

**Cahier des charges**

# Une image contenant Caractère coloré, Graphique, conception Description générée automatiquement

**Date**

## Etude de structure des toitures en vue de la pose de panneaux photovoltaïques

# Introduction

Ce cahier des charges est destiné aux collectivités afin de consulter des bureaux d’étude structure et a pour but de guider la réalisation d’études de structures de toitures corrélées au [*Cahier des charges type audit énergétique* du programme ACTEE](https://programme-cee-actee.fr/ressources/cahier-des-charges-type-daudits-energetiques-actee/) notamment à l’annexe « *Etude de faisabilité d’isolation de toiture dans une logique PV Ready* ».

L'objectif d'une étude de structure est de vérifier, par un tiers, la capacité d'une charpente à supporter la surcharge induite par l'installation de panneaux solaires et des équipements complémentaires à leur mise en service. Cette vérification garantit la sécurité des personnes et permet de justifier les précautions prises auprès des assurances en cas d'accident.

Dans certains cas, un contrôle technique est obligatoire, incluant souvent une étude de la solidité à froid de la structure (voir [la réglementation en vigueur](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074096/LEGISCTA000043818537/#LEGISCTA000043818537)). En dehors de ces situations, l’étude de structure n’est pas obligatoire. L’installateur, en tant que professionnel, engage sa responsabilité en acceptant que la charpente puisse supporter l’installation. Cependant, il peut choisir de faire appel à un Bureau d'Étude spécialisés pour transférer cette responsabilité.

# Description de la prestation

## Contexte et objet de la prestation

La (Maîtrise d’Ouvrage) MOA devra présenter le contexte général de son travail et introduire l’utilisation du *Cahier des charges type audit énergétique* d’ACTEE qui va de pair avec le présent Cahier des charges. Il devra également donner tous les éléments de contexte permettant au BE d’optimiser et orienter ses conclusions. Ce présent document peut servir seul, si la collectivité souhaite étudier la solution solaire sans travaux ou sur un ou des bâtiment(s) déjà rénové(s) mais il peut appuyer une démarche globale, pour laquelle le développement d’une ou plusieurs énergie(s) renouvelable(s) est couplé avec la rénovation énergétique performante du ou des bâtiment(s) étudié(s). En effet, la phase de réflexion et de conception d’un projet de rénovation est particulièrement opportune pour revoir, dimensionner ou concevoir les systèmes énergétiques et les nouveaux besoins du ou des bâtiment(s) concerné(s).

## Périmètre de l’étude

Le périmètre de l’étude prendra en compte les bâtiments sélectionnés à la suite du rapport d’audit énergétique. Le maître d’ouvrage devra fournir au prestataire les grilles de synthèses de l’annexe « *Etude de faisabilité d’isolation de toiture dans une logique PV Ready*» et l’annexe 5 du rapport d’audit ou tout autre document équivalent permettant d’identifier les bâtiments cibles.

## Missions demandées

Le bureau d’étude devra :

* Effectuer une visite de chaque bâtiment avec examen approfondi et relevé des éléments visibles et accessibles (charpente et toiture) ;
* Examiner les pièces transmises par le MOA (grilles de synthèse, annexe 5, plans…) ;
* Effectuer une étude structurelle au regard des éléments transmis et recueillis sur site en se basant sur les réglementations et codes de calcul en vigueur ;
* Fournir un rapport de diagnostic synthétisant les résultats des études en précisant si besoin les renforcements à envisager (détaillé plus bas) pour chaque scénario d’installation PV demandé par le MOA ;
* En cas de travaux de renforcement, le BE doit fournir le montant et le détail des travaux de renforcement pour chaque bâtiment.

## Contenu du rapport

### Cadre général

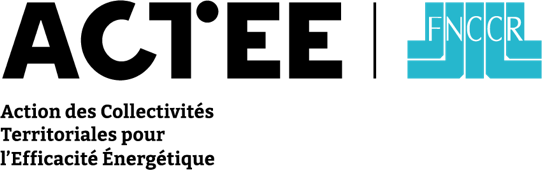
Le rapport remis au commanditaire de l’étude devra être clair et synthétiser les informations pertinentes pour un passage en phase travaux. Il présentera les différentes possibilités de renforcement et sera une aide à la décision pour les collectivités d’un point de vue technique et financier.

### Contenu du rapport

Le rapport final devra être détaillé, illustré et contenir à minima les éléments suivants :

* Une analyse et une interprétation des résultats obtenus à la suite des visites techniques et des investigations
* L’analyse des caractéristiques structurelles des constructions, incluant les éléments porteurs verticaux et horizontaux, ainsi que la description détaillée de la structure porteuse du bâtiment et l’évaluation de son degré de stabilité ;
* Un repérage des désordres/pathologies et la qualification de la charpente ;
* Une proposition des éventuels renforcements et/ou réhabilitations à envisager pour donner suite à l’analyse des charges supplémentaires dues aux installations souhaitées par le maître d’ouvrage ;
* Un classement des travaux à réaliser suivant leur degré d’importance. Eventuellement, une analyse des risques devra être fournie ;
* Les principes de reprise et de restructuration des ouvrages structurels ;
* Une estimation avec un prix détaillé des travaux à entreprendre selon les scénarios de renforcement structurel. Eventuellement, faire une analyse de la durabilité des solutions et faire des recommandations sur la maintenance des structures ;
* Au moins 2 scénarios de structure pour chaque installation souhaitée par le maître d’ouvrage et étudier pour chacun d’eux les avantages et les inconvénients techniques et financiers.

Le prestataire fournira des avis argumentés, fondés sur ses constats et ses analyses effectuées et faisant référence aux recommandations réglementaires.



Retrouvez-nous  
sur [Linkedin](https://www.linkedin.com/company/actee-fnccr/) Actee-fnccr

Une image contenant Graphique, Caractère coloré, graphisme, conception

Description générée automatiquementUne image contenant texte, capture d’écran, Police, logo

Description générée automatiquement

[**actee@fnccr.asso.fr**](mailto:actee@fnccr.asso.fr)

**Mentions légales :**   
ACTEE (SASU FNCCR), siège social : 20, bd de Latour-Maubourg, 75007 Paris  
Bureaux : 19, rue Cognacq-Jay, 75007 Paris  
Numéro Siret : 97865712000017, Numéro APE : 7112B  
Guillaume Perrin, Directeur SASU FNCCR

[**programme-cee-actee.fr**](https://programme-cee-actee.fr/)