Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire d'une puissance supérieure à 100 kWc et situées dans les zones non interconnectées

Sommaire

1 Contexte et objet de l'appel d'offres, définitions. 5

1.1 Contexte et références législatives et règlementaires 5

1.2 Objet de l'appel d'offres 5

1.3 Instruction de l'appel d'offres, rôle de la CRE 6

1.4 Définitions 7

2 Conditions d'admissibilité 10

2.1 Respect de l'objet de l'appel d'offres 10

2.2 Limites de puissance et distance entre Installations 10

2.3 Absence de condition de non-réalisation ou d'exclusion 10

2.4 Nouveauté de l'Installation 11

2.5 Exploitation par le Candidat 11

2.6 Conditions d'implantation 11

3 Forme de l'offre et pièces à produire 14

3.1 Forme de l'offre 14

3.2 Pièces à produire 14

4 Notation des offres 18

4.1 Pondération des critères de notation 18

4.2 Notation du prix (NP) 18

4.3 Notation de l'évaluation carbone simplifiée (NC) 19

4.4 Notation de la Pertinence environnementale du Terrain d'implantation (NE) 19

4.5 Notation de la Détention de l'Autorisation d'Urbanisme (NA) 20

5 Procédures suite à la désignation des lauréats 20

5.1 Désignation et information aux Candidats 20

5.2 Retrait des décisions de désignation 20
5.3 Modifications du projet 20
6 Obligations du Candidat après sélection de son offre 22
6.1 Dépôt de la demande de raccordement 22
6.2 Constitution de la garantie financière d'exécution 22
6.3 Réalisation de l'Installation 23
6.4 Calendrier de réalisation 23
6.5 Conditions techniques de réalisation 24
6.6 Attestation de conformité 25
6.7 Démantèlement 26
6.8 Autres obligations 26
7 Rémunération 28
7.1 Calcul de la rémunération 28
7.2 Plafonnement 29
7.3 Modalités de versement de la rémunération 30
7.4 Modalités de changement de Producteur, de suspension et de résiliation du contrat 30
8 Contrôle et sanctions 31
8.1 Contrôles 31
8.2 Sanctions 31
Annexe 1 : Formulaire de candidature 32
Annexe 2 : Méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée 36
Annexe 3 : Modèle de garantie d'exécution 47
Annexe 4 : Données à transmettre au gestionnaire de réseau 49
Annexe 5 : Engagement du candidat relatif à l'investissement participatif 50
Annexe 6 : Modèle de certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation 51
Annexe 7 : Coordonnées DREAL 52

Annexe 8 : Modèle d'attestation sur l'honneur de mise à disposition du terrain 53

Annexe 9 : Conditions applicables au stockage de l'énergie 54

1 Contexte et objet de l'appel d'offres, définitions.

1.1 Contexte et références législatives et règlementaires

Le présent appel d'offres est établi en application de la section 3 du chapitre 1er du TITRE 1er du livre III de la partie législative du code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1er du TITRE 1er du livre III de la partie règlementaire du code de l'énergie.

1.2 Objet de l'appel d'offres

Le présent appel d'offres porte sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, situées dans les zones non interconnectées (ZNI), utilisant des techniques de conversion du rayonnement solaire en électricité et présentant une puissance crête supérieure à 100 kWc, pour une puissance cumulée maximale de 50 MW.

Conformément à l'article L. 311-10 du Code de l'Énergie, toute personne installée sur le territoire d'un Etat membre de l'Union européenne ou, dans le cadre de l'exécution d'accord internationaux, sur le territoire de tout autre Etat peut participer à cet appel d'offres.

En vertu du 1° de l'article L. 311-12 du Code de l'Energie, les Candidats retenus désignés par le ministre chargé de l'énergie bénéficient d'un contrat d'achat de l'électricité produite, selon les dispositions des articles L. 311-13 à L. 311-13-1 du code de l'énergie et selon les modalités précisées au 7 du présent cahier des charges.

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.

Les coûts de raccordement sont à la charge du Candidat retenu. Le Candidat est encouragé à faire une demande de pré-étude simple ou approfondie de raccordement auprès du gestionnaire de réseau concerné en amont de sa candidature.

La remise d'une offre vaut engagement du Candidat à respecter l'ensemble des obligations de toute nature figurant au présent cahier des charges en cas de sélection de son offre.

1.2.1 Familles

Cette capacité de 50 MW est répartie en trois familles ainsi définies :

1. Première famille : installations sur bâtiments et ombrières de parking couplant production et stockage, de puissance comprise entre 100 et 250 kWc (10 MW).

2. Deuxième famille : installations sur bâtiments et ombrières de parking couplant production et stockage, de puissance strictement supérieure à 250 kWc et inférieure ou égale à 1,5 MWc (15 MW).

3. Troisième famille : installations au sol couplant production et stockage, de puissance strictement supérieure à 250 kWc et inférieure ou égale à 5 MWc (25 MW).

Pour chaque famille, la dernière offre retenue - les dernières en cas de Candidats *ex-æquo* - pourra conduire au dépassement de la Puissance cumulée appelée. Inversement, les dossiers de candidature retenus par le gouvernement pourront représenter moins que la Puissance cumulée appelée.

1.2.2 Date limite de dépôt des offres

La période de dépôt des offres s'étend du 26 mai 2017 au 16 juin 2017 à 14h.

1.3 Instruction de l'appel d'offres, rôle de la CRE

Ref : articles R. 311-14 à R. 311-25 du code de l'énergie

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) est chargée de l'instruction du présent appel d'offres. Certains critères sont néanmoins instruits par des tiers, en application de l'article R. 311-20 du code de l'énergie.

1.3.1 Mise à disposition du cahier des charges

Ref : articles R. 311-17 et R. 311-16-1 du code de l'énergie.

Le présent cahier des charges est disponible sur le site internet de la CRE (http://www.cre.fr/documents/appels-d-offres). D'éventuelles modifications du cahier des charges, non substantielles ou allant dans le sens d'un allègement de la procédure, seront portées à connaissance par une publication sur le site de la CRE et un avis rectificatif au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE).

1.3.2 Questions relatives à cet appel d'offres

Ref : article R. 311-18 du code de l'énergie.

Les questions relatives à cet appel d'offres doivent être adressées sur le site http://www.cre.fr/documents/appels-d-offres, au plus tard six semaines avant la Date d'ouverture de dépôt des offres.

Afin de garantir l'égalité d'information des Candidats, les questions et réponses apportées par la direction générale de l'énergie et du climat seront rendues publiques au plus tard six semaines avant la Date limite de dépôt des offres sur le site internet de la CRE (http://www.cre.fr/documents/appels-d-offres), sous réserve du respect des secrets protégés par la loi.

1.3.3 Réception des offres

Ref : article R. 311-17 et R. 311-19 du code de l'énergie.

La CRE met en place un site de candidature en ligne (cf. 3.1) et un système de classement automatisé des offres déposées en ligne. Elle fait en sorte qu'aucun dépôt de candidature ne soit possible après la Date et l'heure limites de dépôt des offres, ni pour un dossier dans lequel une des pièces du 3.2 est manquante. Elle accuse réception au Candidat, par voie électronique, du dépôt de chaque dossier de candidature.

1.3.4 Examen des offres

Ref : article R. 311-22 du code de l'énergie.

Dans un délai d'un mois à compter de la Date limite de dépôt des offres, la CRE vérifie la compatibilité des offres au regard des conditions d'admissibilité et selon les modalités précisées aux 2.1 et 2.2, ainsi que la présence et la conformité des pièces de la candidature au regard des exigences du paragraphe 3.2. Elle effectue ces vérifications dans l'ordre décroissant des notes calculées sur la base des informations renseignées par le candidat au C. et D. du formulaire de candidature. En cas d'égalité de note, l'offre ayant le moindre prix est analysée en premier. En cas d'égalité de prix, l'offre ayant la moindre puissance est analysée en premier. Les offres dont la note est trop basse pour prétendre à être retenue pourront ne pas être analysées par la CRE.

La CRE établit un classement des candidats par famille.

- Pour la famille 1, les 4 projets les mieux classés à La Réunion, en Martinique, à Mayotte, en Guadeloupe et en Guyane seront proposés dans la liste des lauréats.
- Pour la famille 2, les 2 projets les mieux classés à La Réunion, en Martinique et à Mayotte, ainsi que le projet le mieux classé en Guadeloupe et en Guyane seront proposés dans la liste des lauréats.
- Pour la famille 3, le projet le mieux classé à La Réunion et en Martinique sera proposé dans la liste des lauréats.

Pour chaque famille, la liste sera ensuite complétée, jusqu'à atteindre la capacité totale recherchée pour la famille et précisée dans le paragraphe 1 du présent cahier des charges, par les projets les mieux classés et non encore retenus.

Dans ces mêmes délais, la CRE transmet au ministre chargé de l'énergie :

- la liste des offres qu'elle propose de retenir pour répondre aux besoins de puissance appelée dans chaque famille et celle des offres éliminées avec le (ou les) motif(s) d'élimination. Ces listes ne sont pas publiques ;
- le classement des offres au format « tableur » ;
- la fiche d'instruction de chaque offre comprenant :
  - si l'offre n'a pas été éliminée, le détail de la note obtenue ;
  - si l'offre a été éliminée, le (ou les) motif(s) d'élimination ;
  - le cas échéant, la mention que la note calculée sur la base des éléments fournis dans le formulaire de candidature conduit à classer l'offre au-delà de la puissance cumulée appelée dans la famille.
- un rapport de synthèse sur l'appel d'offres.

La CRE instruit également tout autre dossier sur demande du ministre chargé de l'énergie.

1.4 Définitions

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

Acheteur obligé Le fournisseur historique de la zone de desserte dans laquelle est située

	l'installation. Il s'agit de la société EDF-SEI (EDF Systèmes Electriques Insulaires) et EDM (Électricité de Mayotte).
Achèvement (ou date d'achèvement)	Date de fourniture de l'attestation de conformité selon les dispositions du 6.6.
Bâtiment	Ouvrage construit par assemblage de matériaux incorporés au sol. Un bâtiment comprend au minimum trois faces assurant le clos.
Candidat	Personne morale ou physique désignée au A du formulaire de candidature.
Capteurs	- pour une Installation photovoltaïque, Composants photovoltaïques - pour une autre Installation (solaire thermodynamique etc.), récepteurs primaires du rayonnement (miroirs, tubes etc.).
Cellules photovoltaïques	Dispositif électronique semi-conducteur qui transforme l'énergie radiative du soleil en électricité.
Composant (module ou film) photovoltaïque	Assemblage de Cellules photovoltaïques interconnectées conçu pour résister à l'environnement extérieur.
Date de désignation	Date de l'envoi des courriers par lequel le ministre chargé de l'énergie désigne le Candidat comme lauréat pour son offre, cachet de la poste faisant foi (cf. 5.1 et 5.2).
Date limite de dépôt des offres	Date limite de dépôt des offres spécifiée au 0.
Distance	Distance entre deux Installations s'entend comme la distance au sol la plus courte entre les Capteurs des deux Installations.
Ensoleillement de référence	Quantité d'énergie solaire reçue au niveau du site dans un plan horizontal par unité de surface pendant une année (exprimé en *kWh/m²/an*).
Producteur	Personne morale ou physique bénéficiant du contrat d'achat.
Fabricant	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.

Facteur de charge	Productible annuel rapporté à la Puissance de l'Installation (exprimé indifféremment en *kWh/kWc* ou en *heures équivalent pleine puissance*).
Fournisseur	Personne morale ou physique qui en approvisionne une autre en produits finis.
Hangar agricole	Bâtiment utilisé pour le stockage de véhicules et autres équipements agricoles, ou pour abriter des animaux, et permettant le travail dans un lieu couvert. Par exception à la définition du bâtiment ci-dessus, le hangar agricole n'a pas de contrainte en matière de clos. Une telle structure est considérée comme un bâtiment au sens du cahier des charges.
Installation	Ensemble composé des Capteurs, de leurs supports, des onduleurs, des éléments permettant d'assurer le raccordement au réseau public d'électricité, et des éventuels dispositifs de stockage.
Mise en service	Mise en exploitation des ouvrages de raccordement.
Ombrière de parking	Structure visant à recouvrir tout ou partie d'une Aire de stationnement et destinée à fournir de l'ombre.
Parking (ou Aire de stationnement)	Espace artificialisé, spécifiquement et effectivement aménagé pour le stationnement de véhicules motorisés ou non-motorisés.
Plaquettes de silicium (ou *wafer*)	Fines tranches de silicium issues de la découpe du lingot de silicium qui sont ensuite utilisées pour obtenir les cellules des modules photovoltaïques.
Préfet de région d'implantation	Préfet de région du site d'implantation, ou à défaut préfet compétent sur le site d'implantation.
Productible annuel	Quantité d'énergie produite par l'Installation en une année (exprimé en *MWh/an*).
Puissance crête d'un composant photovoltaïque	Puissance d'un composant photovoltaïque sous les conditions de test standard (irradiation de 1000 W/m², température des cellules de 25°C, spectre AM = 1,5). Elle est exprimée en *Wc*.
Puissance, Puissance installée ou Puissance de l'Installation	- pour une Installation photovoltaïque, somme des puissances crête de chacun des Composants photovoltaïques de l'Installation. Elle est exprimée en MWc. - pour une autre Installation (solaire thermodynamique etc.), somme des puissances unitaires maximales de chacune des machines électrogènes. Elle est alors exprimée en MW.
Serre agricole	Structure close destinée à la production agricole dont le toit est en partie

transparent pour laisser passer la lumière. Une telle structure est considérée comme un bâtiment au sens du cahier des charges.

Terrain d'implantation — Terrain sur lequel le projet est implanté. Généralement délimité par une clôture, il comprend le terrain recouvert par l'Installation, les espaces situés entre les Capteurs, les locaux techniques, les espaces utiles à la circulation sur site et à l'accès aux équipements en phase d'exploitation ainsi que l'ensemble des éléments nécessaires à la sécurité et au bon fonctionnement de l'installation (réserve incendie …).

ZNI — Zones Non Interconnectées, à savoir : la Corse, la Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, la Réunion, la Martinique, la Guyane, Saint-Pierre et Miquelon, Mayotte, les îles bretonnes des Glénan, Ouessant, Molène et Sein ainsi que l'île de Chausey.

2 Conditions d'admissibilité

Le candidat s'engage à ce que toute offre déposée soit conforme aux conditions d'admissibilité de toute nature figurant au présent chapitre. Le dépôt d'une offre ne respectant pas ces conditions et définitions constitue une déclaration frauduleuse et fera l'objet des sanctions prévues au 8.2, de même que le non-respect des conditions d'admissibilité postérieurement à la sélection d'une offre.

2.1 Respect de l'objet de l'appel d'offres

Seules peuvent concourir les installations situées dans les zones non interconnectées et respectant la définition de la famille dans laquelle elles sont présentées (cf. 1.2.1).

Lorsqu'une offre ne respecte pas ces dispositions, elle est éliminée.

2.2 Limites de puissance et distance entre Installations

Seules peuvent concourir les Installations pour lesquelles la somme de la Puissance de l'Installation et de la Puissance des Installations situées à une Distance inférieure à deux cent cinquante mètres (250 m) proposées au même appel d'offres est inférieure ou égale à la Puissance maximale autorisée dans la famille, telle que définie au 1.2.1.

Pour chaque offre, lors de l'analyse par ordre décroissant des notes selon les modalités du 1.3.4 la CRE additionne la puissance de cette offre avec la puissance de toutes les offres de note supérieure (de la même famille ou d'une autre famille 1 à 3) situées dans un rayon de 250m. Si les prescriptions ci-dessus ne sont pas respectées, l'offre analysée est éliminée.

2.3 Absence de condition de non-réalisation ou d'exclusion

En conséquence de l'engagement à réaliser son installation en cas de sélection (cf. 6.3), seules peuvent concourir les offres sur lesquelles ne porte aucune condition de non-réalisation ou d'exclusion implicite ou explicite, autre que les conditions prévues au 6.3 qui s'appliquent à toute offre.

2.4 Nouveauté de l'Installation

Seules peuvent concourir des Installations nouvelles, c'est-à-dire n'ayant jamais produit d'électricité au moment de la Mise en service au titre de l'appel d'offres. Aucuns travaux liés au projet ne doivent avoir été réalisés au moment de la soumission de l'offre.

2.5 Exploitation par le Candidat

Ref : article R. 311-27-5 du code de l'énergie.

Le Candidat doit être le Producteur de l'Installation de production. Il ne peut pas indiquer dans son offre qu'une autre société sera le Producteur de l'Installation de production au cas où le projet serait retenu.

Les possibilités et modalités de changement de Producteur et de modification de son actionnariat sont indiquées au 5.3.1 et 5.3.2. En cas de changement de Producteur, le nouveau Producteur est tenu par le contenu de l'offre déposée ainsi que par les engagements et prescriptions du présent cahier des charges. En cas de changement de Producteur après signature du contrat, un avenant est conclu et les clauses et conditions du contrat s'imposent au nouveau Producteur pour la durée souscrite restante.

2.6 Conditions d'implantation

Afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets seules peuvent concourir dans la famille 3 les Installations dont l'implantation remplit l'une des trois conditions suivantes :

Cas 1 - le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser d'un PLU (zones « U » et « AU ») ou d'un POS (zones « U » et « NA ») ;

Cas 2 - l'implantation de l'Installation remplit les trois conditions suivantes :

a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, …), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.

et

b) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R. 211-108 du code de l'environnement.

et

c) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres. Par dérogation, un terrain appartenant à une collectivité locale (ou toutes autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L. 211-1 du code forestier) et soumis à autorisation de

défrichement, est considéré au sens du présent cahier des charges comme remplissant la présente condition de non-défrichement dès lors qu'il répond à l'un des cas listés à l'article L. 342-1 du code forestier.

Cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site dégradé, défini comme suit :

Nature du site dégradé (*) :	**Pièce justificative à joindre au dossier DREAL/DEAL :**
Le site est un ancien site pollué, pour lequel une action de dépollution est nécessaire	Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral reconnaissant ce statut.
Le site est répertorié dans la base de données BASOL	Fiche BASOL du site
Le site est un site orphelin administré par l'ADEME	Décision ministérielle reconnaissant le caractère orphelin du site ou courrier de l'ADEME
Le site est une ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Autorisation ICPE
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (**) (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation (**) (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien terril, bassin halde, ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral d'exploitation ou extrait de l'arrêté PPRM. (ou arrêté de fin d'exploitation décrivant l'état final du site)
Le site est un ancien aérodrome ou un délaissé d'aérodrome	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire
Le site est un délaissé portuaire routier ou ferroviaire	Courrier du gestionnaire ou acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques.
Le site est une friche industrielle	Lettre d'un établissement public foncier, ou fiche BASIAS détaillée faisant état d'une visite ou consultation postérieure au 1er janvier 2012 et d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier (***).

Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation.	Autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau (installation flottante)	Toute preuve
Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT.	Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur

(*) 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 (cf. 1.2).
(**) pour les anciennes ISDND et ISDI ne possédant pas un arrêté préfectoral, un arrêté municipal est accepté. L'examen préalable de l'état du terrain et du sous-sol est à la seule charge du porteur de projet qui devra s'assurer de la compatibilité de l'état du terrain avec les travaux envisagés.
(***) pour les friches industrielles dont la fiche BASIAS fait état d'une visite antérieure au 1er janvier 2012, une lettre communale ou préfectorale justifiant de l'absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier est acceptée.

Pour obtenir le certificat d'éligibilité requis au 3.2.3, le Candidat envoie à la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de la région d'implantation (cf. coordonnées en annexe 7) un dossier papier de demande de certificat **au plus tard quatre (4) mois avant la Date limite de dépôt des offres,** la charge de la preuve de l'envoi reposant sur le Candidat en cas de litige. Ce dossier est doublé d'un dossier en format numérique.

Ce dossier comprend un plan de situation, à l'échelle 1/5000 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 contours de l'implantation du projet : la zone d'implantation des Capteurs sera délimitée par un trait en pointillés, la zone d'implantation du projet (correspondant au Terrain d'implantation) sera délimitée par un trait plein ;
- le zonage des documents d'urbanisme en vigueur (PLU, cartes communales…) ;
- les coordonnées GPS des points extrémaux du Terrain d'implantation (choisir 4 à 6 points représentatifs).

Lorsque le Candidat fait valoir le caractère dégradé du Terrain d'implantation (Cas 3), le dossier comprend la(les) pièce(s) justificatives détaillées plus haut.

Lorsque le Candidat fait valoir une situation en zone non humide et la condition de non-défrichement (Cas 2), le dossier comprend la(les) pièce(s) justificative(s) adaptée(s). Le Candidat précise également le cas et la référence du document d'urbanisme permettant la vérification du point a) du Cas 2.

Le Préfet répond au Candidat dans les trois (3) mois suivant l'envoi de la demande. La demande de certificat est instruite selon les documents d'urbanisme en vigueur à la date limite de dépôt des offres. Lorsque le Terrain d'implantation remplit l'une des trois conditions définies plus haut (Cas

1 à 3), il joint à sa réponse un certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation selon le modèle de l'annexe 6.

3 Forme de l'offre et pièces à produire

3.1 Forme de l'offre

Ref : article R. 311-17 du code de l'énergie.

Pour chaque offre qu'il remet, le Candidat dépose en ligne (adresse disponible sur http://www.cre.fr/documents/appels-d-offres) un dossier de candidature comprenant l'ensemble des pièces demandées.

Aucune modification de l'offre 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.

Chaque offre porte sur une Installation. Le Candidat qui présente plus d'une offre doit présenter autant de dossiers de candidature que d'offres.

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 Pièces à produire

Les pièces doivent être en Français et doivent être déposées au format indiqué. Lorsque l'une des pièces est manquante (à l'exception de la pièce n°7 qui est optionnelle), l'offre est éliminée.

3.2.1 Pièce n°1 : Identification du Candidat

Format : pdf.

Le Candidat joint à son dossier :

- si le Candidat est une société, un extrait Kbis de la société Candidate et les deux liasses fiscales les plus récentes de la société Candidate et des actionnaires qui contrôlent la société. 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.
- si le Candidat est une personne physique, une copie de titre d'identité (carte d'identité ou passeport) en cours de validité.
- si le Candidat est une collectivité, un extrait de délibération portant sur le projet objet de l'offre.
- dans les autres cas, tout document officiel permettant d'attester de l'existence juridique du Candidat.

Le cas échéant, le Candidat joint également une délégation de signature s'il y a lieu. En particulier :

- si le Candidat est une personne physique, il doit compléter et signer personnellement les documents du dossier de candidature.
- si le Candidat est une personne morale, constituée ou en cours de constitution, les documents du dossier de candidature doivent 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 une copie (pdf) de la délégation correspondante.
- si le Candidat est un groupement de personnes morales, le groupement doit désigner un mandataire parmi celles-ci et les documents du dossier de candidature doivent être signés 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 une copie du mandat (pdf) et, s'il y a lieu, la délégation du représentant légal *(ref : article R311-21 du code de l'énergie)*.

Lorsque la pièce ne permet pas d'identifier le Candidat, ou ne comprend pas les délégations de signature ou mandat nécessaires, l'offre est éliminée.

3.2.2 Pièce n°2 : Formulaire de candidature

Format : tableur (xls, calc, odt …)

Le Candidat remplit en ligne le formulaire de candidature établi selon l'Annexe 1 et signé[1] conformément aux dispositions du 3.2.1

Lorsque :
- la pièce est illisible ou qu'un ou plusieurs champs ne sont pas remplis,
- ou que le prix unitaire et l'évaluation carbone renseignés au C ne sont pas renseignés de manière claire et unique,
- ou que le prix unitaire indiqué au C du formulaire est strictement supérieur au prix plafond ou strictement inférieur au prix plancher du 4.2,

l'offre est éliminée.

3.2.3 Pièce n°3 : Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet

Format : pdf.

Pour les projets en famille 3, le Candidat joint à son dossier le certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet selon les dispositions du 2.6 auquel est joint le plan de situation décrit au 2.6.

Lorsque le certificat :
- ne justifie pas du respect des conditions du 2.6,
- est manquant, illisible ou incomplet,
- ou n'est pas accompagné du plan de situation,

l'offre est éliminée.

[1] Un protocole de signature électronique sera mis à disposition des candidats sur le site internet dédié mentionné au paragraphe 3.1.

3.2.4 Pièce n° 4 : Autorisation d'urbanisme

Format : pdf

Le Candidat joint à son dossier une copie de l'arrêté de permis de construire en cours de validité. Les caractéristiques du projet mentionnées dans l'arrêté de permis de construire doivent être compatibles avec le projet tel que décrit dans l'offre.

*Nota : Il est rappelé que, en vertu du R*423-1 du code de l'urbanisme, « les demandes de permis de construire, d'aménager ou de démolir et les déclarations préalables sont adressées […] soit par le ou les propriétaires du ou des terrains, leur mandataire ou par une ou plusieurs personnes attestant être autorisées par eux à exécuter les travaux, soit […] par un ou plusieurs co-indivisaires ou leur mandataire, soit par une personne ayant qualité pour bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique. »*

Pour les familles 1 et 2, le Candidat peut fournir en lieu et place de l'arrêté de permis de construire la copie de la déclaration préalable de travaux, accompagnée du certificat de non opposition.

Si le Candidat n'est pas titulaire de l'autorisation d'urbanisme, il joint 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.

Par dérogation pour la famille 3 le Candidat qui ne dispose pas d'autorisation d'urbanisme peut joindre à son dossier en lieu et place de cette autorisation d'urbanisme l'ensemble des documents suivants :

- (a) une notification de modification du délai d'instruction d'une demande de permis de construire (MDIPC), envoyée par l'autorité compétente conformément à l'article R. 423-42 du code de l'urbanisme.

et

- (b) une (des) attestation(s) de mise à disposition du Terrain d'implantation établies selon le modèle de l'annexe 8, et signées :
  - par le propriétaire du Terrain d'implantation si celui-ci est une personne privée
  - par la personne ayant droit si le Terrain d'implantation relève du domaine public

  Si le Terrain d'implantation recouvre plusieurs propriétés, le Candidat joint autant d'attestations qu'il est nécessaire afin de couvrir l'ensemble du Terrain d'implantation.

Lorsque la (les) pièce(s) ne porte(nt) pas sur le projet déposé, ou, le cas échéant, que les attestations de mise à disposition ne sont pas présentes ou ne permettent pas d'établir un lien entre le titulaire du document et le candidat, l'offre est éliminée.

3.2.5 Pièce n° 5 : Évaluation carbone simplifiée de l'Installation photovoltaïque

Format : pdf.

Le Candidat joint à son dossier une évaluation carbone simplifiée des modules ou des films photovoltaïques, en justification de la valeur renseignée au C de l'Annexe 1.

Cette évaluation est réalisée conformément au modèle et à la méthodologie figurant en annexe 2 par un organisme certificateur disposant d'une accréditation selon la norme EN ISO 17025 et/ou EN ISO 17065 et/ou EN ISO 17021 pour la certification du produit module photovoltaïque (et/ou IEC 61215 :2005 et/ou IEC 61646 :2008), délivrée par l'instance nationale d'accréditation, ou l'instance nationale d'accréditation d'un autre État membre de l'Union européenne, membre de la coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance mutuelle multilatéraux.

Une évaluation carbone simplifiée pour laquelle l'approvisionnement et/ou l'origine de chacun des matériaux nécessaires à la fabrication des modules ou des films photovoltaïques n'est (ne sont) pas documenté(s) lors de la réalisation de cette évaluation doit faire l'objet d'une vérification de la part de l'organisme certificateur avant la mise en service de l'installation. Une nouvelle évaluation carbone simplifiée doit être émise par l'organisme certificateur mentionnant la vérification de la réalité de l'approvisionnement et/ou de l'origine du (ou des) matériau(x) concerné(s).

La CRE note le dossier uniquement sur la base de la valeur inscrite par le Candidat dans le formulaire de candidature (cf. 3.2.2 et Annexe 1). Chaque offre ne doit comporter qu'une seule valeur d'évaluation carbone. Si l'Installation comporte plusieurs types de modules, la valeur carbone indiquée dans l'annexe 1 devra être la moyenne des bilans carbone de chaque type de module pondérée par les puissances crêtes de ces différents types de modules.

Pendant l'instruction des offres, la CRE vérifiera la valeur de l'évaluation carbone renseignée par le Candidat au regard des éléments de son dossier de candidature.

Lorsque

- la pièce ne correspond pas à la valeur renseignée au C de l'Annexe 1 ou aux solutions techniques renseignées au formulaire de candidature,
- ou qu'elle n'a pas été établie par un organisme respectant les conditions énoncées ci-dessus,
- ou que les valeurs d'évaluation carbone ont été établies de manière non conforme à la méthodologie requise,

l'offre est éliminée.

3.2.6 Pièce n° 6 : Plan d'affaires prévisionnel

Format : tableur (xls, calc, odt …).

Le Candidat joint un plan d'affaires détaillé portant sur la durée d'exploitation prévue, établi selon un modèle téléchargeable sur le site Internet de la CRE. Ce plan d'affaires doit faire apparaitre l'ensemble des hypothèses dont le candidat a tenu compte.

3.2.7 Pièce n° 7 *[Optionnelle] :* Engagement à l'investissement participatif

Format : pdf

Si le Candidat s'engage à être au moment de la réalisation du projet :

- une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités ;

ou

- une société par actions régie par le livre II du code de commerce ou par le titre II du livre V de la première partie du code général des collectivités territoriales dont au moins 40% du capital est détenu, distinctement ou conjointement, par au moins vingt personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, des groupements de collectivités ;

ou

- une société coopérative régie par la loi n° 47-1775 du 10 septembre 1947 portant statut de la coopération collectivité territoriale dont au moins 40% du capital est détenu, distinctement ou conjointement, par au moins vingt personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, des groupements de collectivités ;

ou si le Candidat s'engage à ce que 40% du financement du projet soit apporté, distinctement ou conjointement par au moins vingt personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, des groupements de collectivités ;

alors pour bénéficier de la majoration du prix unitaire prévue au 7.1, le Candidat peut joindre à son offre une lettre d'engagement sur l'honneur à respecter les conditions ci-dessus à l'Achèvement de l'Installation et jusqu'à trois ans après la Date d'achèvement. Cette lettre d'engagement doit être conforme à l'annexe 5, et dûment complétée et signée par le Candidat conformément au 3.2.1.

Pour l'application de ces dispositions, les personnes physiques doivent s'acquitter de taxe d'habitation dans la région d'implantation du projet.

4 Notation des offres

Chaque dossier complet et non éliminé se voit attribuer une note sur cent (100) points, arrondie au centième (100ème) de point.

4.1 Pondération des critères de notation

La notation est attribuée conformément à la grille suivante :

Critère	**Note maximale (la note minimale est 0)**	
	Familles 1 et 2	Famille 3
Prix (NP)	70	67
Impact carbone (NC)	30	20
Pertinence environnementale (NE)	-	**9**
Détention de l'Autorisation d'Urbanisme (NA)	-	**4**
TOTAL	**100**	**100**

4.2 Notation du prix (NP)

4.2.1 Formule de notation

Les prix plafond Psup et les prix planchers Pinf, exprimés en €/MWh, sont les suivants :

(€/MWh)	Famille 1	Famille 2	Famille 3
Psup	300	300	250
Pinf	100	100	50

Lorsque le prix proposé est compris entre le prix plafond et le prix plancher de la famille à laquelle l'offre est déposée, la note de prix *NP* est établie à partir de la formule suivante :

$$NP = NP_0 \times \frac{P_{sup} - P}{P_{sup} - P_{inf}}$$

Avec :

- P le Prix unitaire proposé au C. du formulaire de candidature (cf. 3.2.2). Il est exprimé en €/MWh.
- P_{sup} et P_{inf} les prix plafond et plancher définis ci-dessus
- NP_0 la note maximale définie au 4.1.

4.3 Notation de l'évaluation carbone simplifiée (NC)

Les bilans carbone plafond ECSsup et plancher ECSinf sont les suivants :

	kg eq CO2/kWc
ECSsup	700
ECSinf	100

Lorsque le bilan carbone proposé est supérieur au bilan plafond, la note NC est nulle.

Lorsque le bilan carbone proposé est inférieur au bilan plancher, la note NC est égale à NC_0.

Lorsque le bilan carbone proposé est compris entre le bilan plafond et le bilan plancher, la note de carbone NC est établie à partir de la formule suivante :

$$NC = NC_0 \times \left[\frac{ECS_{sup} - ECS}{ECS_{sup} - ECS_{inf}} \right]$$

Avec :

- ECS (en kg eq CO_2/kWc) la valeur de l'évaluation carbone des modules proposée au C. du formulaire de candidature (cf. 3.2.2), arrondie au multiple de 50 le plus proche (420 est arrondi à 400, 425 et 430 sont arrondis à 450 etc.).
- ECS_{inf} et ECS_{sup} les bilans carbone plafond et plancher définis ci-dessus.
- NC_0 la note maximale définie au 4.1.

4.4 Notation de la Pertinence environnementale du Terrain d'implantation (NE)

Pour la Famille 3, lorsque le certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet (cf. 3.2.3) mentionne que le Terrain d'implantation est dégradé au sens du cas 3 du 2.6 la note NE est maximale. Dans le cas contraire, la note NE est nulle.

4.5 Notation de la Détention de l'Autorisation d'Urbanisme (NA)

Pour la Famille 3, lorsque le candidat dispose de l'autorisation d'urbanisme, la note NA est maximale. Dans le cas contraire (disposition dérogatoire du 3.2.4), la note NA est nulle.

5 Procédures suite à la désignation des lauréats

5.1 Désignation et information aux Candidats

Conformément à l'article R. 311-23 du code de l'énergie, le ministre chargé de l'énergie désigne les candidats retenus et avise tous les autres candidats du rejet de leurs offres. Il transmet à chaque candidat la fiche d'instruction établie par la CRE (cf. 1.3.4).

Une version non-confidentielle du rapport de synthèse mentionné au 1.3.4, est publiée par la CRE en application de l'article R. 311-23 du code de l'énergie.

5.2 Retrait des décisions de désignation

Ref : article R311-24 du code de l'énergie

Les Candidats retenus n'ayant pas adressé au Préfet l'attestation de constitution de garantie financière dans le délai prévu au 6.2 feront l'objet d'une procédure de mise en demeure par le Préfet. En l'absence d'exécution dans un délai d'un (1) mois après réception de la mise en demeure, le Candidat fera l'objet d'un retrait de la décision le désignant lauréat.

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) famille(s) concernée(s) après accord de ces derniers.

5.3 Modifications du projet

Comme indiqué au 6.3, le candidat réalise l'Installation conformément aux éléments du dossier de candidature. Toutefois, la modification de certains éléments de l'offre postérieurement à la désignation des lauréats est possible, selon les conditions et modalités précisées au présent paragraphe.

En vue d'obtenir un accord sur la modification de son projet, le Producteur adresse un dossier papier de demande à la DEAL (service en charge de l'énergie) de la région d'implantation (cf. coordonnées en annexe 7) accompagnée d'une copie de l'acte de désignation et des documents justifiant du respect des conditions précisées ci-dessous. Le Préfet dispose d'un délai de trois mois à compter de la réception de la demande pour faire connaître sa décision au Producteur. En l'absence de réponse dans ce délai, la demande est réputée refusée.

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

Le changement de Terrain d'implantation vers un nouveau Terrain d'implantation n'est pas possible.

Aucune modification du prix à la hausse n'est possible.

Lorsque des modifications interviennent après l'envoi à l'Acheteur obligé de l'Attestation de conformité prévue au 6.6 et dès lors qu'elles modifient l'un des points figurant dans cette Attestation, le Producteur doit transmettre à l'Acheteur Obligé une nouvelle Attestation de conformité.

5.3.1 Changement de Producteur

Aucun changement de Producteur n'est possible avant la Mise en service.

Les changements de Producteur postérieurement à la Mise en service sont réputés autorisés. Ils doivent faire l'objet d'une information au Préfet dans un délai d'un (1) mois.

5.3.2 Modification de l'actionnariat

Les modifications de la structure du capital du Candidat avant la constitution des garanties financières prévues au 6.2 ne sont pas autorisées.

Les modifications de la structure du capital du Candidat après constitution des garanties financières sont réputées autorisées si le candidat n'a pas joint à son offre la lettre d'engagement du 3.2.7. Elles doivent faire l'objet d'une information au Préfet dans un délai d'un (1) mois. Si le candidat a joint à son offre la lettre d'engagement du 3.2.7, les modifications de la structure du capital du Candidat doivent être autorisées par le Préfet.

5.3.3 Changements de Fournisseur ou de produit

Les changements de Fournisseurs et produits renseignés dans le formulaire de candidature (cf. 3.2.2 et Annexe 1) et sur lesquels portent l'évaluation carbone simplifiée mentionnée au 3.2.5 doivent être autorisés par le Préfet.
Ces autorisations ne peuvent être délivrées que sous réserve :

- que ces modifications soient justifiées par le dépôt de bilan d'un Fournisseur ou par des difficultés d'approvisionnement sur un produit ;

et

- que les exigences du 6.5.1 soient satisfaites à la date de la demande de la modification ;

et

- que les changements ne conduisent pas à une dégradation de la note d'évaluation carbone simplifiée de l'Installation photovoltaïque. 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.

Les changements de Fournisseurs et produits renseignés dans le formulaire de candidature (cf. 3.2.2 et Annexe 1) et sur lesquels ne portent pas l'évaluation carbone simplifiée mentionnée au 3.2.5 sont autorisés, il n'est pas nécessaire d'en faire la demande.

5.3.4 Modification de la Puissance installée

Les modifications de la Puissance installée avant la Mise en service sont autorisées, sous réserve que la Puissance de l'Installation modifiée soit comprise entre quatre-vingt-quinze pourcents et cent pourcents de la Puissance formulée dans l'offre. Elles doivent faire l'objet d'une information au Préfet. Les modifications de la Puissance installée hors de cette fourchette ne sont pas autorisées.

5.3.5 Modifications des contours du Terrain d'implantation

Les modifications des contours du Terrain d'implantation doivent être autorisées par le Préfet.

Ces autorisations ne peuvent être délivrées que sous réserve :

- que les changements ne conduisent pas au non-respect des prescriptions du 2.6.

et

- que les changements ne conduisent pas au non-respect des prescriptions de distance du 2.1.3.

et

- que les changements ne conduisent pas à une dégradation des notes NA et NE.

Le changement de site d'implantation vers un nouveau bâtiment/site n'est pas possible.

5.3.6 Autres modifications

Les modifications d'éléments de l'offre autres que ceux listés ci-dessus doivent être autorisées par le Préfet. Pour ces modifications, en l'absence de réponse du Préfet dans un délai de trois mois, la demande est réputée acceptée.

5.3.7 Procédure d'appel des décisions des Préfets

Lorsqu'une demande de changement effectuée auprès du Préfet fait l'objet d'un refus explicite ou tacite, le Candidat peut demander une nouvelle instruction de sa demande auprès du ministre chargé 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.

6 Obligations du Candidat après sélection de son offre

La remise d'une offre vaut engagement du Candidat à respecter l'ensemble des obligations de toute nature figurant au présent cahier des charges en cas de sélection de son offre.

6.1 Dépôt de la demande de raccordement

Si son projet est retenu et s'il ne l'a pas déjà fait, le Candidat dont l'offre a été retenue dépose sa demande de raccordement dans les deux (2) mois suivant la Date de désignation.

Ce délai est prolongé jusqu'à deux mois après l'obtention des autorisations d'urbanisme pour les offres qui ne l'auraient pas encore obtenu au moment du dépôt de candidature.

6.2 Constitution de la garantie financière d'exécution

6.2.1 Délai de constitution de la garantie

Le Candidat dont l'offre a été retenue constitue une garantie bancaire d'exécution. Cette garantie doit être établie dans un délai de deux (2) mois à compter de la Date de désignation.

Un document conforme au modèle de l'annexe 3 attestant de la constitution de cette garantie est adressé à la DEAL de la région d'implantation (cf. coordonnées en annexe 7) dans ce délai, la charge de la preuve de l'envoi reposant sur le lauréat en cas de litige.

6.2.2 Objet, contenu et fonctionnement de la garantie

La garantie est constituée sous forme de garantie à première demande et émise au profit de l'Etat par un établissement bancaire agréé.

La durée de cette garantie est égale à trente-six (36) mois.

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

La garantie est intégralement restituée dans les quinze (15) jours ouvrés suivant l'Achèvement de l'installation (date de fourniture de l'attestation de conformité selon les dispositions du 6.6).

Le montant de la garantie est réduit, le cas échéant et dans la limite du montant total de la garantie, cumulativement :

- du montant des sanctions pécuniaires maximales prévues par les mises en demeure restées infructueuses à la date de fourniture de l'attestation de conformité
- du montant des sanctions pécuniaires ayant fait l'objet d'une demande de sursis
- du montant prélevé conformément aux dispositions du 6.4

A la demande du Producteur, et sur fourniture des pièces justifiant de la commande ferme de l'ensemble des modules photovoltaïques nécessaires à la réalisation de l'Installation, une mainlevée correspondant à 50% du montant total de la garantie est restituée.

L'abandon du projet à la suite de l'activation d'une des clauses d'exception mentionnées au 6.3 entraîne la restitution de la garantie.

Ni l'existence, ni l'appel de la garantie ne limite la possibilité de recours de l'Etat aux sanctions du 8.2.

6.3 Réalisation de l'Installation

Le Candidat dont l'offre a été retenue met en service l'Installation dans les conditions du présent cahier des charges, et réalise l'Installation conformément aux éléments du dossier de candidature (les possibilités et modalités de modification sont indiquées au 5.3).

Par exception, le Candidat est délié de cette obligation en cas de retrait de l'autorisation d'urbanisme par l'autorité compétente ou d'annulation de cette autorisation à la suite d'un contentieux.

6.4 Calendrier de réalisation

Le Candidat dont l'offre a été retenue s'engage à ce que l'Achèvement de son Installation intervienne dans un délai de vingt-quatre (24) mois à compter de la Date de désignation.

En cas de dépassement de ce délai :

- la durée de contrat de rémunération mentionnée au 6.4 est amputée d'un raccourcissement R égal à la durée T de dépassement : $R = T$.

et

- l'Etat prélève une part de la garantie financière égale au montant total de la garantie divisé par trois cent soixante-cinq (365) et multiplié par le nombre de jours entiers de retard, dans la limite du montant total de la garantie diminué le cas échéant des mainlevées effectuées.

Des dérogations au délai d'Achèvement sont toutefois possibles :

- dans le cas où les travaux de raccordement ne sont pas achevés dans les vingt-deux (22) mois à compter de Date de désignation et sous réserve que le Producteur puisse justifier qu'il a déposé sa demande de raccordement dans les deux (2) mois suivant la Date de désignation et mis en œuvre toutes les démarches dans le respect des exigences du gestionnaire de réseau pour que les travaux de raccordement soient réalisés dans les délais. 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).
- dans le cas ou des contentieux administratifs effectués à l'encontre de l'autorisation d'urbanisme liée à l'installation ont pour effet de retarder la construction de l'installation ou sa mise en service. Dans ce cas, un délai supplémentaire égal à la durée de traitement des contentieux est alors accordé.

Des délais supplémentaires, laissés à l'appréciation du ministre chargé de l'énergie, peuvent être accordés en cas d'événement imprévisible à la Date de désignation et extérieur au Producteur, dûment justifié.

6.5 Conditions techniques de réalisation

6.5.1 Qualifications

Le Candidat dont l'offre a été retenue est tenu par les prescriptions suivantes pour la réalisation de l'Installation :

- 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 la candidature ;
- le (ou les) fabricant(s) des modules ou des films photovoltaïques utilisés dispose(nt) d'une certification ISO 14001 ou équivalent pour la fabrication de modules ou de films photovoltaïques au moment du dépôt de la candidature ;
- le (ou les) fabricant(s) des dispositifs de stockage utilisés dispose(nt) d'une certification ISO 9001 ou équivalent et ISO 14001 ou équivalent, pour la fabrication de dispositifs de stockage ;
- 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 dispose(nt) d'une 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, au moment du dépôt de l’offre de candidature ;

- la (ou les) entreprise(s) qui réalisent l’Installation dispose(nt) au moment de la réalisation de l’installation :
    - a) d’une certification ISO 9001 ou équivalent, et ISO 14001 ou équivalent pour la réalisation d’Installations photovoltaïques,

    et
    - b) d’une qualification professionnelle ou certification pour la réalisation d’Installations photovoltaïques qui corresponde au type d’Installation réalisée et à la taille du chantier.

Ces certifications et qualifications doivent avoir été délivrées par un (ou des) organisme(s) certificateur(s) accrédité(s) par le comité français d’accréditation (COFRAC) ou un organisme équivalent d’accréditation d’un Etat membre de l’Union Européenne. Les certifications et qualifications peuvent être délivrées par un (ou des) organisme(s) en cours d’accréditation sous réserve du respect des dispositions de l’article R. 115-1 du code de la consommation.

6.5.2 Normes et assurance pour les familles 1 et 2

Le Candidat dont l’offre a été retenue en famille 1 ou 2 est tenu pour la réalisation de l’Installation du respect des normes portant sur l’enveloppe du bâtiment (mission L et LE).

Il est également tenu de disposer d’une attestation d’assurance responsabilité civile.

Pour les ouvrages soumis, le Candidat dont l’offre a été retenue dispose d’une attestation d’assurance responsabilité civile décennale nominative de travaux du constructeur de l’installation.

Lorsqu’elle est requise par la réglementation, le Candidat dont l’offre a été retenue dispose d’une attestation d’assurance dommage-ouvrage.

6.6 Attestation de conformité

Conformément à l’article R. 311-27-1 du code de l’énergie la prise d’effet du contrat d’achat est subordonnée à la fourniture par le Producteur à l’Acheteur Obligé d’une attestation de conformité de son Installation.

Cette attestation est établie par un organisme agréé en application de l’article L. 311-13-5 du code de l’énergie selon un modèle approuvé par le ministre en charge de l’énergie et porte sur les éléments suivants :

- le respect des conditions d’admissibilité mentionnées au 2 :
    - respect des définitions de chaque famille
    - nouveauté de l’Installation
    - exploitation par le Candidat
    - conditions d’implantation
- la conformité de l’installation aux éléments mentionnés dans l’offre de candidature :

- Puissance installée
- produits et Fournisseurs pour les Capteurs
- emplacement et les contours du Terrain d'implantation

- le respect des conditions techniques de réalisations mentionnées au 6.5 :
  - qualifications
  - gestion de la puissance réactive
- lorsque le Candidat s'est engagé à se conformer aux prescriptions en vue de bénéficier de la majoration d'investissement participatif par le dépôt dans son offre de la lettre d'engagement prévue au 3.2.7, que les engagements sont respectés (la conformité pourra être vérifiée sur la base d'une attestation d'un commissaire aux comptes).

La date de fourniture de cette attestation est la date à laquelle le Producteur l'adresse à l'Acheteur obligé.

Le contrat prend effet à la date souhaitée par le Producteur après fourniture de cette attestation, cette date étant nécessairement un premier du mois.

En cas de réserves émises par l'organisme agréé, le Candidat s'engage à réaliser les actions permettant de lever ces réserves et s'engage à mandater à nouveau le (ou les) organisme(s) agréé(s) jusqu'à l'obtention d'un avis vierge de toute réserve. Dans ce cas, la date de fourniture de l'attestation de conformité est la date à laquelle le Producteur adresse l'avis vierge de toute réserve à l'acheteur obligé.

Cette attestation – et le cas échéant cet avis vierge de toute réserve - est également adressé au Préfet, en vue notamment d'obtenir la restitution de la garantie financière d'exécution, cf. 6.2.2)

6.7 Démantèlement

Le Candidat dont l'offre a été retenue est tenu de récupérer les Capteurs lors du démantèlement ou en cas de renouvellement des parties électrogènes de l'installation et à les confier à un organisme spécialisé dans le recyclage de ces dispositifs. Le cas échéant, il acquitte les frais de recyclage demandés par cet organisme.

6.8 Autres obligations

6.8.1 Transmission de données au gestionnaire de réseau

6.8.1.1 Données générales

Dans le but de contribuer à l'amélioration de la qualité de la prévision de la production, le Candidat dont l'offre a été retenue transmet avant la Mise en service les données de l'annexe 4 au gestionnaire de réseau public auquel l'Installation est raccordée.

6.8.1.2 Programme de fonctionnement

Pour les Installations raccordées au réseau de distribution, le Candidat dont l'offre a été retenue communique 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 totale ou partielle 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.

Le Candidat dont l'offre a été retenue s'engage à utiliser le portail internet mis en place à cet effet par le gestionnaire du réseau public auquel il est raccordé, à partir de sa mise à disposition. Chaque installation doit respecter les conditions de stockage de l'énergie et de prévision journalière de la production précisées à l'annexe 9.

6.8.2 Tenue à disposition de documents afférents à l'Installation

Conformément à l'article R. 311-27-6 du code de l'énergie, le Candidat dont l'offre a été retenue:

- tient à disposition du Préfet les documents relatifs aux caractéristiques de l'Installation de production, à ses performances et aux résultats des contrôles mentionnés au 8.1 ainsi que ceux des autres contrôles réalisés sur l'Installation le cas échéant. Sur demande de la Commission de régulation de l'énergie, l'autorité susmentionnée lui adresse ces documents.
- tient à disposition du ministre chargé de l'énergie et transmet chaque année à la Commission de régulation de l'énergie (CRE), le détail des coûts relatifs à son Installation dans les conditions et dans un format proposés par la CRE et approuvés par le ministre chargé de l'énergie. Il tient également à disposition du ministre en chargé de l'énergie et de la CRE un plan d'affaires en format « tableur » établi selon un modèle téléchargeable sur le site Internet de la CRE.

Le Candidat dont l'offre a été retenue tient à disposition de la CRE et de l'administration une présentation de son projet comportant :

- une description de la structure Candidat : forme juridique, structure financière, statuts et activités des principaux actionnaires, expérience dans ce type de projet et exemples de réalisations antérieures (2-6 pages).
- une description du site d'implantation : localisation géographique, emplacement et description du Terrain d'implantation, emprise, intégration du projet à son environnement, mesures de réhabilitation ou de valorisation, mesures de démantèlement et de remise en état (5-10 pages)
- une description des règlementations applicables au projet en matière de risques (ICPE, PPR …), d'urbanisme, de défrichement, de loi sur l'eau, et de protection des espèces et de la biodiversité, ainsi que le calendrier envisagé pour l'obtention des autorisations (1-10 pages)

- une description technique de la centrale : matériel et technologies prévus pour les Composants photovoltaïque (ou Capteurs) et électrique, architecture électrique, technique d'encrage et dispositifs éventuels de suivi, lignes de raccordement au réseau électrique, locaux techniques, clôtures, voies d'accès, signalisation diurne et nocturne (3-6 pages)
- une description des hypothèses d'ensoleillement et de productible, détaillée aux pas de temps mensuel et annuel (2-4 pages)
- une description de l'organisation du projet : contrats d'approvisionnement, calendrier de raccordement, partenaires industriels et commerciaux, calendrier de financement et de réalisation (1-3 pages)
- dans le cas des serres agricoles : une caractérisation du projet de couplage entre production d'électricité et production agricole : géométrie et superficie de culture envisagée, type de culture et débouchés commerciaux envisagés, principe du partage lumineux entre production électrique et agricole (orientation des panneaux PV, espaces entre eux, …). Il tient également à disposition de l'administration une fiche d'information annuelle sur les volumes agricoles produits et les chiffres d'affaires approximatifs correspondants.

6.8.3 Origine des Composants

L'autorité administrative se réserve le droit d'exiger du Producteur un certificat du Fournisseur de module ou de film photovoltaïque attestant de l'origine des composants sur lesquels porte l'évaluation carbone simplifiée (cf. l « Inventaire de la composition du module ou film photovoltaïque » de l'annexe 2).

7 Rémunération

Le candidat est tenu de vendre à l'acheteur obligé la totalité de l'électricité produite par l'installation considérée, sauf la part qu'il consomme lui-même, à condition d'apporter la preuve de cette consommation.

Aucune modification du contrat ne peut conduire à un prix 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 de l'appel d'offres. Le candidat inclut par conséquent le montant du raccordement dans le prix proposé dans son offre.

7.1 Calcul de la rémunération

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 (ICHTrev-TS/ICHTrev-TSo) + 0,1 (FM0ABE0000/ FM0ABE0000o)

,formule dans laquelle :

- ICHTrev-TS est la dernière valeur définitive connue au 1er 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 1er 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 1er novembre précédant la date de prise d'effet du contrat d'achat.

Si le Candidat a joint à son offre la lettre d'engagement prévue au 3.2.7 et sous réserve que l'attestation de conformité du 6.6atteste du respect de cet engagement, le prix de vente de l'électricité indexé pendant toute la durée du contrat de trois euros par mégawattheure (3 €/MWh).
Si le Candidat a joint à son offre la lettre d'engagement prévue au 3.2.7 et que cet engagement n'est pas respecté, la valeur de prix unitaire indexé est minorée pendant toute la durée du contrat de trois euros par mégawattheure (3 €/MWh).

Les valeurs exprimées en euros sont arrondies à la deuxième décimale la plus proche.
Le prix, indexé ou non, exprimé en c€/kWh, est arrondi à la troisième décimale la plus proche.
La valeur de L est arrondie à la cinquième décimale la plus proche.

7.2 Plafonnement

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 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 huit cents (1800) heures ;
- pour les installations utilisant un dispositif de suivi de la course du soleil sans concentration solaire : le plafond est égal au produit de la puissance crête installée multiplié par une durée de deux mille huit cents (2800) heures.

Pour les installations en fonctionnement avec fourniture de puissance garantie à la pointe (au sens de l'annexe 9), les plafonds ci-dessus sont augmentés de sept cent trente (730) 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) 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.

7.3 Modalités de versement de la rémunération

La rémunération s'effectue suivant un rythme mensuel. Les paiements correspondant à la production du mois *M* interviennent au plus tard le dixième (10ème) jour calendaire du mois *M+2*, sous réserve d'une réception de la facture au plus tard le dixième (10ème) 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'offres concluront avec leur acheteur obligé un contrat reprenant les conditions du cahier des charges et les caractéristiques de leur offre (puissance installée, prix demandé, *etc.*). Ce contrat prévoit les rémunérations ou pénalités appliquées en cas de différence entre production réalisée et prévision annoncée, telles que définies à l'annexe 9.

7.4 Modalités de changement de Producteur, de suspension et de résiliation du contrat

7.4.1 Changement de Producteur

En cas de changement de Producteur sur une Installation pour laquelle le Producteur bénéficie du contrat (cf. 5.3.1), les clauses et conditions du contrat existant pour cette Installation s'imposent pour la durée souscrite restante au nouveau Producteur. Un avenant est conclu en ce sens.

7.4.2 Suspension par l'Acheteur Obligé

Le contrat peut être suspendu par l'Acheteur obligé dans les cas et conditions prévues par l'article R. 311-27-2 du code de l'énergie. En cas de suspension, la résiliation peut être prononcée après une procédure de mise en demeure.

7.4.3 Résiliation

Le contrat peut être résilié dans les cas et conditions prévues par l'article R. 311-27-2 du code de l'énergie.

7.4.4 Résiliation à l'initiative du Producteur

Le contrat peut être résilié à l'initiative du Producteur. Dans ce cas, cette résiliation donne lieu à des indemnités dont le montant est égal aux sommes actualisées perçues et versées au titre du contrat d'achat depuis la date de prise d'effet du contrat jusqu'à sa résiliation conformément à l'article R. 311-27-3 du code de l'énergie.

Le Producteur qui demande la résiliation de son contrat à la suite de l'arrêt définitif de son Installation indépendant de sa volonté, n'est pas tenu de verser à l'Acheteur obligé les indemnités de résiliation prévues, sous réserve du démantèlement de son installation. Le Producteur fournit au préfet les justificatifs correspondants.

8 Contrôle et sanctions

8.1 Contrôles

Le Producteur est soumis aux dispositions de l'article L. 311-13-5 du code de l'énergie. Sur demande du Préfet le Producteur fait réaliser les contrôles mentionnés audit article.

8.2 Sanctions

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.

En application de l'article R. 311-26 du code de l'énergie, tout manquement du Candidat retenu aux prescriptions et obligations figurant au cahier des charges, y compris le non-respect des conditions d'admissibilité postérieurement à la sélection d'une offre, peut faire l'objet du retrait de la décision le désignant lauréat.

Tout manquement du Candidat retenu à compter de la conclusion du contrat peut faire l'objet d'une suspension ou d'une résiliation du contrat et du remboursement des sommes perçues en application des articles L. 311-14 et L. 311-15 du code de l'énergie.

Annexe 1 : Formulaire de candidature

A. Renseignements administratifs

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

Candidat	
Nom (personne physique) ou raison sociale (personne morale) :	
Nature du candidat :	Personne morale / Personne physique / Collectivité / Organisme public ou mixe / Autre
Numéro SIREN ou SIRET* :	
Adresse :	
Représentant légal	
Nom :	
Titre :	
Contact	
Nom :	
Titre :	
Adresse postale :	
Adresse mèl :	
Téléphone :	

** uniquement par les personnes morales déjà constituées.*

B. Identification du projet

Renseignements généraux	
Nom du projet	
Famille de candidature (numéro)	
Puissance installée	_____ MWc
Typologie de projet	Installation au sol / Bâtiment / Ombrière de parking / Serre agricole / Hangar agricole
Adresse du site de production	
N°, voie, lieu-dit	
Commune (CP)	
Commune (en toutes lettres)	
Région (en toutes lettres)	

Référence du dossier de raccordement*	

** si la PTF associée à l'Installation a déjà été délivrée*

C. Engagement de prix et de bilan carbone

Le prix unitaire est donné en valeur exacte, en €/MWh, avec au maximum deux décimales.

La valeur de l'évaluation carbone des modules doit correspondre à la valeur de l'évaluation fournie au titre du 3.2.5. Elle est donnée en kg eq CO_2/kWc, arrondie à la troisième décimale.

Prix unitaire	_____ €/MWh
Valeur de l'évaluation carbone des modules	_____ kg eq CO_2/kWc

D. Notations NE et NA

Notation de la Pertinence environnementale du Terrain d'implantation NE – cf. 4.4 (pour la famille 3) :	
Le Terrain d'implantation est dégradé au sens du cas 3 du 2.6	Oui / Non (*)
Notation de la Détention de l'Autorisation d'Urbanisme – cf. 4.5 (pour la famille 3) :	
Le candidat dispose de l'autorisation d'urbanisme	Oui / Non (*)

** attention, dans certains cas un « Oui » donnera lieu à une note maximale, dans d'autres cas un « Oui » donnera lieu à une note minimale. Cf. les paragraphes concernés du corps du cahier des charges.*

E. Matériels et technologies

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.

Composants (modules ou films) photovoltaïques	
Technologie (silicium poly-cristallin ; monocristallin ; 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	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Puissance crête	_____ Wc
Rendement nominal	_____ %
Cellules photovoltaïques	

Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Plaquettes de silicium (wafers)	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Polysilicium	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Postes de conversion	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Dispositifs de stockage de l'énergie	
Technologie	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Dispositifs de suivi de la course du soleil *	
Technologie (un axe, deux axes …)	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	
Autres technologies (photovoltaïque à concentration, nouvelle génération de modules ou d'équipements photovoltaïques, solaire thermodynamique …) *	
Référence commerciale	
Nom du fabricant	
Lieu(x) de fabrication	

** uniquement si pertinent*

F. Autres caractéristiques

Site de production	
Surface projetée au sol de l'ensemble des Capteurs solaires.	_____ ha
Surface du Terrain d'implantation	_____ ha
Coordonnées GPS du barycentre de l'Installation	Latitude : _____ Longitude : _____
Hypothèses de productible	

Hypothèse d'Ensoleillement de référence	_____ kWh/m²/an
Hypothèse de Productible annuel	_____ MWh/an
Hypothèse de Facteur de charges	_____ kWh/kWc (heures équivalent pleine puissance)
Raccordement	
Date de mise en service attendue (mm/aaaa)	_____/_____
Capacité du raccordement (puissance électrique injectée nette d'auxiliaires)	_____ MW
Montant estimé du raccordement	_____ k€
Montant estimé de l'investissement	
Montant total	_____ k€
- dont quantité de fonds propres	_____ k€
- dont quantité d'endettement	_____ k€
- dont quantité de subventions à l'investissement (à préciser)	_____ k€
- dont quantité d'autres avantages financiers	_____ k€

Annexe 2 : 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

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

Formule dans laquelle :

- **G**, [kg eq CO2/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

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

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_2 par unité de quantification du composant, représente l'émission spécifique de CO_2eq associée à la fabrication du composant i par unité de quantification du composant (par exemple le m² pour le module) dans le site de fabrication j (déterminée dans l'étape 3) (GWP = Global Warming Potential).

III. Étapes 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 de 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 m² 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/m3).
- **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/m3).
- **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/m3).
- **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/m3).
- **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/m3).

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 xij 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 xij est égale 1).

III.3/ Détermination de la quantité de gaz à effet de serre en équivalent CO2 émise directement ou indirectement lors de la fabrication du composant i par unité de quantification du composant dans le site de fabrication j (termes GWPij unitaire de la formule 1)

Les termes GWPij unitaires peuvent être déterminés de 2 uniques façons. La seconde méthode de calcul 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.

1ère méthode de calcul :

Les GWPij 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_2eq 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/µc-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_2eq 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 Économique Européen (colonne "world").

2ème 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 CO2-EQUIVALENTS calculées selon la méthode IPCC2007-GWP100a. 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 (AIE; http://www.iea.org/stats/prodresult.asp?PRODUCT=Electricity/Heat), 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 limite de dépôt des offres sa demande conforme à l'annexe 2.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 :

- Inventaire de la composition d'un kilowatt crête de module ou de film photovoltaïque (Qi)

- 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 GWPij (Global Warming Potential) pour chaque composant du module ou film photovoltaïque, issues du tableau 2

	Quantification de chaque composant pour 1 kWc de Puissance. Qi (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 xij entre 0 et 1 ; pour chaque composant i la somme sur j des xij =1)	**Valeurs de GWPij unitaire** (en kg eq CO_2/ unité de quantification du composant)
Polysilicium	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{11} : X_{12} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg
Lingots	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{21} : X_{22} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg
Plaquettes (wafer)	Unité : nombre de wafers		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{31} : X_{32} :	kg eqCO_2 / wafer kg eqCO_2 / wafer
Cellules	Unité : nombre de cellules		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{41} : X_{42} :	kg eqCO_2 / cellule kg eqCO_2 / cellule
Modules	Unité : m^2		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{51} : X_{52} :	kg eqCO_2 / m^2 kg eqCO_2 / m^2
Verre	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{61} : X_{62} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg
Verre trempé	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{71} : X_{72} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg
EVA	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{81} : X_{82} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg
PET	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{91} : X_{92} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg
PVF ou Tedlar	Unité : kg		Site 1 Site 2 …	Pays 1 Pays 2 …	X_{101} : X_{102} :	kg eqCO_2 / kg kg eqCO_2 / kg

Tableau 2 : Valeurs des émissions de GES en CO_2eq pour la fabrication des composants :
GWP = Global Warming Potential IPCC2007 GWP100a v1.02 in Simapro 7.3.3
Source : Mariska de Wild-Scholten, SmartGreenScans, mars 2016

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/µc-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

Process step / Material	Unit	Austria	Belgium	Bulgaria	Switzerland	Cyprus	Czech Republic	Germany	Denmark	Estonia	Spain	Finland
modules processing CdTe,	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	43,068									
ingot processing, multi	kg CO2-eq/kg	1,724	9,856									
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

Process step / Material	Unit	France	United Kingdom	Greece	Hungary	Ireland	Iceland	Italy	Liechtenstein	Lithuania	Luxembourg	Latvia
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/µc-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/µc-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	75,120	85,555	127,962	79,309	124,480	93,149	107,093
ingot processing, mono	kg CO2-eq/kg	80,345	39,489	45,966	72,249	42,095	70,092	50,673	59,315
ingot processing, multi	kg CO2-eq/kg	18,323	9,045	10,514	16,484	9,635	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/µc-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 2.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 :

i	Composant ou étape de process*	
j	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 :

Fabricant de module	
Référence des modules	

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[2]	

Le fabricant doit joindre à ce formulaire:

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

[2] 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 3 : Modèle de garantie d'exécution

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 [XX].
A la suite de la candidature de la société [XX] (ci après désignée « la Société ») pour le projet [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 [6.2] du cahier des charges.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

1. Étendue 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 vingt et un (21) 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 4 : 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 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, tellium 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 5 : Engagement du candidat relatif à l'investissement participatif

Nom du candidat :

_____

Adresse du candidat :

_____

_____

_____

Nom du projet :

_____

Nous soussigné(e)s attestons demander le bénéfice de la majoration tarifaire définie au 7.1 du cahier des charges de l'appel d'offres _____ *[références de l'appel d'offres]*.

A ce titre, nous nous engageons à respecter dans le cadre de notre offre les conditions mentionnées au 3.2.7 du cahier des charges.

Nous certifions avoir pris connaissance d'une éventuelle réduction du contrat d'achat prévue au 7.1 si cet engagement n'était pas tenu.

_____ _____

Signature du représentant officiel **Date**

_____

Nom (en caractères d'imprimerie)

_____

Titre du représentant officiel autorisé à signer

Annexe 6 : Modèle de certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation

Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation

Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire d'une puissance supérieure à 100 kWc et situées dans les zones non interconnectées

Certificat portant sur le projet *[nom du projet]* _____ situé *[localisation du projet]* _____dont le plan de situation conforme au paragraphe 2.6 du cahier des charges est joint.

Éligibilité

L'installation répond aux conditions d'implantation du paragraphe 2.6 du cahier des charges :

[COCHER LA (ou les) CASE(s) CORRESPONDANTE(s)]

☐ **au titre du cas 1 - Zone urbanisée ou à urbaniser**

Préciser la nature de la zone : _____ Référence du justificatif : _____

☐ a**u titre du cas 2 - Compatibilité zone naturelle, zone humide et défrichement**

a) Mention du terrain et référence du document d'urbanisme en vigueur :

_____

et b) ❑ Le terrain n'est pas situé en zone humide

et c) ❑ Le terrain n'est pas soumis à autorisation de défrichement **et** n'a pas fait l'objet d'une autorisation de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres

ou ❑ Le terrain appartient à une collectivité locale **et** répond à l'un des cas listés à l'article L 342-1 du code forestier. Cas et référence : _____

☐ **au titre du cas 3 - Site dégradé** (*nota : le projet se verra attribuer la note NE maximale*)

Préciser la nature du site : _____ Référence du justificatif : _____

Nota : si le projet ne répond à aucun des trois cas, l'offre se verra éliminée selon les dispositions du 3.2.3

Il est rappelé que l'obtention du présent certificat est sans lien avec les procédures d'urbanisme qu'il appartient au Candidat de conduire.

Fait le,

à :

_____

Signature du Préfet ou du délégataire

Annexe 7 : Coordonnées DREAL

Région	Adresse postale
Corse	DREAL Corse Division Energie et Contrôles 19 Cours Napoléon CS10 006 20704 AJACCIO Cedex 9
Guadeloupe	DEAL Guadeloupe Service Risques, Energie, Déchets Saint-Py - BP 54 97102 BASSE-TERRE Cedex
Guyane	DEAL Guyane Unité Energie et Risques Naturels CS 76003 - 97306 CAYENNE Cedex
La Réunion	DEAL La Réunion Pôle Transition Energétique et Développement Durable 2, rue Juliette Dodu CS 41009 - 97743 SAINT-DENIS Cedex 9
Martinique	DEAL Martinique Service Risques, Energie, Climat Pointe de Jaham - BP 7212 97233 SCHOELCHER Cedex
Mayotte	DEAL Mayotte Service Energie Terre Plein de Mtsapéré - BP 109 97600 MAMOUDZOU Cedex

Annexe 8 : Modèle d'attestation sur l'honneur de mise à disposition du terrain

Attestation sur l'honneur de mise à disposition du Terrain d'implantation

Établie dans le cadre de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de techniques de conversion du rayonnement solaire d'une puissance supérieure à 100 kWc et situées dans les zones non interconnectées, selon les dispositions du paragraphe 3.2.4 du cahier des charges.

Nous soussigné(e)s _____ [nom du déclarant], résidant _____ [adresse du déclarant], attestons avoir connaissance de la candidature du projet _____ [nom du projet objet de la candidature], à la famille _____ [famille concernée] pour l'appel d'offres _____ [références de l'appel d'offres].

Nous attestons disposer de la maîtrise foncière du terrain sis au _____ _____ [adresse précise du Terrain d'implantation] sur lequel ce projet est implanté. Nous nous engageons à mettre ce terrain à disposition du Candidat _____ [nom du candidat] pour la réalisation du projet susmentionné, en cas de sélection de celui-ci.

_____ _____

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 propriétaire du terrain, joindre une délégation de signature.

Annexe 9 - Conditions applicables au stockage de l'énergie

Caractéristiques du stockage

Le stockage devra au minimum pouvoir contenir une énergie utile de 0.5 kWh par kW de puissance installée.
La puissance utile en injection et en soutirage devra être au moins de 0.5 kW par kW de puissance installée.

Au plus une fois par année calendaire, le gestionnaire du système électrique pourra demander la réalisation d'un test de charge/décharge permettant de montrer que le stockage est capable d'absorber et de fournir au réseau au moins 0.5 kWh par kW de puissance installée à une puissance constamment supérieure à 0.5 kW par kW de puissance installée. Dans le cas contraire, l'installation (production d'énergie électrique à partir d'une source primaire d'énergie et stockage) sera déconnectée jusqu'à réalisation d'un nouveau test permettant de montrer que le stockage respecte ces caractéristiques.

Fourniture optionnelle de puissance garantie à la pointe

Lors de la réponse à l'appel d'offres, le producteur doit indiquer s'il souhaite un fonctionnement avec ou sans fourniture de puissance garantie à la pointe du soir.

A chaque date anniversaire du contrat, avec un préavis d'un mois, le producteur peut passer d'un fonctionnement sans fourniture de puissance garantie à la pointe du soir à un fonctionnement avec fourniture de puissance garantie à la pointe du soir. Le passage dans le sens contraire n'est pas possible.

Les heures de pointe sont définies dans chaque région comme suit :

	Corse	**Guyane**	**Guadeloupe**	**Martinique**	**Mayotte**	**La Réunion**
Heures de Pointe	19h-21h l'été* 18h30-20h30 l'hiver**	19h-21h	19h-21h	18h30-20h30	19h-21h	18h-20h

*du 01/04 au 31/10

** du 01/11 au 31/03

Annonce et redéclarations

Chaque jour J-1 avant 16 heures (heure locale), le producteur doit annoncer au gestionnaire du système électrique son programme de fonctionnement pour le lendemain (jour J). Ce programme se présente sous la forme d'une production pour chaque minute de la journée du lendemain (jour J).

Chaque jour J, avant 4h (heure locale), le producteur doit envoyer au gestionnaire du système électrique une première redéclaration de son programme de fonctionnement pour la journée J entre 6:00 et 24:00. Ce programme se présente sous la forme d'une production pour chaque minute de la journée en cours (J) entre 6:00 et 24:00.

- la valeur annoncée en J-1 pour la minute allant de 6:00 à 6:01 et la valeur annoncée à la première redéclaration en J pour la minute allant de 6:00 à 6:01 doivent être égales.

Chaque jour J, avant 10h (heure locale), le producteur doit envoyer au gestionnaire du système électrique une seconde redéclaration de son programme de fonctionnement pour la journée J entre 12:00 et 24:00. Ce programme se présente sous la forme d'une production pour chaque minute de la journée en cours (J) entre 12:00 et 24:00.
- la valeur annoncée à la première redéclaration en J pour la minute allant de 12:00 à 12:01 et la valeur annoncée à la seconde redéclaration en J pour la minute allant de 12:00 à 12:01 doivent être égales.

Chaque jour J, avant 14h (heure locale), le producteur doit envoyer au gestionnaire du système électrique une troisième redéclaration de son programme de fonctionnement pour la journée J entre 16:00 et 24:00. Ce programme se présente sous la forme d'une production pour chaque minute de la journée en cours (J) entre 16:00 et 24:00.
- la valeur annoncée à la seconde redéclaration en J pour la minute allant de 16:00 à 16:01 et la valeur annoncée à la troisième redéclaration en J pour la minute allant de 16:00 à 16:01 doivent être égales.

Les valeurs annoncées aux première, deuxième et troisième redéclaration en J pour les minutes allant de 18:59 à 24 :00 doivent être égales.

Pour chaque annonce et redéclaration :

- Un seul envoi est autorisé ;

- L'évolution entre deux valeurs successives de l'annonce doit être comprise entre les valeurs du tableau ci-dessous :

Plage horaire (heure locale)	Valeur minimale	Valeur maximale
[00 :00 – 24 : 00]	-0.5% de la Puissance installée	+0.5% de la Puissance installée

- Chaque valeur annoncée peut être positive (injection sur le réseau) ou négative (soutirage depuis le réseau, pour alimenter les auxiliaires et/ou pour stocker de l'énergie dans le stockage) et doit être comprise entre -5% et 70% de la puissance installée ; à noter cependant que le soutirage d'énergie électrique depuis le réseau pour alimenter le stockage n'est autorisé qu'en cas de fonctionnement avec fourniture de puissance garantie à la pointe.

- Les valeurs annoncées pour les installations en fonctionnement avec fourniture de puissance garantie en heures de pointe au sens de cette annexe (heure locale) doivent être supérieures ou égales à 20% de la puissance installée.

Les annonces et redéclarations du producteur au pas 1 minute sont exprimées en kW sans chiffre après la virgule.

Format informatique de l'annonce et des redéclarations

L'annonce J-1 sera contenue dans un fichier texte contenant 1440[3] valeurs pour les 1440 minutes de la journée du lendemain, sur une unique colonne, exprimée en kW.
Le fichier devra être nommé PROJET_AAAAMMJJ_annonceJmoins1.txt ou PROJET_AAAAMMJJ_annonceJmoins1.csv, où PROJET est le nom du projet, AAAA l'année sur 4 chiffres du jour J, MM le mois sur 2 chiffres du jour J et JJ le jour sur 2 chiffres du jour J.

La première redéclaration sera contenue dans un fichier texte contenant 1080 valeurs pour les 1080minutes de la journée entre 6:00 et 24:00, sur une unique colonne, exprimée en kW.
Le fichier devra être nommé PROJET_AAAAMMJJ_redeclaration1.txt ou PROJET_AAAAMMJJ_redeclaration1.csv, où PROJET est le nom du projet, AAAA l'année sur 4 chiffres du jour J, MM le mois sur 2 chiffres du jour J et JJ le jour sur 2 chiffres du jour J.

La seconde redéclaration sera contenue dans un fichier texte contenant 720valeurs pour les 720minutes de la journée entre 12:00 et 24:00, sur une unique colonne, exprimée en kW.
Le fichier devra être nommé PROJET_AAAAMMJJ_redeclaration2.txt ou PROJET_AAAAMMJJ_redeclaration2.csv, où PROJET est le nom du projet, AAAA l'année sur 4 chiffres du jour J, MM le mois sur 2 chiffres du jour J et JJ le jour sur 2 chiffres du jour J.

La troisième redéclaration sera contenue dans un fichier texte contenant 480 valeurs pour les 480 minutes de la journée entre 16:00 et 24:00, sur une unique colonne, exprimée en kW.
Le fichier devra être nommé PROJET_AAAAMMJJ_redeclaration3.txt ou PROJET_AAAAMMJJ_redeclaration3.csv, où PROJET est le nom du projet, AAAA l'année sur 4 chiffres du jour J, MM le mois sur 2 chiffres du jour J et JJ le jour sur 2 chiffres du jour J.

Rémunération et pénalités pour la journée J dans le cas où l'annonce J-1 et les redéclarations en jour J respectent toutes les exigences décrites ci-dessus

Notations :

- *Prod* est la puissance moyenne produite sur la minute au point d'injection réseau (incluant les panneaux photovoltaïques, le stockage et les auxiliaires) (en kW, positive en cas d'injection sur le réseau, négative en cas de soutirage depuis le réseau) ;
- *Prix* est le prix communiqué par le producteur lors de sa réponse à l'appel d'offres (en €/kWh) ;
- *Prev* est l'annonce du producteur sur la minute (en kW). Il s'agit des valeurs issues de l'annonce J-1 pour les minutes entre 0:00 et 6:00 puis des valeurs issues de la première redéclaration J pour les minutes allant de 6:00 à 12:00 puis des valeurs issues de la seconde redéclaration J pour les minutes allant de 12:00 à 16:00 puis des valeurs issues de la troisième redéclaration J pour les minutes allant de 16 :00 à 24 :00
- *Pinstallée* est la puissance installée de l'installation (en kW).

Pour chaque pas de temps 1 minute, la rémunération de l'énergie produite dans la minute est :

$$Prod*Prix/60$$

[3] Pour la Corse, ce chiffre passe à 1380 pour la journée de passage à l'heure d'été et 1500 pour la journée de passage à l'heure d'hiver.

Pour chaque pas de temps 1 minute, si le producteur ne respecte pas son annonce avec une tolérance de +/-5% de la puissance installée, des pénalités seront appliquées. Le calcul des pénalités pour chaque minute est décrit dans le tableau ci-dessous :

En cas de respect de la prévision (si $Prod \leq Prev+5\%*Pinstallée$ et $Prod \geq Prev-5\%*Pinstallée$) : $Pénalité = 0$
En cas de surproduction (si $Prod>Prev+5\%*Pinstallée$) : $Pénalité = Prix/60*Prod$
En cas de sousproduction (si $Prod<Prev-5\%*Pinstallée$) : $Pénalité = Prix/60*(Prod*Prod/Pinstallée-(0.1+2*Prev/Pinstallée)*Prod+(Prev-0.05*Pinstallée)*(0.15+Prev/Pinstallée))$

Les formules ci-dessus (pour la rémunération et pour les pénalités) s'appliquent dans le cas d'une production mais aussi dans le cas d'une consommation d'énergie depuis le réseau (pour alimenter les auxiliaires ou pour stocker de l'énergie dans le stockage).

En cas de fonctionnement avec fourniture de puissance garantie à la pointe uniquement, sur les minutes comprises entre les heures de pointe de chaque région au sens de cette annexe (heure locale), les formules à appliquer pour la rémunération et pour les pénalités sont identiques à celles décrites ci-dessus mais le prix *Prix* à appliquer sera majoré de 200 €/MWh. Cette majoration n'est pas indexée et reste fixe pendant la durée du contrat.

En cas de coupure du réseau indépendante du producteur, celui-ci n'est pas tenu de respecter ses engagements pour la journée et est exonéré de toute pénalité.

Sur chaque journée, le montant des pénalités est limité de sorte que le total des rémunérations moins le total des pénalités reste positif ou nul.

Rémunération et pénalités dans le cas où l'annonce J-1 et les redéclarations en jour J ne respectent pas toutes les exigences décrites ci-dessus

En cas d'annonce ou de redéclaration ne respectant pas l'une les exigences décrites ci-dessus, la production du jour (jour J) ne sera pas rémunérée.

Si le producteur n'a pas choisi la fourniture optionnelle de puissance garantie à la pointe, aucune pénalité ne sera payée par le producteur pour cette journée.

Si le producteur a choisi la fourniture optionnelle de puissance garantie à la pointe, pour chaque minute comprise entre les heures de pointe de chaque région au sens de cette annexe (heure locale) où la production est inférieure à 15% de la Puissance installée, le producteur paiera la pénalité suivante :

$$(Prix+0,15)/60*(Prod*Prod/Pinstallée-0.5*Prod+0.0525*Pinstallée)$$

Règles d'arrondi

La production moyenne produite sur la minute au point d'injection réseau est arrondie au kW le plus proche.
La production moyenne produite sur le pas de temps de 10 minutes au point d'injection réseau est arrondie au kW le plus proche.
La puissance moyenne consommée par le consommateur associé sur le pas de temps de 10 minutes est arrondie au kW le plus proche.

Les seuils nécessaires au calcul des pénalités (0.5 % de la puissance installée, 5% de la puissance installée, 15% de la puissance installée, 20% de la puissance installée, 70 % de la puissance installée) sont arrondis au kW le plus proche.

Soutirage d'énergie électrique depuis le réseau pour alimenter le stockage

Le soutirage d'énergie électrique depuis le réseau pour alimenter le stockage n'est autorisé qu'en cas de fonctionnement avec fourniture de puissance garantie à la pointe.

Disponibilité du stockage pour assurer la fourniture de puissance garantie à la pointe du soir

Les maintenances et entretiens programmés du stockage peuvent conduire le Producteur à ne pas pouvoir assurer la fourniture de puissance garantie à la pointe du soir. Le Producteur s'efforcera de planifier les arrêts pour maintenance ou entretien du stockage d'une manière compatible avec les nécessités d'exploitation de l'Installation et aux époques et heures susceptibles de provoquer le moins de gêne possible pour le système électrique.
Le Producteur communiquera au gestionnaire de réseau ces périodes de maintenance et entretiens programmés au plus tard 60 jours calendaires avant la date de début souhaitée.

La décision finale d'un positionnement d'une maintenance et entretiens programmé appartient au gestionnaire de réseau. Le gestionnaire de réseau a l'obligation de proposer au Producteur le positionnement de l'arrêt programmé dans une période temporelle de plus ou moins 60 jours calendaires par rapport à celle souhaitée par le Producteur.

En cas de période d'entretien ou de maintenance, un producteur qui a souscrit à la fourniture de puissance à la pointe du soir pourra, dans la limite d'une seule période d'au plus 3 jours par année calendaire, sur les minutes comprises entre les heures de pointe de chaque région au sens de cette annexe, ne pas envoyer de prévisions supérieures ou égales à 20% de la puissance installée.

Participation au réglage de la fréquence

Il n'est pas attendu de participation au réglage de fréquence.

Participation au réglage de la tension

Quelle que soit la puissance active P fournie supérieure à 20 % de la puissance installée, lorsque U est dans sa plage normale, la puissance réactive de l'installation doit pouvoir prendre toute valeur comprise dans l'intervalle [- 0,4× puissance installée, + 0,4× puissance installée].
Quelle que soit la puissance active P fournie inférieure à 20 % de puissance installée, lorsque U est dans sa plage normale, la puissance réactive de l'installation doit pouvoir prendre toute valeur comprise dans l'intervalle [- 2 × P, + 2 × P].

L'installation de production doit être dotée d'une fonction de régulation de la tension permettant d'asservir la production ou la consommation de puissance réactive à la tension du réseau HTA en fonction d'une consigne de tension, Uc, modifiable à la demande du gestionnaire de réseau. Le temps de réponse de cet asservissement sur échelon de tension de consigne doit être inférieur à 10 secondes.
La valeur du gain statique de la régulation (en Mvar/V) doit être déterminée en accord avec le gestionnaire de réseau de façon à pouvoir fournir le maximum de puissance réactive (dans les limites de capacités de l'installation définies ci-dessus) lorsque la tension tend à vouloir être inférieure à une valeur limite basse de tension, et à pouvoir absorber le maximum de puissance réactive (dans les limites de capacités de l'installation définies ci-dessus) lorsque la tension tend à vouloir être supérieure à une valeur limite haute de tension.

Une bande morte sur la mesure de la tension de, ±Useuil, centrée autour de Uc pourra être introduite et devra être déterminée en accord avec le gestionnaire de réseau.

Contrôle de la participation au réglage de la tension et application de pénalité en cas de non-respect

Le respect des capacités en puissance réactive de l'installation et du bon fonctionnement statique et dynamique de la régulation de tension feront l'objet d'essais annuels selon les mêmes modalités que lors de la mise en service de l'installation.

Toutefois, en cas de doute de la part du gestionnaire de réseau de distribution, ce dernier pourra demander la réalisation d'essais spécifiques en complément des essais annuels. Dans ce cas, le producteur établit au préalable un devis pour la réalisation de ces essais, et si à l'issue des essais il s'avère que l'installation est conforme alors le coût sera à la charge du gestionnaire de réseau de distribution. Dans le cas contraire, le coût est à la charge du producteur. Une pénalité de 3% du chiffre d'affaire est appliquée entre la date de constat de la non-conformité et la date de constat de la mise en conformité par des essais similaires.

Tenue en régime perturbé

Afin de rester connecté au réseau lors des régimes perturbés, l'installation devra respecter les exigences techniques de l'arrêté du 23 avril 2008 modifié relatif au raccordement au réseau des producteurs et notamment la tenue au creux de tension de l'article 18-1.

Mesure faite et précision des mesures

Les transformateurs de mesures utilisés pour le comptage et pour le contrôle des performances de l'installation seront de classe 0,2s.
Le compteur d'énergie servant à la facturation et au contrôle des performances sera un appareil de classe 0,2s effectuant les mesures selon les normes IEC 62052-11, 62053-22 et 62053-23.
Le contrôle du réglage de la tension sera réalisé par un appareil effectuant des mesures selon la norme IEC 61000-4-30, plus des mesures cycle par cycle, en plus des mesures habituelles tous les 10 cycles et tous les 150 cycles.