



**Cahier des charges de l'appel d'offres  
portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de  
production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une  
puissance supérieure à 250 kWc**

## Sommaire

1	Contexte et objet de l'appel d'offres.....	4
2	Définitions.....	5
3	Dispositions administratives .....	8
3.1	Forme de l'offre.....	8
3.2	Exploitation du moyen de production .....	8
3.3	Engagement du candidat.....	9
3.4	Conformité des installations à la réglementation en vigueur .....	10
3.5	Signature du formulaire de candidature.....	10
3.6	Envoi des dossiers de candidature .....	10
3.7	Communication entre les candidats et la CRE .....	11
3.8	Procédure d'ouverture .....	11
3.9	Déroulement ultérieur de la procédure .....	11
4	Dispositions générales .....	12
4.1	Prescriptions générales .....	12
4.2	Prescriptions particulières.....	17
4.3	Délais de raccordement, achèvement et mise en service de l'installation.....	18
4.4	Rémunération.....	19
5	Pièces à produire par le candidat .....	21
5.1	Identification du candidat .....	21
5.2	Présentation du projet .....	21
5.3	Capacité technique.....	21
5.4	Capacité financière .....	23
5.5	Dossier relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement.....	24
5.6	Évaluation carbone simplifiée de l'installation photovoltaïque .....	26
5.7	Contribution à l'innovation dans le secteur solaire photovoltaïque .....	26
6	Instruction des dossiers .....	27

6.1	Phase d’instruction éliminatoire .....	27
6.2	Pondération des critères .....	28
6.3	Notation du prix.....	29
6.4	Notation de l’impact environnemental du projet.....	30
6.5	Notation de la contribution à l’innovation.....	33
7	Dispositions particulières.....	34
7.1	Garantie financière d’exécution.....	34
7.2	Procédures à suivre pour modifier un projet .....	35
7.3	Modalités de contrôle .....	37
7.4	Sanctions.....	37

# 1 Contexte et objet de l'appel d'offres

---

Le plan d'action en faveur des énergies renouvelables de la France prévoit de porter à au moins 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2020, grâce à une augmentation de 20 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) de la production annuelle d'énergie renouvelable.

Afin de répondre à ces objectifs, le système de soutien au développement de l'électricité photovoltaïque est basé sur un système de tarifs d'achat ajustables chaque trimestre pour les projets de moins de 100 kWc et sur un système d'appels d'offres pour les projets de plus de 100 kWc.

Le présent appel d'offres porte sur la réalisation et l'exploitation d'installations situées en France métropolitaine continentale utilisant des techniques de conversion du rayonnement solaire en électricité et présentant une puissance crête supérieure à 250 kWc, pour une puissance cumulée maximale de 400 MW.

Cette capacité de 400 MW est répartie en trois familles d'installations décrites ci-dessous :

1. Première famille : installations sur bâtiments (150 MW) :

- sous-famille 1-a : installations sur bâtiment respectant les critères d'intégration simplifiée au bâti (ISB), de puissance crête inférieure ou égale à 5 MWc (100 MW)
- sous-famille 1-b : installations sur bâtiment en surimposition, de puissance crête inférieure ou égale à 5 MWc (50 MW)

2. Deuxième famille : installations au sol (200 MW) :

- sous-famille 2-a : installations au sol de puissance crête inférieure ou égale à 5 MWc (75 MW)
- sous-famille 2-b : installations au sol de puissance crête supérieure à 5 MWc et inférieure ou égale à 12 MWc (125 MW)

3. Troisième famille : installations sur « ombrières de parking », de puissance crête inférieure à 4,5 MWc (50 MW)

Les caractéristiques précises de chaque sous-famille sont détaillées dans la section 4 du présent cahier des charges. La dernière offre retenue, les dernières en cas de candidats *ex-aequo* le cas échéant, pourront conduire au dépassement de la puissance appelée dans chacune des sous-familles. Inversement, les dossiers de candidature retenus par le gouvernement pourront représenter moins que la puissance totale recherchée.

Peut participer à cet appel d'offres toute personne physique ou morale désirant construire et exploiter une unité de production, sous réserve des dispositions des articles L. 2224-32 et L. 2224-33 du code général des collectivités territoriales.

Il est rappelé que le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire et, en particulier, de celles destinées à obtenir toutes les autorisations nécessaires relatives, notamment, à la conformité des installations et à la protection de l'environnement.

## 2 Définitions

---

Aux fins du présent cahier des charges, on entend par :

<b>Acheteur obligé</b>	Conformément à l'article L.311-12 du Code de l'Energie, il s'agit d'EDF Obligation d'achat ou d'une entreprise locale de distribution en fonction du réseau public de raccordement de l'installation.
<b>Attestation de fonds propres</b>	<p>Un document, émis et signé par un commissaire aux comptes, un expert-comptable, un comptable public, ou un organisme bancaire :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– attestant que la société candidate dispose effectivement des fonds propres nécessaires à la couverture du montant des capitaux propres à engager pour la réalisation du projet au moment du dépôt de candidature ;</li><li>– ou, lorsque la société candidate ne dispose pas des capitaux propres suffisants au moment du dépôt de candidature, attestant que ses actionnaires directs et indirects disposent effectivement de capitaux propres <i>a minima</i> à hauteur de leur apport en fonds propres dans la société candidate. Lorsque l'actionnaire est une personne physique, cette attestation prend la forme d'une lettre de banque confirmant que son client dispose des moyens financiers nécessaires à son apport en fonds propres (par ses disponibilités ou sa capacité d'endettement).</li></ul> <p>Cette attestation doit notamment mentionner le nom du projet et celui de la société candidate, ainsi que les montants concernés.</p>
<b>Attestation sur l'honneur de mise à disposition des fonds propres</b>	Un engagement signé par son émetteur de mettre à disposition les fonds propres nécessaires au projet porté par la société candidate, au prorata de sa participation au capital de la société candidate, dans le cas où la candidature de ladite société est retenue. Cette attestation doit notamment mentionner le nom du projet et de la société candidate, et le montant que le signataire s'engage à mettre à disposition pour la réalisation dudit projet.
<b>Autorisation d'urbanisme</b>	Permis de construire ou déclaration préalable de travaux.
<b>Bâtiment</b>	<p>Un ouvrage construit par assemblage de matériaux incorporés au sol. Un bâtiment comprend au minimum trois faces assurant le clos. Il est composé d'une ou plusieurs parties peu importe le fait qu'elles aient des fonctions, des propriétaires ou des années de construction différentes.</p> <p>Les serres agricoles sont considérées comme des bâtiments au sens du présent cahier des charges.</p>
<b>Candidat</b>	La société candidate, les sociétés qu'elle contrôle directement ou indirectement, sa maison mère ou les filiales contrôlées directement ou indirectement par sa maison mère.
<b>Cellules photovoltaïques</b>	Un composant électronique semi-conducteur qui transforme l'énergie radiative du soleil en électricité.

<b>Contrôle direct et indirect d'une société</b>	Le contrôle d'une société tel que défini aux articles L. 233-1 et suivants du code de commerce.
<b>Disponibilité annuelle</b>	L'estimation du productible de la première année rapportée à la puissance crête de l'installation (exprimée en kWh/kWc).
<b>Document attestant de la maîtrise foncière</b>	Un document attestant de la maîtrise foncière du terrain ou du bâtiment visé pour l'installation, pendant la durée de fonctionnement projetée de l'installation (notamment titre de propriété ou de location, promesse de vente ou promesse de bail). Toute attestation sur l'honneur faite par le candidat pour lui-même sera rejetée.
<b>Dossier incomplet</b>	Tout dossier de candidature pour lequel au moins une des pièces mentionnées en annexe 2 est manquante ou illisible.
<b>Ensoleillement de référence ou irradiation</b>	La quantité d'énergie solaire reçue au niveau du site, dans un plan horizontal, par unité de surface pendant une année (exprimée en kWh/m <sup>2</sup> /an).
<b>Exploitant</b>	La personne titulaire de l'autorisation d'exploiter au sens du décret n° 2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.
<b>Fabricant</b>	La personne morale ou physique qui assume la responsabilité de la conception et de la fabrication d'un produit en vue de sa mise sur le marché en son nom. Le fabricant peut avoir recours à des produits finis, à des éléments ou à des composants prêts à l'emploi. Il peut également sous-traiter certaines tâches.
<b>Fournisseur</b>	La personne morale ou physique qui en approvisionne une autre en produits finis.
<b>Installation</b>	L'ensemble composé du système photovoltaïque (procédé ou solution technique de construction, rigide ou souple, composé d'un module ou d'un film photovoltaïque et d'éléments non productifs assurant des fonctions de fixation aux éléments mitoyens, de résistance mécanique ou d'étanchéité), de l'onduleur et des éléments permettant d'assurer le raccordement au réseau public d'électricité.
<b>Intégration simplifiée au bâti (ISB)</b>	La qualité d'une installation respectant les conditions d'intégration simplifiée au bâti définies par les dispositions de l'arrêté du 4 mars 2011 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3 de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000.
<b>Lettre d'intérêt de banque</b>	Une lettre émanant d'une banque exprimant son intérêt pour le financement par dette de tout ou partie de l'investissement nécessaire à la réalisation du projet. Ce document doit notamment mentionner le nom du projet et de la société candidate, et le montant du prêt étudié par la banque pour ce même projet. Lorsque la société candidate fait appel à plusieurs institutions

	bancaires pour l'apport en dette, la somme des montants étudiés par les différentes banques doit correspondre à l'apport total en dette nécessaire pour financer le projet.
<b>Liasse fiscale</b>	Les imprimés DGFIP 2050 à 2059 (ou DGFIP 2033 A à F lorsque la société dispose, en raison de sa forme juridique, de comptes simplifiés). Ces documents ont vocation à permettre de vérifier la solidité financière de la société candidate et de ses actionnaires et leur capacité à mener à bien le projet.
<b>Mise en service</b>	La mise en service de l'installation est la mise en service du raccordement.
<b>Module ou film photovoltaïque</b>	Un assemblage de cellules photovoltaïques interconnectées conçu pour résister à l'environnement extérieur.
<b>Notification de la décision du ministre chargé de l'énergie, désignation des candidats</b>	La date de notification de la décision du ministre chargé de l'énergie, également appelée date de désignation des lauréats, est celle de l'envoi des courriers de désignation, cachet de la poste faisant foi.
<b>Ombrière</b>	Une structure en bois, PVC ou encore en métal qui est destinée à fournir de l'ombre. A la différence d'un bâtiment, une ombrière comprend au plus deux faces assurant le clos.
<b>Plaquettes de silicium ou wafer</b>	De fines tranches de silicium issues de la découpe du lingot de silicium qui sont ensuite utilisées pour obtenir les cellules des modules photovoltaïques.
<b>Productible</b>	L'estimation de la quantité d'énergie produite par l'installation photovoltaïque en une année, exprimée en kWh/an.
<b>Puissance crête</b>	La puissance maximale d'un module photovoltaïque sous les conditions de test standard suivantes : irradiation de 1000 W/m <sup>2</sup> , température des cellules de 25°C, spectre AM = 1,5.
<b>Puissance installée ou puissance de l'installation</b>	La puissance crête totale installée pour les générateurs photovoltaïques telle que définie par les normes NF EN 61215 et NF EN 61646 ou puissance électrique maximale installée dans les autres cas. La puissance crête totale ne peut être inférieure à la puissance installée telle que définie à l'article 1 du décret n° 2000-877 du 7 septembre 2000.
<b>Rendement nominal des modules</b>	Le rendement des modules dans les conditions de test standard (éclairage de 1000W/m <sup>2</sup> , à 25°C). Il est défini par le ratio entre la puissance installée telle que définie précédemment et la surface totale du module soumise à l'irradiation. La stabilisation est obtenue en application de la norme NF EN 50380 pour les modules au silicium cristallin et en application de la norme NF EN 61646 pour les modules en couche mince.

<b>Surimposition</b>	La qualité d'un système photovoltaïque apposé sur la toiture d'un bâtiment, par l'intermédiaire de supports, qui n'assure aucune fonction d'étanchéité.
----------------------	---

### 3 Dispositions administratives

---

#### 3.1 *Forme de l'offre*

L'appel d'offres est réalisé selon la procédure dite « ordinaire » décrite à la section 2 du décret n° 2002-1434 du 4 décembre 2002 modifié relatif à la procédure d'appel d'offres pour les installations de production d'électricité. Toute offre doit respecter les dispositions du présent cahier des charges.

Toutes les pièces énumérées à l'annexe 2 doivent être fournies au format demandé et en français. **L'absence d'une de ces pièces entraîne le rejet du dossier concerné**, en application du paragraphe 3.8.

Chaque offre porte sur une installation. Le candidat qui présente plus d'une offre doit présenter autant de dossiers de candidature que d'offres et les adresser sous enveloppes séparées.

Le candidat doit fournir :

- le formulaire de candidature (annexe 1) dûment rempli et signé sous format papier. Ce formulaire est disponible sur le site de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) ([www.cre.fr](http://www.cre.fr)) ;
- toutes les pièces demandées à l'annexe 2 regroupées sur un CD-ROM, de préférence au format « pdf ». Le formulaire de candidature (annexe 1) et le plan d'affaires seront également joints dans un format de type « tableur », de même que les liasses fiscales dans la mesure du possible (cf. paragraphe 5.4).
- une copie du CD-ROM susmentionné avec la mention « copie » clairement inscrite sur le second CD-ROM. En cas de divergences entre les deux CD-ROM fournis par le candidat, le CD-ROM original fera foi.

Le candidat est informé qu'il n'aura droit à aucune indemnité pour les frais qu'il a pu engager pour participer au présent appel d'offres et à l'élaboration de son dossier.

#### 3.2 *Exploitation du moyen de production*

En application des dispositions de l'article L. 311-10 du code de l'énergie, le candidat doit être l'exploitant de l'installation de production. Il ne peut pas indiquer dans son offre qu'une autre société sera l'exploitant de l'installation de production au cas où le projet serait retenu.

Toutefois, un changement d'exploitant peut intervenir, après la mise en service de l'installation, sous réserve qu'il soit autorisé par le préfet de région d'implantation de l'installation. Ce changement est refusé si le nouvel exploitant ne dispose pas, pour les installations sur bâtiments et lorsqu'elles sont prévues par la réglementation, d'une assurance nominative faisant état d'un contrat d'assurance responsabilité civile et d'assurance responsabilité civile décennale valides.

Les modalités à suivre pour obtenir une autorisation de changement d'exploitant sont décrites au paragraphe 7.2.

Des modifications de la structure du capital du candidat postérieurement au dépôt de l'offre :

- doivent être autorisées par le préfet de région du site d'implantation de l'installation si la modification a lieu avant la mise en service de l'installation. En particulier, une demande pourra être refusée si le changement d'actionnariat rend insuffisantes les capacités techniques et financières du candidat. Les modalités à suivre pour obtenir une autorisation de changement d'actionnariat sont décrites au paragraphe 7.2.
- sont réputées autorisées si la modification a lieu après la mise en service de l'installation. Elle doit toutefois être communiquée dans un délai d'un mois au préfet de région du site d'implantation de l'installation.

Ces conditions s'appliquent également aux cessions d'actions de la société candidate à une société qui contrôle ou qui est contrôlée directement ou indirectement par l'actionnaire initial, au sens des articles L. 233-1 et suivants du code de commerce.

### **3.3 Engagement du candidat**

En application de l'article 7 du décret n° 2002-1434 du 4 décembre 2002, **la remise d'une offre vaut engagement du candidat à mettre en service l'installation en cas de sélection de l'offre par le ministre chargé de l'énergie.**

En conséquence, le candidat n'est pas autorisé à proposer des offres sur lesquelles porte une condition d'exclusion à l'exception des conditions d'exclusion suivantes, qui s'appliquent automatiquement à toute offre :

- rejet de la demande d'autorisation d'urbanisme, retrait de cette autorisation par l'autorité compétente ou annulation de cette autorisation à la suite d'un contentieux ;
- pour les installations sur bâtiment, non réalisation du bâtiment neuf porteur de l'installation photovoltaïque.

Une offre contenant une condition d'exclusion, explicite ou implicite, autre que celles mentionnées ci-dessus est éliminée. **En particulier, la présentation par un candidat de plusieurs projets incompatibles entre eux (par exemple, parce qu'ils utilisent tout ou partie d'une même emprise foncière) sera considérée comme comportant une condition d'exclusion implicite entraînant l'élimination de l'ensemble des projets concernés.**

La remise d'une offre vaut engagement du candidat à respecter l'ensemble des obligations et prescriptions de toute nature figurant au présent cahier des charges.

L'installation mise en service doit être en tout point conforme à celle décrite dans le dossier de candidature. Cependant, des modifications peuvent être autorisées par le préfet de région d'implantation de l'installation, sous réserve :

- que ces modifications soient justifiées par le dépôt de bilan d'un fournisseur ou par des difficultés d'approvisionnement sur un produit ;
- que les qualités et performances de l'installation n'en soient pas diminuées. Dans le cas de demande de modification du fabricant des éléments mentionnés à l'article 4.1.5, les exigences mentionnées audit article sont applicables au nouveau fabricant à la date de la demande de la modification ;

- que les qualités et performances environnementales de l'installation n'en soient pas diminuées, notamment par un bilan carbone moins performant. L'autorité administrative se réserve le droit d'exiger un certificat attestant notamment de l'origine des composants sur lesquels porte l'évaluation carbone simplifiée ;
- que les changements ne conduisent pas à une diminution de la notation d'un ou plusieurs critères d'évaluation de l'offre ;
- que les changements n'impliquent pas le non-respect des conditions du présent cahier des charges, notamment du délai de mise en service de l'installation ;
- que les changements ne remettent pas en cause la validité de l'autorisation d'urbanisme.
- que la puissance de l'installation modifiée soit comprise entre quatre-vingt-quinze pourcents (95 %) et cent pourcents (100 %) de la puissance formulée dans l'offre.

Les demandes de modification sont adressées aux préfets de région d'implantation des installations Elles ne peuvent intervenir que postérieurement à la désignation des lauréats. **Aucune demande ne doit être adressée à la Commission de régulation de l'énergie, cette dernière n'ayant pas compétence pour les traiter.** Les modalités à suivre pour effectuer une demande de modification sont décrites au paragraphe 7.2.

L'absence de mise en service de l'installation dans le délai prévu ou le non-respect des engagements prévus dans le cahier des charges fait l'objet des sanctions prévues à l'article 7 du décret n° 2002-1434 du 4 décembre 2002. Ces sanctions sont rappelées au paragraphe 7.4.

### ***3.4 Conformité des installations à la réglementation en vigueur***

Les installations de production proposées respectent toutes les lois et règlements applicables. Le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne le dispense pas d'obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires relatives à la conformité de son installation.

### ***3.5 Signature du formulaire de candidature***

Si le candidat est une personne physique, il doit compléter et signer personnellement le formulaire de candidature fourni en annexe 1.

Si le candidat est une personne morale, constituée ou en cours de constitution, le formulaire doit être signé par son représentant légal, tel que désigné dans ses statuts, ou par toute personne dûment habilitée par le représentant légal. Dans ce dernier cas, le candidat doit produire la délégation correspondante.

En cas de candidature présentée par plusieurs personnes morales, le groupement doit désigner un mandataire parmi celles-ci et le formulaire doit être signé par le représentant légal de la personne morale mandataire ou par toute personne dûment habilitée par ce représentant légal. Dans ce cas, le candidat doit produire le mandat et la délégation du représentant légal.

### ***3.6 Envoi des dossiers de candidature***

Le candidat doit envoyer ou déposer son dossier de candidature avant le 1<sup>er</sup> juin 2015 à 14 h à l'adresse suivante :

Commission de régulation de l'énergie  
15 rue Pasquier  
75 379 PARIS Cedex 08

En cas d'envoi par la poste, le dossier doit être réceptionné par la Commission de régulation de l'énergie avant la date limite mentionnée ci-dessus. L'enveloppe contenant le dossier de candidature au format indiqué au 3.1. devra comporter le nom et l'adresse exacte du candidat, ainsi que les mentions « Appel d'offres solaire », le numéro de la famille et de la sous-famille sur lesquelles porte la candidature ainsi que la mention « Confidentiel ».

### **3.7 Communication entre les candidats et la CRE**

Les questions relatives à cet appel d'offres doivent être adressées par écrit au Président de la CRE ou à l'adresse mail [appels-offres@cre.fr](mailto:appels-offres@cre.fr).

Une réponse sera apportée à toute demande adressée au plus tard deux (2) mois avant la date limite de dépôt des dossiers de candidature. Afin de garantir l'égalité d'information des candidats, les questions et réponses seront rendues publiques sur le site Internet de la CRE, sous réserve des secrets protégés par la loi.

### **3.8 Procédure d'ouverture**

La CRE procède à l'ouverture des offres dans les vingt-un (21) jours qui suivent la date limite d'envoi des dossiers de candidature précisée au paragraphe 3.6. Seuls les dossiers complets accèdent à la phase d'instruction. La CRE rejette tout dossier incomplet et en informe les candidats concernés. Elle publie sur son site internet ([www.cre.fr](http://www.cre.fr)) une note informative publique lorsque la phase de tri des dossiers incomplets est achevée.

La séance d'ouverture n'est pas publique.

Tout dossier de candidature envoyé après la date limite d'envoi précisée au paragraphe 3.6 est retourné au candidat concerné sans avoir été ouvert.

### **3.9 Déroulement ultérieur de la procédure**

Les étapes ultérieures de la procédure d'appel d'offres sont les suivantes :

- la CRE établit la liste des dossiers complets et celle des dossiers incomplets et transmet ces listes au ministre chargé de l'énergie. Ces listes ne sont pas publiques ;
- la CRE procède à l'instruction au fond des dossiers (phase d'instruction éliminatoire avec notamment examen de la conformité des pièces demandées lors de la constitution du dossier et procédure de sélection des dossiers de candidature), elle transmet au ministre chargé de l'énergie, dans un délai de quatre (4) mois à compter de la date d'ouverture des dossiers de candidature, une fiche d'instruction pour chaque dossier, faisant notamment apparaître la note chiffrée obtenue en application des grilles de notation du paragraphe 6.2 du présent cahier des charges, ainsi qu'un rapport de synthèse ;
- le ministre chargé de l'énergie désigne le (ou les) candidat(s) retenu(s), après avoir recueilli l'avis motivé de la CRE sur ce choix. Il informe tous les autres candidats du rejet de leur(s) dossier(s).

- les candidats peuvent obtenir une copie des fiches d'instruction de leurs dossiers sur demande écrite adressée par courrier à l'adresse suivante et comportant toutes les justifications du lien entre le candidat et le demandeur de la fiche :

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Direction générale de l'énergie et du climat

Bureau des énergies renouvelables

92055 La Défense Cedex

- une version publique du rapport de synthèse, noircie des éléments relevant du secret des affaires, est par ailleurs mise en ligne sur le site Internet de la CRE.
- Les candidats retenus n'ayant pas adressé au préfet de région du site d'implantation l'attestation de constitution de garantie financière dans le délai prévu au paragraphe 7.1.1 feront l'objet d'une procédure de mise en demeure. En l'absence d'exécution dans un délai d'un mois après réception de la mise en demeure, le candidat pourra faire l'objet d'un retrait de la décision le désignant lauréat, selon les dispositions prévues à l'article 7 du décret n°2002 – 1434 du 4 décembre 2002.
- Les candidats retenus n'ayant pas déposé de demande complète de raccordement dans les délais prévus au paragraphe 4.3.1 feront l'objet d'une procédure de mise en demeure. En l'absence d'exécution dans un délai d'un mois après réception de la mise en demeure, le candidat pourra faire l'objet d'un retrait de la décision le désignant, lauréat, selon les dispositions prévues à l'article 7 du décret n°2002 – 1434 du 4 décembre 2002.
- Lorsqu'un (ou plusieurs) candidat(s) retenu(s) font l'objet d'un retrait de la décision le(s) désignant lauréat(s), le ministre chargé de l'énergie peut procéder au choix d'un ou de nouveaux candidats de la (des) sous-famille(s) concernée(s) après accord de ces derniers, selon les dispositions de l'article 14 du décret n°2002 – 1434 du 4 décembre 2002.

## **4 Dispositions générales**

---

### ***4.1 Prescriptions générales***

Seules peuvent concourir des installations nouvelles, c'est-à-dire non mises en service au moment du dépôt de la candidature.

Toutes les technologies de modules photovoltaïques sont acceptées.

Pour les familles portant sur des installations au sol, les centrales munies d'un système de suivi de la course du soleil sont admises. **L'implantation sur des terres agricoles sans couplage à des usages agricoles entraîne l'élimination de la candidature.**

Les dispositions détaillées ci-après s'appliquent à toutes les sous-familles.

## **4.1.1 Intégration au système électrique**

### ***4.1.1.1 Transmission d'informations détaillées concernant l'installation de production***

Le candidat s'engage à transmettre certaines caractéristiques détaillées concernant son installation, dans le but de contribuer à l'amélioration de la qualité de la prévision de la production réalisée par le gestionnaire du réseau public auquel il est raccordé.

Les données à transmettre sont reprises en annexe 7. Elles seront demandées par le gestionnaire de réseau au plus tard lors de la mise en service.

### ***4.1.1.2 Transmission de programmes de fonctionnement***

Pour les installations raccordées au réseau de distribution, le candidat s'engage à communiquer au gestionnaire du réseau public auquel il est raccordé, sur demande de sa part, le programme de fonctionnement de son installation de production. Ce programme de fonctionnement comprend :

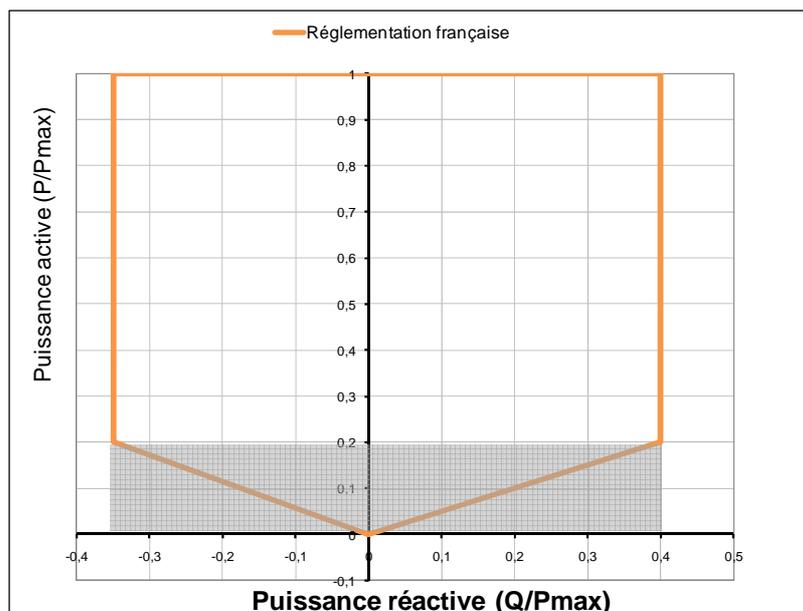
- d'une part, les périodes de fonctionnement et les périodes d'interruption de l'installation de production. Le contenu de ce programme, sa fréquence de mise à jour et le préavis avec lequel ces informations sont transmises sont déterminés par le gestionnaire du réseau public et sont mentionnés dans la convention d'exploitation qui, le cas échéant, fait l'objet d'un avenant si elle a déjà été signée ;
- d'autre part, une prévision de la production de l'installation. Le contenu de ce programme, sa fréquence de mise à jour et le préavis avec lequel ces informations sont transmises sont déterminés par le gestionnaire du réseau public.

### ***4.1.1.3 Dispositif d'échange d'informations d'exploitation (DEIE)***

Pour les installations raccordées au réseau de distribution, en participant à l'appel d'offres, tout candidat s'engage à relier l'installation de production au centre de conduite du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité dans le but d'échanger des informations et des demandes d'action d'exploitation relatives notamment à la gestion des puissances active et réactive de l'installation de production, de ses connexions et déconnexions du réseau public de distribution d'électricité et de la valeur de la tension au point de livraison. Les informations et demandes d'action précitées sont précisées dans les conventions de raccordement et d'exploitation.

### ***4.1.1.4 Gestion de la puissance réactive***

Pour les installations raccordées en HTA, en participant à l'appel d'offres, tout candidat s'engage à ce que son installation de production soit capable d'atteindre tout point de fonctionnement compris dans le gabarit décrit ci-dessous (cf. diagramme PQ au niveau du point d'injection ci-dessous).



En particulier, les capacités maximales en fourniture/absorption de puissance réactive de l'installation doivent pouvoir être mises à contribution lorsque celle-ci délivre une puissance entre 20% et 100% de Pmax.

Pour tous les points de fonctionnements compris entre 20% et 100% de Pmax dans le gabarit décrit ci-dessus, l'installation devra être en mesure de mettre en œuvre les modes de régulations suivants :

- Tangente phi fixe ;
- Loi dynamique  $Q=f(U)$  ;
- Consigne de réactif QREF transmise à l'installation via le DEIE.

#### 4.1.1.5 Sécurité : protections de découplage

Pour la sous-famille 2-b, en participant à l'appel d'offres, tout candidat s'engage à installer une protection de découplage de type H.4.

Pour les autres sous-familles, en participant à l'appel d'offres, tout candidat s'engage à accepter la future demande de son gestionnaire de réseau visant à faire modifier la protection de découplage de l'installation de production dès lors que l'installation de production est équipée d'une protection de découplage de type H.3 au titre de la documentation technique de référence du gestionnaire de réseaux. La protection de découplage demandée par le gestionnaire de réseau pourra notamment être la nouvelle protection de découplage attendue en remplacement des protections de type H.3. Il ne peut être exclu que le gestionnaire de réseau soit amené à demander une protection différente. Cette demande pourra intervenir avant ou après la mise en service de l'installation, en fonction de la date de disponibilité de la nouvelle solution technique évoquée plus haut. Le candidat s'engage à prendre en charge les éventuels frais associés à ce remplacement dans la limite de 10 000€.

En cas de non-respect de son engagement, le candidat s'expose aux sanctions prévues au paragraphe 7.4.

#### **4.1.2 Distance entre deux installations**

Pour chaque candidature, la somme de la puissance crête de l'installation et de la puissance crête des installations proposées par le candidat ou par des sociétés qu'il contrôle directement ou indirectement au sens de l'article L. 233-3 du code de commerce et situées à une distance inférieure à cinq cent mètres (500 m) doit être inférieure ou égale à :

- la puissance crête maximale autorisée dans la sous-famille, telle que définie à la section 1, si ces installations appartiennent à la même sous-famille ;
- douze mégawatts (12 MW) si ces installations appartiennent à des sous-familles distinctes ;

La distance entre deux installations s'entend comme la distance au sol la plus courte entre les composants photovoltaïques des deux installations.

Ces deux conditions sont cumulatives. Par exemple, si un candidat dépose trois offres - situées à moins de 500 m les unes des autres, dont deux appartiennent à la même sous-famille, la puissance crête de ces deux installations doit être inférieure à la puissance crête autorisée dans leur sous-famille et la somme de la puissance crête des trois installations doit être inférieure à 12 MW.

**Les installations ne respectant pas les critères du paragraphe 4.1.2 sont éliminées lors de la phase d'instruction.**

La règle précitée s'applique uniquement aux installations proposées dans le cadre du présent appel d'offres. Les installations du candidat déjà en service lors du dépôt de candidatures ou sélectionnées dans le cadre d'un précédent appel d'offres ne sont pas soumises à cette règle.

#### **4.1.3 Autorisation d'urbanisme et attestation d'assurance**

Seules peuvent faire l'objet d'une offre de candidature les installations disposant d'une autorisation d'urbanisme visant l'installation au moment de la candidature ou, à titre dérogatoire pour les installations au sol (famille 2), les installations ayant fait une demande d'autorisation d'urbanisme visant l'installation auprès de l'autorité compétente.

Les pièces à produire sont précisées au paragraphe 5.3.2.

Pour les installations sur bâtiment (famille 1), seules peuvent faire l'objet d'une offre de candidature les installations disposant d'un contrat d'assurance responsabilité civile et responsabilité civile décennale valides pour le site et le procédé utilisé.

Les procédés innovants dont la procédure de qualification (ATec, Pass innovation, ETN ...) n'a pas encore abouti à la date de dépôt de l'offre sont exemptés de la nécessité de souscrire à un contrat de responsabilité civile décennale au moment du dépôt de l'offre, à condition de justifier, à la date du dépôt de son offre, d'une procédure de qualification en cours pour le procédé innovant qu'il compte utiliser (Atec, Pass innovation, ETN...), et de fournir au préfet de région l'attestation de l'assurance en responsabilité civile décennale correspondante au procédé innovant qualifié sous 12 mois à compter de la notification par le ministre en charge de l'énergie.

Les pièces à produire sont précisées au paragraphe 5.3.3.

#### **4.1.4 Transmission des données de production**

A des fins de recherche et développement, chaque centrale solaire doit être équipée d'instruments mesurant l'éclairement global incident (horizontal et dans le plan des modules), les conditions météorologiques (température et vent), la production globale au niveau alternatif (tension, courant, puissance active et réactive), la tension et l'intensité du courant continu et la température des modules. Chaque installation photovoltaïque sur bâtiment doit également être équipée de capteurs de température en au moins trois endroits du champ photovoltaïque. Les productions mesurées par ce moyen le sont à titre indicatif, seule l'énergie comptabilisée par les dispositifs de comptage du gestionnaire de réseau de distribution fait foi pour la facturation de l'électricité produite à l'acheteur obligé.

Les données mentionnées ci-dessus sont transmises à la Commission de Régulation de l'énergie à un rythme semestriel (avant le 15 juillet pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 30 juin ; avant le 15 janvier de l'année suivante pour la période du 1<sup>er</sup> juillet au 31 décembre) à l'adresse [photovoltaïque@cre.fr](mailto:photovoltaïque@cre.fr). Les données sont à transmettre sous forme d'un fichier de type « tableur » qui sera à télécharger sur le site Internet de la CRE. Ces données pourront être publiées sur le site internet de la CRE, après les retraitements nécessaires à la protection des informations commercialement sensibles.

#### **4.1.5 Engagements ISO**

Le candidat s'engage à ce que :

- le (ou les) fabricant(s) des matériels électriques utilisés dispose(nt) d'une certification ISO 9001 ou équivalent pour la fabrication du (des) matériel(s) dédié(s) à la conversion de l'énergie assurant, a minima, la transformation du courant continu en courant alternatif d'une part, et l'élévation de la tension d'autre part, au moment du dépôt de l'offre de candidature ;
- le (ou les) fabricant(s) des matériels électriques utilisés ai(en)t engagé, au moment du dépôt de l'offre de candidature, une démarche de certification ISO 14001 ou équivalent pour la fabrication du (des) matériel(s) dédié(s) à la conversion de l'énergie assurant, a minima, la transformation du courant continu en courant alternatif d'une part, et l'élévation de la tension d'autre part ;
- l'installation soit réalisée par une (des) entreprise(s) ayant engagé, au moment du dépôt de l'offre de candidature des démarches de certification ISO 9001 ou équivalent et ISO 14001 ou équivalent pour la réalisation d'installations photovoltaïques.
- le (ou les) fabricant(s) des modules ou des films photovoltaïques utilisés dispose(nt) d'une certification ISO 9001 ou équivalent pour la fabrication de modules ou de films photovoltaïques au moment du dépôt de l'offre de candidature ;
- le (ou les) fabricant(s) des modules ou des films photovoltaïques utilisés ai(en)t engagé, au moment du dépôt de l'offre de candidature, une démarche de certification ISO 14001 ou équivalent pour la fabrication de modules ou de films photovoltaïques.

Pour les installations munies d'un système de suivi de la course du soleil, le candidat s'engage de plus à ce qu'au moment du dépôt de l'offre de candidature, le (ou les) fabricants de systèmes de suivi de la course du soleil dispose(nt), pour la fabrication des systèmes de suivi de la course du soleil, d'une certification ISO 9001 ou équivalent et ai(en)t engagé une démarche de certification ISO 14001 ou équivalent pour la fabrication des systèmes de suivi de la course du soleil au moment du dépôt de l'offre de candidature.

Ces certifications doivent avoir été délivrées par un (ou des) organisme(s) certificateur(s) accrédité(s) par le comité français d'accréditation (COFRAC)<sup>1</sup> ou un organisme équivalent d'accréditation d'un Etat membre de l'Union Européenne.

#### **4.1.6 Conformité de l'installation préalablement à sa mise en service**

Une fois son installation achevée et avant la mise en service, le candidat transmet au préfet de région d'implantation de l'installation les justificatifs que son installation respecte les normes en vigueur et les exigences du cahier des charges et notamment :

- une attestation d'un contrôleur technique tel que défini à l'article L. 111-23 du code de la construction et de l'habitation relative au respect des normes portant sur l'enveloppe du bâtiment (mission L et LE) ;
- une attestation du CONSUEL ou d'un organisme agréé au titre du code de l'énergie portant sur la conformité de l'installation au regard des caractéristiques déclarées dans le dossier de réponse à l'appel d'offres ;
- certifications ISO 9001 ou équivalent et les engagements dans des démarches de certification ISO 14001 ou équivalent listés ci-dessus ;
- le respect de la conformité électrique de l'installation en application du décret n° 2010-301 du 22 mars 2010 modifiant le décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur.

## **4.2 Prescriptions particulières**

### **Première famille : installations sur bâtiments de puissance inférieure à cinq mégawatts (5 MW)**

#### **Sous-famille n°1-a**

Exploitation d'**installations solaires photovoltaïques sur bâtiment respectant les critères d'intégration simplifiée au bâti**, pour une puissance totale de cent (100) mégawatts.

La puissance crête de chaque installation doit être inférieure ou égale à cinq (5) mégawatts.

Pour chaque candidature, l'installation doit respecter les critères d'intégration simplifiée au bâti tels que décrits à l'annexe 2 de l'arrêté du 4 mars 2011 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3 de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000.

#### **Sous-famille n°1-b**

Exploitation d'**installations solaires photovoltaïques surimposées sur bâtiment**, pour une puissance totale de cinquante (50) mégawatts.

La puissance crête de chaque installation doit être inférieure ou égale à cinq (5) mégawatts.

### **Deuxième famille : installations au sol**

---

<sup>1</sup> La certification peut être délivrée par un organisme en cours d'accréditation sous réserve du respect des dispositions de l'article R-115-1 du code de la consommation.

Dans cette famille, toutes les technologies de conversion du rayonnement solaire en électricité sont admises, disposant ou non d'un système de suivi de la course du soleil.

#### **Sous-famille n°2-a**

Exploitation de centrales solaires au sol de **puissance inférieure ou égale à cinq (5) mégawatts**, pour une puissance totale de soixante-quinze (75) mégawatts.

La puissance crête de chaque installation doit être inférieure ou égale à cinq (5) mégawatts.

#### **Sous-famille n°2-b**

Exploitation de centrales solaires au sol de **puissance supérieure à cinq (5) mégawatts** et inférieure ou égale à douze (12) mégawatts, pour une puissance totale de cent vingt-cinq (125) mégawatts.

La puissance crête de chaque installation doit être supérieure à cinq (5) mégawatts et inférieure ou égale à douze (12) mégawatts.

Pour chaque candidature, l'installation doit respecter les prescriptions techniques applicables aux installations de puissance installée supérieure ou égale à 5MW telles que définies par les articles 13 et 14 de l'arrêté du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique.

### **Troisième famille : installations sur « ombrières de parking »**

Exploitation d'**installations solaires photovoltaïques** visant à recouvrir tout ou partie d'une aire de stationnement (installations communément désignées sous les termes « ombrières de parking »), pour une puissance totale de cinquante (50) mégawatts.

La puissance crête de chaque installation doit être inférieure ou égale à quatre mégawatts et demi (4,5 MW).

Pour chaque candidature, l'installation doit respecter les critères d'intégration simplifiée au bâti tels que décrits à l'annexe 2 de l'arrêté du 4 mars 2011 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3 de l'article 2 du décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000.

## ***4.3 Délais de raccordement, achèvement et mise en service de l'installation***

### **4.3.1 Délai de demande de raccordement**

Si son projet est retenu et s'il ne l'a pas déjà fait, le candidat dépose sa demande complète de raccordement dans les deux mois suivant la notification de la décision du ministre chargé de l'énergie. Ce délai est prolongé jusqu'à deux mois après l'obtention des autorisations d'urbanisme pour les offres de la famille 2 qui ne l'auraient pas encore obtenu au moment du dépôt de candidature.

### **4.3.2 Délai d'achèvement de l'installation, délai de mise en service industrielle et durée du contrat**

Le candidat s'engage à achever son installation dans un délai de vingt-quatre (24) mois à compter de la notification de la décision des résultats par la ministre.

Le candidat s'engage à mettre en service l'installation dans un délai de vingt-quatre (24) mois à compter de la notification de la décision des résultats par le ministre chargé de l'énergie.

Des dérogations au délai de mise en service sont toutefois possibles dans le cas où les travaux de raccordement sont non achevés dans les vingt-deux (22) mois à compter de la notification de la décision des résultats par la ministre et sous réserve que l'exploitant puisse justifier qu'il a mis en œuvre toutes les démarches pour que ceux-ci soient réalisés dans les délais (dépôt d'une demande de raccordement notamment en application du point 4.3.1. et respect des exigences du gestionnaire de réseau). Un délai supplémentaire de deux (2) mois pour la mise en service est alors accordé à compter de la fin des travaux de raccordement (date déclarée par le gestionnaire de réseau).

Les délais mentionnés ci-dessus (délais d'achèvement de l'installation et délais de mise en service) sont augmentés de la durée de traitement des contentieux administratifs effectués à l'encontre de l'autorisation d'urbanisme liée à l'installation lorsque ces contentieux ont pour effet de retarder la construction de l'installation ou sa mise en service.

Des délais supplémentaires, laissés à l'appréciation de la direction générale de l'énergie et du climat, peuvent être accordés en cas de « force majeure » tel que mentionné par l'article 1148 du code civil ou de défaillance de l'un des fournisseurs de l'exploitant.

Le contrat d'achat d'électricité prend effet à la date de mise en service de l'installation pour une durée de vingt (20) ans.

Le cas échéant, la durée du contrat d'achat est réduite du double de la durée de dépassement lorsque l'achèvement de l'installation n'intervient pas dans le délai mentionné ci-dessus.

Le cas échéant, la durée du contrat d'achat est réduite du double de la durée de dépassement lorsque la mise en service de l'installation n'intervient pas dans le délai mentionné ci-dessus.

Ces deux dispositions sont cumulatives : ainsi, si T1 désigne la durée de dépassement relative à l'achèvement de l'installation et T2 désigne la durée de dépassement relative à la mise en service de l'installation, la durée du contrat d'achat est réduite d'une durée égale à  $2 \times T1 + 2 \times T2$ .

#### **4.4 Rémunération**

Le candidat est tenu de vendre à l'acheteur obligé la totalité de l'électricité produite par l'installation considérée, dont il peut déduire l'électricité qu'il consomme lui-même, à condition d'apporter la preuve de cette consommation. Aucune modification du contrat ne peut conduire à un tarif d'achat supérieur à celui qui résulte de l'application des engagements contenus dans l'offre du candidat.

Il est rappelé qu'un projet sélectionné et mis en service dans le cadre de l'appel d'offres ne peut bénéficier d'un tarif d'achat prévu par les dispositions de l'article L. 314-1 du code de l'énergie.

La contribution financière du producteur pour le raccordement aux réseaux publics d'électricité, au sens du dernier alinéa de l'article L.341-2 du code de l'énergie, est incluse dans le périmètre d'appel d'offres. Le candidat inclut par conséquent le montant du raccordement dans le prix proposé dans son offre.

Le prix de vente de l'électricité (ci-après le « prix », en €/MWh) est indexé sur toute la durée du contrat.

L'indexation s'effectue à chaque date anniversaire de la prise d'effet du contrat par l'application du coefficient L défini ci-après :

$$L = 0,8 + 0,1 (\text{ICHTrev-TS}/\text{ICHTrev-TSo}) + 0,1 (\text{FM0ABE0000}/\text{FM0ABE0000o}),$$

formule dans laquelle :

- ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> novembre précédant la date anniversaire de la prise d'effet du contrat d'achat de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;
- FM0ABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1<sup>er</sup> novembre précédant la date anniversaire de la prise d'effet du contrat d'achat de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français — ensemble de l'industrie — A10 BE — prix départ usine ;
- ICHTrev-TSo et FM0ABE0000o sont les dernières valeurs définitives connues au 1<sup>er</sup> novembre précédant la date de prise d'effet du contrat d'achat.

Par ailleurs, l'électricité annuelle susceptible d'être achetée au prix mentionné ci-dessus, calculée à partir de la date anniversaire de prise d'effet du contrat d'achat, est plafonnée dans la limite du plafond annuel de quantité d'énergie défini ci-après :

- pour les installations photovoltaïques sans dispositif de suivi de la course du soleil : le plafond est égal au produit de la puissance crête installée multiplié par une durée de mille cinq cents (1500) heures ;
- pour les installations photovoltaïques utilisant un dispositif de suivi de la course du soleil : le plafond est égal au produit de la puissance crête installée multiplié par une durée de deux mille deux cents (2200) heures.

L'énergie produite au-delà des plafonds définis ci-dessus est rémunérée à un tarif fixe de cinq centimes d'euros par kilowattheure (5 c€/kWh) non soumis à l'indexation annuelle mentionnée ci-dessus.

Le candidat indique, sur le formulaire de candidature mentionné au paragraphe 3.1, la valeur du « prix », notée P et exprimée en euros par mégawattheure (€/MWh), à laquelle il souhaite que l'électricité produite par son installation à l'intérieur du plafonnement en énergie produite décrit ci-dessus soit rémunérée durant la première année suivant la prise d'effet du contrat. Le prix est donné en valeur exacte, en euros par mégawattheure (€/MWh) avec, au maximum, deux décimales.

La rémunération s'effectue suivant un rythme mensuel. Les paiements correspondant à la production du mois *M* interviennent au plus tard le dixième (10<sup>ème</sup>) jour calendaire du mois *M+2*, sous réserve d'une réception de la facture au plus tard le dixième (10<sup>ème</sup>) jour du mois *M+1*. Si la réception de la facture intervient postérieurement, le délai de paiement est reporté d'autant. En cas de contestation, ces délais peuvent être allongés.

Les lauréats de l'appel d'offre signent avec leur acheteur obligé un contrat reprenant les conditions du cahier des charges et les caractéristiques de leur offre (puissance installée, prix demandé, etc.).

## **5 Pièces à produire par le candidat**

---

### **5.1 Identification du candidat**

Le candidat transmet :

- le formulaire de candidature complété fourni en annexe 1 ;
- un extrait Kbis de la société candidate<sup>2</sup> ;
- une délégation de signature s'il y a lieu.

### **5.2 Présentation générale du projet**

Le candidat présente son projet dans une note comportant :

- le nom du projet ;
- un plan de situation, à l'échelle 1/2500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 600 m, sur lequel doivent clairement apparaître les installations photovoltaïques existantes;
- une description du site d'implantation envisagé : localisation géographique, caractéristiques mensuelles d'ensoleillement, emplacement prévu, conformité aux règles d'urbanisme et de localisation et notamment celles mentionnées aux paragraphes 4.1.2 et 4.1.3 ;
- une description technique succincte de la centrale qu'il entend exploiter, qui précise notamment la technologie et la dénomination commerciale des modules photovoltaïques et le type de support utilisé ;
- le rendement global estimé des modules photovoltaïques ;
- la puissance crête et la puissance installée de l'installation envisagée ;
- le productible annuel et mensuel estimé.

Le candidat transmet un engagement sur l'honneur à respecter les dispositions du paragraphe 4.1.2 (« Distance entre deux installations »).

### **5.3 Capacité technique**

#### **5.3.1 Préparation de la mise en œuvre industrielle du projet**

Le candidat décrit l'organisation de son projet, identifie les principaux fournisseurs de produits et services impliqués, en particulier des produits et services déterminants pour le bilan carbone simplifié (polysilicium, lingot-wafer, cellules, modules, verre etc.) et pour l'intégration au système électrique (postes de conversion, solution de découplage etc.). Il décrit les accords de partenariat industriel ou commercial conclus et fait une brève description de leur expérience

---

<sup>2</sup> Pour les sociétés en cours de constitution, le candidat transmet une copie des statuts de la société en cours de constitution, une attestation de récépissé de dépôt de fonds pour constitution de capital social et une copie de l'acte désignant le représentant légal de la société.

dans le même type de projets. Il joint à son dossier tout document attestant de la préparation de la mise en œuvre industrielle du projet (par exemple contrats d'approvisionnement). Ces documents doivent permettre de démontrer la pérennité et la fiabilité de l'approvisionnement.

Le cas échéant, il fournit une description de sa propre expérience et présente succinctement ses éventuelles réalisations antérieures (nom, adresse, puissance installée, technologie, etc.).

### **5.3.2 Maîtrise foncière et autorisation d'urbanisme**

Le candidat joint à son dossier un document attestant de la maîtrise foncière.

Le candidat dispose d'une autorisation d'urbanisme en cours de validité portant strictement sur l'installation objet de l'appel d'offres (caractéristiques identiques). Pour les autorisations d'urbanisme ayant déjà fait l'objet d'une prorogation de durée de validité accordée avant la date du dépôt de l'offre, la période de validité restante au moment du dépôt de l'offre n'est pas inférieure à 10 mois. A ce titre, le candidat fournit dans son dossier de candidature la copie du permis de construire (et le cas échéant du permis de construire modificatif) ou la copie de la déclaration préalable de travaux, accompagnée du certificat de non opposition. Les déclarations d'ouverture de chantier ne sont pas acceptées.

Pour les installations au sol (famille 2), par dérogation le candidat peut disposer d'une demande d'autorisation d'urbanisme ou de modification d'une autorisation d'urbanisme auprès de l'autorité compétente, portant strictement sur l'installation objet de l'appel d'offres (caractéristiques identiques) et accompagnée du récépissé du dépôt. A ce titre, le candidat fournit dans son dossier de candidature la copie de la demande de la déclaration préalable de travaux ou du permis de construire. Il peut fournir en complément un certificat d'urbanisme opérationnel tel que défini par l'article L. 410-1 du code de l'urbanisme et une délibération de la municipalité en vue de l'obtention d'un bonus prévu au 6.4.4.

Si le candidat n'est pas titulaire de l'autorisation d'urbanisme, son dossier de candidature comporte une pièce attestant de la mise à disposition de cette autorisation par son bénéficiaire ainsi qu'une copie de cette autorisation d'urbanisme. Cela s'applique également, dans le cas où l'autorisation d'urbanisme est détenue par une société appartenant au même groupe que la société candidate.

Il en est de même pour le document attestant de la maîtrise foncière du terrain ou du bâtiment visé par l'installation.

L'autorisation d'urbanisme ou la demande d'autorisation d'urbanisme et le document attestant de la maîtrise foncière doivent obligatoirement viser l'installation telle que décrite dans le dossier d'appel d'offres.

**La non-conformité de ces documents entraîne l'élimination du candidat lors de la phase d'instruction.**

### **5.3.3 Assurance responsabilité civile et responsabilité civile décennale**

Pour la famille 1, le candidat joint à son dossier de candidature une attestation d'assurance nominative faisant état d'un contrat d'assurance responsabilité civile et responsabilité civile décennale valide pour le site et le procédé utilisé.

Le candidat faisant usage de procédés innovants et souhaitant bénéficier du régime d'exemption prévu au paragraphe 4.1.3 joint à son dossier de candidature un document justifiant d'une procédure de qualification en cours pour le procédé innovant qu'il compte utiliser (Atec, Pass innovation, ETN...)

**L'absence ou la non-conformité de ces documents entraîne l'élimination du candidat lors de la phase d'instruction.**

#### **5.3.4 Raccordement**

Pour l'ensemble des sous-familles, le candidat joint à son dossier au moins un des éléments suivants communiqués par le gestionnaire de réseau concerné :

- les résultats de la pré-étude simple de raccordement au réseau réalisée par le gestionnaire de réseau ;
- les résultats de la pré-étude approfondie de raccordement au réseau réalisée par le gestionnaire de réseau ;
- la proposition technique et financière (PTF) réalisée par le gestionnaire de réseau.

Tous ces documents doivent viser l'installation objet de la candidature (puissance installée, point de raccordement, etc.). Si le nom du projet du candidat et le nom du projet déposé auprès du gestionnaire de réseau sont différents, il est nécessaire de le spécifier et de le justifier dans une note.

#### **5.4 Capacité financière**

Le candidat fournit un dossier comprenant les éléments suivants, dont le caractère est obligatoire :

- la **note de présentation de la structure** qui développera le projet et assurera la livraison de l'électricité, comportant la composition de l'actionnariat, la liste des partenaires impliqués, leurs rôles et la nature de leurs liens avec le candidat, détaillant clairement la structure juridique du projet et identifiant les porteurs du risque financier lié à ce projet. S'y ajoutent le montant estimé de l'investissement et la présentation détaillée du montage financier du projet : le montant investi en fonds propres, l'endettement, les subventions et avantages financiers éventuels ;
- les **deux (2) dernières liasses fiscales** en date de la société candidate et ses actionnaires directs et indirects transmises aux services fiscaux (ou documents officiels équivalents pour les sociétés étrangères, auxquels est jointe une traduction en langue française), lorsque leur durée d'existence le permet. Les liasses fiscales devront être fournies au format PDF (ainsi qu'au format « tableur » dans la mesure du possible) ;
- **attestation(s) sur l'honneur de mise à disposition des fonds propres** nécessaires au projet émise(s) par la société candidate, si elle dispose des fonds nécessaires au moment du dépôt de la candidature. Dans le cas contraire, l'ensemble de ses actionnaires doit fournir cette attestation au prorata de leur participation au capital de la société candidate. La somme des montants mentionnés dans chacune des attestations devra être égale au montant total de l'apport en fonds propres nécessaire pour le projet ;

- **attestation(s) de fonds propres** concernant la société candidate si elle dispose des sommes nécessaires à l'apport total en fonds propres au moment du dépôt de candidature. Dans le cas contraire, les principaux actionnaires de la société candidate (ceux détenant au moins 10% de son capital social) doivent fournir cette attestation. Le candidat doit veiller à ce que ses actionnaires directs ou indirects ayant fourni une attestation représentent au moins 75% de son capital social ;
- **lettre(s) d'intérêt des banque(s)**, lorsqu'une partie de l'investissement est financée par endettement ;
- un **plan d'affaires** complet et détaillé, sur la durée d'exploitation prévue. Ce plan d'affaires doit faire apparaître l'ensemble des hypothèses dont le candidat a tenu compte. Il doit être transmis à la fois en format PDF et dans un format de type « tableur ». Le plan d'affaires du candidat devra être synthétisé dans le modèle de plan d'affaires simplifié établi par la CRE en veillant à respecter les consignes listées au premier onglet de ce fichier, et à ce que les liens restent apparents entre son modèle et le modèle simplifié fourni (cf. annexe 8). Le document sous format « tableur » est téléchargeable sur le site Internet de la CRE.

**La non-conformité de tout document mentionné ci-dessus entraîne l'élimination du candidat lors de la phase d'instruction.**

Le candidat fournit, le cas échéant, les éléments suivants, dont le caractère est facultatif :

- la cote de crédit d'agences de notation et/ou la cotation Banque de France pour lui-même et pour l'ensemble des sociétés qui portent directement ou indirectement le risque financier du projet ;
- la liste et le descriptif des projets photovoltaïques déjà réalisés et, le cas échéant, des projets lauréats aux derniers appels d'offres, mettant en avant l'expérience du candidat ou de ses actionnaires ;
- tout autre document que le candidat jugera bon de joindre et permettant de démontrer la réalité de la solidité financière de la structure et des autres structures impliquées au regard des spécificités du projet.

L'ensemble de ces documents permet aux services de la CRE d'évaluer la solidité financière du candidat et sa capacité à mener son projet. **En cas de capacité financière insuffisante, l'offre sera éliminée.** La CRE examinera notamment la cohérence du plan d'affaires.

### ***5.5 Dossier relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement***

Le candidat constitue un dossier d'évaluation des impacts environnementaux et des risques.

Ce dossier est élaboré conformément aux dispositions précisées en annexe 3. Il n'excède pas 10 pages hors annexes et 30 pages au total.

Ce dossier est composé :

- 1) De la fiche synthétique de renseignement prévue à l'annexe 3 bis ;
- 2) D'un volet relatif à la réhabilitation et à la valorisation du site d'implantation de l'installation. La réhabilitation s'entend comme toute action visant à utiliser un terrain considéré comme dégradé ou faisant l'objet de contraintes fortes d'urbanisme (sites pollués, sites de stockage de déchets, anciennes mines et carrières, etc.). La valorisation

s'entend comme toute action visant à améliorer l'état initial du site (prise en charge de sites orphelins ou délaissés, dépollution de sites, etc.) ;

- 3) D'un volet relatif aux critères d'intégration de l'installation dans son environnement. Ces critères concernent des aspects tels que la compatibilité de l'installation vis-à-vis des documents d'urbanisme, la qualification de terres d'implantation du projet, la synergie du projet avec son environnement, la consommation d'espace, etc.
- 4) D'une attestation sur l'honneur de respecter les normes et la réglementation en vigueur, notamment les normes et la réglementation relatives à la prévention des nuisances et des risques (notamment la foudre).

- Dans le cas où l'installation photovoltaïque est située sur une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ou exploitée dans l'enceinte d'un établissement comprenant une telle installation, le candidat joint à son dossier une attestation sur l'honneur de respecter la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que les recommandations et prescriptions qui pourraient être prévues par l'autorisation d'urbanisme.

- Dans le cas où l'installation est située sur une ICPE soumise à autorisation ou à enregistrement, ou dans l'enceinte d'un établissement comprenant une telle installation, le candidat joint à son dossier la preuve que le service territorialement compétent en charge de la prévention des risques en est informé (extrait de l'étude de dangers ou du dossier de demande d'enregistrement, dossier de notification de modification tel que prévu par le code de l'environnement, etc.).

- 5) Si l'autorisation d'urbanisme n'a pas été délivrée, de la justification que le projet est compatible :

-avec son environnement. Le candidat joint notamment le document d'urbanisme réglementant le site d'implantation de l'installation.

- le cas échéant, avec les dispositions prévues par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

- avec les plans de prévention des risques si l'installation est implantée dans le périmètre d'exposition aux risques d'un plan de prévention des risques naturels, technologiques ou miniers.

**Les dossiers faisant l'objet d'un avis défavorable par le service en charge de la prévention des risques sont éliminés.**

- 6) Les conditions de cessation d'activité, notamment le démantèlement de l'installation et le recyclage des composants. L'état final prévu à l'issue de l'exploitation doit être identique ou meilleur que l'état initial du site.

**La proposition d'un état final dégradé par rapport à l'état initial fait l'objet d'une élimination du dossier.**

Les points 2 et 3 concernent uniquement les installations au sol.

La CRE transmet sous format électronique le dossier relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement au préfet de région concerné, dans un délai qui ne saurait excéder trois

semaines après la date de dépôt des offres. Le préfet de région retourne son avis motivé à la CRE dans un délai de trois mois à compter de la date de saisine.

Le préfet de région ne peut pas obtenir du candidat qu'il complète son dossier ou qu'il réalise des expertises environnementales complémentaires. De même un candidat ne peut apporter des pièces complémentaires à son dossier une fois son offre déposée.

Le préfet de région, en s'appuyant au besoin sur le préfet de département dans lequel est situé le projet, instruit le dossier en se fondant sur le référentiel national, décrit au paragraphe 6.4 et en annexe 3.

### **5.6 Évaluation carbone simplifiée de l'installation photovoltaïque**

Le candidat fournit dans son dossier de candidature une évaluation carbone simplifiée des modules ou des films photovoltaïques. Cette évaluation est réalisée par un organisme spécialisé indépendant conformément au modèle et à la méthodologie figurant en annexe 4.

En application des dispositions de l'annexe 4, les termes GWPIj unitaires peuvent être déterminés de deux façons différentes. Le dossier ne présente toutefois qu'une seule valeur.

**Tout dossier contenant deux valeurs d'évaluation carbone est éliminé lors de l'instruction.**

Par ailleurs, la seconde méthode de calcul prévue au point III.3 de l'annexe 4 étant à l'initiative du fabricant, il revient à chaque candidat de choisir de prendre en compte ou non une telle évaluation par son (ou ses) fabricant(s) dans son dossier. La CRE instruit le dossier uniquement sur la base de la valeur proposée par le candidat.

Pendant l'instruction des offres, la CRE vérifiera la valeur de l'évaluation carbone renseignée par le candidat en annexe 2 au regard des éléments de son dossier de candidature. **Tout dossier qui présente des valeurs établies de manière non conformes au cahier des charges est éliminé.**

L'autorité administrative se réserve le droit d'exiger un certificat attestant notamment de l'origine des composants sur lesquels porte l'évaluation carbone simplifiée.

### **5.7 Contribution à l'innovation dans le secteur solaire photovoltaïque**

Le candidat fournit dans son dossier une description du caractère innovant de son installation. A cet effet, le candidat se référera au modèle fourni en annexe 5. Il est attendu du candidat une description succincte, précise et chiffrée du caractère innovant de son projet.

Parmi les différentes innovations utilisées dans son installation, le candidat choisira une seule catégorie d'innovation sur laquelle il souhaite être évalué. Pour être éligible, les solutions proposées devront correspondre à une des catégories d'innovation suivante :

- **une innovation de composants** : amélioration de la performance technique et/ou économique et/ou environnementale de tout élément constitutif de l'installation photovoltaïque. Les innovations suivantes sont notamment valorisées : incorporation sur tout ou partie de la centrale de la technologie du photovoltaïque à concentration, incorporation sur tout ou partie de la centrale de nouvelle génération de modules ou d'équipements photovoltaïques, incorporation sur tout ou partie de la centrale de dispositifs permettant le suivi de la course du soleil sur au moins deux axes, incorporation sur tout ou partie de la centrale de dispositifs permettant le suivi de la course du soleil sur au moins un axe. Les solutions proposées n'ayant pas encore fait

l'objet d'un déploiement commercial à la date de dépôt des dossiers de candidature précisée au paragraphe 3.6, seront évaluées préférentiellement ;

- **une innovation du système PV et de sa conception** : amélioration de la performance technique et/ou économique et/ou environnementale de l'installation photovoltaïque dans son ensemble (y compris l'architecture électrique), synergies avec d'autres usages. Les solutions proposées n'ayant pas encore fait l'objet d'un déploiement commercial à la date de dépôt des dossiers de candidature précisée au paragraphe 3.6, seront évaluées préférentiellement ;
- **une innovation dans l'exploitation et la maintenance de l'installation** :
  - o amélioration des modalités de gestion et d'optimisation des performances de l'installation photovoltaïque (y compris détection et diagnostic de défauts);
  - o fourniture de services systèmes (autre que le réglage de tension), notamment par la mise en place de stockage ;
  - o développement de dispositifs techniques permettant une meilleure adéquation entre la production et la consommation locale.
  - o les innovations visant à améliorer la prévision de production (capteurs, algorithmique...);

Les solutions proposées n'ayant pas encore fait l'objet d'un déploiement commercial à la date de dépôt des dossiers de candidature précisée au paragraphe 3.6, seront évaluées préférentiellement ;

Le candidat s'engage à ce que les éléments/dispositifs et systèmes innovants décrits dans sa proposition soient mis en œuvre sur toute la durée de vie de la centrale ou de l'élément/dispositif en question de manière à ce que leur performance puisse être analysée sur une longue période.

En cas de défaut de justification du caractère innovant du projet ou du caractère vérifiable de la mise en œuvre de l'innovation le candidat se verra attribuer une note nulle pour la contribution à l'innovation.

## **6 Instruction des dossiers**

---

A l'issue de la phase d'ouverture, l'analyse des dossiers de candidature complets et leur notation s'effectuent conformément aux paragraphes 6.1 à 6.5 ci-après. À l'issue de l'analyse, il sera établi un classement des candidats par sous-famille.

Afin d'établir la notation sur les bases les plus complètes possibles, la CRE, en charge de l'instruction de la procédure d'appel d'offres, se réserve la possibilité d'auditionner l'ensemble des candidats d'une sous-famille. Les auditions ne sont pas publiques.

### **6.1 Phase d'instruction éliminatoire**

Sont éliminées les offres :

- pour lesquelles le candidat n'est pas l'exploitant en application du paragraphe 3.2 ;
- comportant une condition d'exclusion autre que celles qui font l'objet de l'exception mentionnée au paragraphe 3.3. ;

- ne respectant pas les critères de localisation et de distance mentionnés respectivement aux paragraphes 4.1.2 et 4.1.3 ;
- dont la puissance ne respecte pas les critères de la sous-famille mentionnés au paragraphe 4.2 ;
- pour lesquelles l'attestation de maîtrise foncière est non conforme ;
- pour lesquelles la capacité technique est insuffisante pour garantir la réalisation du projet. La capacité technique est évaluée pour chacune des offres en fonction des critères énoncés au paragraphe 5.3 du cahier des charges ;
- pour lesquelles les documents transmis en application du paragraphe 5.4 sont non conformes ;
- pour lesquelles la capacité financière est insuffisante pour garantir la réalisation du projet. La capacité financière est évaluée pour chacune des offres en fonction des critères listés au paragraphe 5.4 du cahier des charges ;
- contenant deux valeurs d'évaluation carbone en application du paragraphe 5.6.

Les dossiers éliminés à ce stade ne font pas l'objet de la notation détaillée ci-dessous.

## **6.2 Pondération des critères**

Chaque dossier complet et non éliminé se voit attribuer une note sur cent (100) points. Cette notation est attribuée, conformément à la grille ci-dessous. Les critères de notation sont explicités dans les paragraphes suivants. La note est arrondie au centième (100<sup>ème</sup>) de point.

Critères		Note maximale	
		Installations au sol Sous-familles 2-a et 2-b	Installations sur bâtiments et ombrières de parking Sous-familles 1-a, 1-b et 3
Prix		46	50
Impact environnemental	Réhabilitation et valorisation du site	10	N/A
	Intégration de l'installation dans son environnement	10	N/A
	Évaluation Carbone Simplifiée	20	35
Contribution à l'innovation		10	15
Bonus autorisation d'urbanisme et certificat d'urbanisme		4	N/A
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

### 6.3 Notation du prix

**Une offre pour laquelle le prix proposé est supérieur au prix plafond P<sub>sup</sub> de la sous-famille entraîne l'élimination de la candidature.**

**Une offre pour laquelle le prix proposé est inférieur au prix plancher P<sub>inf</sub> de la sous-famille entraîne l'élimination de la candidature.**

Les prix plafond, notés P<sub>sup</sub> et les prix planchers, P<sub>inf</sub>, sont les suivants :

Sous-famille	Prix plancher P <sub>inf</sub> en €/MWh	Prix plafond P <sub>sup</sub> en €/MWh
1-a	90	200
1-b	90	180
2-a	70	150
2-b	70	150
3	90	180

Lorsque le prix proposé est compris entre le prix plafond et le prix plancher de la sous-famille dans laquelle l'offre est déposée, la note de prix est établie, pour chaque sous-famille, à partir de la fonction  $f$  suivante :

$$f(P) = Note_{prix} \times \left( 1 - \frac{P - P_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right)$$

Avec :

- P le prix proposé par le candidat dans l'annexe 1
- P<sub>min</sub> est le prix minimum proposé dans la sous-famille pour les dossiers non-éliminés. Ainsi P<sub>min</sub> ne peut pas être inférieur à P<sub>inf</sub>.
- P<sub>max</sub> est le prix maximum proposé dans la sous-famille pour les dossiers non-éliminés. Ainsi P<sub>max</sub> ne peut pas être supérieur à P<sub>sup</sub>.

- $Note_{prix}$  est la note maximale pour le critère prix de la sous-famille, définie au paragraphe 6.2.

**Une offre pour laquelle la note de prix est nulle entraîne l'élimination de la candidature.**

#### **6.4 Notation de l'impact environnemental du projet**

Pour les sous-familles 2-a et 2-b relatives aux installations au sol, la note d'impact environnemental est décomposée en deux sous notes :

- Une sous note E relative à l'intégration de l'installation dans son environnement, divisée en deux composantes E1 et E2, notées chacune sur dix (10) points, portant respectivement sur le volet relatif à la réhabilitation et à la valorisation du site et sur le volet relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement. La CRE prendra en compte pour la notation de ce critère l'avis motivé du préfet de région concerné. Le préfet de région, en s'appuyant au besoin sur le préfet de département dans lequel est situé le projet, instruit le dossier en se fondant sur le référentiel national, décrit au paragraphe 6.4 et en annexe 3. Chacune des notes E1 et E2 sera ramenée à 10 points en fonction de la meilleure note obtenue.
- Une sous-note C portant sur l'évaluation carbone simplifiée notée sur vingt (20) points.

Pour les sous-familles 1-a, 1-b et 3 relatives à des installations sur bâtiments et sur ombrières de parking, la note d'impact environnemental prend uniquement en compte l'évaluation carbone simplifiée. Cette note C est notée sur trente-cinq (35) points.

##### **6.4.1 Notation du volet relatif à la réhabilitation et à la valorisation du site (E1)**

Cette notation concerne uniquement les projets au sol : sous-familles 2-a et 2-b.

Cette notation repose sur la grille suivante :

Critères	Notation
<u>Mesures de réhabilitation (les points sont cumulatifs)</u>	
Sites pollués recensés dans BASOL	4 points
Sites de stockage de déchets	3 points
Zones rouges de PPR	2 points
Autres friches industrielles (anciennes mines et carrières par exemple)	1 point
<u>Mesures de valorisation (les points sont cumulatifs)</u>	
Occupation de sites orphelins	4 points
Dépollution de site	3 points
Réduction de risques industriels	1 point

Si aucune mesure proposée par le candidat ne relève de ces critères, ce volet obtient la note de zéro (0).

Les points accordés au titre des mesures de réhabilitation et ceux accordés au titre des mesures de valorisation sont cumulatifs.

La note E1 est établie, à partir de la fonction  $f$  suivante :

$$f(R) = \left[ 10 \times \left( \frac{R}{R_{\max}} \right) \right]$$

Avec :

- R est la notation du candidat découlant de l'instruction par le préfet de région de son volet E1 ;
- R max est la notation maximale des offres obtenue pour ce volet dans la sous-famille, découlant de l'instruction par les préfets de région.

#### 6.4.2 Notation du volet relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement (E2)

Cette notation concerne uniquement les projets au sol : sous-familles 2-a et 2-b.

Cette notation repose sur la grille suivante :

Critères	Notation
Utilisation de terres agricoles	<b>ELIMINATION</b>
Non utilisation de terres naturelles (au sens des documents d'urbanisme).	5 points
Utilisation de surfaces déjà artificialisées (imperméabilisées, etc.)	2 points
Développement de synergie avec d'autres installations/projets	4 points
Couplage avec des installations EnR existantes	2 points

Si aucune mesure proposée par le candidat ne relève de ces critères, la note obtenue pour ce volet obtient la note de zéro (0).

**Pour les projets au sol (sous-famille 2-a et 2-b), l'implantation sur des terres agricoles sans couplage à des usages agricoles entraîne l'élimination de la candidature.**

La note E2 est établie, à partir de la fonction  $f$  suivante :

$$f(Y) = \left[ 10 \times \left( \frac{Y}{Y_{\max}} \right) \right]$$

Avec :

- Y est la notation du candidat découlant de l'instruction par le préfet de région de son volet E2 ;
- Ymax est la notation maximale des offres obtenue pour ce volet dans la sous-famille, découlant de l'instruction par les préfets de région ;

#### 6.4.3 Notation de l'évaluation carbone simplifiée (C)

La sous-note C sera calculée selon la formule suivante :

$$f(G) = \max \left[ 0; \min \left( k; k - (G - 300) \times \frac{k}{600} \right) \right]$$

formule dans laquelle :

- G est la valeur soumise par le candidat dans son évaluation carbone simplifiée (exprimée en kg eq CO<sub>2</sub>/kWc) ainsi que cela est précisé au paragraphe 5.6. ;
- k = 20 pour les sous-familles 2-a et 2-b relatives à des installations au sol, et k = 35 pour les sous-familles 1-a, 1-b et 3 relatives à des installations sur bâtiments et sur ombrières de parking.

#### **6.4.4 Bonus d'autorisation d'urbanisme**

Cette notation concerne uniquement les projets au sol : famille 2 (sous-familles 2-a et 2-b)

Un bonus de quatre (4) points est attribué aux offres disposant à la date du dépôt de la candidature d'une autorisation d'urbanisme en vigueur visant l'installation, conforme aux dispositions du paragraphe 5.3.2.

Un bonus de deux (2) points, non cumulable avec le bonus de quatre points mentionné précédemment, est attribué aux offres disposant au moment du dépôt de la candidature d'un certificat d'urbanisme opérationnel tel que défini par l'article L. 410-1 du code de l'urbanisme (Cf annexe 3, volet 4). Ce bonus est porté à quatre (4) points si le certificat opérationnel d'urbanisme est accompagné d'une délibération favorable de la municipalité sur l'implantation du projet.

Les offres ne disposant ni d'une autorisation d'urbanisme ni d'un certificat d'urbanisme opérationnel visant l'installation à la date de dépôt de candidature ne se verront pas attribuer de bonus.

#### **6.5 Notation de la contribution à l'innovation**

Pour les sous-familles 2-a et 2-b, la contribution à l'innovation est notée sur dix (10) points. Pour les sous-familles 1-a, 1-b et 3, la contribution à l'innovation est notée sur quinze (15) points.

La CRE prendra en compte pour la notation de ce critère l'avis motivé de l'ADEME. Le cas échéant, l'ADEME met en place une organisation dédiée dont l'indépendance vis à vis des candidats et de l'ensemble des partenaires mentionnés dans l'offre de candidature est garantie. Cette organisation évalue la contribution de l'offre à l'innovation dans le secteur solaire.

Une évaluation de la contribution à l'innovation de chaque projet déclaré complet sera transmise à la CRE dans un délai de trois (3) mois à compter de la date de remise des offres.

La CRE se chargera de transmettre à l'ADEME les éléments prévus à l'annexe 5 de chaque dossier complet et non éliminé.

La notation sera effectuée sur la catégorie d'innovation sur laquelle le candidat souhaite être évalué, parmi les trois (3) catégories d'innovation citées au paragraphe 5.7 : Innovation de composants / Innovation du système PV et de sa conception / Innovation dans l'exploitation et la maintenance de l'installation.

Pour les installations alliant la production photovoltaïque à d'autres usages (agriculture, autoconsommation, etc.), la synergie entre les deux ne pourra être considérée comme innovante que sur la base d'études suffisamment détaillées.

Sur la catégorie d'innovation choisie, le candidat sera évalué selon les critères suivants :

- **L'ambition du candidat dans la mise en œuvre d'une part significative d'innovation dans son installation**, notamment évaluée au regard du surcoût par rapport à une installation non innovante. Le surcoût sera évalué par l'entité en charge de l'instruction des offres, en tenant compte de l'argumentaire des candidats prévu à l'annexe 5 et des éléments dont elle dispose ;

- **Le degré d'innovation** : le candidat doit fournir (i) la solution de référence qu'il aurait mise en œuvre s'il n'avait pas été incité à innover, (ii) tout élément démontrant le caractère novateur de son innovation, (iii) la comparaison avec les obligations normatives et réglementaires en France et à l'étranger ;
- **Le bénéfice de l'innovation pour la collectivité (réduction de l'impact environnemental, amélioration de l'intégration de l'installation au réseau, etc.)** : le candidat s'efforcera de chiffrer, de préférence au travers d'une approche multicritères (pas uniquement CO<sub>2</sub>), l'impact de la mise en œuvre de l'innovation par rapport à sa solution de référence, en prenant en compte toute sa durée de vie.

En cas de défaut de justification du caractère innovant du projet ou du caractère vérifiable de la mise en œuvre de l'innovation le candidat se verra attribuer une note nulle pour la contribution à l'innovation.

## **7 Dispositions particulières**

---

### **7.1 Garantie financière d'exécution**

#### **7.1.1 Objet de la garantie**

Le candidat retenu s'engage à entreprendre les démarches pour constituer une garantie bancaire d'exécution, dans un délai de deux (2) mois à compter de la date de désignation des lauréats par le ministre chargé de l'énergie.

Un document conforme au modèle de l'annexe 6, attestant de la constitution de cette garantie, est adressé au préfet de région du site d'implantation dans ce délai.

Les candidats retenus n'ayant pas adressé au préfet de région du site d'implantation l'attestation de constitution de garantie financière dans le délai prévu feront l'objet d'une procédure de mise en demeure. En l'absence d'exécution dans un délai d'un mois après réception de la mise en demeure, le candidat pourra faire l'objet d'un retrait de la décision le désignant lauréat, selon les dispositions prévues à l'article 7 du décret n°2002 – 1434 du 4 décembre 2002.

L'abandon du projet à la suite de l'activation d'une des clauses d'exclusion mentionnées au 3.3 entraîne la restitution de cette garantie.

#### **7.1.2 Contenu de la garantie financière d'exécution**

La garantie est constituée sous forme de garantie à première demande, conforme au modèle fixé à l'annexe 6 du présent cahier des charges, émise au profit de l'Etat par un établissement bancaire agréé.

Ni l'existence, ni l'appel de la garantie ne limite la possibilité de recours de l'Etat aux sanctions prévues à l'article L. 142-31 du code de l'énergie.

La garantie est intégralement restituée dans les quinze (15) jours ouvrés suivant le règlement des sanctions portant sur l'exécution des engagements.

Le montant de la garantie est de trente mille euros (30 000 €) par projet si la puissance crête de l'installation est inférieure ou égale à un (1) mégawatt crête, et de cinquante mille euros (50 000 €) multipliés par la puissance crête de l'installation exprimée en mégawatt (MWc) pour les installations de puissance supérieure à 1 MWc.

### 7.1.3 Fonctionnement de la garantie financière d'exécution

A partir de la désignation par le ministre chargé de l'énergie des lauréats de l'appel d'offres, la garantie d'exécution fait l'objet chaque semestre jusqu'à la mise en service de l'installation de mainlevées partielles et successives par le préfet de région après établissement d'un procès-verbal contradictoire, dont un modèle sera transmis aux préfets de région, attestant de la réalisation des obligations mentionnées ci-après. Le montant de la mainlevée est réduit, le cas échéant, du montant des sanctions pécuniaires maximales prévues par les mises en demeure restées infructueuses à la date de la mainlevée, ajouté du montant des sanctions pécuniaires ayant fait l'objet d'une demande de sursis.

Le tableau ci-après présente le montant des mainlevées :

Étapes de Mainlevée	Mainlevée (en % de la garantie initiale)
Déclaration d'ouverture de chantier déposée en mairie ou en ligne sur le site <a href="http://www.mon.service-public.fr">www.mon.service-public.fr</a> , dans un délai de quinze (15) mois à compter de la désignation des lauréats par les ministres compétents.	50 %
Mise en service de l'installation dans le délai prévu au paragraphe 4.3.2.	50 %

Le cas échéant, le délai associé aux obligations mentionnées dans le tableau précédent est augmenté de la durée de traitement des contentieux administratifs introduits à l'encontre de l'autorisation d'urbanisme liée à l'installation lorsque ces contentieux ont pour effet de retarder la construction de l'installation ou sa mise en service.

## 7.2 Procédures à suivre pour modifier un projet

Toute modification du projet par rapport à l'offre déposée, dans la mesure où elle affecte la capacité technique et financière du projet, nécessite l'accord de l'autorité administrative. Aucune modification de projet n'est possible entre le dépôt de l'offre et la décision du ministre chargé de l'énergie désignant les lauréats de l'appel d'offres. Les demandes de modification des projets ne peuvent être adressées que postérieurement à la désignation des lauréats dans les conditions précisées par le présent cahier des charges. Les demandes sont adressées aux préfets de région d'implantation des installations.

**Aucune demande ne doit être adressée à la Commission de régulation de l'énergie, cette dernière n'ayant pas compétence pour les traiter.**

Toute modification non autorisée constitue un manquement aux obligations du présent cahier des charges susceptible de faire l'objet de sanctions en application du paragraphe 7.4 du présent cahier des charges.

Ces procédures font l'objet d'instructions du ministre chargé de l'énergie auprès des préfets de région.

### **7.2.1 Changement d'exploitant**

Dans le cadre de cet appel d'offres, le changement d'exploitant ne peut pas intervenir avant la mise en service de l'installation.

En vue de demander un changement après la mise en service de l'installation, l'exploitant adresse une demande au préfet de région du site d'implantation de l'installation accompagnée, pour les installations sur bâtiments et lorsqu'elles sont prévues par la réglementation, de l'assurance nominative pour ce nouvel exploitant faisant état d'un contrat d'assurance responsabilité civile et responsabilité civile décennale valides. Le préfet de région dispose d'un délai de deux (2) mois à compter de la réception de la demande pour faire connaître sa décision à l'exploitant. En l'absence de réponse du préfet dans un délai de deux (2) mois, la demande est réputée refusée.

### **7.2.2 Changement de fournisseurs ou de produits**

Les fournisseurs et produits renseignés à l'annexe 1 ne peuvent être modifiés qu'après accord du préfet de région du site d'implantation de l'installation sur la base des conditions prévues au paragraphe 3.3, par exemple dans le cas d'un dépôt de bilan d'un fournisseur ou de la fin de commercialisation d'un produit.

En vue de demander un changement, l'exploitant adresse une demande au préfet de région du site d'implantation de l'installation, accompagnée des documents justifiant du respect des conditions prévues au paragraphe 3.3. Le préfet de région dispose d'un délai de trois (3) mois à compter de la réception de la demande pour faire connaître sa décision à l'exploitant. En l'absence de réponse du préfet dans un délai de trois (3) mois, la demande est réputée refusée.

Concernant les fournitures et services non renseignés explicitement à l'annexe 1, le candidat peut s'autoriser un changement sans autorisation préalable. Cependant, il est rappelé que la capacité technique du candidat sera notamment évaluée sur la base des contrats fermes qui seront conclus au moment du dépôt de l'offre.

### **7.2.3 Modification de l'actionariat**

Les modifications de la structure du capital du candidat postérieurement au dépôt de l'offre et avant la mise en service doivent être autorisées par le préfet de région du site d'implantation de l'installation conformément au paragraphe 3.2.

En vue de demander une modification, l'exploitant adresse une demande au préfet de région du site d'implantation de l'installation accompagnée de documents justifiant du maintien de qualités techniques et financières suffisantes à la réalisation du projet. Le préfet de région dispose d'un délai de deux (2) mois à compter de la réception de la demande pour faire connaître sa décision à l'exploitant. En l'absence de réponse du préfet dans un délai de deux (2) mois, la demande est réputée refusée.

### **7.2.4 Procédure d'appel des décisions des préfets de région**

Lorsqu'une demande de changement effectuée au titre des points 7.2.1, 7.2.2 ou 7.2.3 auprès du préfet de région fait l'objet d'un refus du préfet, le candidat peut demander une nouvelle instruction de sa demande auprès du ministre en charge de l'énergie (direction générale de l'énergie et du climat). Celui-ci examine la demande et adresse sa décision dans un délai de deux (2) mois à compter de la saisine du candidat.

### **7.3 Modalités de contrôle**

Le suivi des paramètres d'exploitation est fondé sur les déclarations de l'exploitant et les mesures de production effectuées par le gestionnaire de réseau concerné.

### **7.4 Sanctions**

Tout manquement du candidat à l'un des engagements prévus dans le présent cahier des charges et ne faisant pas l'objet d'une exemption prévue par celui-ci fait l'objet des sanctions prévues par les dispositions du 9° de l'article 3 du décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002 et des articles L. 311-1 et L. 142-31 du code de l'énergie.

Les déclarations frauduleuses entraînent la résiliation de plein droit du contrat pour la durée restant à courir, sans indemnité pour le producteur, et le remboursement des sommes indûment perçues.

**Annexe 1:**  
**Formulaire de candidature**  
**Engagement du candidat**

Nom du candidat :

---

Adresse du candidat :

---

---

---

Nous soussigné(e)s, après avoir pris connaissance du cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la construction d'installations de production d'électricité à partir d'énergie solaire, avons complété et fourni l'ensemble des informations et documents demandés, conformément aux dispositions du cahier des charges, ce qui représente notre dossier de candidature. Nous certifions que toute information fournie et affirmation faite sont véridiques et acceptons d'être lié(e)s par les représentations, termes et conditions contenus dans le présent dossier. Nous nous engageons à constituer une garantie d'exécution en cas de sélection de notre offre.

---

**Signature du représentant officiel**

---

**Date**

---

**Nom (en caractères d'imprimerie)**

---

**Titre du représentant officiel autorisé à signer**

Si le représentant officiel n'est pas le candidat ou le représentant légal de l'entreprise candidate, joindre une délégation de signature accordée par le représentant légal.

**Annexe 1**  
**Formulaire de candidature**  
**Renseignements administratifs**

Nom du candidat (personne physique) : \_\_\_\_\_

ou raison sociale (personne morale) : \_\_\_\_\_

Numéro SIREN ou SIRET\* : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nom du représentant légal : \_\_\_\_\_  
(tel que désigné par les statuts)

Titre du représentant légal : \_\_\_\_\_

**Adresse de contact**

Nom du contact : \_\_\_\_\_

Titre : \_\_\_\_\_

Adresse de contact : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

\* information à fournir uniquement par les personnes morales déjà constituées.

Les changements intervenant sur ces informations doivent être notifiés par courrier à l'adresse suivante :

Commission de régulation de l'énergie  
15 rue Pasquier  
75 379 PARIS Cedex 08

**Annexe 1**  
**Formulaire de candidature**  
**Caractéristiques du projet**

Nom du projet	
Adresse du site de production	<hr/> <hr/> <hr/>
Région	
Sous-famille de l'appel d'offres telle que définie au 4.2 du cahier des charges	
Coordonnées géographiques de l'installation : latitude et longitude (en degré)	Latitude : Longitude :
Numéro SIRET du lieu de production*	
Référence du dossier de raccordement si la PTF associée à l'installation a déjà été délivrée*	
Technologie des modules ou films photovoltaïques (silicium poly-cristallin ; silicium mono-cristallin ; silicium amorphe ; couche mince à base de tellure de cadmium ; couche mince à base de cuivre, d'indium, sélénium ; couche mince à base de composés organiques ; autre)	
Référence commerciale des modules photovoltaïques	
Nom du fabricant des modules ou des films photovoltaïques	
Lieu de fabrication des modules ou des films photovoltaïques	
Nom du fabricant des cellules photovoltaïques	

Lieu de fabrication des cellules photovoltaïques	
Nom du fabricant des plaquettes de silicium (wafers)	
Lieu de fabrication des plaquettes de silicium (wafers)	
Nom du fabricant du polysilicium	
Lieu de fabrication du polysilicium	
Nom du fabricant des postes de conversion	
Lieu de fabrication des postes de conversion	
Pour les installations utilisant des dispositifs de suivi de la course du soleil, nom du fabricant des dispositifs de suivi de la course du soleil	
Pour les installations utilisant des dispositifs de suivi de la course du soleil, lieu de fabrication des dispositifs de suivi de la course du soleil	
Pour les installations utilisant d'autres technologies (photovoltaïque à concentration, nouvelle génération de modules ou d'équipements photovoltaïques, etc.), nom du fabricant de ces éléments	
Pour les installations utilisant d'autres technologies (photovoltaïque à concentration, nouvelle génération de modules ou d'équipements photovoltaïques, etc.), lieu de fabrication de ces éléments	
Rendement nominal des modules photovoltaïques	_____ %

Puissance crête (telle que définie au paragraphe 2)	_____ MWc
Puissance installée (telle que définie au paragraphe 2)	_____ MW
Productible	_____ MWh/an
Disponibilité annuelle et mensuelle (équivalent pleine puissance)	_____ heures/an, accompagnée d'un graphique indiquant la production mensuelle estimée pour chaque mois de l'année
Hypothèses concernant l'ensoleillement de référence	_____ kWh/m <sup>2</sup> /an, accompagné d'un graphique indiquant les hypothèses mensuelles
Prix unitaire	_____ €/MWh
Valeur de l'évaluation carbone des modules (kg eq CO <sub>2</sub> /kWc)	_____ kg eq CO <sub>2</sub> /kWc
Date de mise en service industrielle attendue (jj/mm/aaaa)	___/___/___
Montant estimé de l'investissement	_____ €
- dont quantité de fonds propres	_____ €
- dont quantité d'endettement	_____ €
- dont quantité de subventions à l'investissement (à préciser)	_____ €
- dont quantité d'autres avantages financiers	_____ €

\* informations facultatives

Les candidats sont invités à répondre dans les termes, au format et dans les unités précisées, sans surcharge. Les arrondis sont admis. Dans ce cas, les valeurs sont données avec, au minimum, trois chiffres significatifs. Le prix unitaire est donné en valeur exacte, en euros avec, au maximum, deux décimales.

## Annexe 2 : Liste des pièces à fournir par le candidat

Le dossier se présente sous la forme d'un formulaire de candidature (annexe 1) au format papier, ainsi que de 2 CD-ROM (original et copie) regroupant les pièces listées ci-dessous au format type « pdf » et le formulaire de candidature (annexe 1), les liasses fiscales et le plan d'affaire au format type « tableur ».

Le CD-ROM contient sept (7) dossiers correspondant aux six sections ci-dessous, comportant un fichier pour chaque pièce. Le nom de chaque dossier/fichier fait référence au nom du projet (sur 10 caractères au plus) et indique le numéro lui correspondant figurant dans le tableau ci-dessous.

Exemple : Nom du projet : Centrale photovoltaïque du Pré vert

→ « Pre-vert\_1 » pour le dossier « Formulaire de candidature et identification du candidat »

→ « Pre-vert\_1.3 » pour l'extrait Kbis

N°	Nature de la pièce	Description
<b>1. Formulaire de candidature et identification du candidat</b>		
1.1.	Formulaire de candidature - pdf	Formulaire de candidature conforme à l'annexe 1 dûment complété et signé, téléchargeable sur le site internet de la CRE <a href="http://www.cre.fr">www.cre.fr</a> , au format type « pdf ».
1.2.	Formulaire de candidature - tableur	Formulaire de candidature conforme à l'annexe 1 dûment complété, téléchargeable sur le site internet de la CRE <a href="http://www.cre.fr">www.cre.fr</a> , au format type « tableur ».
1.3.	Extrait Kbis de la société candidate	
1.4.	Délégation de signature (s'il y a lieu)	
<b>2. Présentation générale du projet</b>		
2.1.	Note de présentation générale du projet	Note de présentation générale du projet conforme aux dispositions du paragraphe 5.2.
2.2.	Engagement sur l'honneur	Un engagement sur l'honneur à respecter les dispositions du paragraphe 4.1.2 (« Distance entre deux installations »)
<b>3. Impacts environnementaux et risques industriels</b>		
3.1	Dossier relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement	Dossier décrit au paragraphe 5.5 comportant l'ensemble des éléments exigibles : fiche de renseignement conforme à l'annexe 3 bis, attestation relative à la prévention des risques et des nuisances, éléments relatifs à la cessation d'activité et le cas échéant justificatifs de la compatibilité aux documents d'urbanisme et volets « réhabilitation et valorisation » et « intégration dans l'environnement » pour les installations au sol.
3.2.	Évaluation carbone simplifiée	Évaluation carbone simplifiée remplie conformément à l'annexe 4.
<b>4. Contribution à l'innovation dans le secteur solaire photovoltaïque</b>		
4.1.	Note de présentation du caractère innovant du projet	Note de présentation du caractère innovant du projet conforme au paragraphe 5.7 et à l'annexe 5.
<b>5. Capacité technique</b>		
5.1.	Document attestant de la maîtrise foncière du terrain visé pour l'installation	Document attestant de la maîtrise foncière du terrain visé pour l'installation comme précisé au paragraphe 5.3.2. et dans les définitions. Document en vue de bénéficier du bonus d'autorisation d'urbanisme comme prévu au paragraphe 6.4.4

5.2.	Étude de raccordement	Résultats de la pré-étude simple, de la pré-étude approfondie ou de la proposition technique et financière communiquée par le gestionnaire de réseau conformément aux dispositions du paragraphe 5.3.4.
5.3.	Documents attestant de la préparation de mise en œuvre industrielle du projet	Documents attestant de la préparation de mise en œuvre industrielle du projet (contrats d'approvisionnement, devis, etc.). Cf. paragraphe 5.3.1
5.4.	Autorisation d'urbanisme visant l'installation OU Demande d'Autorisation d'urbanisme visant l'installation	La copie de la déclaration préalable de travaux accompagnée du certificat de non opposition ou la copie du permis de construire OU La copie, accompagnée du récépissé de dépôt, de la demande de la déclaration préalable de travaux ou du permis de construire (uniquement pour la famille 2). Cf. paragraphe 5.3.2.
5.5.	Attestation d'assurance	Pour les installations sur bâtiment (famille 1), une attestation d'assurance nominative faisant état d'un contrat d'assurance RC et RC Décennale valides pour le site et le procédé utilisé. Documents en vue d'obtenir la dérogation pour procédés innovants telle que prévue en 4.1.3.
<b>6. Capacité financière</b>		
6.1.	Note de présentation de la structure	Description de la structure juridique et financière de la structure portant le projet.
6.2.	Liasses fiscales	Deux dernières liasses fiscales de la société candidate et de ses actionnaires.
6.3.	Attestations de fonds propres	Attestations certifiant que la société candidate (ou ses actionnaires le cas échéant) dispose des fonds suffisants pour l'apport en fonds propres pour le projet.
6.4.	Attestations sur l'honneur de mise à disposition des fonds propres	Attestations sur l'honneur de mise à disposition des fonds propres, par la société candidate et par l'ensemble de ses actionnaires.
6.5.	Lettres d'intérêt de banques	Lettres d'intérêts d'établissements bancaires de premier plan pour l'apport en dette, si recours à l'endettement.
6.6.1.	Plan d'affaires – « pdf »	Plan d'affaires dûment complété, téléchargeable sur le site internet de la CRE ( <a href="http://www.cre.fr">www.cre.fr</a> ), au format type « pdf ».
6.6.2.	Plan d'affaires – « tableur »	Plan d'affaires dûment complété, téléchargeable sur le site internet de la CRE ( <a href="http://www.cre.fr">www.cre.fr</a> ), au format type « tableur ».
6.7.	Documents complémentaires	Tout autre document, à caractère facultatif, permettant de démontrer la solidité financière de la structure.

### **Annexe 3**

#### **Référentiel national relatif au dossier d'évaluation des impacts environnementaux et des risques**

Conformément au point 5.5, le dossier relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement est constitué d'une fiche de renseignement et de 5 volets, dont 2 ne concernent que les installations au sol (volets « réhabilitation et valorisation du site » et « intégration de l'installation à son environnement »), et dont un n'est requis que si l'autorisation d'urbanisme n'a pas été délivrée à la date de dépôt de la candidature (volet « compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme »).

Ce dossier ne remplace pas l'étude d'impact requise au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement et ne vise pas les mêmes objectifs.

Le volet 1, applicable uniquement aux projets au sol (sous-familles 2a et 2b), relatif à la réhabilitation et à la valorisation du site, vise à présenter les mesures mises en place par le candidat d'une part pour réhabiliter le site d'implantation, c'est-à-dire utiliser un terrain considéré comme dégradé ou faisant l'objet de fortes contraintes d'urbanisme, et d'autre part pour le valoriser, c'est-à-dire mettre en œuvre toute action visant à améliorer l'état initial du site. Il donne lieu à une note sur la base de la grille du paragraphe 6.4.1.

Le volet 2, applicable uniquement aux projets au sol (sous-familles 2a et 2b), relatif à l'intégration de l'installation dans son environnement, vise à évaluer la compatibilité de l'installation par rapport au site d'implantation sur la base de critères liés à la maîtrise du développement des parcs photovoltaïques au sol. Il donne lieu à une note sur la base de la grille du paragraphe 6.4.2.

L'attestation (volet 3) relative à la prévention des nuisances et des risques engage le candidat à respecter la réglementation et les exigences qui pourraient lui être appliquées y afférant.

Le volet 4, applicable uniquement aux projets au sol (sous-familles 2a et 2b) ne disposant pas d'une autorisation d'urbanisme à la date de dépôt de la candidature, relatif à la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et les plans de prévention des risques visent à s'assurer que le projet peut être implanté à l'endroit indiqué dans le dossier de candidature, sous réserve le cas échéant du respect de certaines prescriptions.

Enfin, les éléments (volet 5) relatifs à la cessation d'activité visent à présenter et apprécier les mesures de démantèlement, de recyclage et de remise en état du site prévues par le candidat.

#### **Section 1 : Centrales au sol (famille 2)**

##### **I. Champ du dossier**

Le dossier d'évaluation doit couvrir tous les éléments suivants :

- pour les centrales photovoltaïques : les modules solaires et les éléments mitoyens des modules solaires (cadres, supports, fondations, câblages et tous les équipements nécessaires à leur fonctionnement comme par exemple les postes de conversion, les dispositifs de coupures...) ;
- pour les centrales avec stockage de l'énergie : l'installation de stockage et tous ses éléments mitoyens ;

- les locaux techniques ;
- le cas échéant, la ou les lignes de raccordement au réseau électrique ;
- les voies d'accès (tracé, remise en état) et en particulier celles nécessaires aux services de secours et d'incendie ;
- la signalisation diurne et nocturne du site de production ;
- les déchets de chantier durant la phase de construction.

Le dossier d'évaluation porte sur les différentes phases de vie de l'installation :

1. la phase de construction ;
2. la nature des installations ;
3. la phase d'exploitation ;
4. le fonctionnement en mode dégradé (suite à des travaux, une maintenance ou à un accident)
5. la phase de démantèlement et de remise en état du site.

## II. Chapitres du dossier d'évaluation

### a. Présentation du projet

Les principales caractéristiques du projet ainsi qu'un plan de situation sont présentés.

Les éléments suivants sont notamment précisés :

- la technologie utilisée et les principales données techniques de l'installation ;
- le mode de construction (montage, fondations, câblage) ;
- les principales installations (modules ou capteurs, conduites, échangeurs de chaleur, tours, turbines, générateurs, dispositifs de coupure) et installations annexes (bâtiments techniques etc.) ;
- la surface d'emprise ;
- la clôture éventuelle.

### b. Mesures de réhabilitation et de valorisation (volet 1)

Le candidat présente dans un premier temps les différentes mesures de réhabilitation qu'il met en œuvre au travers de son projet sous la forme d'une description de la mesure et des actions qu'il prend en vue de rendre son projet compatible avec les contraintes présentées par les sites d'implantation (respect des servitudes, etc.).

Ces mesures visent notamment, par ordre de priorité selon lequel la notation sera attribuée et ces critères pouvant être cumulables, à :

- S'implanter prioritairement sur des sites dégradés ou pollués et notamment :
  - o les sites pollués recensés dans la base BASOL

- o les sites de stockage de déchets
- S'implanter sur des sites soumis à des contraintes fortes d'urbanisme, tels que les sites inscrits dans les zones rouges des plans de prévention des risques technologiques (en tant qu'installation « sans fréquentation permanente »), naturels ou miniers (PPR). Dans ce cas, la justification de l'acceptabilité du projet au regard du niveau d'aléa est explicitée en vue d'une instruction par le service territorialement compétent en charge de la prévention des risques (cf. volet 4) ;
- S'implanter sur d'autres types de friche industrielle de type anciennes mines et carrières.

Le candidat présente et détaille ensuite les différentes mesures de valorisation qu'il compte mettre en œuvre au travers de son projet.

Ces mesures sont notamment relatives, par ordre de priorité selon lequel la notation sera attribuée et ces critères pouvant être cumulables, à :

- l'implantation sur des sites délaissés ou orphelins ;
- la dépollution de sites ;
- la réduction des risques identifiés sur le site.

Le candidat apporte à l'appui de ces éléments tous les justificatifs nécessaires : extrait de la base de données BASOL, référence et extraits des plans de prévention, extraits de l'étude d'impact, etc.

#### c. Mesures d'intégration (volet 2)

Le candidat présente et détaille dans ce chapitre les différentes mesures d'intégration de l'installation à son environnement.

Ces mesures sont relatives notamment à :

- l'utilisation des terres d'implantation et notamment, par ordre de priorité selon lequel la notation sera attribuée et ces critères pouvant être cumulables :
  - o la non consommation de terres agricoles (hors installation couplée aux usages agricoles). **L'utilisation de terres agricoles, hors installation couplée aux usages agricoles, entraîne une élimination de la candidature ;**
  - o l'implantation sur des surfaces déjà artificialisées (imperméabilisation...).
- la synergie de l'installation avec son environnement, et notamment, par ordre de priorité selon lequel la notation sera attribuée et ces critères pouvant être cumulables :
  - o synergie justifiées avec d'autres activités du site d'implantation;
  - o couplage de l'installation avec d'autres installations de production à partir de sources d'énergie renouvelable sur le même site.

#### d. Attestation relative aux risques (volet 3)

Le candidat joint son attestation conforme aux dispositions du paragraphe 5.5 du cahier des charges.

Par ailleurs, dans le cas où l'installation est située au niveau d'une installation classée, l'exploitant le signale dans son dossier en fournissant un plan détaillé de l'implantation de l'installation au sein de l'installation classée.

e. Compatibilité du projet aux documents d'urbanisme (volet 4)

Dans les cas où l'autorisation d'urbanisme n'est pas délivrée, le candidat présente dans cette partie la compatibilité de son projet avec son environnement et notamment les documents d'urbanisme et les éventuels plans de prévention des risques dans le périmètre desquels le projet se trouve le cas échéant.

Pour justifier sa présentation, le candidat joint à son dossier, au choix :

- un certificat d'urbanisme opérationnel tel que défini par l'article L. 410-1 du code de l'urbanisme mentionnant que le terrain peut être utilisé pour la réalisation du projet ;
- l'extrait du document d'urbanisme concernant le site d'implantation de l'installation en justifiant de la compatibilité du projet avec ces dispositions ;
- un engagement de la collectivité compétente en matière d'urbanisme de lancer une procédure en vue de modifier le document d'urbanisme en vue de le rendre compatible avec le projet le cas échéant.

Il joint également, le cas échéant, les documents graphiques et les extraits de règlement des plans de prévention des risques pour la zone où est prévue l'implantation de l'installation.

Dans le cadre de l'instruction de ce volet, lorsque l'autorisation d'urbanisme n'a pas été délivrée, l'avis du service territorialement compétent en charge de la prévention des risques est requis le cas échéant sur la compatibilité du projet avec son environnement au regard des risques présentés par une installation classée pour la protection de l'environnement qui serait située à proximité.

**Les dossiers faisant l'objet d'un avis défavorable par le service en charge de la prévention des risques sont éliminés.**

f. Cessation d'activités

Concernant la phase de démantèlement et de remise en état du site, le dossier décrit les opérations à réaliser lors :

- du démantèlement de l'installation : notamment démontage et recyclage des éléments de l'installation, y compris exhaussement des éléments bétonnés, des éléments mitoyens et des locaux techniques ;
- de la réhabilitation du site, en indiquant notamment l'état prévu du site à l'issue de l'exploitation.

L'état final prévu à l'issue de l'exploitation doit être identique ou meilleur que l'état initial du site.  
**La proposition d'un état final dégradé par rapport à l'état initial fait l'objet d'une élimination du dossier.**

## **Section 2 : Installations sur bâtiment et ombrières de parking (familles 1 et 3)**

Le dossier d'évaluation des impacts environnementaux et des risques comportent les éléments mentionnés à la section 1 à l'exception de ceux mentionnés aux points II.b et II.c.

### Annexe 3-bis

Fiche de présentation synthétique du projet à joindre avec le dossier d'évaluation transmis au préfet et à accompagner d'une copie du permis de construire le cas échéant.

Département	
Commune (nom + CP)	
Nom du candidat	
Adresse du candidat	
Nom du projet	
Adresse du projet	
Nature de l'installation	
Famille	
Sous-famille	
Puissance crête	
Puissance installée	
État de l'autorisation d'urbanisme	Date de l'autorisation ou de la demande de l'autorisation

## Annexe 4 : Méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée

### I. Hypothèses et périmètre d'évaluation de la méthode d'évaluation carbone simplifiée

L'évaluation carbone simplifiée de la centrale photovoltaïque se fonde uniquement sur l'évaluation carbone simplifiée du laminé photovoltaïque (module photovoltaïque sans cadre). Les émissions de gaz à effet de serre liées aux autres composants de la centrale ne sont pas considérées.

Par souci de simplicité et de traçabilité, seules les étapes de fabrication suivantes sont prises en compte pour l'évaluation carbone simplifiée du module :

#### Filière silicium cristallin :

- Fabrication du polysilicium
- Fabrication du lingot
- Fabrication de la plaquette (wafer) ;
- Fabrication de la cellule ;
- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'EVA, du PET et du PVF.

#### Filière couche mince :

- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'EVA, du PET et du PVF.

Les émissions de gaz à effet de serre provenant des autres étapes du cycle de vie du module ne sont pas considérées (transport, installation, utilisation, fin de vie). On se limite donc à l'évaluation des émissions de GES liées à la production du module, aux équipements de procédés, aux bâtiments et utilités (hors administratif et R&D). L'énergie grise, c'est-à-dire l'énergie nécessaire à la fabrication, des équipements bâtiments et utilités est prise en compte dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre.

### II. Formule de calcul utilisée

L'évaluation carbone simplifiée des modules utilisés pour la centrale photovoltaïque se base sur la formule 1 suivante :

#### Formule 1

$$G = \sum_{i \text{ composants du module}} G_i$$

Formule dans laquelle :

- **G**, [kg eq CO<sub>2</sub>/kWc], représente la quantité de gaz à effet de serre émise lors de la fabrication d'un kilowatt crête de module photovoltaïque.

**G s'obtient par l'addition des Gi**, qui représentent les valeurs d'émissions de gaz à effet de serre de chaque composant i du module photovoltaïque rapportées à un kilowatt crête de puissance. Gi s'exprime dans la même unité que G. Chaque Gi s'obtient par la formule 2.

Formule 2

$$G_i [kg \text{ eq } CO_2 / kWc] = \sum_j (GWP_{ij} * X_{ij}) * Q_i$$

Formule dans laquelle :

- **Qi** représente la quantité du composant i (déterminée à l'étape 1) nécessaire à la fabrication d'un kWc de module ou film photovoltaïque.
- **xij**, sans unité, représente la fraction de répartition (déterminée dans l'étape 2) des sites j de fabrication du composant i. Ce coefficient est moyenné sur une année d'approvisionnement.
- **GWPij unitaire**, exprimé en kilogramme équivalent CO<sub>2</sub> par unité de quantification du composant, représente l'émission spécifique de CO<sub>2</sub>eq associée à la fabrication du composant i par unité de quantification du composant (par exemple le m<sup>2</sup> pour le module) dans le site de fabrication j (déterminée dans l'étape 3) (GWP = Global Warming Potential).

### III. Etapes nécessaires au calcul du bilan carbone simplifié du module ou film photovoltaïque

#### III.1/ Inventaire de la composition du module ou film photovoltaïque

La première étape de calcul de l'analyse carbone simplifiée du module photovoltaïque consiste à inventorier et à quantifier les composants contenus dans un kilowatt crête module photovoltaïque.

La quantité de chaque composant contenu dans un kilowatt crête de module, notée Qi, est indiquée dans une unité propre au composant :

- **Polysilicium** en kg. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium contenue dans 1 kWc de module.
- **Lingots** en kg de silicium. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium contenue dans 1 kWc de module.
- **Plaquettes (wafers)** en nombre de wafers. Cette valeur est ramenée au nombre de wafers nécessaire pour faire 1 kWc. Les pertes et casses sont négligées. La contribution pourra être ramenée à la taille réelle et l'épaisseur réelle des wafers (référence wafer 156 x 156 mm, épaisseur 190 μm).

- **Cellules** en nombre de cellules. Cette valeur est le nombre de cellules nécessaire pour faire 1kWc. Les pertes et casses sont négligées. La contribution pourra être ramenée à la taille réelle des cellules (référence wafer 156 x 156 mm).
- **Modules** en m<sup>2</sup> de modules. Cette valeur est la surface de module nécessaire pour faire 1 kWc que ce soit pour les modules cristallins ou en couches minces.
- **Verre** en kg. Cette valeur est la masse de verre nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de verre, masse volumique de référence 2700 kg/m<sup>3</sup>).
- **Verre trempé** en kg. Cette valeur est la masse de verre trempé nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de verre trempé, masse volumique de référence 2700 kg/m<sup>3</sup>).
- **EVA** en kg. Cette valeur est la masse d'EVA nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur d'EVA, masse volumique de référence 963 kg/m<sup>3</sup>).
- **PET** en kg. Cette valeur est la masse de PET nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de PET, masse volumique de référence 1400 kg/m<sup>3</sup>).
- **PVF** en kg. Cette valeur est la masse de PVF nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de PVF, masse volumique de référence 1400 kg/m<sup>3</sup>).

### **III.2/ Identification du ou des sites de fabrication de chaque composant**

Le calcul de l'évaluation carbone simplifiée nécessite de connaître les sites de fabrication de chacun des composants du module photovoltaïque. En effet, la quantité de gaz à effet de serre émise directement ou indirectement (production d'électricité) en conséquence est fortement dépendante du pays de fabrication.

Le site et le pays de fabrication de chaque composant doivent obligatoirement être reportés dans les colonnes 4 et 5 du tableau 1.

Si un même composant *i* provient de différents sites de fabrication *j*, les coefficients de répartition  $x_{ij}$  des sources d'approvisionnement sur les différents sites de production (moyennés sur une année d'approvisionnement) doivent être indiqués dans la colonne 6 du tableau 1 (pour chaque composant *i*, la somme sur *j* des  $x_{ij}$  est égale 1).

### **III.3/ Détermination de la quantité de gaz à effet de serre en équivalent CO<sub>2</sub> émise directement ou indirectement lors de la fabrication du composant *i* par unité de quantification du composant dans le site de fabrication *j* (termes $GWP_{ij}$ unitaire de la formule 1)**

Les termes  $GWP_{ij}$  unitaires peuvent être déterminés de 2 uniques façons : **1<sup>ère</sup> méthode de calcul :**

Les  $GWP_{ij}$  unitaires sont déterminés en utilisant les valeurs fournies dans le tableau 2 selon la méthodologie décrite dans le paragraphe ci-dessous. Le tableau 2 donne les valeurs d'émission de gaz à effet de serre en CO<sub>2</sub>eq pour les étapes de fabrication des composants du module photovoltaïque selon le pays ou la zone géographique du pays de fabrication.

Chaque ligne du tableau correspond à un type de technologie de module photovoltaïque : monocristallin, multicristallin, silicium amorphe (a-Si ou a-Si/ $\mu$ c-Si), film CdTe ou film CIGS.

- si le (ou les) pays de fabrication est connu et figure dans le tableau, la valeur d'émission spécifique de CO<sub>2</sub>eq de la colonne correspondante devra être utilisée ;
- si le (ou les) pays de fabrication est connu et ne figure pas dans le tableau 2 : la valeur d'émission spécifique moyenne dans le monde sera utilisée si le pays ne fait pas partie de l'Espace Economique Européen (colonne "world").

### 2<sup>ème</sup> méthode de calcul :

Dans le cas où le fabricant du composant i développerait un procédé de fabrication innovant et peu énergivore et qu'il souhaiterait le valoriser, les valeurs de GWPIj unitaire associés à cette étape de fabrication peuvent être différentes de celles indiquées dans le tableau 2.

La nouvelle valeur utilisée pour cette étape de procédé doit alors être issue d'une analyse de cycle de vie complète et récente (à compter de 2011) réalisée sur ce procédé de fabrication selon la norme ISO 14040 : 2006 et ayant fait l'objet d'une revue critique indépendante. Dans un souci de cohérence, cette analyse de cycle de vie doit prendre en compte les mêmes hypothèses ayant permis l'établissement du tableau 2, à savoir :

- les GWPIj sont obtenus en utilisant les valeurs des émissions de GES pour la fabrication des composants correspondant à des valeurs en CO<sub>2</sub>-EQUIVALENTS calculées selon la méthode IPCC2007-GWP100a. On pourra noter que ces calculs doivent se baser sur le mix électrique du pays de fabrication j du composant i issu des publications de l'Agence Internationale de l'Energie<sup>3</sup>, pour le pays dans son ensemble quelle que soit la nature du contrat commercial d'approvisionnement en électricité du fabricant.
- les économies liées au recyclage du module en fin de vie ne sont pas prises en compte pour limiter la valeur du GWPIj unitaire spécifique à la fabrication du composant i.

De plus, pour être utilisée, cette valeur de GWPIj unitaire doit avoir été validée par l'ADEME.

Ainsi, s'il est souhaité de recourir à cette méthode, **le fabricant** doit envoyer à l'ADEME au plus tard trois (3) mois avant la date de dépôt des offres sa demande conforme à l'annexe 4.bis, accompagnée de l'analyse de cycle de vie qui a permis de la calculer. Les demandes reçues par l'ADEME après ce délai de 3 mois précédant la date de remise des offres ne seront pas évaluées. L'ADEME répond au fabricant un mois avant la remise des offres. Le document confirmant la validation de l'ADEME pour la nouvelle valeur de GWPIj unitaire doit être joint à l'évaluation carbone simplifiée.

### **III.4/ Calcul Final de G**

Le calcul final de G à partir de la formule 1 se fait grâce à l'addition des Gi pour tous les composants i du module ou film photovoltaïque.

#### **Tableau 1 :**

---

<sup>3</sup> AIE; <http://www.iea.org/stats/prodresult.asp?PRODUCT=Electricity/Heat>

- Inventaire de la composition d'un kilowatt crête de module ou de film photovoltaïque ( $Q_i$ )
- Identification des sites de fabrication et de la répartition des sources d'approvisionnements pour un composant pouvant provenir de plusieurs sites de fabrication
- Valeurs des  $GWPI_j$  (Global Warming Potential) pour chaque composant du module ou film photovoltaïque, issues du tableau 2

	Quantification de chaque composant pour 1 kWc de puissance. $Q_i$ (unité selon le composant considéré)	Référence type du composant	Site(s) de fabrication	Pays de fabrication j	Coefficients de répartition des sources d'approvisionnement sur les différents sites de fabrication (valeur des coefficients $x_{ij}$ entre 0 et 1 ; pour chaque composant i la somme sur j des $x_{ij} = 1$ )	Valeurs de $GWPI_j$ unitaire (en kg eq $CO_2$ / unité de quantification du composant)
<b>Polysilicium</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	$X_{11}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{12}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
<b>Lingots</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	$X_{21}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{22}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
<b>Plaquettes (wafer)</b>	Unité : nombre de wafers		Site 1	Pays 1	$X_{31}$ :	kg eq $CO_2$ / wafer
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{32}$ :	kg eq $CO_2$ / wafer
<b>Cellules</b>	Unité : nombre de cellules		Site 1	Pays 1	$X_{41}$ :	kg eq $CO_2$ / cellule
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{42}$ :	kg eq $CO_2$ / cellule
<b>Modules</b>	Unité : m <sup>2</sup>		Site 1	Pays 1	$X_{51}$ :	kg eq $CO_2$ / m <sup>2</sup>
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{52}$ :	kg eq $CO_2$ / m <sup>2</sup>
<b>Verre</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	$X_{61}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{62}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
<b>Verre trempé</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	$X_{71}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{72}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
<b>EVA</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	$X_{81}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{82}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
<b>PET</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	$X_{91}$ :	kg eq $CO_2$ / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	$X_{92}$ :	kg eq $CO_2$ / kg

<b>PVF ou Tedlar</b>	Unité : kg		Site 1	Pays 1	X <sub>101</sub> :	kg eqCO <sub>2</sub> / kg
			Site 2 ...	Pays 2 ...	X <sub>102</sub> :	kg eqCO <sub>2</sub> / kg

**Tableau 2** : Valeurs des émissions de GES en CO<sub>2</sub>eq pour la fabrication des composants :  
 GWP = Global Warming Potential IPCC2007 GWP100a v1.02 in Simapro 7.3.3  
 Source : Mariska de Wild-Scholten, SmartGreenScans, mai 2013

Process step / Material	Unit	Austria	Belgium	Bulgaria	Switzerland	Cyprus	Czech Republic	Germany	Denmark	Estonia	Spain	Finland
polySi, Siemens process	kg CO2-eq/kg							87,724				
ingot processing, mono	kg CO2-eq/kg							47,310				
ingot processing, multi	kg CO2-eq/kg							10,819				
wafers processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,536	0,547	0,724	0,351	0,901	0,825	0,761	0,736	1,053	0,665	0,581
wafers processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,464	0,472	0,616	0,314	0,760	0,697	0,646	0,625	0,883	0,568	0,500
cell processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,224	0,230	0,329	0,120	0,429	0,386	0,350	0,336	0,514	0,296	0,249
cells processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,282	0,288	0,387	0,178	0,486	0,443	0,408	0,394	0,571	0,354	0,307
glass	kg CO2-eq/kg	1,070	1,072	1,103	1,037	1,135	1,121	1,110	1,105	1,162	1,093	1,078
glass tempering	kg CO2-eq/kg	0,232	0,232	0,236	0,228	0,239	0,238	0,236	0,236	0,243	0,234	0,232
EVA foil	kg CO2-eq/kg	2,629	2,634	2,731	2,528	2,827	2,785	2,751	2,737	2,910	2,699	2,653
PET granulate	kg CO2-eq/kg	2,657	2,660	2,715	2,600	2,770	2,747	2,727	2,719	2,818	2,697	2,671
PVF film	kg CO2-eq/kg	19,085	19,221	21,504	16,693	23,795	22,806	21,985	21,658	25,756	20,745	19,666
modules processing mono or multi	kg CO2-eq/m2 module	8,298	8,360	9,416	7,191	10,476	10,018	9,639	9,488	11,383	9,065	8,566
modules processing a-Si	kg CO2-eq/m2 module	25,091	25,726	36,459	13,847	47,228	42,578	38,719	37,186	56,445	32,894	27,820
modules processing a-Si/ $\mu$ c-Si	kg CO2-eq/m2 module	26,782	27,833	45,575	8,194	63,380	55,692	49,313	46,778	78,617	39,683	31,294
modules processing CdTe, First Solar	kg CO2-eq/m2 module	14,821	15,290	23,194	6,541	31,126	27,701	24,859	23,730	37,914	20,569	16,832
modules processing CIGS	kg CO2-eq/m2 module	35,926	36,675	49,336	22,662	62,040	56,555	52,003	50,194	72,913	45,131	39,146

Process step / Material	Unit	France	United Kingdom	Greece	Hungary	Ireland	Iceland	Italy	Liechtenstein	Lithuania	Luxembourg	Latvia
polySi, Siemens process	kg CO2-eq/kg	23,117										
ingot processing, mono	kg CO2-eq/kg	7,268										
ingot processing, multi	kg CO2-eq/kg	1,724										
wafers processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,394	0,722	0,980	0,782	0,836	0,350	0,743	0,368	0,429	0,674	0,491
wafers processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,349	0,614	0,823	0,663	0,706	0,313	0,631	0,327	0,377	0,575	0,427
cell processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,145	0,328	0,473	0,362	0,392	0,120	0,340	0,130	0,164	0,301	0,199
cells processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,202	0,386	0,530	0,420	0,450	0,177	0,398	0,187	0,222	0,359	0,257
glass	kg CO2-eq/kg	1,045	1,103	1,149	1,114	1,123	1,037	1,107	1,040	1,051	1,094	1,062
glass tempering	kg CO2-eq/kg	0,228	0,235	0,241	0,237	0,238	0,228	0,236	0,228	0,229	0,234	0,231
EVA foil	kg CO2-eq/kg	2,551	2,730	2,870	2,762	2,791	2,527	2,741	2,537	2,570	2,703	2,604
PET granulate	kg CO2-eq/kg	2,613	2,715	2,795	2,733	2,750	2,599	2,721	2,605	2,624	2,700	2,643
PVF film	kg CO2-eq/kg	17,248	21,483	24,811	22,259	22,948	16,677	21,749	16,905	17,701	20,854	18,500
modules processing mono or multi	kg CO2-eq/m2 module	7,448	9,406	10,946	9,765	10,084	7,184	9,530	7,289	7,657	9,116	8,027
modules processing a-Si	kg CO2-eq/m2 module	16,454	36,360	52,005	40,007	43,247	13,772	37,612	14,840	18,585	33,405	22,338
modules processing a-Si/ $\mu$ c-Si	kg CO2-eq/m2 module	12,503	45,413	71,276	51,442	56,798	8,070	47,483	9,835	16,026	40,527	22,232
modules processing CdTe, First Solar	kg CO2-eq/m2 module	8,461	23,122	34,643	25,808	28,193	6,486	24,044	7,272	10,030	20,945	12,795
modules processing CIGS	kg CO2-eq/m2 module	25,737	49,220	67,675	53,522	57,344	22,574	50,697	23,833	28,251	45,733	32,679

Process step / Material	Unit	Malta	Netherlands	Norway	Poland	Portugal	Romania	Sweden	Slovenia	Slovakia
polySi, Siemens process	kg CO2-eq/kg									
ingot processing, mono	kg CO2-eq/kg			1,836						
ingot processing, multi	kg CO2-eq/kg			0,490						
wafers processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,821	0,773	0,344	1,063	0,730	0,759	0,363	0,651	0,574
wafers processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,695	0,656	0,308	0,890	0,620	0,644	0,323	0,557	0,494
cell processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,384	0,357	0,117	0,519	0,332	0,349	0,127	0,289	0,245
cells processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,441	0,415	0,174	0,577	0,390	0,407	0,185	0,346	0,303
glass	kg CO2-eq/kg	1,121	1,112	1,036	1,164	1,104	1,110	1,039	1,090	1,077
glass tempering	kg CO2-eq/kg	0,238	0,237	0,227	0,243	0,236	0,236	0,228	0,234	0,232
EVA foil	kg CO2-eq/kg	2,783	2,757	2,524	2,915	2,734	2,750	2,534	2,691	2,649
PET granulate	kg CO2-eq/kg	2,746	2,731	2,597	2,821	2,717	2,726	2,603	2,693	2,669
PVF film	kg CO2-eq/kg	22,760	22,141	16,605	25,879	21,579	21,957	16,846	20,568	19,564
modules processing mono or multi	kg CO2-eq/m2 module	9,997	9,711	7,151	11,440	9,451	9,626	7,262	8,983	8,519
modules processing a-Si	kg CO2-eq/m2 module	42,365	39,454	13,433	57,024	36,813	38,590	14,564	32,060	27,343
modules processing a-Si/ $\mu$ c-Si	kg CO2-eq/m2 module	55,340	50,527	7,509	79,574	46,161	49,099	9,379	38,304	30,505
modules processing CdTe, First Solar	kg CO2-eq/m2 module	27,544	25,400	6,236	38,340	23,455	24,764	7,069	19,955	16,480
modules processing CIGS	kg CO2-eq/m2 module	56,303	52,869	22,174	73,596	49,754	51,850	23,508	44,147	38,582

Process step / Material	Unit	China	Japan	South-Korea	Malaysia	Philippines	Taiwan	USA	World
polySi, Siemens process	kg CO2-eq/kg	141,023	75,104	85,555	127,962	78,369	124,480	93,149	107,093
ingot processing, mono	kg CO2-eq/kg	80,345	39,489	45,966	72,249	41,512	70,092	50,673	59,315
ingot processing, multi	kg CO2-eq/kg	18,323	9,043	10,514	16,484	9,502	15,994	11,583	13,546
wafers processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	1,064	0,690	0,749	0,990	0,713	0,970	0,792	0,871
wafers processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/wafer	0,891	0,588	0,636	0,831	0,607	0,815	0,671	0,735
cell processing, mono, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,520	0,310	0,343	0,478	0,323	0,467	0,367	0,412
cells processing, multi, 156 mm x 156 mm	kg CO2-eq/cell	0,577	0,368	0,401	0,536	0,381	0,525	0,425	0,470
glass	kg CO2-eq/kg	1,164	1,097	1,108	1,151	1,101	1,147	1,115	1,129
glass tempering	kg CO2-eq/kg	0,243	0,235	0,236	0,241	0,235	0,241	0,237	0,239
EVA foil	kg CO2-eq/kg	2,915	2,712	2,744	2,875	2,725	2,864	2,768	2,811
PET granulate	kg CO2-eq/kg	2,821	2,705	2,723	2,798	2,712	2,792	2,736	2,761
PVF film	kg CO2-eq/kg	25,892	21,061	21,826	24,935	21,368	24,680	22,382	23,406
modules processing mono or multi	kg CO2-eq/m2 module	11,446	9,211	9,565	11,003	9,353	10,885	9,822	10,296
modules processing a-Si	kg CO2-eq/m2 module	57,088	34,375	37,972	52,587	35,819	51,387	40,589	45,401
modules processing a-Si/ $\mu$ c-Si	kg CO2-eq/m2 module	79,680	42,123	48,077	72,238	44,518	70,255	52,404	60,359
modules processing CdTe, First Solar	kg CO2-eq/m2 module	38,387	21,660	24,308	35,072	22,723	34,188	26,236	29,780
modules processing CIGS	kg CO2-eq/m2 module	73,672	46,878	51,121	68,361	48,582	66,946	54,208	59,885

**Annexe 4.bis**  
**Formulaire à envoyer à l'ADEME en cas de demande de prise en compte de nouveau coefficient GWPij**

*Ce formulaire est à envoyer à l'ADEME, par le fabricant de modules, au plus tard 3 mois avant la date de clôture de l'appel d'offre à l'adresse suivante : evalcarbone.aopvcre@ademe.fr*

*L'ADEME enverra un accusé de réception, à réception de ce dossier.*

*Un mois avant la date de clôture de l'appel d'offre, l'ADEME enverra au fabricant une attestation.*

**Cette demande concerne une proposition de nouvelle valeur pour le coefficient GWP ij, correspondant à :**

<b>i</b>	Composant ou étape de process*	
<b>j</b>	Pays*	
	Unité*	
	Valeur par défaut *	
	Nouvelle valeur proposée par le candidat	

**(\*) : reprendre les intitulés et valeurs exacts fournis dans le tableau 2**

Identification du fabricant et du produit :

<b>Fabricant de module</b>	
<b>Référence des modules</b>	

Précisions sur l'ACV réalisée à l'appui de la nouvelle valeur proposée pour ce coefficient :

Société/organisme ayant réalisé l'ACV	
Date de l'ACV	
Date de la revue critique	
Identification des membres ayant effectué la revue critique	
Justification de la cohérence entre l'ACV transmise et la référence des modules <sup>4</sup>	

**Le fabricant doit joindre à ce formulaire:**

- Le rapport d'Analyse de Cycle de vie
- Le rapport issu de la revue critique

<sup>4</sup> Le candidat fera la démonstration que le composant faisant l'objet de l'ACV est bien intégré dans les modules dont la référence est proposée dans le cadre de l'appel d'offres.

**Annexe 5 :**  
**Eléments attendus pour la caractérisation du caractère innovant du projet**

*(Ce document doit compter une douzaine de pages maximum)*  
*(Le candidat respectera le plan proposé)*

1- **Type d'innovation** : Le candidat souhaite être évalué sur la catégorie d'innovation suivante (cocher une seule case)

- € Innovation de composants
- € Innovation du système PV et de sa conception
- € Innovation dans l'exploitation et la maintenance de l'installation

2- **Description de l'innovation** – *1 page maximum*

3- **Justification de l'ambition du candidat dans la mise en œuvre de l'innovation** – (2 pages maximum):

*Le candidat fait porter son argumentaire sur les 3 axes suivants:*

- a. **Le surcoût déclaré** (en € et en %) de l'installation induit par la mise en œuvre de l'innovation. Ce surcoût est calculé par rapport à la solution de référence constituée par la partie de la centrale la moins innovante. Les éléments de surcoûts insuffisamment détaillés ou justifiés ne seront pas pris en compte.
- b. **La part de la puissance de l'installation concernée par l'innovation** (et détail des calculs)
- c. **La part de l'énergie produite** par la centrale relevant de son caractère innovant

4- **Justification du degré d'innovation** - (3 pages maximum) :

*Le candidat doit fournir la solution de référence qu'il aurait mise en œuvre s'il n'avait pas été incité à innover, tout élément démontrant le caractère novateur de son innovation, par rapport aux déploiements déjà réalisés, la comparaison avec les obligations normatives et réglementaires en France et à l'étranger.*

5- **Justification du bénéfice de l'innovation pour la collectivité (réduction de l'impact environnemental et de l'impact sur le réseau)** (2 pages maximum)

*Le candidat s'efforcera de chiffrer, de préférence au travers d'une approche multicritères (pas uniquement CO<sub>2</sub>), l'impact de la mise en œuvre de l'innovation par rapport à sa solution de référence, en prenant en compte toute sa durée de vie.*

6- **Caractère vérifiable de la mise en œuvre de l'innovation** (1 page maximum)

*Le candidat présentera les éléments matériels qui seront mis en place et qui pourront justifier de la mise en œuvre effective de l'innovation*

**Annexe 6 : Modèle de garantie à première demande pour les garanties visées  
au paragraphe 7.1 du cahier des charges**

**EMISE PAR :**

[...], établissement de crédit au capital de € [...] dont le siège social est [...], immatriculé au Registre du commerce et des sociétés de [...], sous le numéro [...], représenté par [...],

(ci-après dénommé le "**Garant**"),

**EN FAVEUR DE :**

La République française représentée par le préfet de la région « Région », « Adresse », France

(ci-après dénommée l'"**Etat**").

**Préambule :**

En date du [XX] le ministre chargé de l'énergie a publié en application des dispositions de l'article L 311-10 du code de l'énergie un appel d'offres portant sur la construction de centrales solaires sur bâtiment de plus de 250 kW crête et au sol.

A la suite de la candidature de la société [XX] (ci après désignée « la Société ») pour le lot [XX] proposé à l'appel d'offres susmentionné, et après remise d'un avis sur le dossier par la Commission de régulation de l'énergie, le ministre chargé de l'énergie a en conséquence retenu la société pour l'installation objet du lot, cette désignation étant intervenue au vu du cahier des charges et de l'offre de la Société.

Une garantie bancaire à première demande d'exécution doit être émise, conformément au paragraphe [7.1] du cahier des charges.

**IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

**1. Etendue et modalités d'appel de la Garantie**

1.1 Dans les limites prévues à l'article 1.2, le Garant s'engage, inconditionnellement et irrévocablement, à payer à l'Etat, à première demande de sa part, toute somme faisant l'objet d'une demande de paiement adressée par l'Etat au Garant par lettre recommandée avec accusé de réception à l'adresse suivante : [...].

**1.2 La présente garantie est émise pour un montant maximum de [montant adapté en fonction de la garantie, selon les prescriptions du cahier des charges de l'appel d'offres]**

1.3 Le Garant reconnaît et accepte que, dans les conditions visées au paragraphe 1.1 ci-dessus et à l'article 2321 du Code civil, toute demande de paiement entraîne une obligation de paiement de sa part, à titre principal et autonome, envers l'Etat de toute somme que celui-ci lui réclame à

concurrence du montant figurant à l'article 1.2 ci-dessus. Il est précisé, en tant que de besoin, que le caractère exact ou le bien fondé des déclarations contenues dans une Demande de Paiement n'est pas une condition de l'exécution par le Garant de ses obligations au titre de la présente garantie.

- 1.4 La présente garantie pourra faire l'objet d'un ou de plusieurs appels. Tout paiement par le Garant réduira à due concurrence le montant de la présente garantie.
- 1.5 Le Garant devra effectuer tout paiement faisant l'objet d'une Demande de Paiement dans un délai de sept (7) jours calendaires à compter de sa réception par le Garant.
- 1.6 Toute somme due par le Garant au titre de la présente garantie sera payée en euros, sans compensation pour quelque raison que ce soit. Tous ces paiements seront effectués nets de toute déduction ou retenue à la source de nature fiscale, sauf si le Garant est tenu d'opérer une telle retenue, auquel cas il devra majorer le montant du paiement, de sorte qu'après imputation de la retenue l'Etat reçoive une somme nette égale à celle qu'il aurait s'il n'y avait pas eu de retenue.
- 1.7 Si le Garant n'exécute pas une obligation de paiement en vertu de la présente garantie à bonne date, le Garant sera redevable envers l'Etat en sus de la somme indiquée dans la Demande de Paiement concernée, d'intérêts de retard calculé sur cette somme au taux légal majoré de 3% par an, sur la base d'une année de 365 jours et rapporté au nombre de jours écoulés entre la date d'expiration du délai de paiement et la date de paiement effectif à l'Etat.

## 2. Indépendance et autonomie de la Garantie

- 2.1 Les parties conviennent expressément que la présente garantie est une garantie autonome à première demande régie par les dispositions de l'article 2321 du Code civil.
- 2.2 Les engagements du Garant au titre de la présente garantie sont indépendants et autonomes. En conséquence, le Garant ne peut, pour retarder ou se soustraire à l'exécution inconditionnelle et immédiate de ses obligations au titre de la présente garantie, soulever toute exception ou autre moyen de défense résultant des relations juridiques existant entre le Garant et l'Etat ou tout autre tiers, et notamment une éventuelle nullité, résiliation, résolution ou compensation.

## 3. Durée

[Durée selon les prescriptions du cahier des charges].

## 4. Droit applicable

La présente garantie est régie par le droit français.

## 5. Tribunaux compétents

Tout litige relatif à la présente garantie (y compris tout litige concernant l'existence, la validité ou la résiliation de la présente garantie) sera de la compétence exclusive de la juridiction française compétente en application des règles de procédure nationales applicables ou, lorsque le Garant est domicilié hors du territoire national français, de la compétence exclusive du tribunal de grande instance de Paris.

Fait à [...], le [...],  
en trois exemplaires

Le Garant

.....  
M. [...] en qualité de [...]

## Annexe 7 : Données à transmettre au gestionnaire de réseau

Les données à transmettre au gestionnaire du réseau auquel est raccordé l'installation, à sa demande, au plus tard à la date de mise en service de l'installation, sont :

- ◆ La puissance crête, de production installée  $P_{max}$ , en kWc ;
- ◆ La puissance de raccordement, en injection, en kW ;
- ◆ La localisation : position géographique en latitude et longitude du barycentre de l'installation de production ;
- ◆ La présence ou non d'un dispositif de concentration du rayonnement solaire ;
- ◆ La technologie des cellules : silicium monocristallin, polycristallin, amorphe, tellurium cadmium, cuivre indium sélénium, cuivre indium gallium sélénium ou autre à préciser.
- ◆ La présence ou non de dispositifs de suivi de la course du soleil ;
- ◆ Pour les installations de production sans dispositif de suivi de la course du soleil :
  - L'orientation des panneaux : azimut moyen des panneaux de l'installation (en ° par rapport au Nord géographique) ;
  - L'inclinaison des panneaux : angle moyen par rapport à l'horizontale (en °).
- ◆ Pour les installations de production avec dispositif de suivi de la course du soleil
  - L'orientation des panneaux : azimut minimum et maximum (en ° par rapport au Nord géographique) ;
  - L'inclinaison des panneaux : angle minimum et maximum par rapport à l'horizontale (en °).

## Annexe 8 : Plan d'affaires

	Cellules à compléter			
	Cellules à ne pas modifier			
[Nom du projet]				
[Société candidate]				
Numéro de la sous-famille du projet :				
<b>Investissement</b> EUR				
Montant total brut de l'investissement				
Montant total brut de l'investissement en EUR/Wc	#DIV/0!			
Montant brut de l'investissement hors raccordement		0		
Montant brut de l'investissement hors raccordement en EUR/Wc	#DIV/0!			
<b>Postes de l'investissement</b> EUR %				
Coût du raccordement		#DIV/0!		
Coût des modules		#DIV/0!		
Coût des onduleurs		#DIV/0!		
Autres coûts électriques (transformateurs, réseau élec. interne)		#DIV/0!		
Coût des structures		#DIV/0!		
Ingénierie et frais de développement		#DIV/0!		
Frais financiers et légaux		#DIV/0!		
Autres postes de coûts de l'investissement		#DIV/0!		
Total	0	#DIV/0!		
<b>Financement</b> EUR %				
Montant de l'apport en fonds propres		#DIV/0!		
Montant de l'apport en dette		#DIV/0!		
Montant des avantages et subventions à l'investissement		#DIV/0!		
Montant total de l'investissement net des avantages et subventions	0	#DIV/0!		
Taux d'intérêt de l'emprunt				
Durée de l'emprunt (en années)				
<b>Données techniques de l'installation et hypothèses</b> EUR				
Puissance de l'installation (kWc)				
Energie produite (kWh/an)				
Productible (kWh/kWc)				
Perte annuelle de rendement des panneaux PV (%)				
Tarif d'achat de l'énergie produite (EUR/kWh)				
Revalorisation annuelle du tarif d'achat (%)				
<b>Charges</b> EUR				
Montant à amortir (= investissement net)	0			
Durée d'amortissement (en années)				
Hypothèse d'inflation				
L'exercice "0" désigne la période pré-exploitation, peu importe sa durée réelle.				
<b>Pré-exploitation exploitation sous obligation d'achat</b>				
<b>Exercices</b> (calendaires - 12 mois)	0	1	...	20
Energie produite (kWh/an)				
Variation annuelle				#DIV/0!
Tarif d'achat de l'énergie produite (EUR/kWh)				
Variation annuelle				#DIV/0!
<b>Compte de Résultat (EUR)</b>				
<b>Produits d'exploitation (PEX)</b>		0		0
Revenus de la vente d'électricité		0		0
Autres revenus d'exploitation				
<b>Charges d'exploitation (CEX)</b>		0		0
Charges d'exploitation et de maintenance				
Assurances				
Charges de location				
Frais de gestion				
Autres charges d'exploitation				
<b>Valeur ajoutée (VA) = PEX - CEX</b>		0		0
Impôts, taxes et versements assimilés (ITVA)		0		0
IFER				
CFE				
CVAE				
C3S				
Taxe foncière				
Autres taxes				
<b>Excédent brut d'exploitation (EBE) = VA - ITVA</b>		0		0
Dotation aux amortissements (DA)				
Dotation aux provisions (DP)				
<b>Résultat d'exploitation (REX) = EBE - DA - DP</b>		0		0
Produits financiers				
Intérêts bancaires sur l'emprunt bancaire (INT)				
Autres charges financières				
<b>Résultat courant avant impôt (RCAI) = REX - INT</b>		0		0
Impôt sur les sociétés (IS)				
Taux effectif d'IS		#DIV/0!		#DIV/0!
<b>Résultat net de l'exercice (RN) = RCAI - IS</b>		0		0
<b>Tableau de flux</b>				
Flux d'investissement				
Tirage de la subvention et avantages				
Tirage sur facilité d'emprunt				
Remboursement du capital de l'emprunt				
Tirage des fonds propres				
Paiement de dividendes				
Flux entrant en (+) et flux sortants en (-)				
<b>Tableau d'amortissement de l'emprunt</b>				
		1	...	20
Montant du capital emprunté restant en début de période		0		0
Intérêts payés		0		0
Capital remboursé		0		0
Annuité		0		0
Montant du capital emprunté restant en fin de période		0		0