

Cahier des charges consultation MOE

ICEA

2023



Ce document regroupe les exigences techniques de la coopérative citoyenne ICEA (Initiative Citoyenne pour une Energie Alternative) applicables au bureau d'études responsable de la maîtrise d'œuvre pour l'étude et la réalisation de microcentrales photovoltaïques.



appt1, 8 allée de Pomarède – 31670 Labège
contact@icea-enr.fr

1	Présentation.....	1
1.1	Objet du document	1
1.2	Rôle et responsabilités respectifs du Maitre d'ouvrage (ICEA) et du maitre d'œuvre.	1
1.3	Glossaire.	2
2	Description des prestations.....	2
2.1	Etude de Faisabilité	2
2.2	Phase Montage.....	3
2.2.1	Préparation DCE	3
2.2.2	Analyse des réponses	4
2.3	Phase de réalisation.	4
2.4	Phase de Réception	4
3	Exigences particulières.....	6
3.1	Interlocuteur.....	6
3.2	Livrables.....	6
4	Annexes	7
4.1	Annexe 1 : Logique de déroulement d'un projet	7
4.2	Annexe 2 : contenu type du CCTP pour la consultation des installateurs.....	9
4.3	Annexe 3 : Informations complémentaires concernant l'offre commerciale de l'installateur.....	10
4.4	Annexe 4 : contenu type du Dossier des Ouvrages Réalisés (DOE) et du Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO).....	11
4.4.1	DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés).....	11
4.4.2	DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage)	11

1 Présentation.

1.1 Objet du document

Le présent document constitue le cahier des charges associé à la réalisation des tâches de maîtrise d'œuvre relatives au développement de micro centrales photovoltaïques pour le compte de ICEA.

Ce document est dans un premier temps utilisé dans le cadre de la consultation destinée à retenir un maître d'œuvre puis il sera applicable au contrat liant ICEA et le maître d'œuvre retenu.

La coopérative citoyenne ICEA (Initiative Citoyenne pour une Energie Alternative) est une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) forte de plus de 400 sociétaires. Elle a reçu le soutien de la région Occitanie, du Conseil Départemental de la Haute-Garonne, du Sicoval (communauté de communes dans le Sud-Est de Toulouse) et de diverses communes du Sicoval.

Depuis 2018, ICEA a fait réaliser et mis en œuvre quinze microcentrales photovoltaïques (une de 6 kWc, dix de 9 kWc, une de 31 kWc et trois de 36 kWc) sur des bâtiments publics de communes du Sicoval partenaires d'ICEA.

Elle souhaite poursuivre son action en faveur du développement durable par l'installation d'autres microcentrales photovoltaïques dans les prochaines années, en donnant la priorité à la réalisation de centrales plus puissantes (100 kWc).

ICEA assurera la maîtrise d'ouvrage et est aussi désigné, ci-après, par le terme Maître d'ouvrage (MOA).

L'entreprise qui installera la (micro)centrale photovoltaïque est désignée ci-après par le terme « installateur ».

1.2 Rôle et responsabilités respectifs du Maître d'ouvrage (ICEA) et du maître d'œuvre.

Le maître d'ouvrage :

- Assure le financement du projet
- Gere les relations avec la collectivité mettant à disposition l'infrastructure d'accueil de la centrale
- Etablit et suit les demandes DP, DAT, demande de raccordement
- Choisit et contractualise avec un bureau de contrôle si celui-ci est nécessaire (suivant la catégorie de l'ERP)
- Organise et conduit la consultation destinée à retenir l'installateur, effectue le choix et contractualise
- Prononce la réception de la centrale

Le maître d'œuvre doit :

- Garantir que les performances retenues en phase de faisabilité (production, durée de vie, etc) seront respectées.
- Garantir que la centrale sera réalisée en conformité avec les textes réglementaires

applicables et avec les règles de l'art

- Proposer des solutions aux problèmes techniques éventuels apparaissant en cours de développement
- Assurer le meilleur prix possible pour la réalisation et la meilleure rentabilité pour le projet.

Les tâches détaillées font l'objet du présent document.

Le titulaire reste responsable et garant auprès du Maître d'ouvrage de l'exécution de l'ensemble des prestations qui lui sont confiées

Dans le cas où le titulaire fait intervenir des sous-traitants, il lui appartient d'assurer la coordination de ceux-ci, leur intervention en temps utile selon les directives du Maître d'ouvrage.

L'annexe 1 décrit la logique de déroulement d'un projet. Le titulaire interviendra à partir de la phase de faisabilité jusqu'à la réception finale de la centrale.

1.3 Glossaire.

Acronyme	Signification
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
DAACT	Déclaration Attestant l'Achèvement et la Conformité des Travaux
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DIUO	Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage
DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés
ERP	Etablissement Recevant du Public
ICEA	Initiative Citoyenne pour une Energie Alternative
MOA	Maître d'Ouvrage
MOE	Maître d'Œuvre

2 Description des prestations.

2.1 Etude de Faisabilité

Au titre des études de faisabilité, le titulaire devra :

- Rassembler toutes les données générales nécessaires à l'étude de faisabilité du projet ; pour cela, il fera notamment une reconnaissance des lieux ; il s'appuiera sur les résultats de la pré-étude faite par ICEA,
- Vérifier la faisabilité technique du projet,
- Identifier les contraintes structurelle, électrique, celles relatives à la sécurité, les difficultés techniques potentielles et faire les recommandations utiles pour les résoudre :
 - tenue charpente aux charges (études de structure éventuelles,...),
 - ombrage en tenant compte de l'évolution potentielle de la végétation ou d'implantation future de bâtiments,
 - disposition autour de l'onduleur évitant tout dépassement des températures

- d'utilisation constructeur,
- respect de la réglementation en particulier sur la sécurité (notamment implantation d'arrêt d'urgence, résistance au feu,...)
- Optimisation du chemin de raccordement au réseau électrique public ENEDIS,
- accessibilité après la mise en service,
- Définir les éléments techniques : choix des panneaux, choix de système de montage et fixation, localisation des différents éléments constitutifs de la centrale, disposition des panneaux, schémas électriques
- Réaliser les notes de calculs électriques
- Calculer la production attendue
- Faire une estimation préliminaire du coût de réalisation du projet

Dans le cas où des alternatives existent celles-ci seront débattues avec le MOA au cours de l'étude de façon à retenir la solution la plus satisfaisante.

Livrable

Le titulaire remettra au MOA un **Dossier de Faisabilité Projet** détaillant les résultats des études ci-dessus.

Celui-ci comprendra notamment :

- technologie : choix des panneaux et du système de pose, du type d'onduleur, du système de monitoring,
- Plans d'installation toiture (calepinage),
- Plan d'aménagement de la centrale,
- Synoptique électrique,
- Notes de calcul et dimensionnement, si nécessaire
- préconisations spécifiques pour le cas d'un ERP,
- production électrique annuelle,
- montant prévisionnel de l'investissement, avec le détail des coûts pour les panneaux, le système de fixation, l'onduleur, les câbles et tableaux électriques incluant les systèmes de protection, le dispositif de monitoring de la performance, la pose en toiture, le suivi du chantier jusqu'à la réception.

2.2 Phase Montage

2.2.1 Préparation DCE

Lors de cette phase, le titulaire rédigera le DCE (Dossier de Consultation des Entreprises), comprenant

- Un CCTP (cahier des Clauses Techniques Particulières) décrivant les travaux à réaliser par l'installateur, les conditions de réalisation de ceux-ci, les livrables, les conditions de réception, etc,
- La définition du système obtenue à l'issue de l'étude de faisabilité.

Le contenu type du CCTP installateur comprendra à minima les éléments définis en **annexe** . Le titulaire pourra les compléter si nécessaire.

Note :

Le MOA restera en charge de la rédaction des documents administratifs de la consultation

relative au choix de l'installateur (règlement de consultation, cahier des clauses administratives particulières, acte d'engagement), de la conduite de la consultation, du choix de l'installateur, de la contractualisation avec celui-ci.

Le règlement de consultation définira le contenu type de présentation des offres installateurs qui devra contenir, en sus des éléments techniques et commerciaux, les éléments définis en **annexe 3**.

Livrables : le titulaire remettra au MOA, pour acceptation, le DCE et tous les éléments nécessaires au MOA pour finaliser les documents de la consultation à la charge du MOA.

2.2.2 Analyse des réponses

Le titulaire analysera les réponses reçues. Il identifiera les avantages et les risques de chaque proposition, les notera et émettra une recommandation de choix.

2.3 Phase de réalisation.

Le titulaire réalisera les travaux suivants :

- Participation avec le titulaire au piquetage du chantier.
- vérification que l'exécution des travaux (telle que prévue puis telle que réalisée) est faite en conformité avec le marché et les règles de l'art (DTU, normes, réglementations (de sécurité notamment), prescriptions des fournisseurs de matériel,...), y compris l'analyse et la validation du Dossier d'exécution préparé par l'installateur
- organisation et animation du chantier par le biais de réunions sur site,
 - impérativement, une réunion au démarrage du chantier et une réunion en fin de chantier au cours desquelles un état des lieux en présence de toutes les parties sera réalisé. Des photos attestant de l'intégrité de la toiture avant et après travaux seront prises à cette occasion,
 - des réunions de chantier seront organisées chaque fois que nécessaire en présence d'un représentant du MOA s'il le souhaite :
 - point clé avant la réalisation d'une étape qui aurait été identifiée comme critique compte-tenu des spécificités du chantier,
 - anomalie ou non-conformité aux plans approuvés et règles de l'art pouvant impacter les performances, les aspects réglementaires et/ou sécurité, la durée de vie de l'installation).
- vérification que les incidents et/ou difficultés majeures rencontrés pendant l'installation soient tracés par l'installateur dans des fiches d'incidents,

Livrables : Le titulaire fournira au MOA :

- les PV de réunions de chantier, dans un délai de 24h00: des pV sous forme de mail sont acceptés,
- les PV de points clés, une semaine après le point-clé,
- les Fiches d'anomalie/non-conformité, dès l'émission,
- le DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) de l'installation sous forme d'un document PDF contenant au minimum les éléments définis en annexe 4.

2.4 Phase de Réception

La réception de la centrale s'effectue en 2 étapes.

Opération préalable à la réception :

A la fin du chantier, le titulaire réalisera une première étape dite « pré-réception ». Un pré requis est l'obtention par l'installateur de l'attestation de conformité (CONSUEL), délivrée par un bureau de contrôle

Livrable : La pré-réception donnera lieu à un procès-verbal de pré-réception avec éventuellement des réserves à lever. Les fiches d'incidents seront revues et fournies au MOE et MOA.

Réception

Le titulaire procèdera à la réception de l'installation quelque temps après la mise en service de la centrale permettant ainsi de contrôler ses performances.

Une visite de site sera effectuée pour contrôler la bonne levée des réserves.

Un contrôle thermographique des panneaux et composants de la centrale pourra être réalisé si nécessaire.

Si toutes les conditions sont réunies, la centrale pourra être réceptionnée et la propriété des ouvrages transférée de l'installateur au maître d'ouvrage.

Le titulaire remettra un PV de réception final, avec levée des réserves.

Livrables :

Le titulaire remettra au MOA un dossier de réception de l'installation résumant les principaux résultats des tests et vérifications effectués au titre de la réception, les certificats de conformité de l'installation. Ces éléments peuvent être inclus dans une mise à jour du DOE.

Le titulaire remettra également au MOA les éléments permettant l'établissement du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage) qui rassemble les informations (Cf. Annexe 4) à même de faciliter la prévention des risques professionnels lors des opérations ultérieures, et en particulier lors de l'entretien de l'ouvrage intégrant des systèmes photovoltaïques.

3 Exigences particulières

3.1 Interlocuteur

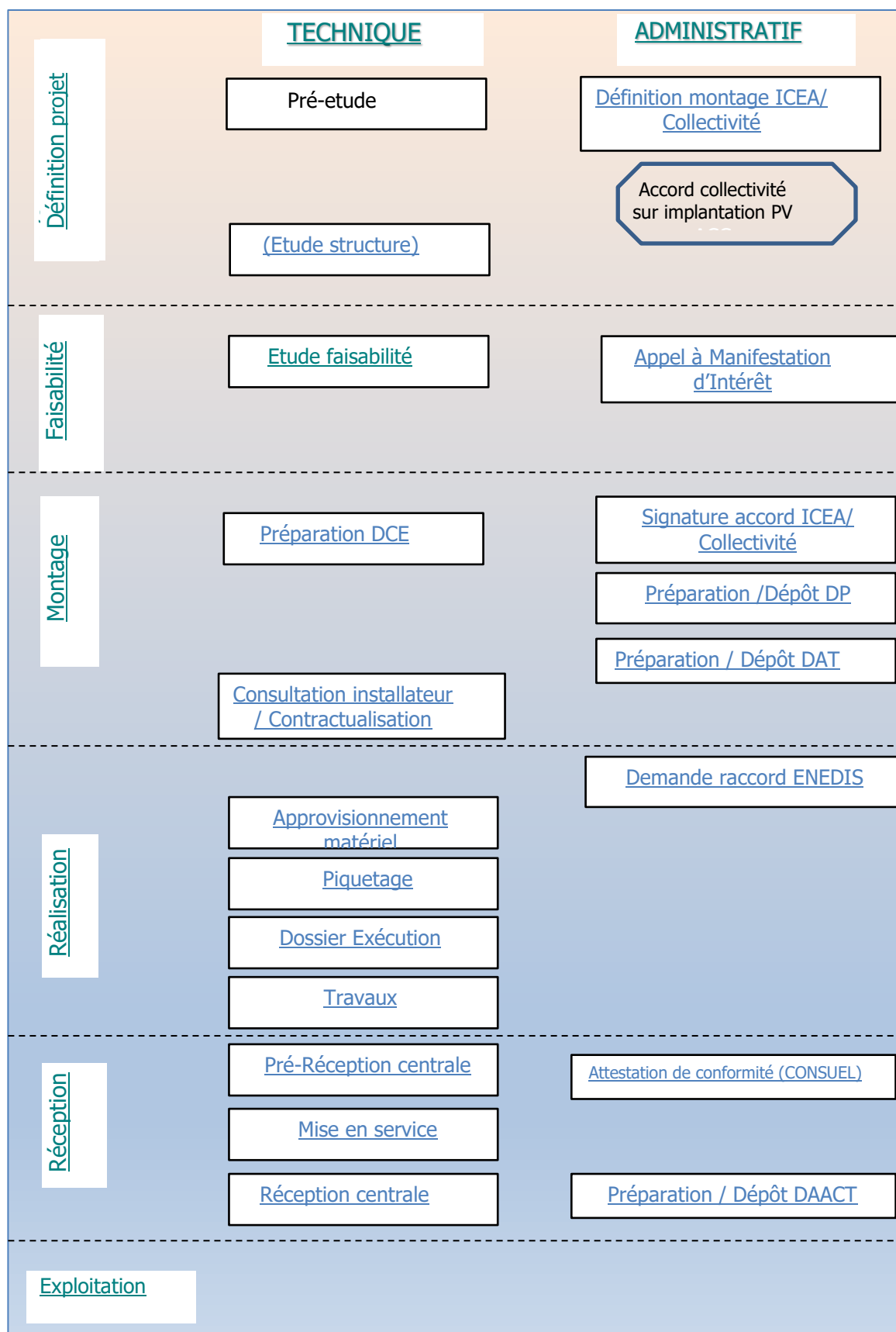
Pour chaque projet, le titulaire désignera un interlocuteur unique chargé de conduire les travaux.

3.2 Livrables

L'ensemble des livrables fournis par le prestataire seront la propriété d'ICEA.

4 Annexes

4.1 Annexe 1 : Logique de déroulement d'un projet



4.2 Annexe 2 : contenu type du CCTP pour la consultation des installateurs

Le CCTP qui sera rendu applicable pour la consultation des installateurs de microcentrale photovoltaïque comprendra au minimum les éléments suivant que le MOE pourra compléter :

- Une description des ouvrages objet de la consultation,
- Les normes et réglementations applicables,
- les qualifications et habilitations nécessaires pour le chantier à réaliser suivant la puissance visée
- Les prescriptions générales applicables et notamment :
 - Les responsabilités de l'installateur, du MOE et du MOA
 - Les garanties et qualités des matériels
 - L'organisation du chantier, les visites, points de contrôle, enregistrement des anomalies/non-conformités
 - Les essais de réception de l'installation
 - Les règles d'Hygiène, de Sécurité et de conditions de travail sur le chantier
 - La qualification des intervenants
- Les spécifications techniques minimales des équipements devant constituer la microcentrale photovoltaïque, laissant à l'installateur une latitude sur les solutions qu'il pourrait proposer,
- Les documents à fournir au titre du marché. Cette liste de documents comprendra au minimum :
 - Une Attestation d'assurance justifiant d'une couverture en garantie décennale relative au chantier spécifique
 - Les notices techniques des matériels, les certificats de conformité,
 - Le Dossier d'exécution
 - L'attestation de conformité électrique du CONSUEL
 - Le Dossier des Ouvrages Exécutés,
 - Les compléments au DIUO dans le cas où ce dossier est requis (dossier à la charge du MOA).

Le CCTP installateur prévoira la remise en état initial des sols après percement des tranchées de raccordement à la charge du prestataire intervenant.

4.3 Annexe 3 : Informations complémentaires concernant l'offre commerciale de l'installateur

Avec l'offre commerciale, l'installateur devra remettre un dossier comprenant les pièces suivantes :

- Une note de présentation de l'entreprise, salariés et moyens matériels,
- Une présentation, brochure commerciale et technique des matériels proposés dans l'offre,
- La conformité du système d'intégration pour bénéficier du tarif d'achat,
- Une liste de chantiers de référence,
- Les attestations d'assurance responsabilité civile et décennale explicitement prévue pour l'ensemble de l'installation photovoltaïque,
- Son attestation de qualification professionnelle en cours de validité,
- QualiPV : Elec et Bat ou Qualifelec : SPV1 ou SPV2 ou Qualibat : 5911 ou 5912,
- En cas de procédure de redressement judiciaire en cours, une copie du jugement correspondant.

Au maximum deux semaines après la signature de l'offre, les documents suivants devront être fournis :

- Attestation de versement de cotisations et contributions sociales
- Attestation de fourniture des déclarations sociales et paiement des cotisations et contribution sociale
- Attestation de régularité fiscale
- Le Document Unique (Sécurité)
- La conformité des modules et onduleurs aux normes en vigueur
- Les précisions sur le fonctionnement des garanties du matériel
- Extension de garantie Onduleurs / Panneaux

L'absence de l'une de ces pièces dans le délai imparti annule la signature de l'offre et/ou du partenariat par ICEA.

4.4 Annexe 4 : contenu type du Dossier des Ouvrages Réalisés (DOE) et du Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO).

4.4.1 DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés)

Avant la réception de l'installation, l'installateur devra remettre un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) comprenant à minima:

- L'attestation spécifiant que l'installation a bien été réalisée conformément aux normes et DTU en vigueur,
- L'attestation de conformité électrique du Consuel,
- Le Flash-tests et numéros de série des modules installés,
- Tous les plans et schémas de l'installation au format requis par le MOE
- Le schéma électrique de l'installation et la nomenclature du matériel,
- Le cheminement réel des câblages électriques
- L'attestation de garantie constructeur (avec les durées garanties) pour les modules, l'onduleur et le système d'intégration,
- Le(s) attestation(s) du fabricant en cas de souscription d'extension(s) de garantie.
- La fiche de test qui valide le bon fonctionnement de l'installation.

4.4.2 DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage)

Après réception de l'installation, le MOE, aidé de l'installateur, remettra au MOA les éléments lui permettant de constituer le DIUO qui rassemble les informations à même de faciliter la prévention des risques professionnels lors des opérations ultérieures, et en particulier lors de l'entretien de l'ouvrage intégrant des systèmes photovoltaïques.

Le DIUO pourra notamment contenir et/ou se référer au DOE pour:

- le calepinage de l'installation indiquant la localisation des circuits électriques alimentés en courant continu et en courant alternatif,
- la localisation du local technique,
- les dispositifs de protection contre les chutes de hauteur mis en place en vue de l'entretien de l'installation,
- les procédures de mise en sécurité de l'installation.

Le DIUO contiendra des fiches de risques pour les interventions sur l'installation photovoltaïque en hauteur et au sol.