de mer, récupération d'énergie sur eaux usées ...), la boucle d'eau tempérée, la distribution et les pompes à chaleur raccordées à la BETG.

Sont **concernés les projets de création ou d'extension de boucle d'eau tempérée**.

Nota : Le porteur de projet s'assurera de déposer un dossier intégrant le potentiel maximal de raccordements sur le périmètre de l'opération, en conformité avec les démarches similaires de création et d'extension de réseaux de chaleur afin d'éviter un découpage des dossiers déposés à l'ADEME.

Afin de réduire les besoins de froid nécessaires³, le projet devra s'inscrire dans une démarche globale de rafraîchissement urbain passif : diverses démarches relevant de l'aménagement et de l'organisation urbaine sont possibles à ce jour pour rafraîchir le microclimat (notamment en période estivale) en agissant sur la température, le vent ou l'humidité par des procédés physiques (espaces végétalisés, eau, couleur des matériaux, ombrages...) ou par une organisation urbaine adéquate.

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, ...).

L'ADEME invite les porteurs de projet à s'inscrire une démarche de type E'nRChoix⁴, outil d'aide à la décision à destination des territoires, privilégiant la sobriété, la mutualisation des moyens de production et la mobilisation de certaines EnR&R.

Ainsi, le porteur devra démontrer que les points suivants auront été pris en compte au préalable :

- Réduction du besoin : réflexion et mise en œuvre de mesures de sobriété et efficacité énergétique sur les bâtiments ou les process avant dimensionnement de la chaufferie biomasse ;
- Mutualisation des besoins : raccordement à un réseau de chaleur vertueux existant quand cela est possible ou **étude du potentiel de création** d'un réseau de chaleur afin de mutualiser l'outil de production de chaleur renouvelable sur plusieurs bâtiments ;
- Récupération de chaleur fatale : étude des sources de chaleur fatale disponibles localement et de leurs adéquations avec les besoins ;
- Considération des autres EnR&R disponibles localement : étude du potentiel biomasse et solaire thermique et de leur adéquation avec les besoins (seul ou en complément de la géothermie).

⁴ [EnR'CHOIX - Le bon choix thermique pour votre territoire \(ademe.fr\)](https://www.ademe.fr/ener-choix)

A. Etude et dimensionnement

Les projets devront avoir fait l'objet d'une étude préalable.

- Pour les dossiers de création de boucle d'eau tempérée : Une étude de faisabilité qui s'appuie sur le « Guide de création d'un réseau de chaleur- Eléments clefs pour le maître d'ouvrage » ADEME/AMORCE⁵ ainsi que le « Guide sur la boucle d'eau tempérée à énergie géothermique » AFPG 2019⁶.
- Pour les dossiers d'extension de boucle d'eau tempérée existante : Un **schéma directeur de moins de 5 ans de développement de la boucle** suivant le guide d'établissement des schémas directeurs ADEME/AMORCE⁷

La note de concomitance demandée pour les projets de création et d'extension de BETG doit évaluer la quantité d'énergie mutualisable entre les sous-stations mais aussi au sein d'une sous-station et présenter les éléments mis en place dans les schémas hydrauliques et en termes de régulation afin de maximiser l'utilisation de cette énergie mutualisée.

La BETG 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 et/ou du froid (décret « éco-énergie tertiaire notamment), et du couplage avec d'autres énergies renouvelables.

B. Critères techniques sur les extensions et créations de boucle d'eau tempérée à énergie géothermique

L'aide aux boucles d'eau tempérée à énergie géothermique en création ou extension est conditionnée aux critères suivants :

- La production minimale globale des opérations de BETG doit être de 25 MWh EnR&R/an. Ces MWh EnR&R correspondent aux MWh valorisés annuellement par la BETG et sont estimés selon la formule suivante :

Production d'EnR&R

$$= [\text{Production utile en chaud sortie PACs géo} + \text{Production utile en froid sortie PACs géo} + \text{Production de rafraîchissement éventuel en géocooling}] - \text{consommation électrique PACs géo}$$

La production d'EnR&R de l'opération pourra être améliorée via la mobilisation de sources EnR&R autres que des ressources « géothermiques » ; par exemple la récupération de chaleur fatale, des appoints avec chaudières biomasse ou PACs air/eau (sous réserve qu'elles respectent les critères de performance en mode chaud et en mode froid ainsi que le calcul de la quantité de MWh EnR&R valorisée par ces PAC définis dans la fiche [CEF « géothermie de surface »](#)).

- La boucle d'eau tempérée doit être alimentée globalement, extension comprise, **au minimum par 65% d'EnR&R**. Cependant, les porteurs de projets sont invités à rechercher **un taux supérieur** afin de maximiser la valorisation d'EnR&R ; l'ADEME se réserve le droit de refuser ou demander l'amélioration d'un dossier qui, après analyse, ne lui paraîtrait pas optimisé.
- A contrario, l'ADEME pourra accepter l'éligibilité d'un projet de BETG dont le taux d'EnR&R est inférieur à 65% (mais qui reste supérieur à 55%) dans le cas où la ressource « géothermique » est limitée ou l'exploitation de la ressource géothermique est contraint par exemple par l'implantation des captages/forages.
- Pour les opérations de BETG qui couplent de la production d'électricité EnR (PV, éolien, ..) en autoconsommation, il est possible de comptabiliser dans le taux d'EnR l'électricité EnR

⁵ « Guide de création d'un réseau de chaleur : Eléments clés pour le maître d'ouvrage », janvier 2017, <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/1911-guide-de-creation-d-un-reseau-de-chaleur.html>

⁶ Guide disponible sur http://www.afpg.asso.fr/wp-content/uploads/2019/09/APFG_GUIDE_BoucleEau_BAT4.pdf

⁷ « Schéma directeur d'un réseau existant de chaleur et de froid. Guide de réalisation », ADEME/AMORCE, 2021, <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2534-guide-de-realisation-du-schema-directeur-d-un-reseau-de-chaleur-ou-de-froid-existant.html>

effectivement consommée par les PAC. Cette consommation d'électricité EnR doit être justifiée par le bilan annuel de production d'électricité (PV ou éolien) ainsi que le bilan et profil annuels des consommations électriques des bâtiments alimentés.

Le taux d'EnR&R de la BETG est calculé selon la formule suivante :

Taux d'EnR&R

$$= \frac{\text{Production d'EnR\&R}}{\text{Production utile en chaud sortie PACs} + \text{Production utile en froid sortie PACs} + \text{Production de rafraîchissement par géocooling} + \text{Production chaud et froid des appoints/secours}}$$

NB : Le porteur de projet devra s'assurer d'avoir mis en place les compteurs nécessaires pour la bonne comptabilisation de ces énergies.

- Dans le cas d'une extension et/ou de création de boucle d'eau tempérée à énergie géothermique, la **longueur minimale de tranchée doit être de 200 mètres linéaires**.
- Précisions sur l'application de la « règle des 200 ml » : Si l'extension de la boucle d'eau tempérée s'accompagne de raccordements de bâtiments supplémentaires le long de la boucle existante, les ml de raccordements supplémentaires concernés pourront être intégrés dans le calcul des mètres totaux éligibles de l'extension.
- Le **SCOP global minimum de la BETG doit être de 3** dans les conditions d'application du projet : ce SCOP global correspond à un coefficient de performance énergétique en mode chaud+froid et inclut la consommation électrique du compresseur des pompes à chaleur installées dans les sous stations raccordées à la BETG et des auxiliaires telles que la pompe de circulation de la BETG et des pompes de circulation et pompes de captage de la ressource EnR côté circuit primaire.

Afin d'optimiser le rendement énergétique global des installations, l'ADEME recommande d'étudier :

- les possibilités de mutualisation des besoins entre bâtiments (mise en place éventuelle de by pass de la ressource EnR&R, de stockages d'eau chaude et d'eau froide, ...),
- le recours à une régulation à débit variable pour optimiser les consommations électriques des pompes de circulation et pompes de captage /forage de la ressource EnR&R
- l'asservissement des auxiliaires aux PAC et le paramétrage des PAC pour adapter leur température de production en fonction des besoins des émetteurs dans les bâtiments et de la température extérieure.

C. Critères sur la ressource EnR&R et les pompes à chaleur

Le porteur de projet s'assurera, dans le cas de la localisation du projet en zone contrainte du réseau électrique, d'un impact faible des pompes à chaleur ou de la mise en place de dispositif de délestage réduisant leur impact sur le réseau électrique.

a. Pour les opérations de PAC avec BETG sur eau de nappe

- Respect de la réglementation sous-sol : en particulier, les obligations réglementaires liées aux opérations de géothermie de minime importance encadrées par le décret de minime importance⁸. Le décret précise les règles relatives aux droits et obligations des exploitants notamment en cas de dommages ainsi que celles relatives à l'arrêt d'exploitation. Il prévoit notamment que les travaux devront être réalisés par des entreprises prestataires de forage disposant des qualifications requises (NB : la qualification « Qualiforage Module Nappe » répond notamment à cette exigence)
- Respect de la réglementation des milieux naturels
- Respect des normes pour les forages d'eau (NFX 10-999)
- Evaluation préalable du potentiel de la nappe et étude d'impact thermique sur la ressource EnR,

⁸ Voir décret de la géothermie de minime importance et l'arrêté du 25 juin 2015 relatif aux prescriptions générales applicables aux activités géothermiques de minime importance:
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=EC3A8E5ACDE68FAF8741D36411C70C0F.tpdjo03v_1?cidTexte=JORFTEXT000030073515&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000030073299
<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/6/25/EINL1400635A/jo>

- Réinjection du fluide géothermal extrait dans l'aquifère d'origine,
- Pour les PAC destinées au chauffage ou au chauffage et à la production d'ECS : sélection d'équipements présentant un COP machine égal ou supérieur à 4,5 pour les PAC « électriques »⁹ en mode chaud (mesuré dans les conditions d'essais de la norme européenne EN 14511 en régimes de températures 10/7°C et 30/35°C).

Nota : En cas d'incertitude sur la nappe, le maître d'ouvrage peut souscrire à la **garantie AQUAPAC**. Ce dispositif géré par la SAF Environnement couvre les risques géologiques liés à la possibilité d'exploitation énergétique de la ressource aquifère puis au maintien de ses capacités dans le temps (en général nappe d'eau souterraine à moins de 200 m de profondeur et pompes à chaleur d'une puissance thermique supérieure à 30 kW). **Le dispositif AQUAPAC offre une double garantie et permet au maître d'ouvrage d'être indemnisé en cas d'échec (voir modalités complètes dans la plaquette AQUAPAC)¹⁰ :**
La garantie de recherche couvre le risque d'échec consécutif à la découverte d'une ressource en eau souterraine insuffisante pour le fonctionnement des installations tel qu'il avait été prévu.
La garantie de pérennité couvre pendant 10 ans le risque de diminution ou de détérioration de la ressource, en cours d'exploitation.

b. Pour les opérations de PAC avec BETG sur champ de sondes

- Respect de la réglementation sous-sol, en particulier les obligations réglementaires liées aux opérations de géothermie de minime importance encadrées par le décret de minime importance¹¹. Le décret précise les règles relatives aux droits et obligations des exploitants notamment en cas de dommages ainsi que celles relatives à l'arrêt d'exploitation. Il prévoit notamment que les travaux devront être réalisés par des entreprises prestataires de forage disposant des qualifications requises (*NB : la qualification « Qualiforage Module Sondes » répond notamment à cette exigence*).
- Respect des normes NFX 10-960-1, 10-960-2, 10-960-3, 10-960-4, NFX 10-970 relatives à la mise en place des sondes géothermiques verticales.
- Pour les opérations dont la longueur cumulée des sondes est supérieure à 1000 mètres : réalisation obligatoire d'une sonde géothermique verticale test, d'un test de mesure in situ des propriétés thermiques du terrain (TRT) et d'une modélisation dynamique couplant sous-sol et surface afin d'optimiser le dimensionnement des installations sous-sol.
- Pour les PAC destinées au chauffage ou au chauffage et à la production d'ECS, sélection d'équipements présentant un COP machine égal ou supérieur à 4 pour les PAC « électriques » en mode chaud (mesuré dans les conditions d'essais de la norme européenne EN 14511 en régimes de températures 0/-3°C et 30/35°C).

c. Pour les opérations de PAC avec BETG sur eaux usées ou eau de mer

- Evaluation du potentiel énergétique des eaux usées (en réseaux ou en STEP) ou de l'eau de mer et étude d'impact thermique sur la ressource EnR
- Rejet en mer pour les opérations sur eau de mer
- Pour les PAC destinées au chauffage ou au chauffage et à la production d'ECS : sélection d'équipements présentant un **COP machine égal ou supérieur à 4,5** pour les PAC « électriques » en mode chaud (mesuré dans les conditions d'essais de la norme européenne EN 14511 en régimes de températures 10/7°C et 30/35°C)

⁹ Spécificités pour les PAC Gaz à absorption : COP machine égal ou supérieur à 1,96 en mode chauffage (mesuré pour les conditions de température d'entrée et de sortie de 10°C/35°C prévues selon la norme européenne EN 12309),

¹⁰ Voir la rubrique outils du site institutionnel ADEME BRGM www.geothermies.fr

¹¹ Voir décret de la géothermie de minime importance et l'arrêté du 25 juin 2015 relatif aux prescriptions générales applicables aux activités géothermiques de minime importance:
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?jsessionid=EC3A8E5ACDE68FAF8741D36411C70C0F.tpdjo03v_1?cidTexte=JORFTEXT000030073515&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000030073299
<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2015/6/25/EINL1400635A/jo>

d. Critères sociaux et gouvernance des boucles d'eau tempérée à énergie géothermique

Tout comme pour les réseaux de chaleur, le porteur de dossier de demande d'aide s'assurera, avec l'ensemble de la chaîne d'acteurs du projet, de la mise en place effective des instances de concertation sur la vie du projet :

Au début du projet de conception, **la création des comités de pilotage** spécifiés dans les guides :

- « Schéma directeur d'un réseau existant de chaleur – Guide de réalisation » ADEME/AMORCE 2016
- « Guide de création d'un réseau de chaleur- Eléments clefs pour le maître d'ouvrage » ADEME/AMORCE 2017
- (PM : pièce obligatoire au dépôt de dossier de demande d'aide)

Pour la vie de la BETG : le porteur de projet devra anticiper avec les acteurs concernés le respect des 9 préconisations du comité national des acteurs des réseaux de chaleur, en particulier la création des lieux de concertation avec les abonnés et usagers du service :

- La création d'une CCSPL spécifique au service public locaux de l'énergie avec une représentation équilibrée des acteurs et un fonctionnement encadré.
- La création d'un comité consultatif spécifique à la boucle d'eau tempérée avec les représentants des abonnés et usagers du service.
- Un accès aisé aux données du service public de distribution de la chaleur et de froid.

Dans le cas des services publics de distribution de la chaleur et de froid, les aides à l'investissement doivent avoir un impact positif **pour l'abonné**.

C. Cas des BETG avec travaux par anticipation

Pour les projets de créations ou d'extensions présentant un caractère d'urgence (réalisation concomitante à des travaux d'infrastructure ne pouvant être retardés, opportunités de raccordements non prévues...) et qui ne pourront respecter un niveau de 65 % d'EnR&R, au moment du dépôt du dossier d'aide lors de cette première phase de travaux, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser, dans un délai inférieur à 5 ans, l'investissement de production de chaleur EnR&R nécessaire pour atteindre la couverture EnR&R d'au moins 65 % des besoins liés à l'extension. Si cet engagement n'est pas respecté dans le délai annoncé, le bénéficiaire devra rembourser l'aide de l'ADEME comme le prévoit la convention de financement.

D. 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.

A. Aide calculée par une analyse économique conventionnelle : création ou extension d'une boucle d'eau tempérée géothermique

Le montant de l'aide ADEME pour tout projet de BETG (création ou extension) sera déterminée par une analyse économique conventionnelle avec un TRI cible et dans le respect :

- Des règles communautaires relatives aux aides d'État dans le cadre d'une activité économique
- Du système d'aides à la réalisation de l'ADEME en vigueur.

L'aide aux BETG sera déterminée par une aide globale aux investissements nécessaires au captage de la ressource « géothermique », à la construction de la boucle d'eau tempérée et enfin aux sous-stations et PAC raccordées.

Ainsi la démarche est la suivante :

1. Détermination des coûts éligibles intégrant les éléments définis dans le paragraphe B. ci-dessous.
2. Analyse de rentabilité sur le total des coûts éligibles avec un TRI cible de 8%
3. Comparaison du résultat de l'analyse de rentabilité au montant de l'aide demandé, l'aide accordée sera le montant le plus faible.
4. Vérification du respect de l'encadrement communautaire et du système d'aides à la réalisation de l'ADEME de cette aide par rapport aux montants des investissements. **Le contrôle de l'encadrement communautaire sur l'aide à l'investissement d'une BETG doit être réalisé systématiquement par le porteur des investissements quelle que soit la nature de l'opération de BETG. Le montant des aides ne peut pas excéder le montant maximum calculé selon les règles de l'encadrement européen.**

B. Éléments pris en compte dans les dépenses éligibles de la boucle entre le local source et les sous stations

Les éléments dans le tableau ci-dessous concernent les investissements de la boucle d'eau tempérée entre le local source et les sous-stations raccordées à la boucle. Le plafond d'assiette sera appliqué sur la somme de ces investissements.

	Coûts Éligibles spécifiques à la boucle d'eau tempérée
Production	Pompe qui alimente le réseau d'eau tempérée et son raccordement
	Régulation/raccordement électrique de la boucle
Voirie, génie civil tranchée	Ouverture de tranchée
	Chambres à vannes, massifs, lits de sable, percements
	Travaux divers de maçonnerie, gros œuvre ou fonçage nécessaire au réseau enterré
	Remise en état, réfection de voirie
Distribution hydraulique	Travaux spécifiques
	Mètre linéaire de canalisations enterrées
	Réseaux primaires permettant de raccorder les sous stations
	Lyres de dilation, vannes de coupure, purge, vidange, divers accessoires du réseau
	Système de stockage d'eau chaude ou d'eau froide.

Sous-stations	Sujétions de traversée de bâtiment
	Réseaux primaires jusqu'à l'échangeur en sous station en pied d'immeuble.
	Accessoires et régulation du réseau côté primaire de l'échangeur
	Compteur d'énergie primaire
	Échangeur et robinetterie associée
Supervision-Télégestion	Détection de fuite intégrée aux canalisations pré isolées

Les coûts éligibles dans le tableau ci-dessus sont pris en compte pour appliquer le **plafond d'assiette sur la boucle** et sont comptabilisés dans les dépenses éligibles du projet global.

Les dépenses éligibles incluent les forages/captage de la ressource EnR&R, les pompes à chaleur raccordées à la BETG en sous stations, ...

Les investissements liés aux systèmes de contrôle et pilotage avancé de la BETG font partie également des dépenses éligibles au Fonds chaleur : fibre, postes informatiques, écrans, logiciels, supervision, capteurs actionneurs, instrumentation sur le secondaire permettant d'optimiser le pilotage du réseau primaire.

C. Aides Fonds Chaleur et délivrance de CEE

La grille ci-dessous présente l'articulation possible entre les aides Fonds Chaleur aux installations de BETG 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 BETG	Critère : Production chaleur renouvelable annuelle	Type d'aide Fonds chaleur	CEE : Fiche standardisée ou opération spécifique	Critère cible CEE	Articulation Fonds Chaleur / CEE
Toutes opérations de BETG dédiées (système de productions décentralisées)	> ou = 25 MWh	Analyse économique	Fiche BAT-TH-113 : Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	Bâtiment existant	possibilité de délivrance de CEE
Toutes opérations de BETG alimentant un réseau de chaleur et/ou de froid (système mixte productions décentralisées/centralisée)	> ou = 25 MWh	Analyse économique	Pas de CEE possible sur les unités de production géothermique. CEE en revanche possible sur le volet réseau de chaleur notamment "raccordement bâtiment à un réseau de chaleur" (fiche BAR-TH 137 et fiche BAR-TH 127)		

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 2024, 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.

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.

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

4. CONDITIONS DE VERSEMENT

Les modalités seront précisées dans la convention entre l'ADEME et le bénéficiaire. 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 30 mois après la réception de l'installation** :
 - Sur présentation des éléments du rapport final décrit dans le volet technique
 - Déterminé en fonction de la production réelle EnR&R consolidée au moins sur une période de 12 mois consécutifs mesurée au compteur énergétique, par rapport à l'engagement de production initial du maître d'ouvrage, Si au moins 80% de l'engagement de chaleur EnR&R est tenu, le solde est versé, dans le cas contraire aucun solde n'est versé.

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 :
 - selon les spécifications des règles générales de l'ADEME, en vigueur au moment de la notification du contrat de financement
 - 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 :
 - d'avancement, le cas échéant, pendant la réalisation de l'opération,
 - final, en fin d'opération,
 - 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 chaufferie biomasse, 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 Il s'agit d'un projet de mise en place de pompes à chaleur raccordées à une boucle d'eau tempérée échangeant avec les effluents en sortie de la STEP de
Le projet situé à XXX permettra d'alimenter X bâtiments/logements d'une superficie totale de xxx m² pour des besoins en chaud et/ou en froid estimés à XX MWh/an. La couverture de ces besoins sera assurée à 100% par la géothermie (cloacothermie) ou à X % par la géothermie et par les moyens de production existants.
La date prévisionnelle de mise en service est le Les installations seront exploitées par*

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 Chaleur Renouvelable 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 boucle d'eau tempérée géothermique :

La ville de a créé deux ZAC à l'est du canal maritime de la ville. Elle a souhaité que ces ZAC de xxx 000 m² d'usage mixte soient alimentées par des énergies renouvelables, pour les besoins de chauffage de bâtiments, d'eau chaude sanitaire et de refroidissement.

Après une étude multi scénarios (récupération sur incinérateur, sur rejets industriels, sur effluents de STEP), le projet s'est orienté vers une boucle d'eau tempérée, alimentée par une géothermie sur eau de mer et des thermofrigopompes. Cette solution énergétique va permettre d'obtenir des SCOP élevés à comparer à ceux de pompe à chaleur classique air/eau en utilisation annuelle.

La boucle d'eau tempérée est flexible et va se déployer progressivement en fonction de la programmation de l'opération. Elle permettra de décentraliser le système de production de chaud et de froid et de lutter ainsi contre les îlots de chaleur urbains.

L'opération est portée par une Association Syndicale Libre de propriétaires. L'ASL a sélectionné l'opérateur énergétique qui supporte les investissements et l'exploitation.

La ville de ... a classé ce réseau sur les deux ZAC en juillet 2019. La boucle d'eau tempérée sera donc la seule source de chaleur et de rafraîchissement disponible.

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 et de récupération issue de l'installation de BETG est de ... MWh EnR&R / an

*Le taux d'EnR&R de la BETG 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 et du froid pour les usagers raccordés.

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

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

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/nos-missions/financement/>

7. ANNEXES

A. Annexe 1 : Démarche EnR Choix



<https://www.enrchoix.idf.ademe.fr/>