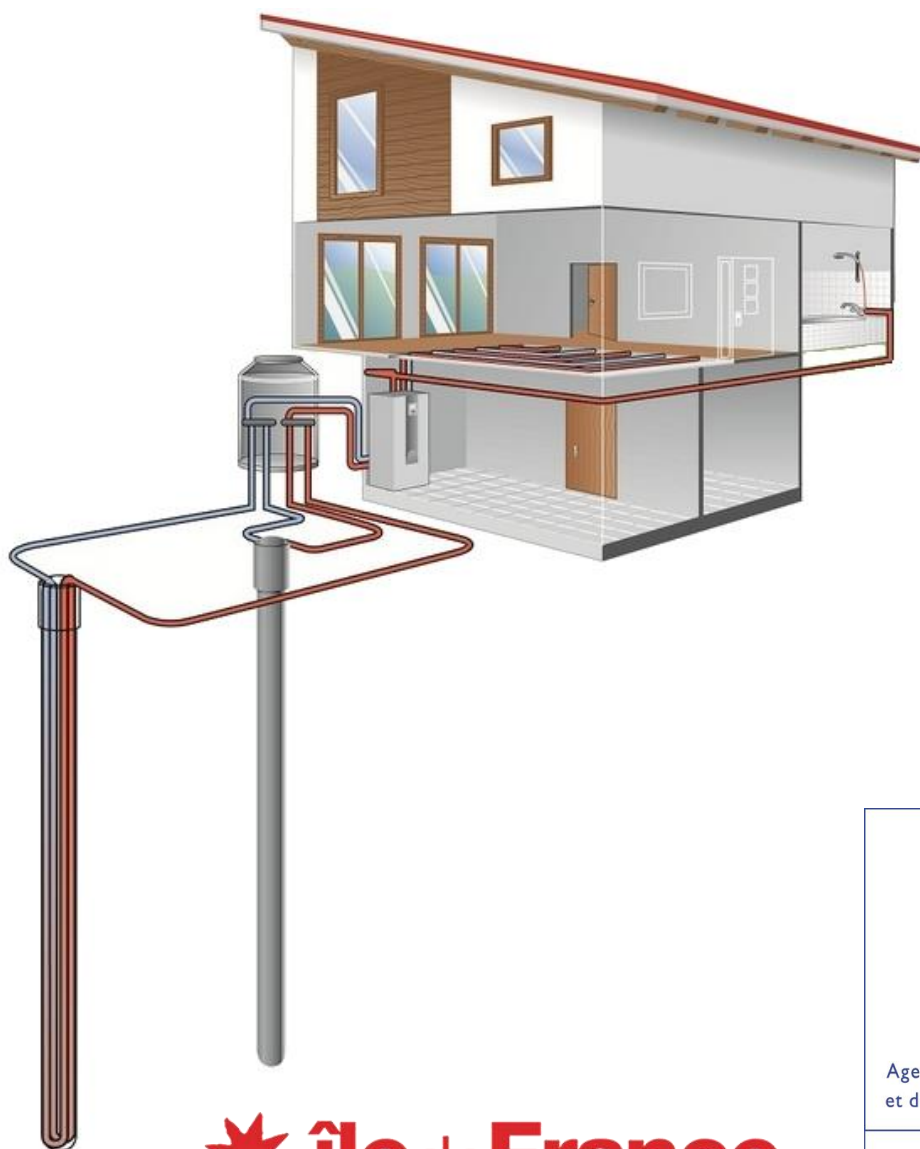


# APPEL A PROJETS CHALEUR RENOUVELABLE

2017 - 8<sup>ème</sup> session

## *Cahier des charges de l'appel à projets « Pompe à Chaleur »*



 **île de France**

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

DIRECTION RÉGIONALE  
Île-de-France

## TABLE DES MATIERES

<b>I - CONTEXTE.....</b>	<b>3</b>
<b>I.1 - CONSTAT.....</b>	<b>3</b>
<b>I.2 - OBJECTIFS.....</b>	<b>3</b>
<b>II - CRITERES DE CHOIX DES LAUREATS.....</b>	<b>3</b>
<b>III - ACCOMPAGNEMENT FINANCIER.....</b>	<b>4</b>
<b>IV - BENEFICIAIRES ELIGIBLES.....</b>	<b>5</b>
<b>V – CONDITIONS D’ELIGIBILITE.....</b>	<b>5</b>
<b>VI - OBLIGATIONS DU BENEFICIAIRE.....</b>	<b>6</b>
<b>VII - PIECES A FOURNIR.....</b>	<b>7</b>
<b>VIII - DOSSIER DE CANDIDATURE.....</b>	<b>8</b>
<b>IX - DEPÔT DU DOSSIER.....</b>	<b>8</b>
<b>X – CALENDRIER PREVISIONNEL.....</b>	<b>8</b>

## I - CONTEXTE

### I.1 - CONSTAT

La région francilienne est fortement urbanisée avec un parc de bâtiments vieillissants construits, pour une grande majorité, sans aucune prise en compte des règles thermiques et, par conséquent, énergivores.

Les logements franciliens consomment annuellement près de 7,2 millions de tep (tonnes équivalent pétrole), soit 29 % du bilan énergétique régional. L'habitat collectif représente 60 % de l'énergie consommée par le secteur du logement, le chauffage représentant 67 % de l'énergie totale consommée dans ce secteur. Le secteur tertiaire quant à lui consomme 4,75 millions de tep, soit 19 % du bilan énergétique régional avec plus de la moitié de l'énergie consommée consacrée au chauffage.

Les consommations d'énergie de ces deux secteurs sont largement couvertes par les énergies fossiles fortement émettrices de gaz à effet de serre. Ainsi, 57 % des besoins énergétiques des logements et 44 % des besoins énergétiques du tertiaire sont couverts par le fuel et le gaz naturel. Ces secteurs émettent le quart des émissions totales de gaz à effet de serre de l'Île-de-France.

### I.2 - OBJECTIFS

Conscients de cette situation, la Direction régionale Île-de-France de l'ADEME et le Conseil Régional d'Île-de-France, accompagnent et initient depuis de nombreuses années des projets visant à réduire les consommations d'énergie et à développer les EnR. Depuis 2008, un effort particulier a été porté sur les questions de l'énergie dans le bâtiment, en mettant notamment en place une série d'appels à projets ayant pour vocation de dynamiser le développement de Bâtiments Basse Consommation. Malgré un grand travail sur la baisse des consommations énergétiques, la part que représente l'Eau Chaude Sanitaire reste encore très importante.

Par ailleurs, la loi Grenelle de l'Environnement a fixé des objectifs ambitieux sur le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R). Elle fixe de porter, d'ici 2020, à 23 % leur part dans la consommation d'énergie finale soit 13 % de plus qu'en 2005. Afin d'accompagner la réalisation de cet objectif dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, l'Etat a créé en 2009 le dispositif "Fonds Chaleur".

Dans le cadre de ce fonds de financement des projets d'énergies renouvelables thermiques sur et hors réseau et afin d'accompagner les projets EnR thermiques les plus pertinents, la Direction Régionale Île-de-France de l'ADEME et le Conseil Régional d'Île-de-France lancent la 8<sup>ème</sup> session de l'appel à projets « Pompe à Chaleur ».

## II - CRITERES DE CHOIX DES LAUREATS

Les projets sélectionnés seront ceux qui apporteront la meilleure réponse globale aux questions **énergétiques, environnementales, économiques et sociales**. Les projets devront intégrer bien évidemment l'efficacité des systèmes de production mais aussi les questions de la cohérence du projet par rapport à son environnement proche, le sens économique, l'intérêt collectif des usagers consommateurs et l'impact environnemental.

Les 3 principes présentés dans l'outil de l'ADEME Ile-de-France, [ENR'CHOIX](#) sont mis en pratique dans le choix des dossiers :

**1 – Réduction des consommations**

**2 – Mutualisation des besoins** (valoriser les énergies renouvelables et de récupération à proximité et les mettre en commun)

**3 – Prioriser et optimiser le choix de l'énergie** (favoriser les énergies de récupération et à défaut les énergies renouvelables, en favorisant les productions les plus proches géographiquement du site)



C'est pourquoi, pour chaque projet, au préalable, devront être réalisées 2 études :

- **une étude de potentiel EnR&R mobilisables** sur le projet selon le [cahier des charges ADEME](#) ;
- une étude de faisabilité également selon le [cahier des charges ADEME](#) et réalisée par un bureau d'études, labellisé RGE.

Pour être retenu, tout dossier devra répondre aux critères définis dans ce présent cahier des charges et apporter la meilleure réponse globale aux questions énergétiques, environnementales, économiques et sociales.

Seuls les dossiers sélectionnés et retenus bénéficieront d'un soutien financier. La décision de l'éligibilité à l'octroi d'une subvention sera arrêtée selon les conditions établies par les instances de l'ADEME et du Conseil Régional. Le versement de la subvention tiendra compte des règles administratives et financières de l'ADEME et du Conseil Régional.

### III - ACCOMPAGNEMENT FINANCIER

L'aide apportée dans le cadre de cet appel à projets a pour but de permettre une décote du prix de la chaleur renouvelable sortie chaudière par rapport à la chaleur produite par une énergie conventionnelle (solution de référence gaz par défaut).

**Le montant d'aide nécessaire au respect de cette décote sera proposé par le maître d'ouvrage.**

Une analyse économique<sup>1</sup> détaillée (compte prévisionnel d'exploitation de l'opération) faisant clairement apparaître l'ensemble des indicateurs économiques (TRI, TRA, VAN...) devra accompagner le dossier de candidature.

L'aide sera calculée en prenant en compte uniquement les coûts des installations valorisant l'énergie géothermale. Les coûts liés aux installations d'appoint et de secours sont exclus de l'assiette de calcul de l'aide.

L'aide proposée devra respecter les règles de l'encadrement communautaire et les [règles générales et spécifiques de l'ADEME](#) et du Conseil Régional.

Les aides ne sont pas cumulables, ni avec les Certificats d'Economie d'Energie, lorsque ceux-ci portent sur le même objet que l'aide du Fonds Chaleur, ni avec les projets domestiques, ni avec le crédit d'impôt.

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, voir la [méthode d'analyse économique](#)

## IV - BENEFICIAIRES ELIGIBLES

Sont éligibles l'ensemble des maîtres d'ouvrages publics et privés hormis les particuliers et les maîtres d'ouvrages pouvant bénéficier du crédit d'impôt.

## V – CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Les projets éligibles concernent trois classes d'opérations :

- Opérations avec pompe à chaleur sur aquifères superficiels (< 200 m), dites opérations "PAC sur **eau de nappe**" ou sur **eau de rivière** ou **de lac** ;
- Opérations avec pompe à chaleur sur **champs de sondes** géothermiques ;
- Opérations de pompes à chaleur sur des **eaux usées (sur des réseaux d'eaux usées ou en station de traitement des eaux usées STEP)**.

Les projets éligibles respectent les conditions ci-dessous :

- La **production minimale de l'installation**<sup>2</sup> délivrée par la PAC doit être d'**au moins** :
  - o **6 tep EnR / an** pour les **PAC sur eau de nappe, de rivière et de lac** ;
  - o **2 tep EnR / an** pour les **PAC sur champ de sondes** ;
  - o **10 tep EnR / an** pour les **PAC sur eaux usées**.

- Le COP machine de la PAC à compression électrique, calculé selon la norme EN 14511-2, doit être en mode chauffage d'**au moins** :
  - o **4,0** pour les **PAC sur eau de nappe, de rivière, de lac et sur eaux usées** ;
  - o **3,7** pour les **PAC sur champ de sondes**.

Le COP machine de la PAC Gaz à absorption, calculé selon la norme EN 12309, doit être en mode chauffage d'**au moins** :

- o **1,55** pour les **PAC sur eau de nappe, de rivière, de lac et sur eaux usées** ;
- o **1,43** pour les **PAC sur champ de sondes**.

Le COP machine de la PAC, sera calculé selon la norme EN 14511-2 (PAC électrique) ou EN 12309 (PAC Gaz à absorption), selon les régimes de température suivants :

- o pour les PAC eau / eau : 10°C à l'entrée de l'évaporateur et 35°C à la sortie du condenseur ;
  - o pour les PAC eau glycolée / eau : 0°C à l'entrée de l'évaporateur et 35°C à la sortie du condenseur.
- Pour les opérations avec PAC Gaz à absorption, le dossier devra contenir à minima les éléments requis pour les solutions PAC électriques et en plus inclure une comparaison avec une solution conventionnelle (par exemple avec une chaudière à condensation gaz). En outre, afin de justifier la **pertinence de la solution PAC gaz** par rapport à une solution PAC électrique, le porteur de projets présentera un bilan comparatif par kWh de production de chaleur utile des émissions de CO<sub>2</sub> de la solution avec pompe à chaleur gaz naturel et de la solution avec pompe à chaleur à compression électrique (hypothèse de référence : 180g CO<sub>2</sub>/kWh élec) et un bilan comparatif pour la même production de chaleur utile du surcoût par tonne de CO<sub>2</sub> évités (€/tCO<sub>2</sub>) pour les solutions avec pompe à chaleur gaz naturel et avec pompe à chaleur à compression électrique.

<sup>2</sup> Les tep EnR correspondent aux Tep, réellement extraites du sous-sol ou de la mer, utiles pour les besoins exclusifs de chauffage et d'eau chaude des bâtiments ; elles sont comptabilisées à l'entrée de la pompe à chaleur.

- Pour les opérations sur eau de nappe, eau de rivière ou eau de lac, la **réinjection** du fluide géothermal extrait doit être fait respectivement **dans l'aquifère d'origine, la rivière d'origine ou le lac d'origine**.
- Les remplacements de PAC en raison de l'interdiction d'utilisation de certains fluides frigorigènes encadrés par le code de l'environnement (respect de la réglementation) ne sont pas éligibles.
- Un **test de mesure in situ** des propriétés thermiques du terrain et une **étude de simulation dynamique** doivent être réalisés pour les opérations sur champ de sondes pour lesquelles la **longueur cumulée des sondes est supérieure à 1 000 mètres**.
- La durée minimale de fonctionnement à la puissance nominale est de **1 000 h /an**.
- Le projet doit respecter la réglementation thermique en vigueur sur les bâtiments et de la réglementation sous-sol ou milieux naturels.
- **Les prestataires pour les études préalables doivent être reconnus RGE (OPQIBI 20.14 ou équivalent).**
- Les projets soumis à la Règlementation Thermique pour lesquels l'installation de « chaleur renouvelable » est nécessaire au respect de celle-ci ne sont pas éligibles.
- Le projet doit respecter la norme NFX 10-999 pour les forages d'eau ou les normes NFX 10-960-1, 10960-2, 10-906-3, 10-960-4, NFX-970 pour la mise en place des sondes géothermiques.
- Le projet doit obligatoirement faire l'objet d'une **instrumentation**<sup>3</sup> adaptée au fonctionnement de l'installation avec à minima pour les installations de plus faibles puissances, comptage d'énergie pour mesurer la production à l'entrée de la PAC (production d'énergie géothermale ou sur réseaux d'eaux usées). Quelle que soit la taille de l'installation et pour en optimiser l'exploitation, il sera utile de pouvoir mesurer la production utile sortie PAC, les consommations des auxiliaires, les consommations d'énergie d'appoint, ... et de prévoir un dispositif de recueil et suivi des données.
- Les installations retenues devront être **mises en service avant le 31/12/2018**.
- Dans le cadre de bâtiments ou de projets industriels existants, une étude énergétique aura été menée au préalable afin d'examiner **les pistes de réduction ou d'optimisation des consommations actuelles**.
- Les projets devront être présentés **en phase « Avant Projet Détaillé » ou en phase postérieure**.
- Les dossiers ayant été classés sans suite à une session de cet appel à projets ne seront pas instruits dans une session ultérieure de l'appel à projets.
- En cas de Délégation de Service Public, le contrat avec le délégataire choisi doit être signé avant le dépôt du dossier.
- **La commande des travaux (ordre de service) ne devra pas être passée avant l'accord des financeurs.**
- **Le dossier devra respecter les conditions d'éligibilité du système d'aide Fonds chaleur en vigueur au moment du dépôt du dossier.** Elles sont définies dans [la méthode de calculs du Fonds Chaleur](#).

---

<sup>3</sup> L'instrumentation sera conforme aux prescriptions définies dans la [méthode calcul du Fonds Chaleur](#)

**Remarque** : Les dossiers seront instruits selon les [conditions d'éligibilité](#) applicables au moment de l'instruction. Ces conditions pourront évoluer par rapport aux règles applicables dans ce cahier des charges. Ces évolutions pourront rendre le dossier inéligible au regard des nouveaux critères applicables.

## VI - OBLIGATIONS DU BENEFICIAIRE

- Faire réaliser par un bureau d'études indépendant, **reconnu RGE** :
  - o une **étude de potentiel EnR&R mobilisables sur le projet** du projet de production d'énergie renouvelable, suivant [le cahier des charges ADEME](#) ;
  - o une **étude de faisabilité technico-économique** du projet de production d'énergie renouvelable, suivant [le cahier des charges ADEME](#).
- Réaliser le projet qui a été défini dans le dossier de candidature.
- Mettre en place un **comptage énergétique** précis et fournir les relevés de production d'énergie. Un solde, représentant une partie de l'éventuelle aide financière, sera versé au prorata de la production de la 1<sup>ère</sup> année comparée à l'engagement initial du maître d'ouvrage.
- **Répercuter les économies financières** induites par les aides de l'ADEME et du Conseil Régional sur le prix de la chaleur rendue **à l'utilisateur**.
- Les installations de production proposées doivent **respecter à minima toutes les lois et normes en vigueur**. Le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel à projets ne le dispense pas d'obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires relatives à la conformité des installations.
- Toute installation ayant bénéficiée d'une aide **pourra être auditée**. Un contrôle aléatoire sera fait sur les opérations retenues dans le cadre de cet appel à projets.
- Les candidats fourniront tout élément permettant d'évaluer au mieux le **caractère innovant et reproducteur de leur projet**.

## VII - PIÈCES A FOURNIR

La liste des pièces à fournir est disponible sur la plateforme [DEMATISS](#).

Pour consulter la liste des pièces à fournir, il faut :

- s'inscrire sur la plate-forme <https://appelsaprojets.ademe.fr/> ;
- choisir l'appel à projets qui vous intéresse ;
- ouvrir un dossier de candidature ;
- aller à la rubrique « documents techniques et financiers ».

Pour certaines pièces à fournir, un modèle à respecter est fourni (par exemple : dossier administratif, fiche technique, fiche de synthèse...).

## VIII - DOSSIER DE CANDIDATURE

Le dossier de candidature devra respecter les dispositions du présent cahier des charges.

Le candidat devra remettre le dossier de candidature complet avant les dates butoirs. Tout dossier non déposé sur la plateforme internet à la date de clôture, ne sera pas instruit dans cette session de l'appel à projets.

Le candidat qui présente plus d'un projet devra déposer **autant de dossiers de candidature que de projets**.

Le candidat est informé qu'il n'aura droit à aucune indemnité pour les frais qu'il aura engagés pour participer au présent appel à projets et à l'élaboration de son dossier.

**Tout dossier incomplet ne sera pas instruit. L'absence d'une pièce entraîne le rejet du dossier.**

Les projets doivent être au moins en phase APD validé et les travaux ne doivent pas avoir débuté avant la date de réception du dossier complet.

## IX - DEPÔT DU DOSSIER

Le dossier à compléter est à déposer sur la plateforme [DEMATISS](#).

**Aucun envoi sous forme papier** n'est demandé.

Pour prétendre à une aide complémentaire, les candidats éligibles aux aides du Conseil Régional d'Ile-de-France doivent également déposer sur la plateforme DEMATISS, une lettre de candidature adressée au Conseil Régional d'Ile-de-France.

## X – CALENDRIER PREVISIONNEL

**- 29 décembre 2017 : Clôture du dépôt des candidatures**

Le dépôt de candidature peut être fait à tout moment jusqu'à la date de clôture. L'instruction du dossier se fera **au fil de l'eau**, dans les semaines qui suivront le dépôt de candidature.

### Contacts

- ADEME : [olivier.capou@ademe.fr](mailto:olivier.capou@ademe.fr)
- Conseil Régional : [nicolas.turpin@iledefrance.fr](mailto:nicolas.turpin@iledefrance.fr)