

AUDIT ET ACCOMPAGNEMENT A LA REHABILITATION D'INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES COLLECTIVES DANS LE CADRE DU PLAN DE RELANCE DE LA FILIÈRE

CAHIER DES CHARGES

1. Contexte, enjeux et modalités d'aide

Dans la cadre du plan de relance de la filière solaire thermique et la démarche [#place au soleil](#)¹, l'ADEME supporte des actions visant l'amélioration de la qualité et de la compétitivité des installations solaires thermiques collectives, dans une démarche de collaboration entre les acteurs de la profession.

Dans ce contexte, l'ADEME en région Nouvelle Aquitaine, Occitanie, Bretagne, Pays de la Loire et Auvergne-Rhône-Alpes, peut accompagner de manière expérimentale sur une durée de 2 ans (2019-2020) les Maîtres d'Ouvrages qui le souhaitent à la mise en place d'audits des installations qui présentent des dysfonctionnements suivi d'une phase de réhabilitation permettant la mise en œuvre d'un contrat de maintenance avec un engagement de bon fonctionnement ou un contrat de performance selon le souhait de la maîtrise d'ouvrage.

L'ADEME privilégiera les actions groupées d'installations ainsi que les consortiums de prestataire d'ingénierie, d'installateur et d'exploitant.

Des exigences de qualification/formation sont demandées pour les différents acteurs :

- **Prestataire d'ingénierie RGE « Solaire thermique collectif »** : qualification 20.14 délivrée par l'OPQIBI ou équivalent.

- **Installateurs RGE « Solaire thermique collectif »** :

- Qualification Qualisol Collectif délivrée par Qualit'Enr,
- Qualifications 5131 ou 5132 délivrées par Qualibat + une formation « Qualisol solaire thermique collectif »²

- **Exploitants formés selon le référentiel de formation « SOCOL exploitant »** (formation dispensée à ce jour par le COSTIC, le CRER et l'INES).

L'audit doit être réalisé par un prestataire répondant aux critères précédents en collaboration avec le futur exploitant ; sinon l'exploitant devra faire l'état des lieux avant le lancement des travaux.

	Mission d'audit (et état des lieux)	Travaux de réhabilitation Mise en service dynamique	Exploitation Maintenance
CAS 1	Bureau d'étude	Bureau d'étude (MOe)	
	Exploitant		
CAS 2	Bureau d'étude	Bureau d'étude (MOe)	
	Installateur		
CAS 3	Exploitant	Installateur	Exploitant
CAS 4	Bureau d'étude	Bureau d'étude (MOe)	
	Exploitant	Prestataire de travaux non RGE	Exploitant

¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/place-au-soleil-sebastien-lecornu-lance-mobilisation-accelerer-deploiement-lenergie-solaire>

² Annuaire des organismes agréés : <https://www.formation-enr.org/annuaire>

L'exploitant peut ne pas être formé au début de l'audit ou à l'état des lieux mais pour obtenir la subvention, l'attestation de formation devra être fournie au maître d'ouvrage.

Le projet devra posséder une surface de 25 m² minimum et avoir moins de 20 ans. L'installation devra être suivie et maintenue par un exploitant (contrat d'exploitation obligatoire). Enfin, l'ensemble des moyens de recours (à l'amiable ou judiciaire) contre les parties responsables de l'installation auront été utilisés.

Dans le cas où une aide ADEME serait attribuée, le taux d'aide maximum appliqué sur l'ensemble des coûts de la prestation de réhabilitation (audit, chantier et instrumentation) sera de 50 % avec un plafond d'aide maximum de 10 000 €.

	Mission d'audit et MOeuvre chantier	Travaux de réhabilitation	Instrumentation (hors pose)
Dépenses éligibles maximales (€ HTR*)	4 000	-	4 000
Taux d'aide maximum (%)	50		
Aide maximale (€ HTR*)	2 000	-	2 000
Plafond maximum de l'aide (€ HTR*)	10 000		

* Les dépenses prévisionnelles sont à présenter et seront à justifier sur la base du montant Hors Taxe Récupérable par le Trésor Public (HTR). Ce montant correspond au montant hors taxe de l'opération auquel s'ajoute le montant de la TVA non récupérée par le bénéficiaire.

Les dépenses éligibles des travaux ne sont pas plafonnées, si les plafonds ne sont pas atteints sur les autres postes l'aide sera plus importante sur cette partie dans la limite du taux d'aide et du plafond d'aide maximal.

Exemples de calcul d'aide :

Un chantier de réhabilitation s'élevant à 18 000 €, avec un audit BE/exploitant de 3 000 € et une instrumentation de 1000 € pourrait obtenir une aide maximum de 9 000 € répartie comme suit : 2 000 € pour l'audit /instrumentation (1 500 € + 500 €) et 7 000 € pour les travaux (50%).

Un autre chantier de réhabilitation s'élevant à 22 500 €, avec un audit BE/exploitant de 4 500 € et une instrumentation de 4 000 € pourrait obtenir une aide maximum de 10 000 € répartie comme suit : 4 000 € pour l'audit /instrumentation (2 000 € + 2 000 €) et 6 000 € pour les travaux (43%).

La phase d'audit (Phase 1) permettra de dresser un inventaire des dysfonctionnements avec un chiffrage précis et détaillé des actions correctives à mettre en œuvre. Elle sera suivie d'une phase de réhabilitation (Phase 2) pour aboutir à la signature d'un contrat de maintenance avec engagement de bon fonctionnement ou de performance (Phase 3).

Ce cahier des charges précise le phasage des actions à entreprendre.

2. Objectifs de la mission

PHASE 1 : Audit et chiffrage :

Préalable : un exploitant doit être désigné dans la mesure du possible avant le début de la phase 1. L'audit pourra être réalisé par un prestataire d'ingénierie ou un installateur qualifié RGE ou équivalent en association avec l'exploitant désigné. Si l'exploitant est recruté après l'audit il devra faire son état des lieux et ses préconisations avant la phase 2.

Effectuer un bilan technique (quantitatif et qualitatif) et économique des installations solaires collectives appartenant à [nom de la maîtrise d'ouvrage] avec visite sur site dans le but d'apporter l'ensemble des éléments nécessaires à la mise en place d'une optimisation de l'installation et d'une maintenance opérationnelle avec engagement de bon fonctionnement (déplacement sur alerte) ou de performance (engagement sur une valeur maximale du qecs en période estivale ou une valeur minimale de la production solaire utile dit Qstu).

Pour chaque installation audité, évaluer :

- La qualité du dimensionnement et du schéma hydraulique, du suivi de l'installation et de son entretien.
- L'état de fonctionnement de l'installation et, si possible, les performances thermiques de l'installation par rapport aux performances prévisionnelles;

Proposer ensuite au Maître d'ouvrage un plan d'action chiffré pour optimiser ou remettre à niveau son installation. Ce chiffrage sera détaillé poste par poste en distinguant, dans la mesure du possible, le coût de la main d'œuvre, le coût matériel dont celui de l'instrumentation.

En concertation avec la Maîtrise d'Ouvrage, approcher :

- La finesse du suivi recommandé et souhaité pour chacune des installations
- L'équilibre économique de l'opération de réhabilitation

Après avoir pris connaissance des résultats de l'audit, la Maîtrise d'Ouvrage décidera des actions à mener.

Le personnel de maintenance désigné sera présent à la phase de lancement de la réhabilitation et à la phase de commissionnement de l'installation.

PHASE 2 : Travaux de réhabilitation et objectif de performance :

Proposer au Maître d'ouvrage un plan d'accompagnement à la préparation et au suivi des travaux de l'installation selon les recommandations de l'audit.

Prendre les décisions qui lui incombent pendant le déroulement des travaux.

Faire le commissionnement de l'installation en présence de l'exploitant selon les [modèles de réception dynamique en vigueur SOCOL](#).

Suivre les performances de l'installation. Les performances de l'installation peuvent être enregistrées à plusieurs niveau :

- Alertes de dysfonctionnement en chaufferie (voyant d'alerte sur retour sonde, pompe, manomètre...) et/ou à distance (envoi de mail/sms).
- Suivi de la chaleur solaire utile Q_{stu}^3 ou du productible de la boucle primaire ET du qecs été.
- Engagement sur la chaleur solaire utile Q_{stu} (et le cas échéant qecs été) ou sur le productible de la boucle primaire solaire ET qecs été.

NOTA : un engagement sur le Q_{stu} suffit à traduire une bonne performance du solaire. En revanche l'engagement sur le productible de la boucle primaire solaire seul ne saurait traduire une bonne performance du solaire. C'est pourquoi un engagement sur la valeur du qecs été est indispensable dans ce dernier cas.

Réaliser un bilan final de l'installation après 2 à 3 mois de suivi (ou plus si nécessaire) et **finaliser la mise en service dynamique** (livret dûment rempli et signé par les parties en présence (MO, MOe (le cas échéant), installateur et exploitant).

³ Définition Q_{stu} : chaleur solaire utile valorisée, c.à.d. sortie ballon de préchauffage solaire ou sortie ballon biénergie auquel il faut retrancher chaleur d'appoint (cf fiche suivi ADEME :

www.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-l'action/produire-chaleur/fonds-chaleur-bref)

PHASE 3 : Contractualisation du contrat suivi/maintenance ou du CPE définitif :

- Cas 1 : Contrat de Bon Fonctionnement (alerte en chaufferie) ou suivi simplifié :

Faire la réception définitive de l'installation en présence de la maîtrise d'ouvrage, de l'exploitant/mainteneur et transmettre la responsabilité de l'installation à l'exploitant/le mainteneur.

Signer le contrat type de maintenance simplifié suivant le modèle SOCOL avec engagement de bon fonctionnement (intervention sur alerte sous peine de pénalités + actions préventives).

Remettre l'ensemble des documents nécessaires à la Maîtrise d'Ouvrage et à l'exploitant.

- Cas 2 : Contrat de Performance Energétique :

Faire la réception définitive de l'installation en présence de la maîtrise d'ouvrage et de l'exploitant et transmettre la responsabilité de l'installation à l'exploitant.

Signer le contrat d'exploitation avec engagement sur le qecs ou le Qstu ou les deux (inscrire la valeur sur le contrat).

Remettre l'ensemble des documents nécessaires à la Maîtrise d'Ouvrage et à l'exploitant.

3. Dépôt de dossier et livrables attendus :

1) Dépôt de dossier :

Le bénéficiaire de l'aide devra présenter :

- Le dossier administratif et technico-économique d'aide à la décision classique
- Un devis pour un audit co-élaboré prestataire d'audit-exploitant
- Un devis de MOe de chantier le cas échéant
- Les justificatifs de qualification/formation des prestataires retenus le cas échéant :
 - prestataire d'ingénierie : Qualification RGE OPQIBI 20.14 ou équivalent
 - installateur : Qualification RGE « Solaire thermique collectif » ou équivalent
 - exploitant : attestation de formation suivant le référentiel « SOCOL exploitation ».
- Une attestation sur l'honneur signée du directeur/président/gérant de structure certifiant que l'installation est purgée de tout recours (à l'amiable ou judiciaire) : GPA achevée, Dommage d'Ouvrage terminée, autres contentieux... (dans la mesure du possible, copie des justificatifs de procédure...).

Une offre globale d'un groupement de professionnel est recommandée.

2) Livrables :

Il y aura un rapport intermédiaire sans versement d'aide à l'issu de l'audit :

- Livrable : le rapport d'audit réalisé en association avec le futur exploitant.

L'aide sera versée en une seule fois à la fin de la période de mise en service dynamique concluante:

- Livrables :

- Le livret de MeSD, renseigné et concluant sur le bon fonctionnement de l'installation.
- Le contrat d'exploitation signé avec contrôle de bon fonctionnement, suivi simplifié ou avec contrat de performance énergétique (basé sur un Qstu ou sur le productible de la boucle primaire solaire ET qecs été) ou une copie du contrat d'intervention à bon de commande du prestataire de maintenance curative dans le cas d'une exploitation internalisée.
- Les factures des différents postes de dépense (audit, coûts d'équipement et MOe).
- Les justificatifs de formation de l'exploitant, s'il n'était pas formé initialement.



