

Conditions d'éligibilité et de financement :

Installation Système Solaire Combiné 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 dédiées ou groupées de Systèmes Solaires Combinés (SSC), sur bâtiments existants ou dans le neuf, à destination du logement résidentiel collectif et du secteur Tertiaire, comprenant les établissements ayant des usages durant toute l'année, respectant l'un des deux schémas de principe éligibles : hydro-accumulation ou solaire direct

Typologie des installations éligibles :

- **Opération dédiée** : une installation SSC pour un seul bâtiment avec appoint et stockage centralisés ou appoints et stockages individualisés ;
- **Opération groupée** : plusieurs installations SSC sur plusieurs bâtiments localisés sur un même site, dans un éco-quartier ou équivalent, porté par un bailleur social ou un promoteur privé via une entité juridique identifiée, définie par un seul et unique marché.
- En cas de présence d'un réseau de chaleur (extension ou création), se reporter également aux Conditions d'éligibilité et de financement (CEF) des réseaux de distribution de chaleur

La surface de capteurs solaires thermiques installée est supérieure ou égale à 25 m² et inférieure à 250 m².

- Les installations inférieures à 25m² peuvent être éligibles mais uniquement dans le cadre des contrats de développement EnR territoriaux et patrimoniaux
- Pour les opérations dont la surface de capteurs est supérieure à 250m², le porteur de projet devra candidater à l'Appel à Projets Grandes Installations Solaires Thermiques.

Conditions d'éligibilité

- Réalisation d'une étude de faisabilité préalable,
- Extraction d'une note de calcul explicative (5 pages maxi) ;
- Respect des exigences pour éviter la surchauffe du SSC en période estivale et assurer la garantie du productible solaire utile ;
- Respect des exigences thermiques et normatives ;
- Marché Global de Performance Énergétique ou Marché de Partenariat de Performance Énergétique, avec engagement de performance pour les bâtiments existants.

Modalités de calcul de l'aide

L'aide apportée par l'ADEME est calculée de manière « **forfaitaire** » pour toutes les opérations éligibles.

1. DESCRIPTION DES PROJETS ELIGIBLES

Les opérations de Systèmes Solaires Combinés (SSC) éligibles au Fonds Chaleur sont des installations de production de chaleur solaire collective (Chauffage et Eau Chaude Sanitaire) avec capteurs solaires thermiques à circulation de liquide. Celles-ci peuvent être réalisées sur des bâtiments neufs ou en rénovation, à destination :

- du **logement résidentiel collectif (LC)** et par extension, tout hébergement permanent avec des besoins d'eau chaude à usage chauffage + Eau Chaude Sanitaire (maisons de retraite, secteur hospitalier et sanitaire, structures d'accueil, etc.).
- du secteur **Tertiaire (T)**, comprenant les établissements ayant des usages Chauffage et ECS durant toute l'année : notamment les campings utilisés au-delà des seuls mois de la période estivale, les piscines à usage collectif, les restaurants, les cantines d'entreprises...

Dans le cas particulier de bâtiments tertiaires devant atteindre les Objectifs de la loi ELAN (*selon le décret n°2019-771 du 23 juillet 2019 et l'arrêté du 10 avril 2020*), les candidats doivent présenter une stratégie énergétique - scénarii d'optimisation énergétique ou plan d'actions - conduisant à la réduction des consommations d'énergie finale (respectivement -40% en 2030, -50% en 2040, -60% en 2050) via le développement d'énergies renouvelables, dont l'une des actions vise l'opération de Système Solaire Combiné.

L'installation solaire thermique du Système Solaire Combiné (SSC) doit respecter l'un des deux schémas de principe éligibles :

- hydro-accumulation : système de réserve de chaleur solaire dans des ballons de stockage tampons pour emmagasiner pendant les heures ensoleillées des calories à distribuer le soir ou au matin.
- solaire direct : système de réserve de la chaleur solaire dans un plancher chauffant basse température, jouant le rôle principal de stockage de la chaleur. L'inertie de la dalle permet de restituer en soirée l'énergie accumulée pendant la journée.

Le solaire direct en solaire collectif se combine aujourd'hui avec l'hydro-accumulation en fonctionnement sur radiateur et plancher chauffant basse température pour de meilleures performances adaptées en rénovation.

Le projet possède une surface minimale de capteurs solaires **supérieure ou égale à 25 m² et inférieure à 250 m²**.

Nota

- Les installations inférieures à 25m² peuvent être éligibles mais uniquement dans le cadre des contrats de développement EnR territoriaux et patrimoniaux.
- Pour les projets SSC dont la surface est supérieure à 250m², le dépôt est à effectuer dans le cadre de l'Appel à Projets Grandes Installations Solaires Thermiques.

Deux typologies de projets possibles¹ :

- soit une **opération dédiée** : une installation SSC pour un seul bâtiment avec appoint et stockage centralisés ou appoints et stockages individualisés
- soit une **opération groupée** : plusieurs installations SSC sur plusieurs bâtiments localisées sur un même site, dans un éco-quartier ou équivalent, porté par un bailleur social ou un promoteur privé via une entité juridique identifiée, définie par un seul et unique marché.

¹ En cas de présence d'un réseau de chaleur (extension ou création), se reporter également aux Conditions d'éligibilité et de financement (CEF) des réseaux de distribution de chaleur sur <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aid-es-financieres/2022/aide-financement-dinvestissements-reseaux-chaleur-froid>

Cas spécifique des projets alimentant des serres maraichères et/ou horticoles :

Une étude de type « Diagnostic énergétique et identification d'actions énergétiques prioritaires » devra avoir été réalisée au préalable afin de mettre en évidence les solutions de réduction des consommations d'énergie et la pertinence d'un investissement dans une solution de production d'énergie biomasse.

Pour une serre chauffée à une température supérieure à 15°C pendant la période hivernale (décembre à février), le coefficient de transmission thermique de la serre (ou coefficient U_m) ne devra pas dépasser :

- 4,8 W/m².K (ramené au m² au sol pour l'ensemble des parois) pour des serres existantes,
- 3,6 W/m².K (ramené au m² au sol pour l'ensemble des parois) pour de nouvelles serres.

Pour les projets de serres maraichères, le bénéficiaire s'engagera à se rapprocher du CTIFL (Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes) et du CDDM (Comité Départemental de Développement Maraîcher) afin de suivre une expérimentation qui vise à moyen terme (3 ans) une consigne de température maximale de l'ordre de 19°C dans les serres.

2. CONDITIONS D'ELIGIBILITE

A. Etude, dimensionnement et équipements de production thermique éligibles

Les projets devront avoir à minima fait l'objet d'une étude de faisabilité préalable, conformément au Cahier des Charges pour l'installation d'un Système Solaire Combiné en Habitat Collectif et Tertiaire de l'ADEME, sur le site <https://agirpoulatransition.ademe.fr>.

Cette étude de faisabilité permet avant tout d'aider la Maîtrise d'Ouvrage (MOA) à faire le choix technique, économique, et environnemental pour une performance donnée, de la solution à retenir. C'est une étude de conception et d'exécution, qui présente le schéma de principe jusqu'à la note de calcul du dimensionnement des équipements à installer pour répondre aux besoins, dans l'objectif d'aider la MOA (ou son Assistant) à rédiger les Dossiers de Consultation des Entreprises.

Le Fonds chaleur porte sur les installations de production de chaleur de Systèmes Solaires Combinés (SSC) performants, afin de réduire la part des énergies fossiles consommées pour les usages Chauffage et Eau Chaude Sanitaire.

Pour caractériser correctement un SSC, il n'est pas suffisant de connaître la **productivité solaire utile** (quantité d'énergie solaire utile délivrée annuellement par m² de capteurs) ou le **taux de couverture solaire** (part des besoins couverts par l'énergie solaire utile), parce que ces indicateurs dépendent de nombreux facteurs extérieurs au système (besoins en Chauffage et Eau Chaude Sanitaire, climat², surface de capteurs solaires).

Ces deux indicateurs ne s'appliquent qu'à la partie solaire du système mais ne donnent **aucune indication sur le fonctionnement global de l'installation**. La pertinence de la performance globale des Systèmes Solaires Combinés (SSC) s'évalue sur le **taux d'économie d'énergie d'appoint (Fsav)**, selon la norme EN 12 977-2, c'est-à-dire un indicateur représentant le pourcentage d'énergie d'appoint consommée par le SSC par rapport à l'énergie qu'aurait consommée une installation « non solaire » (dite de référence et normalisée³) fournissant le même service (besoins en Chauffage et ECS identiques). Comme la productivité solaire utile, le taux d'économie d'énergie d'appoint dépend aussi du dimensionnement des capteurs, des besoins thermiques et du climat.

² Par climat, on entend ici la température extérieure, et l'irradiation incidente dans le plan des capteurs, qui dépend de la localisation géographique, mais aussi de l'orientation et de l'inclinaison des capteurs, et de la présence éventuelle d'un masque.

³ Le système de référence n'est pas celui qui était en place avant la l'installation du Système Solaire Combiné, y compris dans le cas de réutilisation de la chaudière : il s'agit d'un "standard", défini au niveau national ou international.

En effet, les taux d'économie d'énergie d'appoint obtenus seront évidemment faibles si la maison a de gros besoins en Chauffage et Eau Chaude Sanitaire, ou bien si l'irradiation ou la surface de capteurs solaires sont faibles, sans que cela ne soit dû à un mauvais fonctionnement du système. Cependant, plus la disproportion sera marquée entre les besoins en Chauffage élevés en hiver et des besoins en Eau Chaude Sanitaire faibles en été, plus le taux d'économie d'énergie d'appoint sera faible puisque la ressource solaire est présente surtout aux moments où l'on en a le moins besoin (été), pouvant conduire à des surchauffes importantes qu'il faudra inévitablement bien maîtriser.

Si seul le taux d'économie d'énergie d'appoint réel ($F_{sav,th}$) ne peut être utilisé, sa comparaison par contre à la **Fraction Solarisable des Consommations (FSC)**⁴ peut permettre de qualifier et visualiser plus facilement l'efficacité globale d'un système. Un Système Solaire Combiné (SSC) « parfait » serait caractérisé par $FSC = F_{sav}$, soit toute l'énergie solaire utilisable convertie en économie d'énergie. En réalité, différentes pertes se produisent (capteurs, stockage, bouclage, appoint, distribution, etc.).

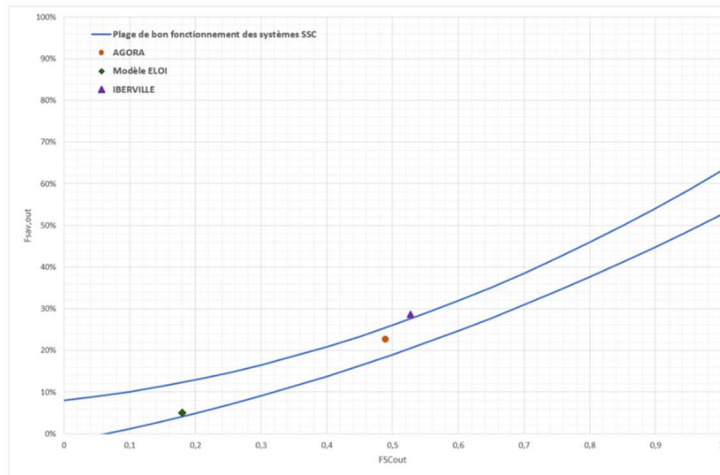
Le taux d'économie d'énergie d'appoint (F_{sav}) est donc inférieur à la Fraction Solarisable des Consommations (FSC) et plus l'écart entre les deux est faible, plus le Système Solaire Combiné est efficace.

Utilisée en ingénierie pour dimensionner l'assemblage de composants (type de capteurs, volumes de ballons, type d'appoint, type d'émetteurs, niveaux de température et régulation), **cette méthode FSC simplifiée est une approche numérique qui permet de modéliser le comportement global du SSC, via l'étude paramétrique de la puissance des capteurs installée** (étude de sensibilité). Avec l'approche FSC, chaque Système Solaire Combiné est caractérisé par un jeu de coefficients spécifiques (a, b, c) - courbe parabolique du taux d'économie d'énergie d'appoint - qui décrit le comportement global du système, en tenant compte de la qualité du capteur solaire thermique, du rendement de la chaudière d'appoint, de l'isolation du ou des stockages, et du comportement de la régulation, pour un assemblage de composants donnés. Comme la Fraction Solarisable des Consommations (FSC) d'un SSC peut être calculée facilement à partir des données météorologiques, des besoins en chaleur (Chauffage + ECS) et de la surface des capteurs solaires, la méthode présentée ici fournit un moyen simple pour obtenir rapidement les performances moyennes annuelles d'une installation, sous réserve que l'habitat soit occupé de manière continue pendant toute l'année, que la pose du système soit soignée et que l'installation soit correctement réglée et utilisée.

Cette méthode FSC permet de donner un indicateur commun à l'ensemble des projets SSC installés, c'est-à-dire le point caractéristique du SSC sur la courbe $F_{sav}=f(FSC)$ afin de vérifier si chacun de ces projets est correctement situé dans la « plage de bon fonctionnement » des Systèmes Solaires Combinés (SSC). Cette méthode peut être utilisée pour présenter des résultats de simulation mais aussi de suivis sur site des installations, à partir de données mesurées. Cette approche a été utilisée dans l'outil CASSSC (= Calcul Simplifié des Systèmes Solaires Combinés) développé par INES Education et utilisé dans le cadre des formations « Qualisol Combi ».

L'étude de faisabilité s'attachera à développer cette représentativité du point de fonctionnement annuel du Système Solaire Combiné sur les diagrammes associés, d'une part en énergie finale pour montrer la performance du système complet (solaire et appoint), d'autre part en énergie utile pour matérialiser la performance de la partie solaire seule, pour une meilleure aide au choix.

⁴ La Fraction Solarisable des Consommations (FSC) - ou taux d'économie idéale - ne dépend pas du schéma de l'installation solaire thermique étudié mais uniquement des besoins et des données météorologiques. Elle correspond à la part de consommation d'énergie qui peut être pris en charge par l'installation solaire. Elle est indépendante du schéma du Système Solaire Combiné étudié et uniquement fonction de la consommation de référence, de la surface de capteurs et de l'ensoleillement.



Points de fonctionnement en énergie finale $F_{sav} = f(FSC)$
des projets issus du Programme Nouvelles Technologies Emergentes (NTE) de l'ADEME

Pour la partie production de chaleur, le projet doit obligatoirement avoir recours à l'installation de **capteurs solaires certifiés** (QB39, SolarKeymark ou équivalents) ;

L'utilisation de **techniques améliorant les performances énergétiques et environnementales** du Système Solaire Combiné (SSC), à l'exemple des chaudières biomasses pour assurer l'énergie d'appoint, voire la connexion au réseau de chaleur à taux d'EnR élevé, est **fortement recommandée**.

Nota

Dans le cas de la biomasse, l'installation devra permettre d'obtenir un taux de couverture solaire optimisé tout en garantissant un régime de fonctionnement élevée à la chaudière. Il est impératif d'éviter un fonctionnement à faible charge, ainsi que des phases de démarrage et d'arrêt de la chaudière fréquents, phases où les performances au niveau énergétique et qualité de l'air sont dégradées.

Pour la partie émission de chaleur (mode Chauffage), les performances des SSC sont dégradées avec des radiateurs *haute température* (régime 70/50°C). L'étude de faisabilité devra démontrer la pertinence du régime de température de la boucle « Chauffage ».

Pour l'éligibilité des opérations SSC dans les bâtiments existants, l'aide du Fonds Chaleur sera attribuée uniquement aux Systèmes Solaires Combinés (SSC) avec **émetteurs basse température (régime jusqu'à 55/45°C maxi)**, et fera l'objet des critères du Contrat de Performance Energétique (CPE).

De l'étude de faisabilité sera extraite une note de calcul explicative (5 pages maxi) démontrant la pertinence de la régulation, le dimensionnement des équipements de l'installation SSC pour la couverture des besoins (Chauffage + ECS) et la productivité solaire utile des capteurs⁵, différenciée de la productivité solaire brute relevée en sortie des capteurs solaires. Cette note expliquera notamment comment sera traitée :

- la **gestion des déperditions d'énergie sur les différents bouclages et stockages** pour maximiser la part de solaire utile recherchée (schéma de principe et régulation optimisée) ;
- la **gestion des surchauffes (ballons, capteurs) et de l'excédent d'énergie solaire identifié** notamment via les régimes de températures atteints par le fluide caloporteur en période estivale ;
- la **sensibilité des facteurs assurant la pérennité de l'installation en cas d'aléas** (puisage ECS exceptionnellement faible, fermeture intempestive de l'établissement, etc.), les impacts sur le taux de couverture des besoins et la productivité solaire utile des capteurs ainsi que les

⁵ La production solaire utile ESU en kWh_utile/m², est considérée au point d'injection sur le circuit de distribution et en sortie stockage solaire.

recommandations nécessaires à l'entretien et à la maintenance de l'installation SSC, afin d'éviter l'apparition de dégâts potentiellement prévisibles.

La conclusion de cette note de calcul portera sur le productible solaire thermique utile mensualisé et la solution technique mise en œuvre dans le projet pour répondre à la surchauffe estivale (type de capteurs, dimensionnement des ballons, drain back, boucle de décharge (night cooling, piscine, aérotherme...) voire production de froid, etc.)

Sans cette note de calcul, le dossier sera rendu inéligible.

Nota

Les logiciels de Simulation Thermique Dynamique (STD) tels que TSOL, Polysun TRANSOL, Pléiade+COMFIE ou les logiciels par méthodes simplifiées pour la performance des SSC tels que CASSSC (schéma hydro-accumulation) et SOLISCASSSC (schéma solaire direct), permettent de remonter au productible solaire utile de manière différente. Rappel : la production solaire est calculée en valeur d'énergie utile à la sortie du ballon solaire ou au point de piquage.

B. Exigences réglementaires et compétences d'accompagnement éligibles

Le projet doit respecter les exigences réglementaires nationales et/ou locales.

a) Le projet est établi selon une **étude de faisabilité conforme aux cahiers des charges de l'ADEME⁶** et tient compte des éléments suivants :

- o La réalisation par un bureau d'étude qualifié RGE « prestations intellectuelles » dans le domaine du solaire thermique (type 20.14 OPQIBI ou BENR Faisabilité/conception ICERT), ou justifiant de compétences équivalentes ;

Nota 1

Les opérations inférieures ou égales à 50 m² de capteurs solaires pourront internaliser l'étude de faisabilité à la condition d'avoir recours à un installateur agréé RGE « Qualisol Combi ». Pour ces mêmes opérations en rénovation (sur bâtiments existants), la mise en œuvre d'un Contrat de Performance Energétique (CPE) lié à l'installation sera obligatoire.

Nota 2

Les opérations avec une garantie de résultat de type vente de chaleur ou location-vente (tiers investisseurs), peuvent internaliser leurs études de faisabilité. Le « business plan » de l'installation devra être joint au dossier avec le prix de vente (part fixe et part variable) ou le coût de revient de la chaleur.

- o La note de calcul réglementaire fera apparaître :

Pour les bâtiments de **plus de 500 m²** de SHON⁷ nouvelle, **l'étude de faisabilité d'approvisionnement en énergie obligatoire** selon l'art. R111-22 du Code de la Construction et de l'Habitation et **l'arrêté du 30 octobre 2013**, fournie à la demande de permis de construire, démontrant la meilleure solution énergétique pour le chauffage, le refroidissement et l'Eau Chaude Sanitaire d'un point de vue technique, économique et environnementale, intégrant les solutions comparées à une solution de base (coût d'investissement, coût d'entretien, coût de fonctionnement, énergie économisée par rapport à la solution de base, coût économisé par rapport à la solution de base, GES économisés par rapport à la solution de base, temps de retour sur investissement) ;

- Pour les **logements résidentiels collectifs (LC) en bâtiment(s) EXISTANT(s)**, soumis à la réglementation thermique existant globale (SHON > 1000m², datant d'après 1948, lorsque le montant des travaux dépasse 25% de la valeur du bâtiment concerné), qui concerne les projets de rénovation lourds, un **C_{ep} projet avec l'installation SSC inférieur à 80 x (a+b) kWh_{ep}/m² SHON/an⁸**, repris de

⁶ Cahiers des charges téléchargeables sur le site <https://agirpourlatransition.ademe.fr>

⁷ SHON : Superficie Hors Œuvre Nette réglementaire

⁸ Le coefficient *a* dépend de la zone climatique, le coefficient *b* de l'altitude selon l'arrêté du 29 sept 2009

l'obtention du label BBC-Effinergie Rénovation ou équivalent, prenant en compte le chauffage, l'ECS, le refroidissement, l'éclairage et les auxiliaires (**surface de référence à prendre en compte est la S-RT telle que définie dans [l'arrêté du 11 décembre 2014](#)**) ;

- pour les **bâtiments existants à usages autres que d'habitation du secteur tertiaire (T)**, soumis aux obligations d'actions de la réduction de la consommation d'énergie finale (selon le [décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019](#) et l'[arrêté du 10 avril 2020](#)), dont la surface de plancher définie par l'art. R111-22 du Code de l'Urbanisme est supérieure à 1000m², un C_{ref} projet avec l'installation SSC diminué au minimum de 40% par rapport à la consommation de référence, dont le calcul dépend de l'année de construction du bâtiment (C_{ref} ou C_{abs}) ;
- pour **les autres cas**, une méthode de calcul réglementaire simplifiée (type Diagnostic de Performance Energétique ou équivalent et respectant les exigences de la réglementation thermique dans l'existant « élément par élément » de l'[arrêté du 22 mars 2017](#)) permettant de « **gagner** » au minimum une classe énergétique en kWh_{ep}/m² SHAB/an et une classe d'émission de GES en kgéqCO₂/m² SHAB/an, prenant en compte le chauffage, l'ECS et le refroidissement.

b) Le projet est mis en œuvre en fonction des compétences et des documents de suivis requis par la MOE :

Pour les installations SSC dont la surface maximale de capteurs solaires est **inférieure ou égale à 50 m²** :

- La conception et la réalisation par un professionnel qualifié RGE « QualiSol Combi » ou équivalent, dans le neuf suffit.

Pour les projets de bâtiments neufs ou d'extension, lorsque l'opération n'est pas livrée avec un contrat de performance de vente d'énergie ou de location, un **contrat d'entretien/maintenance de l'installation SSC sera obligatoire**.

Pour les projets de rénovation (surface capteurs solaires ≤ 50m²), le Maître d'Ouvrage engagera des travaux d'efficacité énergétique en plus de l'installation d'énergies renouvelables (SSC) dans le cadre d'un **marché global avec engagement de performance (CPE)**, conforme aux attentes de l'ADEME (cf. §-C ci-dessous).

Pour les installations SSC dont la surface minimale de capteurs solaires est **supérieure à 50 m²** :

- La réalisation de l'installation SSC devra être faite par un professionnel doublement qualifié RGE « QualiSol Combi » et « QualiSol Collectif » ou équivalent.

Pour les projets de bâtiments neufs ou d'extension, lorsque l'opération n'est pas livrée avec un contrat de performance de vente d'énergie ou de location, le Maître d'Ouvrage se fera accompagner d'une **mission d'AMO pour le commissionnement de son installation SSC obligatoire** (phase programme, MOE jusqu'à la réception et levée des réserves pour la Garantie de Parfait Achèvement), garantie par un bureau d'étude qualifié RGE « prestations intellectuelles » dans le domaine du solaire thermique (type 20.14 OPQIBI ou BENR Faisabilité/conception ICERT), ou justifiant de compétences équivalentes.

Pour les projets de rénovation, le Maître d'Ouvrage engagera des travaux d'efficacité énergétique en plus de l'installation d'énergies renouvelables (SSC) dans le cadre d'un **marché global avec engagement de performance (CPE)**, conforme aux attentes de l'ADEME (cf. §-C ci-dessous).

Nota 1

Les opérations avec une garantie de résultat de type **vente de chaleur ou location-vente** (tiers-investisseurs), pouvant internaliser leurs études de faisabilité et leur MOE, le tiers-investisseur doit mettre en place des **compteurs certifiés** pouvant être différents des schémas référencés par le Fonds Chaleur (hydro-accumulation ou solaire direct). Dans ce cas, le plan de comptage devra être validé par l'ADEME

afin de garantir la relève à minima des indicateurs énergie solaire utile ESU⁹, taux de couverture des besoins et taux d'utilisation des capteurs.

Nota 2

Pour tous les **projets de rénovation éligibles**, le Maître d'Ouvrage ayant pris la décision d'engager des travaux d'efficacité énergétique en plus de l'installation du Système Solaire Combiné (SSC) dans le cadre d'un marché global avec engagement de performance (CPE), il s'assurera d'une **mission d'AMO pour la rédaction et passation d'un CPE, son suivi et son exécution**. Cette mission d'AMO (phase programme, plan de mesures et de vérifications, passation du CPE, suivi des travaux jusqu'à la réception de l'installation & instrumentation du SSC conformément au contrat, puis un suivi des résultats sur une période de 2 années minimum) sera garantie par un prestataire confirmé mais indépendant des fournisseurs d'énergie et des entreprises susceptibles de répondre à la consultation pour la mise en œuvre du CPE, et non autorisé à participer en tant que mandataire, cotraitant ou sous-traitant à l'exécution du futur CPE.

- c) Le projet sera **exploité de manière efficace et pertinente, dans l'objectif d'atteindre durablement l'économie d'énergie d'appoint** par la plus-value de l'énergie solaire thermique utile valorisée, moins impactant pour l'environnement. Pour cela, le bénéficiaire de l'aide doit s'assurer :
- o d'une **mission d'AMO pour mener à bien la procédure de commissionnement** de l'installation SSC et de son instrumentation, dans le cas de bâtiments neufs. Pour libération des versements de l'aide Fonds Chaleur au bénéficiaire, le prestataire de l'AMO devra réaliser :
 - **la mise en service** : protocole et Procès-Verbal de réception de l'installation, bon fonctionnement de la relève des mesures (deux mois consécutifs de suivi minimum), photos de l'installation et contrat de maintenance (Rapport).
 - **la vérification de deux saisonnalité ECS et chauffage** de 6 mois dans l'année (Rapport) et levée de toutes réserves du Procès-Verbal de réception.
 - o lorsque l'opération n'est pas livrée avec un contrat de performance de vente d'énergie ou de location (voire un Contrat de Performance Energétique (CPE) le cas échéant), d'un **contrat d'entretien et de maintenance de l'installation SSC obligatoire**.
 - o d'un suivi des performances énergétiques de l'installation SSC conformément aux préconisations définies dans le §-C ci-dessous, lié au Contrat de Performance Energétique (CPE) dans le cas de bâtiments existants.

Dans l'objectif d'inscrire chaque projet dans une démarche de qualité (efficacité, durabilité, fiabilité), l'aide du Fonds Chaleur impliquera le Maître d'Ouvrage dans **l'instrumentation et le suivi du fonctionnement** de son installation solaire.

Le suivi d'une installation solaire collective est obligatoire pour s'assurer de son bon fonctionnement. En effet, les dysfonctionnements d'une installation solaire peuvent aisément passer inaperçus, puisque le double service « Chauffage + Eau Chaude Sanitaire » restera effectif avec l'appoint de relève. Assurer un suivi de l'installation SSC, par un monitoring plus ou moins complet, permettra de vérifier que la performance du système est en accord avec celle attendue, voire de détecter rapidement les pannes, et ainsi agir sur l'installation pour garantir son bon fonctionnement et sa pérennité.

Le but du suivi est de vérifier que l'installation produit réellement l'énergie solaire utile attendue (et l'économie d'énergie d'appoint économisée), telle qu'elle a été estimée lors du dimensionnement et de faciliter la maintenance. L'énergie mesurée permettra également le paiement du solde de l'aide Fonds Chaleur (cf. §-4 ci-dessous).

⁹ La production solaire utile ESU est considérée au point d'injection sur le circuit de distribution et en sortie stockage solaire.

Hors Contrat de Performance Energétique (hors CPE), soit dans le cas d'un commissionnement de l'installation SSC, le suivi des performances énergétiques de l'installation solaire thermique doit être réalisé conformément aux préconisations définies dans le document Socol « suivi de production de chaleur solaire collective »¹⁰. La connexion de l'instrumentation pour le suivi à distance de l'installation SSC sera obligatoire au-dessus de 100 m², avec envoi d'Email automatique au contractant pour la gestion des alarmes. Les résultats des mesures doivent être renseignés dans les tableaux de bord de suivi des performances fournis par l'ADEME¹¹. Le maître d'ouvrage devra :

- s'assurer de la qualité des relevés livrés à l'ADEME ;
- faire établir par son exploitant dans son contrat d'entretien/maintenance, le bilan énergétique de son installation SSC, la production solaire utile mensualisée en plus de la production solaire brute en sortie des capteurs solaires thermiques ;
- faire vérifier sur deux saisonnalités (6 mois chacune) la production solaire pour un usage Eau Chaude Sanitaire seul (ECS), puis Chauffage + ECS, en vue de valider le bon fonctionnement de l'installation SSC dans une période de deux ans après la mise en service.

Dans le cas d'un Contrat de Performance Energétique (CPE), le suivi des performances énergétiques de l'installation solaire thermique doit être réalisé conformément au plan de mesures et vérification contractualisé dans le contexte d'un Marché Global de Performance Energétique ou d'un Marché de Partenariat de Performance Energétique. La durée du contrat en termes d'éligibilité au Fonds Chaleur est d'au moins 4 ans. Il s'agit d'une valeur minimale, car pour des travaux de rénovation importants (systèmes énergétiques et enveloppe du(des) bâtiment(s)), la durée du CPE pourra être supérieure à 10 ans. Le maître d'ouvrage devra :

- transmettre à l'ADEME les relevés de performance de son installation SSC, à savoir le bilan énergétique fourni dans le CPE, la production solaire utile mensualisée en plus de la production solaire brute mensualisée en sortie des capteurs solaires thermiques, l'ensoleillement dans le plan des capteurs solaires thermiques ;
- faire vérifier sur deux saisonnalités (6 mois chacune) la production solaire pour un usage Eau Chaude Sanitaire seul (ECS), puis Chauffage + ECS, en vue de valider le bon fonctionnement de l'installation SSC dans une période de deux ans après la mise en service.

Dans le cadre d'un CPE, la mesure de l'ensoleillement dans le plan des capteurs solaires thermiques devient une obligation.

Récapitulatif

Bâtiment(s) NEUF(S)

	FAISABILITE / INSTALLATION		MOE / INSTALLATION		EXPLOITATION	
	BET	Installateur	LC	T	LC	T
≤ 50 m ²	QUALISOL Combi				Maint.	Maint.
≤ 250 m ²	20.14	QUALISOL Combi + QUALISOL Collectif	Commiss ^{nt}	Commiss ^{nt}	Maint.	Maint.

Opération dédiée ou groupée

Commiss^{nt} = procédure de commissionnement

Maint. = Contrat de maintenance

¹⁰ <http://www.solaire-collectif.fr/photo/img/reussir-projet/Fiche-SOCOL-suivi-installation-chaleur-solaire-collective.pdf>

¹¹ tdb_suivi_installation_solaire_combiné_2021

Bâtiment(s) EXISTANT(S)

	FAISABILITE / INSTALLATION		MOE / INSTALLATION		EXPLOITATION	
	BET	Installateur	LC	T	LC	T
≤ 50 m ²	QUALISOL Combi		CPE1 ou CPE2	CPE1 ou CPE2	CPE1 ou CPE2	CPE1 ou CPE2
≤ 250 m ²	20.14	QUALISOL Combi + QUALISOL Collectif	CPE1 ou CPE2	CPE1 ou CPE2	CPE1 ou CPE2	CPE1 ou CPE2

Opération dédiée ou groupée

CPE1 = Cref-30% pour opération groupée

CPE2 = Cref-40% pour opération dédiée

C. Contrats de Performance Energétique

Tous les projets de Systèmes Solaires Combinés (SSC) installés sur des bâtiments existants, devront mettre en œuvre un Contrat de Performance Energétique (CPE) pour pouvoir bénéficier de l'aide Fonds Chaleur¹². En raison notamment du [décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019](#)¹³, il sera obligatoirement remis au dépôt de candidature :

- le rapport d'analyse des données patrimoniales et énergétiques du projet et des scénarii proposés,
- **le rapport détaillé du scénario retenu après arbitrage par le Maître d'Ouvrage, intégrant l'installation SSC** via les simulations économiques du CPE, les solutions juridiques et financières choisies et le compte rendu approuvé / calendrier du plan d'actions du futur CPE,
- et sa mise en œuvre selon un Marché Global de Performance Energétique (MGPE) ou un Marché de Partenariat de Performance Energétique (MPPE).

Seront éligibles au Fonds Chaleur les Systèmes Solaires Combinés en logement résidentiel collectif (LC) ou secteur tertiaire (T) proposant un gain minimum du CPE, par rapport à la consommation de référence¹⁴ approuvée, de :

- $C_{ref} - 40\%$ si le CPE concerne une opération dédiée ;
- $C_{ref} - 30\%$ si le CPE concerne une opération groupée.

L'objectif étant de favoriser la mise en place de CPE sur des projets de rénovation ambitieux, associant des travaux sur les systèmes énergétiques d'origine EnR&R, mais aussi sur l'enveloppe des bâtiments, pour accompagner au mieux la performance de Systèmes Solaires Combinés efficaces et durables.

En rénovation, moins bonnes sont les performances des SSC avec émetteurs *haute température*. L'ADEME soutient la démarche de CPE pour les installations de SSC avec des émetteurs *basse température* (jusqu'à 55/45°C maxi), et dont les objectifs en gain minimum ont été précédemment cités.

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.

¹² Voir Annexe pour les informations sur le CPE

¹³ **Obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire**, sur la base de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018, dite loi ELAN

¹⁴ Consommation de référence établie sur un périmètre d'usage qui sera spécifique à chaque opération : chauffage, rafraîchissement (le cas échéant), éclairage, auxiliaires CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation), autres usages spécifiques de l'électricité...

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 systèmes d'aides de l'ADEME.


L'aide apportée par l'ADEME est calculée de manière « **forfaitaire** » pour toutes les opérations dédiées ou groupées dont la surface de capteurs solaires thermiques installée est supérieure ou égale à 25 m² et inférieure à 250 m², et définie, selon la catégorie « bâtiment(s) NEUF(s) » ou « bâtiment(s) EXISTANT(s) », par les grilles correspondantes ci-dessous.

Dans le cas d'une réalisation couplant une installation de Système Solaire Combiné avec un réseau de chaleur comme appoint de relève, l'aide peut être constituée de la somme de l'aide à l'installation de production solaire et celle de l'aide attribuée au réseau de chaleur :

- Aide totale (AT) = aide à la production solaire (AS) + aide au réseau (AR)

Chacune de ces deux aides dispose d'un mode de calcul spécifique. L'aide au réseau (AR) est calculée selon la CEF réseaux de distribution de chaleur sur <https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/2023/aide-financement-dinvestissements-reseaux-chaleur-froid>. L'aide à la production solaire (AS), est définie par les grilles données ci-dessous.

A. Catégorie « Bâtiment(s) NEUF(s) »

Bâtiment(s) NEUF(S)	Aide forfaitaire en €/MWh solaire utile (calculée sur 20 ans)	
Zone géographique	(T _i)	
Nord	56	
Sud	50	
Med.	44	

La production solaire utile ESU est considérée au point d'injection sur le circuit de distribution et en sortie stockage solaire.

Exemple d'application dans le neuf, dans l'Aisne (région Nord) pour un productible solaire utile ESU à minima mesuré de plus de 350 kWh/m² :


- une **installation SSC de 80m² de capteurs** (opération dédiée) pour une production solaire utile ESU de 32 MWh/an, soit 400 kWh/m² de productivité solaire utile :
aide forfait de $[45 \text{ €}(T_1) \times 32 \text{ MWh/an}] \times 20 = \mathbf{28\ 800 \text{ €}}$
soit une aide de 360 €/m² capteurs

Exemple d'application dans le neuf, dans le Gard (région Méditerranéenne) pour un productible solaire utile ESU à minima mesuré de plus de 450 kWh/m² :

- une **installation SSC de 60m² de capteurs** (opération dédiée) pour une production solaire utile ESU de 33 MWh/an, soit 550 kWh/m² de productivité solaire utile :
aide forfait de $[30 \text{ €}(T_3) \cdot 33 \text{ MWh/an}] \cdot 20 = \mathbf{19\ 800 \text{ €}}$
soit une aide de 330 €/m² capteurs

B. Catégorie « Bâtiment(s) EXISTANT(s) »

En rénovation, exigence d'émetteurs *basse température* (jusqu'à 55/45°C maxi) dans le contrat de CPE

Bâtiment(s) EXISTANT(S)	Aide forfaitaire en €/MWh solaire utile (calculée sur 20 ans)	
Zone géographique	(T _i)	
Nord	106	
Sud	94	
Med.	75	

CPE : Contrat de Performance Energétique Obligatoire

La production solaire utile ESU est considérée au point d'injection sur le circuit de distribution et en sortie stockage solaire.

Exemple d'application en rénovation simple ou lourde, **avec Contrat de Performance Energétique**, dans l'Aisne (région Nord), pour un productible solaire utile ESU à minima mesuré de plus de 350 kWh/m² :

- une **installation SSC de 80m² de capteurs** (opération dédiée) pour une production solaire utile ESU de 32 MWh/an, soit 400 kWh/m² de productivité solaire utile :
aide forfait de $[106 \text{ €}(T_1) \cdot 32 \text{ MWh/an}] \cdot 20 = \mathbf{67\ 840 \text{ €}}$
soit une aide de 848 €/m² capteurs

Exemple d'application dans l'existant dans le Gard (région Méditerranéenne) pour un productible solaire utile ESU à minima mesuré de plus de 450 kWh/m² :

- une **installation SSC de 60m² de capteurs** (opération dédiée) pour une production solaire utile ESU de 33 MWh/an, soit 550 kWh/m² de productivité solaire utile :
aide forfait de $[75 \text{ €}(T_3) \cdot 33 \text{ MWh/an}] \cdot 20 = \mathbf{49\ 500 \text{ €}}$
soit une aide de 825 €/m² capteurs

C. Aides Fonds Chaleur et délivrance de CEE

La grille ci-dessous présente l'articulation possible entre les aides Fonds Chaleur aux installations de Systèmes Solaires Combinés et le dispositif des Certificats d'Economie d'Énergie (CEE).

Typologie projet	Critère	Type d'aide Fonds Chaleur	CEE Fiche standardisée ou opération spécifique	Critère cible CEE	Articulation Fonds Chaleur / CEE
SSC	25 m ² < Surface capteurs < 250 m ²	Forfait	BART-TH-143	Voir fiche CEE	Pas de délivrance de CEE possible
SSC	Surface capteurs ≥ 250 m ²	Analyse économique (AAP Grandes Installations)	BART-TH-143	Voir fiche CEE	Possibilité de délivrance de CEE
SSC sur réseau de chaleur	25 m ² < Surface capteurs < 250 m ²	Forfait	Pas de délivrance de CEE possible sur l'unité de production solaire. CEE en revanche possible sur le volet "raccordement bâtiment à un réseau de chaleur" (fiche BAR-TH 137 et fiche BAR-TH 127)		
SSC sur réseau de chaleur	Surface capteurs ≥ 250 m ²	Analyse économique (AAP Grandes Installations)			

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
 - Si 80 % de l'engagement de production solaire utile annuelle est atteint sur 12 mois consécutifs dans les 24 mois après la mise en service de l'installation, le solde sera versé en totalité.
 - Dans le cas de la non atteinte de 80 % de l'engagement de production solaire utile annuelle sur 12 mois consécutifs dans les 24 mois après la mise en service de l'installation, le versement du solde de sera recalculé au prorata production solaire utile annuelle réelle (sur cette période de 12 mois consécutifs dans un délai de 24 mois après la mise en service de l'installation). L'ADEME se réserve également le droit de demander le remboursement de la totalité des aides versées si la production moyenne EnR 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 :

- Votre raison sociale, en tant que porteur de projet et demandeur de l'aide Fonds Chaleur,
- Votre SIRET,
- Votre définition PME (si concerné),
- Le nom et coordonnées (mail, téléphone) de votre représentant légal,
- Le nom et coordonnées (mail, téléphone) de votre responsable technique,
- Le nom et coordonnées (mail, téléphone) de votre responsable administratif

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

Il conviendra de présenter succinctement votre projet :

- Le Maître d'Ouvrage de l'opération (si différent)
- L'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage pour le Commissionnement ou le Contrat de Performance Energétique
- Le Bureau d'étude qualifié
- L'installateur qualifié
- L'exploitant de l'installation
- La localisation de l'opération
- Le type d'opération (dédiée ou groupée)
- Le type de bâtiment (Logement Collectif (LC), Tertiaire (T), détails...)
- La catégorie de bâtiment(s) (neuf(s) ou existants(s))
- La surface du bâtiment, les besoins dissociés en Chauffage et Eau Chaude Sanitaire
- Le type de schéma d'installation SSC (hydro-accumulation ou solaire direct)
- La surface de capteurs solaires thermiques (technologie) et sa puissance thermique
- Le(s) volume(s) de stockage
- La productivité solaire brute (sortie capteur solaire thermique)
- La productivité solaire utile garantie (ESU, considérée au point d'injection sur le circuit de distribution et en sortie stockage solaire).
- Le type d'émetteur (technologie) et le régime de température de la boucle hydraulique « Chauffage »

- L'énergie de relève, le type d'appoint (technologie), sa puissance, son rendement nominal et la production complémentaire
- indiquer éventuellement la création ou l'extension d'un réseau de distribution de chaleur,
- la date prévisionnelle de mise en service

Pour la saisie de votre dossier dématérialisé, vous pouvez vous inspirer du texte à trous 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 ____.

L'opération est située à ____ (zone géographique Nord, Sud, Med.), pour le compte de ____.

L'AMO pour l'accompagnement de la mise en œuvre du Commissionnement ou du Contrat de Performance Énergétique (CPE) est réalisée par ____.

Cette opération dédiée ou groupée concerne un ou plusieurs bâtiment(s) neuf(s) ou existant(s), en Logement Collectif (LC) ou Tertiaire (T). La surface du(des) bâtiment(s) correspond à ____ m² dont ____ m² chauffés.

L'opération vise à installer un Système Solaire Combiné (SSC) de type hydro-accumulation ou solaire direct, de puissance ____ MW_{th} (soit ____ m² de capteurs solaires thermiques) pour une production de chaleur solaire utile garantie de ____ MWh_{utile}/an, pour des besoins en Chauffage estimés à ____ MWh/an et en Eau Chaude Sanitaire estimés à ____ MWh/an (q_{ECS} estimé à ____ kWh/m³ ECS)

Les émetteurs de chaleur de type radiateurs ou planchers chauffants ou mixtes, fonctionnent sur un régime haute ou basse température (départ ____ °C / retour ____ °C).

Le Bureau d'étude qualifié est ____ . L'installateur est ____ .

Le SSC est complété d'un appoint de relève de type ____, de puissance ____ MW (rendement nominal de ____%), pour une production de chaleur complémentaire de ____ MWh/an.

ou

Le SSC est raccordé à un nouveau réseau de distribution de chaleur de ____ ml // à l'extension d'un réseau de distribution de chaleur existant de ____ ml, alimenté par un mix énergétique dont le taux d'EnR&R du réseau de chaleur est de ____%

Nota : Pour les collectivités le montage juridique prévu pour le réseau de chaleur sera une Régie // une Délégation de Service Public (nom du délégataire)

La date prévisionnelle de mise en service est le ____ . L'installation sera exploitée par ____ .

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

Il conviendra de présenter le contexte de votre opération, en particulier :

- La situation initiale qui a amené le Maître d'Ouvrage à commander l'étude de faisabilité du Système Solaire Combiné (SSC) ;
- Les contraintes réglementaires, juridiques et/ou urbanistiques imposées au projet (études ou schéma directeur réalisés pour le montage de l'opération) ;
- Les contraintes techniques liées à l'installation d'un Système Solaire Combiné (type de schéma hydraulique retenu, source(s) d'énergie(s) de relève utilisée(s) // usage de réseaux de chaleur, taux de couverture par des énergies renouvelables ou de récupération, taux d'économie d'énergie d'appoint valorisé (Méthode FSC), valeur ajoutée de la régulation et dimensionnement des équipements pour éviter la surchauffe du SSC en période estivale, garantie du productible solaire thermique utile estimé, etc.)
- Les compétences d'accompagnement de l'AMO (pour le Commissionnement ou le Contrat de Performance Énergétique) et les contraintes induites par le monitoring et le suivi des performances de l'installation SSC ;
- 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 trous 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 Système Solaire Combiné :

Bâtiment(s) NEUF(s)

L'opération située à ___ (Logement collectif (LC) ou Tertiaire (T)), qui sera livrée en ___, avec un Système Solaire Combiné (SSC), aura en moyenne une consommation prévisionnelle de ___ MWh en chauffage et ___ MWh en Eau Chaude Sanitaire par an, avec une énergie d'appoint de relève au fuel ou au gaz, réseaux de chaleur (...% EnR) ou d'électricité.

L'étude de faisabilité // l'étude énergétique du site réalisée en ___ montre l'intérêt de l'installation d'un Système Solaire Combiné (SSC) pour remplacer le système double service conventionnel au conditions suivantes ... pour remplir tels objectifs...

L'AMO pour la mise en œuvre du Commissionnement nécessaire au suivi du bon fonctionnement de l'installation SSC et de ses performances, est assurée par ___.

Le projet est lié au contrat de développement EnR de patrimoine de la société ___.

ou

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

Bâtiment(s) EXISTANT(s)

L'opération située à ___ (Logement collectif (LC) ou Tertiaire (T)), construit en ___, consomme en moyenne ___ MWh de chauffage au fuel ou au gaz ou d'électricité et ___ MWh d'Eau Chaude Sanitaire au fuel ou au gaz ou d'électricité par an. Le contexte réglementaire évoluant, les études de planification de travaux nous amène à :

- une rénovation lourde conformément à la Réglementation Thermique Existant globale, avec une Consommation Conventiennelle d'Energie Primaire (CEP) pour le dépôt du Permis de Construire égal à ___ kWh-ep/m².an (< 80 x (a+b) kWh-ep/m² SHON/an, soit ___ kWh-ep/m².an repris de l'obtention du label BBC-Effinergie Rénovation);

- une rénovation avec une Consommation de Référence en Energie Finale de ___ kWh-ef/m².an (< Cref - ___%), en réponse à la Loi ELAN, conformément à l'objectif 2030 ou 2040 ou 2050;

- une rénovation respectant les exigences de la réglementation thermique dans l'existant « élément par élément » avec un gain de classe énergétique ___ kWh_ep/m² SHAB/an (diagnostiqué initialement Classe ___) et d'émission de GES ___ kgéqCO₂/m² SHAB/an (diagnostiqué initialement Classe ___), prenant en compte le chauffage, l'ECS et le refroidissement;

- autre (à détailler...)

L'étude de faisabilité // l'étude énergétique du site réalisée en ___ montre l'intérêt de l'installation d'un Système Solaire Combiné (SSC) pour remplacer le système double service existant au conditions suivantes ... pour remplir tels objectifs...

Le Contrat de Performance Energétique (CPE) prend la forme d'un marché de travaux et de services de type Marché Global de Performance Energétique (MGPE) ou Marché de Partenariat de Performance Energétique (MPPE), et l'AMO pour sa mise en œuvre est assurée par ___.

Le projet est lié au contrat de développement EnR de patrimoine de la société ___.

ou

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

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

Il conviendra de 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 solaire utile issue de l'installation Système Solaire Combiné proposée sera de ___ MWh/an.

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

La productivité d'énergie solaire utile, pour application du calcul de l'aide Fonds Chaleur, s'élève à ___ kWh-utile/m² de capteur solaire thermique, pour la zone géographique Nord ou sud ou Méditerranée.

Le taux de couverture solaire sera de ___ %

Le taux d'économie d'énergie d'appoint sera de ___ %

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 système double services Chauffage + ECS (prix de revient du kWh de chaleur, incluant le cas échéant le prix de vente prévu de la chaleur aux abonnés dans le cas d'un réseau de chaleur)

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>.

1. ANNEXE : CONTRAT DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le **contrat de performance énergétique, ou CPE**, est défini par la directive européenne 2012/27/UE comme « *un accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, vérifiée et surveillée pendant toute la durée du contrat, aux termes duquel les investissements (travaux, fournitures ou services) dans cette mesure sont rémunérés en fonction d'un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique contractuellement défini* ».

L'**observatoire des CPE** propose la définition assez proche suivante : « *un Contrat de Performance Énergétique se définit comme un contrat conclu entre le maître d'ouvrage d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments et un fournisseur de mesures destinées à améliorer l'efficacité énergétique visant à garantir, par rapport à une situation de référence contractuelle, une diminution des consommations énergétiques du bâtiment ou du parc de bâtiments, vérifiée et mesurée dans la durée, par un investissement dans des travaux, fournitures ou services. La rémunération du fournisseur de mesures est, au moins en partie, corrélée au niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique généré par cet investissement* ».

(<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/ocpe-novembre-2017.pdf>)

Le Contrat de Performance Énergétique (CPE) se distingue par le couplage entre un investissement destiné à améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment et la garantie de diminution des consommations d'énergie. **C'est donc un contrat à Garantie de Résultats Énergétiques (GRE)**. Cette GRE intègre l'exploitation et l'usage et elle s'étend sur plusieurs années après la réception des travaux de performance énergétique. **Cette garantie est basée sur une référence qui peut évoluer en fonction des conditions d'usage** (par exemple, le taux d'occupation des bâtiments).

Le CPE peut prendre différentes formes de marchés de travaux et de services :

- Le MGPE, **Marché Global de Performance Énergétique**, le plus courant, dans lequel la maîtrise d'ouvrage conserve le financement des travaux. Le marché comprend la conception, les travaux, l'exploitation et la maintenance ;
- Le MPPE, **Marché de Partenariat de Performance Énergétique**, qui comprend la conception, les travaux, l'exploitation la maintenance mais aussi le financement.

Cela implique un accord entre les parties sur un état initial et **une consommation de référence** qui servira de base aux calculs des économies d'énergie constatées. Cela suppose aussi des dispositifs permettant de vérifier les consommations effectives afin de **contrôler et de mesurer la performance pendant la durée du contrat**. Sur ce point, il est fortement recommandé de s'appuyer sur un support méthodologique qui soit opposable à chacun des cocontractants. A titre d'exemple, il existe sur le marché le protocole IPMVP (International Performance Measure and Verification Protocol).

Nota :

La méthode de mesure et de vérification des économies d'énergie du CPE devra s'appuyer sur une méthode robuste, transparente et adaptée aux réhabilitations énergétiques à haut niveau de performance (IPMVP, XnA élargie, etc.). L'ADEME admet un coût du plan de mesure et de vérification de 10% maximum, sachant qu'il reste préférable de fixer l'objectif à 5% ou moins.

Différents types de CPE sont possibles tant sur l'ampleur des actions (matérielles ou immatérielles), correspondant à des investissements de nature différente (conduite d'exploitation et de maintenance, renouvellement des systèmes, travaux sur l'enveloppe), que sur les taux d'économie d'énergie garantis. **Il est indispensable que le Maître d'Ouvrage se donne les moyens de piloter ce type de contrat**, notamment lors des études préalables (choix de bâtiments adaptés, programme de travaux et objectifs performantiels, etc.), mais aussi dans la maîtrise des procédures techniques et juridiques permettant de

sélectionner un prestataire, et tout au long du suivi et de la gestion du contrat. **Un Assistant à Maître d’Ouvrage (AMO) doit aider le Maître d’Ouvrage à mettre en place ces différentes tâches.**

Pour en savoir plus sur les CPE : <http://www.cpeauvergnerhonealpes.org>