



**Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur
la réalisation et l'exploitation d'installations de production
d'électricité à partir de l'énergie solaire
et situées dans les zones non interconnectées**

AO PPE ZNI

Version juillet 2025

Sommaire

1	Contexte et objet de l'appel d'offres, définitions	5
1.1	Contexte et références législatives et réglementaires	5
1.2	Objet de l'appel d'offres	5
1.3	Instruction de l'appel d'offres, rôle de la CRE.....	8
1.4	Définitions	10
2	Conditions d'admissibilité.....	14
2.1	Respect de l'objet de l'appel d'offres.....	14
2.2	Absence de condition de non-réalisation ou d'exclusion	15
2.4	Exploitation par le Candidat	15
2.5	Conditions d'implantation pour les projets de la famille 2	16
2.6	Principe de non-cumul des aides	22
2.7	Entreprise en difficulté	22
2.8	Règle de Deggendorf	22
2.9	Compétitivité des offres.....	22
2.10	Empreinte carbone	23
2.11	Détention d'une autorisation d'urbanisme.....	23
3	Forme de l'offre et pièces à produire	24
3.1	Forme de l'offre.....	24
3.2	Pièces à produire.....	24
3.3	Signature électronique pour le dépôt	32
4	Notation des offres	32
4.1	Pondération des critères de notation.....	32
4.2	Notation du prix (NP).....	33
4.3	Notation de l'évaluation carbone simplifiée (NC)	35

4.4	Notation de la Pertinence environnementale du Terrain d'implantation (NE).....	36
4.5	Notation Financement collectif et de la gouvernance partagée	36
4.5.1	Financement collectif.....	36
4.5.2	Gouvernance partagée (GP).....	37
5	Procédures consécutives à la désignation des lauréats	40
5.1	Garanties financières	40
5.1.1	Garanties financières de mise en œuvre du projet	40
5.1.2	Garanties financières de démantèlement	41
5.2	Modifications du projet	42
6	Obligations du Candidat après sélection de son offre.....	44
6.1	Dépôt de la demande de raccordement.....	44
6.2	Réalisation de l'Installation	44
6.3	Calendrier de réalisation.....	45
6.4	Conditions techniques de réalisation	45
6.5	Attestation de conformité	47
6.6	Démantèlement.....	49
6.7	Rapport de suivi agricole.....	49
6.8	Autres obligations.....	51
7	Contrat d'achat.....	52
7.1	Dispositions générales aux contrats d'achat.....	52
7.2	Modalités de versement de la rémunération.....	55
7.3	Modalités de changement de Producteur, de suspension et de résiliation du contrat.....	56
8	Contrôles et sanctions	56
8.1	Contrôles.....	56
8.2	Sanctions.....	56

Annexe 1: Formulaire de candidature	52
Annexe 2 : Méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée.....	53
Annexe 2.Bis : Formulaire à envoyer à l'ADEME en cas de demande de prise en compte de nouveau coefficient GWPIj.....	69
Annexe 3 : Modèle pour les garanties financières de mise en œuvre	71
Annexe 3 bis : Modèle pour les garanties financières de démantèlement	74
Annexe 4 : Modèle de certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation	77
Annexe 5 : Coordonnées DREAL	78
Annexe 6 : Modèle d'attestation sur l'honneur de mise à disposition du terrain	79
Annexe 7 : Modalités de dépôt dématérialisé d'une offre	80
Annexe 8 : Modèle de délégation de signature	82
Annexe 9 : Conditions applicables aux installations non équipées de dispositif de stockage de l'énergie.....	83

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

1.1 Contexte et références législatives et réglementaires

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 réglementaire du code de l'énergie.

L'annexe 9 est établie en application de l'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité.

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).

Toute personne physique ou morale peut participer à cet appel d'offres.

En vertu du 1° de l'article L. 311-12 du code de l'énergie, les Candidats retenus désignés par le ministre chargé de l'énergie bénéficient d'un contrat d'achat pour l'électricité produite, établi selon les dispositions des articles L. 311-13-2 à L. 311-13-4 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 anticipée de raccordement auprès du gestionnaire de réseau concerné en amont de sa candidature, de façon à recevoir une proposition de raccordement avant complétude du dossier, qui lui donnera notamment une estimation du coût de raccordement de son projet. 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 Installations éligibles

Les Installations éligibles sont réparties en deux familles ainsi définies :

Famille 1 : installations sur bâtiments, ombrières, ombrières agrivoltaïques et serres agrivoltaïques au sens du paragraphe 1.4, de puissance strictement supérieure à 500 kWc ;

Famille 2 : installations au sol :

- de puissance strictement supérieure à 500 kWc et inférieure ou égale à 12 MWc pour les projets sur terrains correspondant aux cas 1 et 2 du paragraphe 2.5 ;
- de puissance strictement supérieure à 500 kWc et inférieure ou égale à 12 MWc pour les projets sur terrains correspondant au cas 2 bis du paragraphe 2.5 en Guadeloupe, en Guyane et à La Réunion uniquement ; et
- de puissance strictement supérieure à 500 kWc pour les projets sur terrains correspondant en totalité au cas 3 du paragraphe 2.5.

1.2.2 Périodes de candidature, volumes appelés et Date limite de dépôt des offres

Pour chaque période de candidature, la puissance cumulée appelée est répartie par territoire et par famille de candidature suivant la répartition suivante :

	Puissance cumulée appelée pour chaque période (MW)		
	Famille 1	Famille 2	TOTAL
Corse	10,0	15,0	25,0
Guadeloupe	6,0	8,0	14,0
Guyane	3,0	4,5	7,5
La Réunion	13,0	19,0	32,0
Martinique	5,5	8,5	14,0
Mayotte	3,0	3,5	6,5
TOTAL	40,5	58,5	99,0

La puissance cumulée appelée par territoire pourra faire l'objet d'une révision en fonction des objectifs fixés par les programmations pluriannuelles de l'énergie de chacun de ces territoires.

Les périodes de candidature sont réparties selon le calendrier suivant :

Période de dépôt des offres			
	Du :	Au : (Date limite de dépôt des offres)	Puissance cumulée appelée (MwC)
1 ^{ère} période	18 décembre 2023	31 décembre 2023 à 14h00	Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
2 ^{ème} période	14 octobre 2024	25 octobre 2024 à 14h00	Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
3 ^{ème} période	3 février 2025	14 février 2025 à 14h00	Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
4 ^{ème} période	6 octobre 2025	17 octobre 2025 à 14h00	Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
5 ^{ème} période	2nd semestre 2025		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
6 ^{ème} période	1 ^{er} semestre 2026		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
7 ^{ème} période	2nd semestre 2026		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
8 ^{ème} période	1 ^{er} semestre 2027		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
9 ^{ème} période	2nd semestre 2027		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
10 ^{ème} période	1 ^{er} semestre 2028		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5
11 ^{ème} période	2nd semestre 2028		Famille 1 : 40,5 Famille 2 : 58,5

En Guadeloupe, en Guyane et à la Réunion uniquement, pour chaque période, le volume de projets d'installations photovoltaïques au sol dont le terrain d'implantation relève du cas 2bis défini au point 2.6 et qui pourront être retenus en tant que lauréats est limité à 50% du volume appelé en famille 2 pour chacun de ces territoires. Ce volume ne constitue pas un volume réservé. Lorsque les dernières offres conformes éliminées par l'application de cette règle ont la même note, n'est ou ne sont éliminée(s), parmi ces offres, que celle(s) dont la combinaison conduit à une puissance cumulée d'offre(s) éliminée(s) minimale pour respecter le volume limite. Si plusieurs combinaisons représentent la même puissance cumulée, sont éliminées les combinaisons déposées en moyenne le plus tardivement sur la plateforme (date et heure du dépôt du pli).

Pour chaque période, la dernière offre retenue - les dernières en cas de Candidats *ex-æquo* - pourra conduire au dépassement de la Puissance cumulée appelée.

Pour une période donnée, au vu des résultats, et notamment de la compétitivité des offres déposées, le ministre chargé de l'énergie pourra décider de réviser la Puissance cumulée appelée à la hausse comme à la baisse pour cette période, après l'examen initial des offres par la CRE.

En particulier, si le volume appelé pour la famille 1 n'est pas atteint, le volume non alloué pourra être reporté par la ministre chargé de l'énergie sur la famille 2 de la même période et du même territoire.

Pour une période donnée, au vu des résultats, et notamment de la compétitivité des offres déposées, la CRE pourra proposer au ministre chargé de l'énergie de retenir une liste complémentaire de dossiers comprenant des offres classées au-dessus de la puissance cumulée appelée telle qu'énoncée au présent paragraphe. Le ministre chargé de l'énergie pourra décider, notamment au regard de la proposition de la CRE, de réviser la Puissance cumulée appelée à la hausse comme à la baisse pour cette période.

Dans le cas où une offre est présentée au titre de plusieurs périodes et se trouve déclarée lauréate au titre d'une période donnée, le candidat est tenu de le signaler à la CRE afin que cette offre ne soit pas instruite au titre d'une période postérieure (cf. 2.12).

Si une offre est désignée lauréate à plusieurs appels d'offres, la désignation intervenant chronologiquement en premier est retenue. Dans le cas où plusieurs désignations interviennent le même jour, seule celle correspondant à l'appel d'offres avec la date de clôture la plus ancienne est retenue. Les autres désignations sont retirées.

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

Ref: articles R311-14 à R311-25 du code de l'énergie

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) est chargée de l'instruction du présent appel d'offres.

1.3.1 Mise à disposition du cahier des charges

Ref: articles R311-17 et R311-16-1 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>).

Entre deux périodes, d'éventuelles modifications du cahier des charges, 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).

De plus, en application de l'article R. 311-27-12 du code de l'énergie, le ministre chargé de l'énergie peut, postérieurement à la désignation des candidats retenus, apporter au cahier des charges des modifications non substantielles, en vue d'en adapter ou d'en simplifier le contenu. Ce cahier des charges modifié s'applique, de plein droit, à tout candidat retenu qui en fait la demande au ministre chargé de l'énergie.

1.3.2 Questions relatives à cet appel d'offres

Ref: article R311-18 du code de l'énergie.

Pour chaque période de candidature, 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 **38** jours avant la Date d'ouverture de la période 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 15 jours avant la Date d'ouverture de la période 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 et classement des offres

Ref : article R311-17 et R311-19 du code de l'énergie.

La CRE met en place un site de candidature en ligne (cf. 3.1). 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. Les modalités de dépôt dématérialisé sont précisées en Annexe 7. Elle accuse réception au Candidat, par voie électronique, du dépôt de chaque dossier de candidature.

La CRE met en place un système de classement automatisé des offres déposées.

La CRE classe pour les deux familles, et pour chaque territoire par ordre décroissant de note, l'ensemble des offres conformes.

1.3.4 Examen des offres

Ref : article R311-22 du code de l'énergie.

Dans un délai de cinq (5) semaines à compter de la Date limite de dépôt des offres, la CRE vérifie la compatibilité des offres au regard des conditions d'admissibilité stipulées du chapitre 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 note et 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. En cas d'égalité de note, de prix et de puissance, l'offre ayant été déposée la première est analysée en premier.

Les offres dont :

- le dossier de candidature est strictement identique à une autre offre,
- le dossier de candidature est vide,

ne seront pas instruites par la CRE.

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

La CRE établit un classement des candidats par territoire et par famille.

1.3.5 Transmission des résultats de l'instruction par la CRE

Dans un délai d'un (1) mois à compter de la Date limite de dépôt des offres, la CRE transmet au ministre chargé de l'énergie les éléments mentionnés à l'article R. 311-22 du code de l'énergie, avec en particulier la liste des offres qu'elle propose de retenir et celle des offres éliminées avec le (ou les) motif(s) d'élimination, dans un format compatible avec l'outil de suivi des lauréats du Ministère.

1.3.6 Information des 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. Si le projet n'est pas retenu lauréat au titre de l'appel d'offres, le courrier indiquant la non-désignation du projet entraîne la restitution de la garantie financière mentionnée au 5.1.1.

Les Candidats sont informés des résultats de la procédure d'appel d'offres :

- individuellement, via la plateforme de suivi des projets du Ministère (<https://potentiel.beta.gouv.fr>). Une notification est envoyée à l'adresse électronique saisie dans le formulaire de candidature ;
- par une publication de la liste des lauréats sur le site internet du Ministère. Si cette publication n'est pas suivie dans les 48h du message individuel évoqué précédemment, le candidat peut s'adresser à contact@potentiel.beta.gouv.fr

Une version non-confidentielle du rapport de synthèse sur l'appel d'offres est publié par la CRE en application de l'article R. 311-23 du code de l'énergie.

En soumettant une offre à l'appel d'offres, le candidat accepte d'être recontacté ultérieurement à des fins d'analyse du dispositif de soutien, qu'il soit ou non parmi les lauréats retenus.

1.4 Définitions

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

Achèvement (ou date d'achèvement)	Date de fourniture à l'acheteur obligé de l'attestation de conformité mentionnée à l'article R. 311-27-1 du code de l'énergie.
Bâtiment	Un bâtiment est un ouvrage fixe et pérenne comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable. Un bâtiment est couvert et comprend au minimum trois faces assurant le clos. Un filet ne saurait constituer un couvert et ne saurait constituer un clos en totalité. Une serre agrivoltaïque au sens du présent cahier des charges ne peut être considérée comme un bâtiment.
Candidat	Personne morale ou physique désignée au A du formulaire de candidature.
Capteur ou Composant (module ou film) photovoltaïque	Assemblage de Cellules photovoltaïques interconnectées conçu pour résister à l'environnement extérieur.
Cellules photovoltaïques	Dispositif électronique semi-conducteur qui transforme l'énergie radiative du soleil en électricité.
Cocontractant	La direction des Systèmes Energétiques Insulaires de l'entreprise Électricité de France (EDF SEI) ou Electricité de Mayotte (EDM)

Date de désignation	Date de l'envoi au Candidat de la notification mentionnée au 1.3.6 via la plateforme de suivi des projets du Ministère.
Date limite de dépôt des offres	Date limite de dépôt des offres spécifiée au 1.2.2 pour la période de candidature concernée.
Début des travaux	Le Début des travaux correspond soit au début des travaux de construction liés de l'installation, soit au premier engagement ferme de commande de l'un des principaux éléments constitutifs de l'Installation ou tout autre engagement rendant l'investissement irréversible, selon l'événement qui se produit en premier. L'achat de terrains et les préparatifs tels que l'obtention d'autorisations, la réalisation d'études de faisabilité préliminaires ou les travaux de raccordement au-delà du poste source ne sont pas considérés comme le début des travaux.
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 <i>kWh/m²/an</i>).
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 <i>kWh/kWc</i> ou en <i>heures équivalent pleine puissance</i>).
Fournisseur	Personne morale ou physique qui en approvisionne une autre en produits finis.
Installation	Ensemble composé des Capteurs, de leurs supports, des onduleurs, des éléments permettant d'assurer le raccordement au réseau public d'électricité. Une installation peut être équipée de dispositif de stockage. Dans ce cas, bien que le stockage ne fasse pas l'objet d'un soutien public au titre de cet appel d'offres, les dispositions particulières afférentes du référentiel de contrôle devront être respectées. Une installation peut également alimenter un dispositif de recharge de véhicules électriques

Installation agrivoltaïque [pour les installations photovoltaïques au sol]

Installation recouvrant une culture ou un élevage et qui répond à au moins une des conditions suivantes :

- a. abriter une activité d'élevage, hors élevage avicole ;
- b. avoir une hauteur au point bas inférieure à 2,5m ou une hauteur au point médian inférieure à 4m.

(famille 2 à La Réunion, en Guadeloupe et en Guyane)

Pour les installations fixes, la hauteur médiane sera calculée comme la moyenne entre la hauteur au point haut et la hauteur au point bas.

Pour les installations avec un dispositif de suivi de la course du soleil (« trackers »), la hauteur médiane sera calculée comme la hauteur au niveau de l'axe de rotation et la hauteur au point bas sera calculée comme la hauteur la plus basse atteignable par les panneaux.

Mise en service

La Mise en service correspond à la date à partir de laquelle l'Installation est autorisée à injecter par le gestionnaire de réseau

Ombrière (famille 1)

Structure destinée à faire de l'ombre et recouvrant tout ou partie :

- d'une aire de stationnement, d'un canal artificialisé, d'un bassin d'eau artificiel, d'une route ;

- ou de toute autre surface artificialisée destinée à servir d'abri pour le stockage de matériels, de matériaux, de matières premières, de déchets, de produits finis ou de véhicules ;

- ou de toute autre surface artificialisée destinée à la pratique d'activités sportives, scolaires ou périscolaire.

La hauteur sous panneaux doit être supérieure ou égale à 2,5 mètres au point bas et supérieure ou égale à 4 mètres au point médian.

Pour les installations fixes, la hauteur médiane sera calculée comme la moyenne entre la hauteur au point haut et la hauteur au point bas.

Pour les installations avec un dispositif de suivi de la course du soleil (« trackers »), la hauteur médiane sera calculée comme la hauteur au niveau de l'axe de rotation et la hauteur au point bas sera calculée comme la hauteur la plus basse atteignable par les panneaux

**Ombrière
agrivoltaïque
(famille 1)**

Structure agrivoltaïque recouvrant tout ou partie d'une culture ou d'un élevage **avicole**. Elle est constituée d'une surface horizontale ou oblique en hauteur et de ses supports. Les différents éléments de l'ensemble laissent passer le jour entre eux. Elle permet de coupler une production photovoltaïque secondaire à une production agricole principale en permettant une synergie de fonctionnement démontrable. La production agricole ou arboricole doit être maintenue pendant la durée du contrat d'obligation d'achat.

La hauteur sous panneaux doit être supérieure ou égale à 2,5 m au point bas et supérieur ou égale à 4 m au point haut.

Pour les installations fixes, la hauteur médiane sera calculée comme la moyenne entre la hauteur au point haut et la hauteur au point bas.

Pour les installations avec un dispositif de suivi de la course du soleil (« trackers »), la hauteur médiane sera calculée comme la hauteur au niveau de l'axe de rotation et la hauteur au point bas sera calculée comme la hauteur la plus basse atteignable par les panneaux.

**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

Préfet de région du site d'implantation.

Producteur

Personne morale ou physique bénéficiant du contrat d'achat.

**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/m^2 , température des cellules de 25°C , spectre $AM = 1,5$). Elle est exprimée en *Wc*.

**Puissance,
Puissance installée
ou Puissance de
l'Installation**

Somme des puissances de chacun des Composants photovoltaïques de l'Installation. Elle est exprimée en *MWc*.

**Serre
agrivoltaïque
(famille 1)**

Structure close destinée à la production agricole ou arboricole dont le toit est en partie transparent pour laisser passer la lumière. Le toit ne peut pas être constitué de filets. Les faces de type verres horticoles, plastique ou les filets brise vent et anti-insectes sont acceptées. Cette production agricole ou arboricole doit être maintenue dans la serre au moins pendant la durée du contrat d'obligation d'achat.

Terrain d'implantation	<p>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 ...).</p> <p>Le terrain d'implantation doit présenter une unité foncière, définie comme un ensemble de parcelles contiguës. Toutefois, un projet implanté sur plusieurs ensembles de parcelles situés de part et d'autre d'une ou plusieurs voies introduisant une rupture de contiguïté est éligible au présent appel d'offres.</p>
ZNI	<p>Zones Non Interconnectées, à savoir dans cet appel d'offres : la Corse, la Guadeloupe, la Réunion, la Martinique, la Guyane littorale interconnectée, Mayotte.</p>

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.

Lorsque l'une de ces conditions d'admissibilité n'est pas respectée, l'offre est éliminée par la Commission de Régulation de l'énergie.

La remise d'une offre vaut engagement du Candidat à respecter l'ensemble des conditions d'admissibilité de toute nature figurant au présent cahier des charges en cas de sélection de son offre, sur la durée de soutien de son installation.

Le respect des conditions d'admissibilité fera l'objet d'une vérification par l'organisme de contrôle pour la délivrance de l'attestation de conformité mentionnée au 6.5.

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

Seules peuvent concourir les installations situées dans les zones non interconnectées (ZNI), et respectant la définition de la famille dans laquelle elles sont présentées (cf. 0).

S'agissant de la Guyane, seuls les projets raccordés sur le réseau électrique du littoral sont autorisés. Les projets raccordés sur les réseaux des communes de l'intérieur du territoire ne sont pas éligibles.

Les projets en sites isolés non raccordés au réseau ne sont pas éligibles.

Pour les projets de la famille 2, 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 cinq cents mètres (500 m) :

- i) proposées à la même période de candidature ; ou

ii) lauréates d'une précédente période de candidature du même appel d'offres, pour laquelle la date de désignation des lauréats a eu lieu moins de 2 ans avant la date limite de dépôt des candidatures de la présente période du présent appel d'offres ;

est inférieure ou égale à trente mégawatts-crête (12 MWc) pour les installations relevant des cas 1, 2 et 2 bis définis au paragraphe 2.6 ci-après. Les projets intégralement situés sur les terrains relevant du cas 3 définis au paragraphe 2.6 ci-après ne sont pas pris en compte dans le calcul de la somme de la Puissance des Installations susvisées.

Lorsque plusieurs installations ne respectent pas cette règle de distance, les installations les moins bien notées sont éliminées jusqu'à ce que cette condition soit respectée.

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

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

En conséquence de l'engagement à réaliser son installation en cas de sélection (cf. 6.2), 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 6.2 qui s'appliquent à toute offre. Dans le cas où plusieurs offres seraient incompatibles entre elles, la CRE ne retiendrait uniquement que la ou les offres les mieux notées.

2.3 Nouveauté de l'Installation

Seules peuvent concourir des Installations nouvelles. Une installation est considérée comme nouvelle lorsque le début des travaux liés à l'installation est postérieur à la date limite de dépôt des offres, à l'exception des travaux de raccordement au réseau et que les principaux éléments constitutifs de l'Installation sont neufs au jour de la mise en service.

Sont considérés comme neufs les éléments n'ayant jamais fait l'objet d'une utilisation préalable ou les éléments ayant été remis en état et doté d'une garantie de fonctionnement. Cette garantie est délivrée par la société ayant effectué la remise en état des éléments et doit couvrir la durée du contrat de complément de rémunération, éventuellement par le biais d'un contrat de maintenance. Les installations faisant l'objet d'un renouvellement sont considérées comme neuves si le début des opérations de renouvellement est postérieur à la date limite de dépôt des offres et si le renouvellement a conduit au remplacement de leurs éléments constitutifs ou d'une remise en état avec une garantie de fonctionnement couvrant au moins la durée du contrat.

Les éléments constitutifs sont considérés comme neufs lorsqu'ils n'ont jamais servi à la production d'électricité à des fins d'autoconsommation ou dans le cadre d'un contrat commercial.

2.4 Exploitation par le Candidat

Ref: article R311-27-5 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 5.2.1 et 5.2.2. 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.

2.5 Conditions d'implantation pour les projets de la famille 2

Afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets seules peuvent concourir les Installations dont l'implantation correspond à l'un des quatre cas suivants :

Cas 1 – l'une des conditions suivantes est remplie :

- sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi, le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » et « AU ») ou, dans le cas d'un POS, sur une zone « U » ou « NA » ;
- sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme et d'un avis favorable de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. De plus, la condition b) du cas 2 est remplie.

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

a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS portant une mention permettant un projet photovoltaïque, de type « projet d'intérêt collectif », « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, ...), ou sur toute zone naturelle **sur laquelle** 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 R211-108 du code de l'environnement.

Cas 2 bis en Guadeloupe, en Guyane et à La Réunion uniquement :

I. Pour les projets agrivoltaïques ayant déposé leur demande d'autorisation d'urbanisme après le 9 mai 2024 (inclus) :

Le projet est une installation agrivoltaïque au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie respectant également la définition du paragraphe 1.4 et dispose d'une autorisation d'urbanisme valide.

II. Pour les autres projets (projets ayant déposé leur demande d'autorisation d'urbanisme avant le 9 mai 2024, projets sur jachères agricoles de plus de 5 ans quelle que soit la date de la demande d'autorisation d'urbanisme) :

Le projet est situé :

1° sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation se situe sur une zone agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4 (Le caractère agrivoltaïque de l'installation n'est pas vérifié par la DEAL dans le cadre du CETI mais par la CRE, voir pièce 3 au 3.2.3)

Ou

2° sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le Terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque telle que définie au paragraphe 1.4. (Le caractère agrivoltaïque de l'installation n'est pas vérifié par la DEAL dans le cadre du CETI mais par la CRE, voir pièce 14 au 3.2.14)

Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable.

De plus, la condition b) du cas 2 est remplie.

III. Si un projet en famille 2 relève en partie du I. et en partie du II. du cas 2 bis, les dispositions applicables aux projets relevant du II. s'appliquent à la totalité du projet.

Cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier, défini comme suit :

Nature du site à moindre enjeu foncier (*) :	Pièce justificative à joindre au dossier DEAL (**):
<p>Le site est un site pollué ou une friche industrielle</p>	<p>- <i>le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire</i> : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution ou plan de gestion prévu dans le dossier de l'exploitant. ou - <i>le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols)</i> : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier. ou - <i>le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité</i> : Décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site. ou - <i>le site est une friche industrielle</i> : Lettre d'un établissement public foncier attestant que le site soit une friche industrielle, permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier ou fiche BASIAS du site accompagnée d'une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier. Ou Attestation de la municipalité que le site soit un site pollué ou une friche industrielle permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.</p>
<p>Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite ou une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans.</p>	<p>Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE). Attestation municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.</p>

<p>Le site est une ancienne carrière avec prescription de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité</p>	<p>Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant concluant que l'état dégradé du terrain est avéré malgré les prescriptions de remise en état agricole ou forestier.</p>
<p>Le site est une ancienne mine, y compris ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite</p>	<p>Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers) ou Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site. ou Attestation municipalité que le site soit une ancienne mine, permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.</p>
<p>Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite</p>	<p>Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE) (**).</p>
<p>Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d'aéroport en domaine public ou privé</p>	<p>Courrier de la DGAC ou du gestionnaire actuel du site, attestant que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site Ou Attestation de la municipalité que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site.</p>
<p>Le site est un délaissé fluvial, portuaire routier ou ferroviaire en domaine public ou privé</p>	<p>Courrier du gestionnaire actuel du site attestant que le site soit un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire, précisant la qualification du domaine et permettant la géolocalisation du site Ou</p>

	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 situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE.
Le site est un plan d'eau	Attestation de la municipalité que le site soit un plan d'eau permettant la géolocalisation du site
Le site est dans une zone de danger d'un établissement classé SEVESO pour laquelle le niveau de gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est au moins qualifié d'important selon l'échelle d'appréciation de la gravité définie par l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation	Courrier des services des installations classées attestant que le site est dans une zone de danger d'un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est importante.
Le site est en zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT	Extraits de la carte et du règlement du Plan de Prévention des Risques Technologique en vigueur.
Le site est un terrain militaire ou un ancien terrain faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique	Attestation du Ministère chargé de la défense ou Attestation de la municipalité que le terrain est un ancien terrain militaire complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant attestant du caractère dégradé.

() 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).*

*(**) Les pièces justificatives n'ayant pas une précision géographique suffisante pour attester du caractère dégradé du terrain visé ne sont pas recevables.*

*(***) 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 obtenir le certificat d'éligibilité requis au 3.2.44, 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 5) un dossier papier ou électronique de demande de certificat **au plus tard huit (8) semaines 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 doit mentionner explicitement le nom du projet et l'adresse du lieu de production. Aucun complément ne peut être transmis après la date limite d'envoi des demandes de certificat.

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 géodésiques en Corse RGF93, en Guadeloupe RGAF09, en Guyane RGFG95, en Martinique RGAF09, à Mayotte RGM04, à La Réunion RGR92, à Wallis et Futuna RGWF96, à Saint-Pierre et Miquelon RGSPM06, et dans les îles du Ponant RGF93, exprimées au format DMS (XX°YY'ZZ.Z'' N/S/E/O) des points extrémaux du Terrain d'implantation (choisir 4 à 6 points représentatifs) ;
- l'avis de la collectivité (Corse, Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, Réunion selon le cas) ou la preuve d'information de celle-ci.

Le dossier doit également indiquer, dans le cas où le Terrain d'implantation est sur une commune non couverte par un PLU, un PLUi ou un POS, si le projet est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole.

Il doit également comprendre, pour les cas 1 et 2 bis, lorsque cela est requis, l'avis de la CDPENAF ou la preuve d'information de la CDPENAF.

Il peut également comprendre, lorsqu'elle est requise pour justifier de la conformité à un des cas, l'autorisation d'urbanisme du projet.

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.

Le Préfet répond par courrier ou par voie électronique au Candidat dans les deux mois suivant la date limite d'envoi des demandes de certificat. L'instruction des dossiers est réalisée en fonction des documents d'urbanisme et de l'ensemble des justificatifs en vigueur à la date limite d'envoi des demandes de certificat. 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 4.

Les certificats restent valables pour toutes les périodes de cet appel d'offres.

Les certificats délivrés pour toutes les périodes des appels d'offres ayant fait l'objet des avis initiaux suivants, publiés au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) :

- 2019/S 113-276264 portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées ;

- 2019/S 113-276257 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées dans les zones non interconnectées.

sont réputés valables à condition que le terrain d'implantation soit inchangé.

Il est possible de candidater à un appel d'offres pour un projet représentant une partie du périmètre d'un Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation (CETI) tel que défini au 3.2.4, y compris si une partie du périmètre couvert par le CETI a déjà été lauréate d'une période d'appel d'offre précédente, sous réserve de respecter les règles de puissance et de distance entre installations du présent cahier des charges.

Chaque Installation lauréate couverte par ce même CETI doit disposer d'un point de comptage exclusivement dédié à l'Installation, afin de permettre la transmission au Cocontractant des données de production nécessaires au calcul et à la facturation. Seuls les comptages effectués par les gestionnaires de réseau peuvent être pris en compte.

2.6 Principe de non-cumul des aides

Le Producteur s'engage à ce que l'installation ne reçoive pas de soutien provenant d'autres régimes locaux, régionaux, nationaux ou de l'Union Européenne.

2.7 Entreprise en difficulté

Le Candidat s'engage à ne pas être une entreprise en difficulté au sens des Lignes directrices concernant les aides d'État au sauvetage et à la restructuration d'entreprises en difficulté autres que les établissements financiers en vigueur au moment du dépôt de l'offre.

2.8 Règle de Deggendorf

Le Candidat s'engage à ne pas être soumis à une injonction de récupération d'une aide d'État à la suite d'une décision antérieure de la Commission européenne déclarant une aide illégale et incompatible avec le marché commun.

2.9 Compétitivité des offres

Lorsque le nombre de dossiers conformes pour une famille et un territoire est supérieur ou égal à 2 et inférieur ou égal 5 et si la puissance cumulée des offres conformes est inférieure ou égale à la puissance appelée pour cette famille et ce territoire, l'offre conforme la moins bien notée de la famille et du territoire est éliminée.

Lorsque le nombre de dossiers conformes pour une famille et un territoire est strictement supérieur à 5 et si la puissance cumulée des offres conformes est inférieure ou égale à la puissance appelée pour cette famille et ce territoire, les offres conformes les moins bien notées sont éliminées jusqu'à ce que le volume des offres éliminé soit :

- Supérieur ou égal à 5 % de la puissance des offres conformes lorsque le volume des offres conformes est supérieur ou égal à 95 % de la puissance appelée ;

- Supérieur ou égal à x % de la puissance des offres conformes lorsque le volume des offres conformes est supérieur ou égal à 100-x % de la puissance appelée, avec x variant linéairement entre 5 % et 20 % ;
- Supérieur ou égal à 20 % de la puissance des offres conformes lorsque le volume des offres conformes est inférieur ou égal à 80 % de la puissance appelée.

La règle de compétitivité est appliquée sur la puissance cumulée des Offres conformes, une fois retirées les offres relevant du cas 2 bis du 2.5 et dépassant la limite indiquée au 1.2.2 pour les projets de ce type.

Lorsque les dernières offres conformes éliminées par l'application de cette règle ont la même note, n'est ou ne sont éliminée(s), parmi ces offres, que celle(s) dont la combinaison conduit à une puissance cumulée d'offre(s) éliminée(s) minimale pour respecter les seuils d'élimination susmentionnés. Si plusieurs combinaisons représentent la même puissance cumulée, sont éliminées les combinaisons déposées en moyenne le plus tardivement sur la plateforme (date et heure du dépôt du pli).

2.10 Empreinte carbone

Seules les installations dont l'évaluation carbone simplifiée est inférieure à 550 kgCO₂/kWc sont éligibles. La méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée est définie à l'annexe 2 du présent cahier des charges.

A compter de la 5^e période du présent appel d'offres, seules les installations dont l'évaluation carbone simplifiée est inférieure à 740 kgCO₂/kWc sont éligibles. De plus, la méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée devra respecter les dispositions de l'annexe 2 ter et reposera uniquement sur les valeurs d'émissions de gaz à effet de serre par pays données au tableau 3.

2.11 Détection d'une autorisation d'urbanisme

Seules peuvent candidater les Installations disposant d'une autorisation en cours de validité au titre du code de l'urbanisme. Cette autorisation constitue une des pièces à joindre au dossier (cf. 3.2.6).

2.12 Installation ayant déjà été désignées lauréates

Seules peuvent candidater les Installations n'ayant pas déjà été désignées lauréates au titre d'une autre période ou d'un autre appel d'offres ou les Installations ayant joint à son dossier de candidature soit la justification du retrait, de l'annulation ou de la non-obtention d'une autorisation comme indiqué au 6.2, soit le courrier d'accord du Ministre chargé de l'énergie les déliant de leur obligation de réaliser l'installation en application du 6.2.

Si le candidat dépose une offre portant sur le même projet déposé au titre d'une ou plusieurs périodes précédentes ou d'un appel d'offres précédent, le Candidat doit le signaler dans le formulaire de candidature : période concernée, pour chaque période antérieure concernée : n° de pli, nom de l'offre, nom de l'appel d'offres, numéro de la période.

Pour l'application de ce paragraphe, une installation est considérée comme ayant déjà été désignée lauréate si sa réalisation empêche la réalisation d'une autre installation ayant également obtenu le statut de lauréat.

3 Forme de l'offre et pièces à produire

Lorsque l'une des pièces

- est manquante,
 - n'est pas dans le format indiqué,
 - n'est pas rédigée en français, ou n'a pas fait l'objet d'une traduction officielle,
 - est illisible,
 - est incomplète,
 - n'a pas été signée électroniquement par une personne physique lors de son dépôt sur la plateforme achat public,
- l'offre est éliminée.

En cas de déclaration frauduleuse, le candidat est passible des sanctions mentionnées au 8.2.

3.1 Forme de l'offre

Ref : article R311-17 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 et les adresser de manière séparée. **Si plusieurs offres sont adressées au sein d'un même pli, aucune d'entre elles ne sera instruite.**

Chaque offre est présentée pour une unique période de candidature. Le Candidat qui présente une Installation à plusieurs périodes de candidatures doit déposer un dossier pour chaque période. En cas de sélection d'une offre à une période de candidature, cette offre ne sera pas instruite si elle est également présentée à une période ultérieure.

Le dépôt des offres s'effectue sur la plateforme en ligne mise en place par la CRE mentionnée au paragraphe 1.3.3. Le candidat doit pour cela disposer d'un certificat de signature électronique tel que présenté au paragraphe 3.3.

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

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 K bis de la société Candidate 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.

Lorsque :

- la pièce ne permet pas d'identifier le Candidat renseigné dans le formulaire de candidature,
 - le ou le(s) document(s) d'identification ne sont pas conformes aux prescriptions ci-dessus,
- l'offre est éliminée.

3.2.2 Pièce n°2 : Formulaire de candidature

Format : tableur (xls, calc, odt ...)

Le Candidat remplit le formulaire de candidature disponible sur le site internet de la CRE.

Lorsque :

- le formulaire n'est pas conforme au format imposé par la CRE et empêche le traitement automatisé des offres qu'elle est en charge de réaliser ;
- un champ non-optionnel n'est pas rempli ;
- le prix de référence T0 n'est pas renseigné de manière claire, unique et en €/MWh ;
- ou que le prix de référence T0 indiqué au C. du formulaire est strictement supérieur au prix plafond du 4.2 ;

l'offre est éliminée.

3.2.3 Pièce n°3 : [Pour la famille 1 et le cas 2 bis de la famille 2 en Guadeloupe, en Guyane et à La Réunion uniquement] Description du projet

Pour les installations en cas 2 bis en Guadeloupe, Guyane et à La Réunion uniquement, le Candidat joint à son dossier une note de 3 pages maximum présentant son projet de manière synthétique et comportant les éléments ci-après :

- description de l'installation que le candidat entend construire et exploiter (technologie, type de culture ou d'élevage, plan de l'implantation, illustration, localisation, descriptions techniques succinctes du projet et du site d'implantation)
- présentation du respect de la définition d'Installation agrivoltaïque au sens du présent Cahier des charges.

Pour les installations en famille 1, le Candidat joint à son dossier une note de 3 pages maximum présentant son projet de manière synthétique et comportant les éléments ci-après :

- description de l'installation que le candidat entend construire et exploiter (technologie, plan de l'implantation, typologie de culture ou d'élevage le cas échéant, illustration, localisation, descriptions techniques succinctes du projet et du site d'implantation) ;
- dans le cas d'une Ombrière ou d'une ombrière agrivoltaïque, hauteur au point bas et au point médian de l'installation ;
- état des lieux et synthèse des différentes démarches d'autorisation (permis de construire, autorisation environnementale, autorisation d'exploiter, etc.).

3.2.4 Pièce n°4 : [Pour la famille 2] Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet

Format : pdf.

Le Candidat joint à son dossier le certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet selon les dispositions du 2.5 auquel est joint le plan de situation décrit au 2.5. Si le plan de situation n'a pas été joint au certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation par la DEAL, le Candidat le joint lui-même dans la pièce n°4 de son dossier de candidature.

En l'absence, l'offre est éliminée. La conformité du projet avec son certificat est vérifiée par l'organisme de contrôle pour l'attestation de conformité.

Par exception, pour les projets de la famille 2 relevant du I. du cas 2 bis au sens du paragraphe 2.5, le Candidat ne fournit pas de CETI, et fournit uniquement le plan de situation décrit au 2.5.

3.2.5 Pièce n°5 : Garanties financières de mise en œuvre du projet

Le candidat joint à son offre une attestation de constitution de la garantie financière de mise en œuvre du projet conforme au modèle de l'annexe 3 qui devra prendre effet au plus tard 3 mois après la date limite de dépôt des offres pour la période concernée (1.2.2), ou un récépissé de consignation, lorsque la garantie financière prend la forme d'une consignation.

Les garanties financières peuvent prendre la forme :

- d'une garantie à première demande et émise au profit de l'Etat par un établissement de crédit ou une entreprise d'assurance, bénéficiant du premier échelon de qualité de crédit établi par un organisme externe d'évaluation de crédit reconnu par l'Autorité de contrôle

prudentiel, conformément à l'article L.511-44 du code monétaire et financier, ou par une des institutions mentionnées à l'article L.518-1 du Code monétaire et financier

- d'une consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et Consignations. Les modalités de la consignation de somme sont décrites au 5.1.1

Le montant de la garantie est de trente mille euros (30 000 €) multipliés par la Puissance de l'Installation exprimée en mégawatt (MWc).

Lorsque :

- la pièce jointe n'est pas conforme au modèle de l'Annexe 3 ou que la pièce jointe n'est pas un récépissé de consignation, lorsque la garantie financière prend la forme d'une consignation ;
 - la garantie ne prend pas effet au plus tard 3 mois après la date limite de dépôts des offres pour la période concernée, ou que le récépissé de consignation des fonds n'a pas été délivré, lorsque la garantie financière prend la forme d'une consignation ;
 - le montant de la garantie n'est pas de 30 000 € par MWc ;
- l'offre est éliminée.

3.2.6 Pièce n°6 : Autorisation d'urbanisme

Format : pdf

Le Candidat joint à son dossier une copie de l'autorisation d'urbanisme sous la forme :

- un sommaire explicitant où trouver les éléments listés ci-dessous ;
- une copie de l'autorisation d'urbanisme, sous la forme :
 - de l'arrêté de permis de construire en cours de validité,ou
 - de la déclaration préalable de travaux accompagnée du certificat de non-opposition ;
- le dossier de demande de l'autorisation d'urbanisme.

Les caractéristiques du projet mentionnées dans l'autorisation d'urbanisme et dans la demande d'autorisation d'urbanisme, notamment la puissance et les hauteurs de l'installation, doivent être compatibles avec le projet tel que décrit dans l'offre.

Pour les projets de la famille 2 dont le terrain relève du cas 2 bis en Guadeloupe, en Guyane et à La Réunion uniquement, la date de dépôt de la (des) demande(s) d'autorisation(s) d'urbanisme doit (vent) être cohérente(s) avec le type de projet cas 2 bis auquel le candidat prétend (I. et II. du cas 2 bis de la partie 2.5).

Pour toute autorisation d'urbanisme datée de plus de trois ans, le candidat joint tout document justifiant de la validité de son permis de construire à la date limite de dépôt des offres : déclaration d'ouverture de chantier datée de moins d'un an, décision juridictionnelle, arrêté de prorogation, procès-verbal de fin de chantier d'opération archéologique préventive, attestation de la mairie indiquant que les travaux sont en cours, etc.

*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. »*

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.

Le candidat joint également toute pièce (demande de prorogation adressée aux services de l'Etat, décision de justice...) permettant d'attester de la validité de l'autorisation à la date de dépôt des offres.

L'Installation présentée à l'appel d'offres doit correspondre à celle décrite dans ladite autorisation.

Le Candidat indique dans le formulaire de candidature la référence de son ou ses autorisations administratives.

Lorsque la pièce n'est pas présente, ou ne porte pas sur le projet déposé, ou que l'autorisation n'est plus valide, ou lorsque l'autorisation ne correspond pas à l'Installation présentée à l'appel d'offres l'offre est éliminée.

Pour le domaine public appartenant à l'Etat, lorsque l'autorité compétente renonce à organiser la procédure de mise en concurrence prévue à l'article L. 2122-1-1 du code général de la propriété des personnes publiques, conformément aux dispositions L. 2122-1-3-1 du même code, l'autorisation d'urbanisme est remplacée par un engagement de délivrer le titre d'occupation conditionné au fait que le projet soit lauréat.

3.2.7 Pièce n°7 : Plan d'affaires prévisionnel

Format : tableur (xls, calc, odt ...).

Le Candidat remplit le plan d'affaires accessible sur le site internet de la CRE.

Lorsque :

- le plan d'affaires n'est pas conforme au format imposé par la CRE et empêche le traitement automatisé des informations qu'il contient,
- un champ non-optionnel n'est pas rempli,
- les déclarations effectuées dans plan d'affaires sont incompatibles avec celles du formulaire de candidature,
- une erreur manifeste empêche l'analyse et le traitement du plan d'affaires,

l'offre est éliminée.

3.2.8 Pièce n°8 [Optionnelle] : Engagement au Financement citoyen ou à la Gouvernance partagée

Format : pdf

Le candidat indique dans le formulaire s'il s'engage au Financement collectif ou à la Gouvernance partagée. Si le candidat s'engage à la Gouvernance partagée, il joint à son dossier un certificat établi par un commissaire aux comptes ou un expert attestant du respect des dispositions du 4.5.2.

3.2.9 Pièce n°9 : [Pour les projets d'Ombrières agrivoltaïques, de Serres agrivoltaïques, les projets de la famille 2 dont le terrain relève d'un cas 2 sur tous les territoires et les projets de la famille 2 dont le terrain relève du II. du cas 2 bis en Guadeloupe, Guyane et à La Réunion uniquement] Clause de remise en état du terrain en fin d'exploitation et garantie financière de démantèlement

Pour :

- les projets d'Ombrières agrivoltaïques et de Serres agrivoltaïques,
- les projets de la famille 2 dont le terrain relève d'un cas 2 sur tous les territoires et
- les projets de la famille 2 relevant du II. du cas 2 bis en Guadeloupe, Guyane et à La Réunion uniquement,

le candidat joint à son offre :

- Si la puissance du projet est inférieure ou égale à 10 MWc :
 - dans le cas où le candidat n'est pas le propriétaire du terrain, une copie du bail ou de la promesse de bail prévoyant une clause de remise en état du terrain en fin d'exploitation du projet photovoltaïque.
 - dans le cas où le candidat est propriétaire du terrain ou est le bénéficiaire d'une promesse de vente sur le terrain, il joint un engagement sur l'honneur de remise en état du terrain en fin d'exploitation du projet photovoltaïque, ainsi que l'acte de propriété ou la promesse de vente du terrain
- Si la puissance du projet est supérieure à 10 MWc : une attestation de constitution de la garantie financière de démantèlement conforme au modèle de l'Annexe 3 bis qui devra prendre effet au plus tard 12 mois après la date limite de dépôt des offres pour la période concernée, ou un récépissé de consignation, lorsque la garantie financière prend la forme d'une consignation.

Le montant de la garantie est de dix mille euros (10 000 €) multipliés par la Puissance de l'Installation exprimée en MWc. Cette garantie est restituée sous réserve de l'envoi au préfet d'une preuve de réalisation du démantèlement ou de l'abandon du projet avant le début des travaux.

Les garanties financières de démantèlement peuvent prendre la forme :

- d'une garantie à première demande et émise au profit de l'Etat par un établissement de crédit ou une entreprise d'assurance, ou de cautionnement, bénéficiant du premier échelon de qualité de crédit établi par un organisme externe d'évaluation de crédit reconnu par l'Autorité de contrôle prudentiel, conformément à l'article L.511-

44 du code monétaire et financier, ou par une des institutions mentionnées à l'article L.518-1 du Code monétaire et financier.

Si le Candidat n'est pas lauréat, la garantie est annulée automatiquement.

La mainlevée de la garantie est réalisée dans les deux mois suivant l'envoi au préfet d'une preuve de réalisation du démantèlement ou de l'abandon du projet avant le début des travaux.

- d'une consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et Consignations. Les modalités de la consignation de somme sont celles décrites au § 5.1.2.

En l'absence d'une copie du bail ou de la promesse de bail, d'une attestation de garantie, ou d'un récépissé de consignation, selon le cas, conformes aux prescriptions du présent Article, l'offre est éliminée.

3.2.10 Pièce n°10 : [Pour les projets de la famille 2 relevant du II. du cas 2 bis en Guadeloupe, Guyane et à La Réunion uniquement, pour les projets d'Ombrières agrivoltaïques et de Serres agrivoltaïques] Engagements du candidat

Pour les projets en famille 2 relevant du II. du cas 2 bis au sens du paragraphe 2.5 en Guadeloupe, Guyane et à La Réunion uniquement, les projets d'Ombrières agrivoltaïques ou de Serres agrivoltaïques, le candidat joint à son offre :

- Un sommaire explicitant où trouver les éléments listés ci-dessous ;
- Une description du projet et de la synergie agricole le cas échéant ;
- dans le cas d'une Ombrière agrivoltaïque ou d'une Serre agrivoltaïque, un engagement à maintenir, sur la durée du contrat de complément de rémunération, une production agricole sous l'Ombrière agrivoltaïque ou une production agricole ou arboricole sous la Serre agrivoltaïque ;
- dans le cas des installations au sol dont le terrain relève du cas 2 bis, un engagement à maintenir, sur la durée du contrat de complément de rémunération, la possibilité d'une activité agricole significative à l'échelle du terrain d'implantation du projet ;
- Un engagement à associer l'exploitant agricole ou l'éleveur aux revenus du projet, y compris par le versement d'un loyer fixe ;
- pour les projets dont le terrain relève du cas 2bis uniquement, un engagement à ne pas détruire de mare, haie ou bosquet pour installer ou exploiter le projet ;
- Dans le cas d'un projet sur culture, une description de la zone témoin permettant le suivi de la production du projet ;
- La copie d'une convention établie entre l'agriculteur ou l'éleveur et un organisme professionnel ou scientifique pour le suivi des cultures précisant la nature et la durée du suivi.

A défaut, l'offre est éliminée.

Un manquement à ces engagements durant le contrat d'achat peut faire l'objet du mécanisme de sanction défini au point 8.2. Le respect de ces engagements pourra également faire l'objet de contrôles mandatés par l'administration.

Si un projet en famille 2 relève en partie du I. et en partie du II. du cas 2 bis, les dispositions applicables aux projets relevant du II. s'appliquent à la totalité du projet.

Pour l'application du présent article, sont pris en compte les mares d'une surface strictement supérieure à 10 ares et les bosquets d'une surface strictement supérieure à 10 ares. Conformément au I. de l'article L. 412-21 du code de l'environnement, une haie est définie comme une unité linéaire de végétation, autre que des cultures, d'une largeur maximale de vingt mètres et qui comprend au moins deux éléments parmi les trois suivants :

- 1° Des arbustes ;
- 2° Des arbres ;
- 3° D'autres ligneux.

Une discontinuité de 5 mètres ou moins dans une haie ne remet pas en cause sa présence sur le linéaire considéré. On entend par discontinuité un espace ne présentant ni strate arborée (houppier) en hauteur ni strate arbustive (au sol).

3.2.11 Pièce n°11 : [Pour les projets d'Ombrières agrivoltaïques ou de serres agrivoltaïques] avis CDPENAF

Le candidat joint à son offre d'un avis favorable, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF), lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, Le candidat joint à son offre une preuve qu'il a informé du projet la CDPENAF depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable.

3.2.12 Pièce n°12 : Justification de l'habilitation du signataire de l'offre

Format : pdf

Si l'offre n'est pas signée directement par le candidat, dans le cas d'une personne physique, ou par le représentant légal, dans le cas d'une personne morale, le candidat joint à son dossier une délégation de signature habilitant le signataire de l'offre. Dans ce dernier cas, cette délégation est justifiée par la fourniture des statuts de l'entreprise, des extraits K bis ou de tout document équivalent et, le cas échéant, par les délégations de signature correspondantes.

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

Un modèle de délégation de signature est fourni en Annexe 8.

Lorsque le dossier ne comprend pas les délégations de signature ou mandat permettant de justifier de l'habilitation du signataire, l'offre est éliminée.

3.3 Signature électronique pour le dépôt

Afin de déposer son offre sur la plateforme de dépôt dématérialisée, le candidat doit disposer d'un certificat de signature électronique obtenu selon les modalités précisées en **Annexe 8**.

Si le candidat est une personne physique, le certificat de signature électronique doit être à son nom.

Si le candidat est une personne morale, constituée ou en cours de constitution, le certificat de signature électronique doit être au nom de son représentant légal ou au nom de toute personne physique dûment habilitée par le représentant légal. Dans ce dernier cas, le candidat doit produire une copie (pdf) de la délégation correspondante. Cette délégation est justifiée par la fourniture des statuts de l'entreprise, des extraits K bis ou de tout document équivalent et, le cas échéant, par une délégation de signature correspondante.

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

4 Notation des offres

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

4.1 Pondération des critères de notation

La notation est attribuée conformément à la grille suivante :

Critère	Valeur	
	Famille 1	Famille 2
Prix (NP)	70	70
Impact carbone (NC)	25	16
Pertinence environnementale (NE)	-	9
Gouvernance partagée (GP) – non cumulable avec FC	5	5
Ou Financement citoyen (FC) – non cumulable avec GP	2	2

4.2 Notation du prix (NP)

4.2.1 Formule de notation

- Prix plafond P_{sup} applicables à la Corse :

Période de candidature	Famille 1 (€/MWh)	Famille 2 (€/MWh)
1 ^{ère} période	XXXXXXX	XXXXXXX
2 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
3 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
4 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
Périodes suivantes		

- Prix plafond P_{sup} applicables à la Guadeloupe :

Période de candidature	Famille 1 (€/MWh)	Famille 2 (€/MWh)
1 ^{ère} période	XXXXXXX	XXXXXXX
2 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
3 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
4 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
Périodes suivantes		

- Prix plafond P_{sup} applicables à la Guyane :

Période de candidature	Famille 1 (€/MWh)	Famille 2 (€/MWh)
1 ^{ère} période	XXXXXXX	XXXXXXX
2 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
3 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
4 ^e période	XXXXXXX	XXXXXXX
Périodes suivantes		

- Prix plafond P_{sup} applicables à la Réunion :

Période de candidature	Famille 1 (€/MWh)	Famille 2 (€/MWh)
1 ^{ère} période	XXXXXX	XXXXXX
2 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
3 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
4 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
Périodes suivantes		

- Prix plafond P_{sup} applicables à la Martinique :

Période de candidature	Famille 1 (€/MWh)	Famille 2 (€/MWh)
1 ^{ère} période	XXXXXX	XXXXXX
2 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
3 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
4 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
Périodes suivantes		

- Prix plafond P_{sup} applicables à Mayotte :

Période de candidature	Famille 1 (€/MWh)	Famille 2 (€/MWh)
1 ^{ère} période	XXXXXX	XXXXXX
2 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
3 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
4 ^e période	XXXXXX	XXXXXX
Périodes suivantes		

Lorsque le prix proposé est inférieur au prix plafond de la famille et de la période 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 de référence unitaire (T0) proposé au C. du formulaire de candidature. Il est exprimé en €/MWh.
- P_{sup} le prix plafond défini ci-dessus.
- P_{inf} = moyenne arithmétique des 10 % des prix les moins élevés des dossiers conformes de la famille de candidature dans la limite de la puissance appelée de la famille de candidature – 5 €/MWh.
- NP_0 la note maximale définie au 4.1.

Une offre pour laquelle la valeur du tarif de référence proposé par le Candidat est strictement supérieure au prix plafond P_{sup} de la famille est éliminée et ne fait pas l'objet de la notation détaillée aux paragraphes 4.3 à 4.5.

À partir de la 1^{ère} période de l'appel d'offres, les prix plafonds sont confidentiels et ne sont donc pas publiés.

4.3 Notation de l'évaluation carbone simplifiée (NC)

La CRE note le dossier uniquement sur la base de la valeur inscrite par le Candidat dans le formulaire de candidature (cf. 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.

Les bilans carbone plafond ECS_{sup} et plancher ECS_{inf} sont les suivants :

Période de candidature		kg eq CO ₂ /kWh
1 ^{ère}	ECS_{sup}	550
	ECS_{inf}	200
2 ^e	ECS_{sup}	550
	ECS_{inf}	200
3 ^e	ECS_{sup}	550
	ECS_{inf}	200
4 ^e	ECS_{sup}	550
	ECS_{inf}	200
5 ^e	ECS_{sup}	740
	ECS_{inf}	420
6 ^e	ECS_{sup}	740
	ECS_{inf}	420

Lorsque le bilan carbone proposé est supérieur au bilan plafond, l'offre est éliminée et ne fait pas l'objet de la notation détaillée aux paragraphes 4.2 à 4.6.

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 de la période à laquelle l'offre est déposée, 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 CO₂/kWh) la valeur de l'évaluation carbone des modules proposée au C. du formulaire de candidature (cf. Annexe 1) 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. **A compter de la 5^e période, l'arrondi sera effectué au multiple de 10 le plus proche.**
- NC₀ la note maximale définie au 4.1.

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

Lorsque le certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation établi par le Préfet (cf. 3.2.4) mentionne que le Terrain d'implantation est en totalité dégradé au sens du cas 3 du 2.5 la note NE est maximale. Dans le cas contraire, la note NE est nulle.

4.5 Notation Financement collectif et de la gouvernance partagée

Pour l'application des dispositions des paragraphes 4.5.1 et 4.5.2 et pour toute la durée de l'engagement :

- les personnes physiques et morales doivent être domiciliées dans le département d'implantation du projet ou dans les départements limitrophes. À titre dérogatoire, pour les départements disposant d'au plus deux départements limitrophes elles doivent être domiciliées dans la région administrative d'implantation du projet ou dans un département limitrophe du département d'implantation du projet. Afin de démontrer ce point :
 - o les personnes physiques doivent fournir un justificatif de domicile ;
 - o les personnes morales doivent fournir un justificatif de l'adresse postale du siège social ;
- le montant détenu ou apporté, distinctement ou conjointement, par des personnes physiques, une ou plusieurs collectivités territoriales, ou des groupements de collectivités, doit satisfaire aux règles énoncées ci-dessus. Toutefois, la façon dont ce montant est détenu ou apporté, du moment qu'elle respecte ces règles, est susceptible d'évoluer sur la durée de l'engagement.

4.5.1 Financement collectif

Le Candidat peut s'engager, par le biais de son formulaire de candidature, au Financement Collectif, c'est à dire à ce qu'à la Date d'Achèvement de l'Installation et jusqu'à trois ans minimum après cette date, 10 % du financement du projet soit apporté, distinctement ou conjointement, directement ou indirectement, par :

- au moins vingt personnes physiques ; ou

- une ou plusieurs collectivités territoriales ou un ou plusieurs groupements de collectivités.

Si le candidat s'est engagé au Financement Collectif, alors la note FC est maximale et égale à 2. Dans le cas contraire, la note FC est nulle.

Si le Candidat a joint à son offre la lettre d'engagement au Financement collectif prévue au 3.2.8, la note FC est maximale et égale à 2. Dans le cas contraire, la note FC est nulle.

Si le Candidat a joint à son offre la lettre d'engagement au Financement collectif prévue au 3.2.8 et que cet engagement n'est pas respecté sur toute la durée de l'engagement, la valeur du prix de référence T indexé servant au calcul de la prime à l'énergie (cf. 7.1.2) est minorée sur toute la durée du contrat du montant donné par le tableau suivant, lorsque le nombre minimal de 20 personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivité est atteint :

Engagement du Candidat sur la part minimale de financement total apporté localement	Part minimale du financement total apporté localement atteint durant la période d'engagement	Malus (€/MWh)
≥ 10 %	0 %	2
	]0 % ; 10 %[	Interpolation linéaire
	≥10 %	0

Lorsque le nombre minimal de 20 personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivités n'est pas atteint, le malus est égal à 2€/MWh.

4.5.2 *Gouvernance partagée (GP)*

Pour l'application de la présente section :

- C désigne la part minimale des fonds propres et quasi-fonds propres, ainsi que les droits de vote des citoyens et des collectivités, à laquelle s'est engagée le Candidat ;
- P désigne le nombre minimal de personnes physiques détenant C. Le nombre P à atteindre dépend de la proportion C auquel s'engage le Candidat.

Si le Candidat est, au moment du dépôt de sa demande, et s'engage, par le biais de son formulaire de candidature, à être jusqu'à dix ans minimum après la Date d'Achèvement de l'Installation :

- 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 ou une société coopérative régie par la loi n°47-1775 du 10 septembre 1947 portant statut de la coopération, dont au moins C % des fonds propres et quasi-fonds propres d'une part, et des droits de vote d'autre part, sont détenus, distinctement ou conjointement, directement, ou indirectement via :
 - o une structure d'intermédiation citoyenne qui respecte les mêmes critères de gouvernance que le Candidat lui-même, énoncés dans la présente section et la suivante, et dans la section 4.6 ; ou

- une ou plusieurs entreprises à capitaux majoritairement publics détenus directement ou indirectement par les collectivités territoriales et leurs groupements ;

par :

- au moins P personnes physiques ; ou
- une ou plusieurs collectivités territoriales ou par un ou plusieurs groupements de collectivités ;

et que les conditions additionnelles prévues au 4.6 sont également remplies, alors le Candidat peut s'engager via le formulaire de candidature à respecter les conditions ci-dessus. Dans ce cas, il bénéficiera de la note GP prévue ci-dessous.

Pour l'application de ces dispositions, on entend par quasi-fonds propres :

- les comptes courants d'associés ; et
- les obligations convertibles qui ne font pas l'objet d'une possibilité de conversion décidée unilatéralement par le Candidat.

Pendant la durée complète de l'engagement, les personnes physiques salariées :

- d'une société disposant de plus de 10 % des droits de vote et de 10 % des fonds propres et quasi-fonds propres de la structure détenant l'Installation ; ou
- d'une société contrôlant ou étant contrôlée directement ou indirectement par une telle société,

ne doivent pas détenir, directement ou indirectement :

- individuellement, plus de 10 % des droits de vote et de 10 % des fonds propres et quasi-fonds propres de la structure détenant l'Installation ;
- conjointement, plus de 33 % des fonds propres et quasi-fonds propres et de droits de vote, ni plus de fonds propres et quasi-fonds propres et droits de vote que les autres personnes physiques, les collectivités ou leurs groupements, réunis collectivement.

Si le Candidat respecte, au moment du dépôt de sa demande, les critères énoncés au 3.2.8 et ci-dessous, et a joint à son offre la lettre d'engagement à la Gouvernance partagée prévue au 3.2.8, la note GP est définie à l'aide du tableau ci-dessous. Dans le cas contraire, la note GP est nulle.

Part minimale des fonds propres et quasi-fonds propres et des droits de vote des citoyens et des collectivités (C)	En l'absence de collectivités, nombre minimal de personnes physiques (P)	Note GP	Condition(s) additionnelle(s) Afin de démontrer le respect des dispositions statutaires, le Candidat joint les statuts à son offre et met en exergue les dispositions afférentes.
≥ 1/3	≥ 20	3	- La majorité requise pour modifier les statuts et pour prendre les décisions stratégiques, notamment : la gestion du budget, l'affectation des résultats et l'approbation

			des contrats de construction et d'exploitation, doit être strictement supérieure à deux tiers des droits de vote. Cette disposition doit être inscrite dans les statuts.
$\geq 40\%$	≥ 30	4	- Aucun autre associé ou actionnaire ne détient directement ou indirectement une fraction des droits de vote supérieure ou égale à 40% - La majorité requise pour une modification des statuts et pour prendre les décisions stratégiques, notamment : la gestion du budget, l'affectation des résultats et l'approbation des contrats de construction et d'exploitation, doit être strictement supérieure à 60% des droits de vote. Cette disposition doit être inscrite dans les statuts.
$> 50\%$	≥ 50	5	

Si le Candidat a joint à son offre la lettre d'engagement à la Gouvernance partagée prévue au 3.2.8 et que cet engagement n'est pas respecté sur toute la durée de l'engagement, la valeur du prix de référence T indexé servant au calcul de la prime à l'énergie (cf. 7.1.3) est minorée sur toute la durée du contrat du montant donné par le tableau suivant lorsque le nombre minimal de P personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivité est atteint :

Engagement du Candidat sur la part minimale des fonds propres et quasi-fonds propres et des droits de vote des citoyens et collectivités (C)	Cible X atteinte sur la durée de l'engagement	Malus (€/MWh)
$\geq 1/3$	$X < 1/3$	2
$\geq 40\%$	$1/3 \leq X < 40\%$	1
$\geq 40\%$	$X < 1/3$	3
$> 50\%$	$40\% \leq X < 50\%$	2
$> 50\%$	$1/3 \leq X < 40\%$	3
$> 50\%$	$X \leq 1/3$	4

Lorsque le nombre minimal de P personnes physiques ou d'une collectivité ou d'un groupement de collectivités n'est pas atteint, le malus est égal au malus maximal correspondant à la valeur C à laquelle le Candidat s'est engagé.

5 Procédures consécutives à la désignation des lauréats

5.1 Garanties financières

5.1.1 Garanties financières de mise en œuvre du projet

La garantie doit avoir une durée couvrant le projet à compter de 3 mois suivant la date limite de dépôt des offres pour la période de l'appel d'offres concernée et jusqu'à 6 mois après la date d'achèvement de l'installation (date de fourniture de l'attestation de conformité selon les dispositions du 6.5).

Alternativement, le Candidat peut prévoir de renouveler régulièrement la garantie afin d'assurer une telle couverture temporelle. Il doit fournir dans ce cas une garantie couvrant le projet pour une durée minimale de 36 mois à compter de 3 mois suivant la date limite de dépôt des offres pour la période de l'appel d'offres concernée. Chaque renouvellement doit intervenir au plus tard un mois avant l'échéance de la garantie en cours. Si le renouvellement n'a pas eu lieu avant cette échéance, l'Etat peut prélever la totalité ou une partie de la garantie en cours.

Si le Candidat n'est pas lauréat, la garantie est annulée automatiquement. 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.

La mainlevée de la garantie est réalisée dans les deux mois suivant l'achèvement de l'installation.

En cas d'abandon du projet, l'Etat peut prélever la totalité ou une partie de la garantie financière. Ni l'existence, ni l'appel de la garantie ne limitent la possibilité de recours aux sanctions du 8.2.

Si la garantie prend la forme d'une consignation de somme tel que prévue au 3.2.5, celle-ci se fera sur production de la déclaration de consignation mentionnant les références du cahier des charges de l'appel d'offre pour lequel la somme est consignée et le projet prévu ; signée par une personne habilitée à engager le consignateur, la pièce d'identité du signataire, l'extrait K-Bis du candidat de moins de 3 mois, le cahier des charges ; l'autorisation d'urbanisme délivrée au profit du candidat mentionnant le lieu d'implantation envisagé ; un virement ; la demande devra parvenir 10 jours ouvrés avant la date limite du dépôt des offres, la Caisse des dépôts et des Consignations (CDC) adressera un récépissé qui constituera le justificatif de la constitution de la garantie financière.

En cas de consignation, il est fait exception aux modalités de durée et de renouvellement exposées ci-dessus. La consignation est réputée constituée à la date qui est reportée par la CDC sur le récépissé de consignation, sans renouvellement nécessaire.

La consignation est soumise aux dispositions du Code monétaire et financier. Les fonds consignés auprès de la CDC sont rémunérés au taux d'intérêt en vigueur, fixé par arrêté du Directeur Général de la CDC.

Le candidat a la possibilité de télécharger le dossier de demande de consignation directement sur le site consignations.fr.

Les modalités de déconsignation seront mentionnées sur la déclaration de consignation.

- Si le candidat est retenu, la déconsignation interviendra sur autorisation de l'Etat du ministère au profit du candidat ou dans le cadre de la mise en jeu de la garantie ou en cas de cessation d'activité ;
- Si le candidat n'est pas retenu, la déconsignation interviendra sur production de la notification du ministère l'informant du fait qu'il n'est pas retenu ;
- Si le candidat n'a pas candidaté, la déconsignation interviendra sur justificatif.

A ce titre le ministère adressera à la CDC la liste des candidats retenus et non retenus.

Dans tous les cas, pour la déconsignation, les pièces suivantes devront être adressées à la CDC :

- Demande écrite de déconsignation signée par une personne habilitée (le cas échéant, délégation de signature ou pouvoir si la personne n'est pas mentionnée sur le K bis) ;
- Justificatifs d'identité en cours de validité (mois de 3 mois) ;
- Extrait K bis de moins de trois mois ;
- RIB.

5.1.2 *Garanties financières de démantèlement*

Comme prévu au paragraphe 3.2.10, le candidat doit constituer une garantie financière de démantèlement, si la puissance du projet est supérieure à 10 MWc, pour :

- les projets d'Ombrières agrivoltaïques et de Serres agrivoltaïques,
- les projets de la famille 2 dont le terrain relève d'un cas 2 sur tous les territoires et
- les projets de la famille 2 relevant du II. du cas 2 bis au sens du paragraphe 2.5 en Guadeloupe, Guyane et à La Réunion uniquement.

La garantie doit avoir une durée couvrant le projet débutant au plus tard 12 mois suivant la date limite de dépôt des offres pour la période concernée, puis être renouvelée régulièrement afin d'assurer l'existence d'une garantie jusqu'à l'abandon du projet avant le début des travaux ou jusqu'à la réception par le préfet d'une preuve de réalisation du démantèlement. Chaque renouvellement doit survenir au plus tard un mois avant l'échéance de la garantie en cours. Si le renouvellement n'a pas eu lieu à temps, l'Etat peut prélever la garantie en cours.

Si le Candidat n'est pas lauréat, la garantie est annulée automatiquement.

La mainlevée de la garantie est réalisée dans les deux mois suivant l'envoi au préfet d'une preuve de réalisation du démantèlement ou de l'abandon du projet avant le début des travaux.

Si la garantie prend la forme d'une consignation, elle se fera sur production de la déclaration de consignation mentionnant la constitution d'une garantie financière de démantèlement avec les références du cahier des charges applicable, de l'appel d'offre pour lequel la somme est consignée et du projet prévu ; signée par une personne habilitée, la pièce d'identité du signataire, l'extrait K-Bis du candidat, de moins de 3 mois ; le cahier des charges ; l'autorisation d'urbanisme délivrée au profit du candidat mentionnant le lieu d'implantation envisagé ; un

virement ; la demande devra parvenir 10 jours ouvrés avant la date limite du dépôt des offres, la Caisse des dépôts et Consignations (CDC) adressera un récépissé qui constituera le justificatif de la constitution de la garantie financière de démantèlement.

En cas de consignation, il est fait exception aux modalités de durée et de renouvellement exposées ci-dessus. La consignation est ainsi réputée constituée à la date qui est reportée par la CDC sur le récépissé de consignation, sans renouvellement nécessaire.

La consignation est soumise aux dispositions du Code monétaire et financier. Les fonds consignés auprès de la CDC sont rémunérés au taux d'intérêt en vigueur, fixé par arrêté du Directeur général de la CDC.

Le candidat a la possibilité de télécharger le dossier de demande de consignation directement sur le site consignations.fr.

Les modalités de déconsignation seront mentionnées sur la déclaration de consignation.

Si le candidat est retenu, la déconsignation interviendra sur autorisation du ministère dans les conditions suivantes :

- En cas de mise en jeu de la garantie, au profit du ou des bénéficiaires désignés par le ministère ;
- En l'absence de mise en jeu de la garantie, au profit du ou des bénéficiaires désignés par le ministère.

Si le candidat n'est pas retenu, la déconsignation interviendra sur production de la notification du ministère l'informant du fait qu'il n'est pas retenu ;

Si le candidat n'a pas candidaté, la déconsignation interviendra sur justificatif.

A ce titre le ministère adressera à la CDC la liste des candidats retenus et non retenus.

Dans tous les cas, pour la déconsignation, les pièces suivantes devront être adressées à la CDC :

- Demande écrite de déconsignation signée par une personne habilitée, délégation de signature ou pouvoir si la personne n'est pas mentionnée sur le K bis ;
- Extrait K bis de moins de trois mois pour les sociétés ;
- Justificatifs d'identité en cours de validité ;
- RIB.

5.2 Modifications du projet

Conformément au 6.2, 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.

Les modifications sont possibles **uniquement** sous réserve **du respect des conditions suivantes** :

- que les changements ne conduisent pas à une diminution d'une des notes de l'Offre ;
- que les changements n'impliquent pas le non-respect des conditions du présent cahier des charges, notamment du délai de mise en service de l'installation ;

- que les changements ne remettent pas en cause la validité de l'autorisation mentionnée au 3.2.6 ou restent dans le périmètre d'une autorisation d'urbanisme modificative.

La modification du tarif de référence proposé dans l'Offre n'est pas possible.

Lorsqu'une information du Préfet est requise, le Producteur informe la DREAL (service en charge de l'énergie) de la région d'implantation du projet soit par courrier (cf. coordonnées en Annexe 5) accompagnée d'une copie de l'acte de désignation et des documents justifiant du respect des conditions précisées ci-dessous, soit par voie dématérialisée sur son espace Potentiel en joignant les documents justifiant du respect des conditions précisées ci-dessous.

5.2.1 Changement de Producteur

Les changements de Producteur sont réputés autorisés. Ils doivent faire l'objet d'une information dans un délai d'un mois au Préfet et le cas échéant au Cocontractant. A cette fin, le producteur transmet au Préfet t les nouvelles garanties financières de la nouvelle société.

5.2.2 Modification de l'actionnariat

Les modifications de la structure du capital du Candidat sont réputées autorisées. Elles doivent faire l'objet d'une information au Préfet dans un délai d'un (1) mois. Si le Candidat s'est engagé au Financement Collectif ou à la Gouvernance Partagée du projet prévu au 3.2.8, il est de sa responsabilité de s'assurer du respect de son engagement.

5.2.3 Modification de la Puissance installée

Avant l'achèvement, les modifications de la Puissance installée sont autorisées, sous réserve que la Puissance de l'Installation modifiée soit comprise entre quatre-vingt-dix pourcents (90 %) et cent dix pourcents (110 %) de la Puissance formulée dans l'offre. Elles doivent faire l'objet d'une information au Préfet.

Les modifications à la baisse, en-dessous de 90 % de la Puissance formulée dans l'offre et imposées par une décision de l'Etat à l'égard de toute autorisation administrative nécessaire à la réalisation du projet, sont autorisées. Elles doivent faire l'objet d'une information au Préfet.

Des modifications à la baisse, en-dessous de 90 % de la Puissance formulée dans l'offre et imposée par un événement extérieur au candidat, peuvent également être autorisées par le Préfet de manière exceptionnelle, sur demande dûment motivée.

Après l'achèvement, les modifications à la hausse ne sont pas acceptées.

5.2.4 Modifications des contours du Terrain d'implantation

Les modifications des contours du terrain d'implantation pour la famille 2 et les modifications de bâtiment d'implantation pour la famille 1 doivent faire l'objet d'une information du Préfet et sont réputées autorisées sous réserve **du respect des conditions suivantes** :

- que les changements ne conduisent pas au non-respect des prescriptions du 2.5.
- que les changements ne conduisent pas au non-respect des prescriptions de distance du 2.2.
- que les changements ne conduisent pas à une dégradation de la note NE
- que les modifications restent dans le périmètre de l'autorisation d'urbanisme, éventuellement modifiée.

5.2.5 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) sont réputées autorisées.

Les changements précités font l'objet d'une information au Préfet avant l'achèvement de l'installation. Ces changements ne doivent pas conduire à une dégradation de la note du projet.

5.2.6 Modifications du nom du projet

Les modifications de nom du projet doivent faire l'objet d'une information du Préfet.

5.2.7 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.

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 trois (3) mois suivant la Date de désignation.

6.2 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 5.2).

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. Les retraits gracieux sur demande du candidat ne sont pas concernés ;
- en cas de non-obtention ou de retrait de toute autre autorisation administrative nécessaire à la réalisation du projet.

Il en informe dans ce cas le Préfet en joignant les pièces justificatives. La garantie financière est alors levée.

Le Candidat peut également être délié de cette obligation selon appréciation du ministre chargé de l'énergie suite à une demande dûment justifiée. L'Etat peut toutefois prélever la totalité ou une part de la garantie financière selon les dispositions du 5.1 L'accord du Ministre, les conditions imposées et le prélèvement de la garantie financière ne limitent la possibilité de recours de l'Etat aux sanctions du 8.2.

6.3 Calendrier de réalisation

Le Candidat dont l'offre a été retenue s'engage à ce que l'Achèvement de son Installation intervienne avant une limite définie par la date la plus tardive des deux dates suivantes :

- trente (30) mois à compter de la Date de désignation ;
- deux mois à compter de la fin des travaux de raccordement, sous réserve que le Producteur ait 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. Dans ce cas, l'attestation de conformité doit être transmise au Cocontractant dans un délai de 2 mois à compter de la fin des travaux de raccordement matérialisée par la date d'envoi par le gestionnaire de réseau compétent de la facture de solde à acquitter par le producteur pour sa contribution au coût du raccordement.

En cas de dépassement de ce délai, la durée de contrat mentionnée au **7.1.1** est réduite de la durée de dépassement.

Des dérogations au délai d'Achèvement sont toutefois possibles dans le cas où des contentieux administratifs effectués à l'encontre de l'autorisation d'urbanisme liée à l'installation ou à l'encontre de toute autre autorisation administrative nécessaire à la réalisation du projet 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.

Ces retards sont réputés autorisés sous réserve de pouvoir les justifier auprès de l'acheteur obligé.

Des délais supplémentaires, peuvent être accordés par le Préfet, à son appréciation, en cas d'événement imprévisible à la Date de désignation et extérieur au Producteur, dûment justifié.

6.4 Conditions techniques de réalisation

6.4.1 Certifications et 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;

- 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) pour tous les projets, 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 et répondant aux exigences de l'annexe 5 de l'arrêté du 6 octobre 2021 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance installée inférieure à 500 kilowatts.

Ces signes de qualité doivent avoir été délivrés par :

- un (ou des) organisme(s) certificateur(s) accrédité(s) par le comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un autre organisme d'accréditation signataire des accords de reconnaissance suivants : EA (European co-operation for Accreditation) ou IAF (International Accreditation Forum), pour le périmètre concerné par l'accréditation.

- ou, le cas échéant, par un organisme de qualification agréé pour la délivrance de qualification, dans le périmètre de son agrément.

6.4.2 Normes

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

Pour les projets de la familles 1 :

- le respect des normes portant sur l'enveloppe du bâtiment (mission L et LE) ;
- le respect des prescriptions et du domaine d'emploi de l'évaluation technique en cours de validité, portant sur le système photovoltaïque mis en œuvre (ATec, Pass'Innovation, ATEx, ETN...).

Pour les projets des familles 1 et 2 :

- les onduleurs respectent la norme EN50549-1 (BT) ou EN50549-2 (HTA) avec une adaptation aux plages de fréquence qui sont spécifiques aux ZNI, ainsi qu'une communication avant mise en service d'une extraction du paramétrage des onduleurs.

6.4.3 Assurances (pour les projets de la famille 1)

Le Candidat dont l'offre a été retenue dispose 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 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.

6.4.4 Gestion de la puissance réactive pour les Installations en HTA

Selon la nature et le point de raccordement, ainsi que les besoins locaux du système, et en application des procédures de raccordement, le gestionnaire de réseau déterminera si l'installation doit être régulée en tension en suivant une loi $Q=f(U)$, une consigne de réactif ou un tangente phi fixe

6.4.5 Limitation de la puissance active

Pour les installations ne disposant d'aucun dispositif de stockage de l'énergie produite et soumises à limitation de puissance active par le gestionnaire de réseau en vertu de l'article 63 de l'arrêté du 9 juin 2020 susvisé, le gestionnaire de réseau public de distribution compense le producteur pour les heures de limitation auxquelles l'installation est soumise, selon la méthode décrite à l'annexe 9.

6.5 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 au Cocontractant 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 et se fonde sur un référentiel de contrôle approuvé par le ministre chargé de l'énergie, conformément à l'article 2 de l'arrêté du 2 novembre 2017 relatif aux modalités de contrôle des installations de production d'électricité.

Une installation peut être équipée de dispositif de stockage. Dans ce cas, bien que le stockage ne fasse pas l'objet d'un soutien public au titre de cet appel d'offres, les dispositions particulières afférentes du référentiel de contrôle devront être respectées.

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 de l'attestation de conformité.

Cette attestation est également adressée au Préfet, en vue notamment d'obtenir la restitution de la garantie financière de mise en œuvre du projet (cf. 5.1).

6.5.1 Financement collectif ou Gouvernance partagée

Si le candidat s'est engagé au Financement collectif ou à la Gouvernance partagée du projet, il s'engage à respecter les conditions mentionnées dans le cahier des charges, sous peine de pénalité financières mentionnées au 4.5.

Le respect de ce critère fait l'objet d'une vérification pour la délivrance de l'attestation de conformité sur la base d'un certificat établi par un commissaire au compte ou un expert. Ce certificat est joint à l'attestation

A l'issue de la période minimale d'engagement prévue au 4.5, le producteur transmet au Cocontractant un certificat établi par un commissaire aux comptes ou un expert démontrant le respect du critère sur cette durée.

6.5.2 Bilan carbone

Le respect de ce critère (conformité à la valeur de l'évaluation carbone déclarée dans l'offre du candidat) fait l'objet d'une vérification pour la délivrance de l'attestation de conformité sur la base d'une évaluation carbone simplifiée des modules ou des films photovoltaïques. Cette évaluation carbone simplifiée est jointe à l'attestation.

Cette évaluation est réalisée conformément au modèle et à la méthodologie figurant en Annexes 2 et 2 bis par un organisme certificateur disposant d'une accréditation selon la norme EN ISO 17065 ainsi qu'une accréditation EN ISO 17025 portant sur le produit module photovoltaïque (IEC 61215 et IEC 61730 en cours de validité), délivrées 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.

Pour que l'évaluation carbone simplifiée soit considérée comme valide, les modules doivent être déclarés conformes aux normes IEC 61215 et 61730 applicables par un laboratoire accrédité 17025 tel que spécifié ci-avant et l'approvisionnement et l'origine de chacun des matériaux nécessaires à la fabrication des modules ou des films photovoltaïques qui font l'objet du calcul du bilan carbone (listés en annexe 2) devra être documenté lors de sa réalisation.

La DGEC et/ou la CRE se réserve le droit de réaliser ou faire réaliser toute vérification jugée nécessaire afin de s'assurer du respect de ce cahier des charges, tel que par exemple, la vérification des volumes contractualisés au regard des sources d'approvisionnement.

Le certificat doit mentionner à minima :

Pour les modules photovoltaïques en silicium cristallin, les caractères (numéros ou lettres) permettant l'identification des sites de fabrication de 3 composants principaux du module que sont :

- l'usine de production des modules ;
- l'usine de production des cellules ;
- l'usine de production de plaquettes de silicium

doivent être apposés sur une étiquette au dos du module, intégré au numéro de série, ou un code spécifique à proximité de celui-ci.

Pour les modules photovoltaïques en couches minces, les caractères (numéros ou lettres) permettant l'identification du site de production du module doivent être apposés sur une étiquette au dos du module, intégré au numéro de série, ou un code spécifique à proximité de celui-ci.

Si les codes d'identification des usines de production ne sont pas fournis, la mention "non conforme au cahier des charges" sera indiquée sur le certificat.

Le certificat doit également mentionner :

- le nom et l'adresse des sites de production susmentionnés ;
- la date du dernier audit réalisé sur le site de production des modules par un organisme accrédité dans le domaine photovoltaïque. Cet audit doit dater de moins d'un an.

Si l'installation comporte plusieurs types de modules, la valeur carbone considérée sera la moyenne des bilans carbone de chaque type de module pondérée par les puissances crêtes de ces différents types de modules.

6.6 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.

6.7 Rapport de suivi agricole

6.7.1 Pour les projets de la famille 2 dont les Terrains d'implantation relèvent du II. cas 2 bis, à l'exception des Installations agrivoltaïques sur culture (en Guadeloupe, en Guyane et à la Réunion uniquement)

Pour les projets en famille 2 en Guadeloupe, en Guyane et à La Réunion uniquement relevant du II. du cas 2 bis au sens du paragraphe 2.5 du présent cahier des charges, qui constituent soit une jachère agricole de plus de 5 ans, soit une Installation agrivoltaïque sur élevage, un rapport de suivi agricole du Terrain d'implantation doit être effectué tous les 5 ans. Le rapport initial doit être déposé au plus tard au moment de l'achèvement de l'Installation.

Ce rapport est réalisé par un organisme scientifique ou technique indépendant du producteur. Le rapport présente l'activité agricole du terrain d'implantation sur les 5 dernières années.

L'organisme vérifie également que le projet photovoltaïque n'a pas conduit à la destruction de haie, mare ou bosquet (au sens du paragraphe 3.2.11) lors de sa construction ou de son exploitation. Le rapport présente les résultats de cette vérification.

L'organisme apprécie également dans son rapport si le projet permet le maintien de la possibilité d'une activité agricole ou pastorale significative à l'échelle du terrain d'implantation.

Les résultats de ce suivi doivent être déposés tous les 5 ans sur la plateforme numérique mise en place par l'administration.

Si les résultats de ce suivi montrent que les engagements ou conditions d'éligibilité ne sont pas respectées, la procédure de sanction du 8.2 pourra être mise en œuvre.

Les projets relevant du I. du cas 2 bis au sens du paragraphe 2.5 ne sont pas tenus de communiquer de rapports de suivi dans le cadre du présent appel d'offres, dans la mesure où le suivi de ces projets est encadré par le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Si un projet en famille 2 relève en partie du I. et en partie du II. du cas 2 bis, les dispositions applicables aux projets relevant du II. s'appliquent à la totalité du projet.

6.7.2 Pour les Installations agrivoltaïques sur culture (projets de la famille 2 dont les Terrains d'implantation relèvent du II. du cas 2 bis en Guadeloupe, en Guyane et à la Réunion uniquement), les Ombrières agrivoltaïques et les Serres agrivoltaïques (Famille 1)

Pour les projets de la famille 2 en Guadeloupe, en Guyane et à la Réunion uniquement relevant du II. du cas 2 bis du paragraphe 2.5 du présent cahier des charges et constituant des Installations agrivoltaïques sur culture, ainsi que pour les projets d'Ombrières agrivoltaïques et de Serres agrivoltaïques, un rapport initial ainsi qu'un rapport de suivi agricole du terrain d'implantation tous les 3 ans qui doit être déposé sur la plateforme numérique mise en place par l'administration. Le rapport initial doit être déposé au plus tard au moment de l'achèvement de l'Installation.

Ce rapport est réalisé par un organisme scientifique ou technique faisant l'objet d'une convention avec le producteur.

Le rapport initial doit notamment présenter :

1- La description du besoin et du projet agricole en explicitant notamment les points ci-dessous sur la base de l'état initial de l'exploitation agricole :

- Le besoin agricole identifié ;
- L'implication de l'agriculteur dans le projet ;
- Le(s) type(s) de culture(s) et variété(s) ;
- Le rendement annuel et la qualité de la production agricole ;
- Le mode de culture et les itinéraires techniques ;
- La géométrie et la superficie des cultures envisagées ;
- L'occupation des sols avant le projet et la gestion des éventuels conflits d'usages générés par le projet.

2- La description du projet photovoltaïque :

- Description de la structure photovoltaïque proposée ;
- Principes de conception, dimensions, emprise au sol ;
- Modèle économique du projet et rôles des différents acteurs du projet : exploitant du système, agriculteur, organisme de recherche ;
- Les modalités envisagées pour garantir la réversibilité technique et contractuelle du système photovoltaïque et les opérations de démantèlement en fin de vie.

3- La justification de la synergie entre le système photovoltaïque et la production agricole :

- Le service apporté en réponse au besoin agricole explicité en « 1. La description du besoin et du projet agricole » ;
- Le principe du partage lumineux envisagé entre production électrique et agricole (orientation des panneaux photovoltaïques, principe de pilotage des modules en cas de structures mobiles, espace entre les panneaux, surface de panneaux photovoltaïques par rapport à la surface transparente de la toiture, etc) ;
- Les incidences de la structure photovoltaïque envisagée sur le projet agricole avec notamment une justification des choix variétaux ou des besoins des cultures envisagées en fonction des conditions imposées par la structure photovoltaïque mais également en explicitant, pour chacun des points

mentionnés au « 1. La description du besoin et du projet agricole », l'état final envisagé avec la mise en place de la structure photovoltaïque ;

- L'analyse des risques techniques et économiques du projet par rapport à la vie de l'exploitation et à ses potentielles évolutions, ainsi que la liste des pistes et solutions pour y répondre. Les retombées économiques du projet pour les deux activités (photovoltaïque et agricole) et l'anticipation des modifications de revenus pour l'exploitation agricole.

4- Ce mémoire doit en outre justifier de façon précise et argumentée que le projet présente une vocation de production agricole viable et pérenne.

Les rapports de suivi doivent présenter :

- les évolutions par rapport au rapport initial ;
- une comparaison de la production agricole de l'ombrière photovoltaïque ou de la serre agrivoltaïque sur les 3 dernières années et les compare à celle de la zone témoin. Ce rapport comporte les éléments mentionnés au 3.2.10 ;
- un bilan des revenus lié à la production agricole de la parcelle d'emprise du projet agrivoltaïque ou de la serre ;
- un bilan des revenus de l'exploitation agricole et une comparaison.

Les résultats de ce suivi doivent être déposés tous les 3 ans sur la plateforme numérique mise en place par l'administration.

Les écarts notables de production entre l'ombrière agrivoltaïque ou la serre agrivoltaïque et celle de la zone témoin doivent être justifiée.

En cas de manquement aux engagements mentionnés au 3.2.10, le mécanisme de sanction défini au point 8.2 peut trouver à s'appliquer.

Les projets relevant du I. du cas 2 bis au sens du paragraphe 2.5 ne sont pas tenus de communiquer de rapports de suivi dans le cadre du présent appel d'offres, dans la mesure où le suivi de ces projets est encadré par le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Si un projet en famille 2 relève en partie du I. et en partie du II. du cas 2 bis, les dispositions applicables aux projets relevant du II. s'appliquent à la totalité du projet.

6.8 Autres obligations

6.8.1 Données générales et dispositif d'échange d'informations d'exploitation (DEIE)

Le Producteur se conforme à la Loi Applicable en ce qui concerne ses obligations d'information des gestionnaires de réseau et la conformité de son Installation aux règles techniques et notamment la convention de raccordement.

6.8.2 Tenue à disposition de documents afférents à l'Installation

Conformément à la Loi Applicable, le Candidat tient à la disposition du Préfet et de la CRE la documentation requise.

Il autorise la transmission par les gestionnaires des réseaux publics de distribution ou de transport à Électricité de France des données de production nécessaire au calcul et à la facturation de l'achat de l'électricité produite. Le cas échéant, les gestionnaires du réseau public de distribution peuvent transmettre au gestionnaire du réseau public de transport les données de comptage.

6.8.3 Transmission des données de production

Le Candidat dont l'offre est retenue autorise la transmission par les gestionnaires des réseaux publics de distribution ou de transport à la direction des Systèmes Energétiques Insulaires de l'entreprise Électricité de France des données de production nécessaire au calcul et à la facturation de l'achat de l'électricité produite. Le cas échéant, les gestionnaires du réseau public de distribution peuvent transmettre au gestionnaire du réseau public de transport les données de comptage.

6.8.4 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.

7 Contrat d'achat

Sous réserve du respect des prescriptions du présent cahier des charges, le Cocontractant est tenu de conclure avec le lauréat un contrat d'achat reprenant les conditions du cahier des charges, les caractéristiques de l'offre déposée (Puissance installée et prix de référence) et les dispositions de la sous-section 3 de la section 2 du chapitre 1er du titre 1er du livre III du code de l'énergie (partie réglementaire).

À cet effet, le Producteur adresse une demande de contrat au Cocontractant. Le Cocontractant instruit la demande et transmet au Producteur le projet de contrat dans un délai de trois mois. Ce contrat est conclu dans les six mois qui suivent la demande qui en est faite par le lauréat. 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.

Il est rappelé que, conformément à l'article L. 311-21 du code de l'énergie, l'émission par le Producteur de garanties d'origine portant sur l'électricité produite dans le cadre du contrat entraîne sa résiliation immédiate ainsi que le remboursement des sommes mentionnés audit article.

7.1 Dispositions générales aux contrats d'achat

7.1.1 Prise d'effet et durée du contrat

La prise d'effet du contrat est subordonnée à la fourniture, par le Producteur au Cocontractant d'une attestation de conformité de son Installation conformément au paragraphe 6.5. Le contrat prend effet le premier du mois suivant la fourniture de cette attestation.

Le contrat est conclu pour l'Installation et reste en vigueur tout au long de la vie de cette Installation dans la limite d'une durée de vingt (20) ans. La fin d'exploitation de l'Installation peut intervenir après l'expiration du contrat.

7.1.2 Plafonnement

La production annuelle susceptible d'être achetée est plafonnée à un Facteur de charges :

- 1 800 heures équivalent pleine puissance pour les installations sans dispositif de suivi de la course du soleil ;
- 2 800 heures équivalent pleine puissance pour les installations utilisant un dispositif de suivi de la course du soleil.

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.

7.1.3 Indexation du prix d'achat

Indexation pendant la durée du contrat

Le prix T d'achat 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 :

$$L = 0,8 + 0,15 (ICHTrev-TS/ICHTrev-TSo) + 0,05 (FM0ABE0000/ FM0ABE0000o),$$

formule dans laquelle :

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

Indexation entre le mois de la date de fin de période de candidature et 12eme mois avant la mise en service

Le candidat indique dans son formulaire de candidature s'il souhaite que le prix de référence T soit de plus indexé par l'application du coefficient K défini ci-après. Ce choix ne peut pas être modifié par le candidat après le dépôt de son offre.

Si le candidat n'a pas renseigné l'information relative au choix de l'indexation K, alors le prix de référence T sera indexé par défaut par l'application du coefficient K défini.

$$K = (1 + 4 * (TauxDette_E - TauxDette_C)) * (0,35 * \frac{ICHTrev-TS_E}{ICHTrev-TS_C} + 0,54 * \frac{FM0ABE0000_E}{FM0ABE0000_C} + 0,04 * \frac{IndexAlu_E}{IndexAlu_C} + 0,01 * \frac{IndexCu_E}{IndexCu_C} + 0,05 * \frac{IndexAcier_E}{IndexAcier_C} + 0,01 * \frac{IndexTransport_E}{IndexTransport_C})$$

formule dans laquelle :

E désigne le mois de prise d'effet du contrat d'obligation d'achat ;

C désigne le mois de fin de la période de candidature ;

$TauxDette_E$ est la moyenne des valeurs définitives des indices IBOXX € CORPORATES 10-15 – Annual Yield (ISIN : DE000A0ME5S6) sur les 3 mois civils précédant le 1^{er} jour du 15e mois avant la mise en service. $TauxDette_E$ est exprimé comme un nombre décimal (5 % vaut 0,05) ;

$TauxDette_C$ est la moyenne des valeurs définitives des indices IBOXX € CORPORATES 10-15 – Annual Yield (ISIN : DE000A0ME5S6) sur les 3 mois civils précédant le 1^{er} jour du mois C-3. $TauxDette_C$ est exprimé comme un nombre décimal (5 % vaut 0,05) ;

$ICHTrev-TS_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12e mois avant la mise en service de l'indice du coût horaire du travail révisé – tous salariés – dans les industries mécaniques et électriques ;

$ICHTrev-TS_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice du coût horaire du travail révisé – tous salariés – dans les industries mécaniques et électriques ;

$FM0ABE0000_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12e mois avant la mise en service 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 ;

$FM0ABE0000_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C 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 ;

$IndexAlu_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12e mois avant la mise en service de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.42 – Aluminium 010534657 ;

$IndexAlu_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.42 – Aluminium 010534657 ;

$IndexCu_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12e mois avant la mise en service de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.44 – Cuivre 010534659 ;

$IndexCu_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.44 – Cuivre 010534659 ;

$IndexAcier_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^e mois avant la mise en service de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.10 – Acier pour la construction 010536462 ;

$IndexAcier_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.10 – Acier pour la construction 010536462 ;

$IndexTransport_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^e mois avant la mise en service de l'indice des prix de production des services français aux entreprises françaises (BtoB) – CPF 50A – Transport maritime et côtier 010546102 ;

$IndexTransport_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice des prix de production des services français aux entreprises françaises (BtoB) – CPF 50A – Transport maritime et côtier 010546102 ;

S'agissant des installations pour lesquelles la mise en service intervient moins de 12 mois après la date de fin de période de candidature, le coefficient K est égal à 1.

7.1.4 Obligations du lauréat

Le candidat est tenu de vendre à l'acheteur obligé la totalité de l'électricité produite par l'installation considérée. Cette production est nette des consommations des auxiliaires nécessaires au fonctionnement de l'Installation en période de production et de l'électricité que le producteur consomme lui-même (au sens des articles L. 315-1 et L 315-2 du code de l'énergie). Ces consommations (des auxiliaires et en autoconsommation) ne doivent pas dépasser 10 % de la production totale annuelle.

Aucune modification du contrat ne peut conduire à un prix d'achat supérieur au prix d'achat T qui résulte de l'application des engagements contenus dans l'offre du candidat (prix de référence T0 indiqué au C. du formulaire de candidature, indiqué en euros par mégawattheure (€/MWh) avec, au maximum, deux décimales) puis de l'application de l'indexation selon les dispositions du présent cahier des charges.

7.2 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 (10^{ème}) jour calendaire du mois M+2, sous réserve d'une réception de la facture au plus tard le dixième (10^{ème}) 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.).

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

7.3.1 Changement de Producteur

En cas de changement de Producteur sur une Installation pour laquelle le Producteur bénéficie du contrat (cf. 5.2.1), 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.

7.3.2 Résiliation à l'initiative du Producteur

Le contrat peut être résilié avant sa date d'échéance à l'initiative du Producteur. Le producteur notifie alors la résiliation à l'acheteur obligé par courrier recommandé avec accusé de réception. Le producteur indique dans le courrier la date de résiliation effective du contrat d'achat. Celle-ci ne peut cependant intervenir avant un délai minimal de trois mois à compter de la date de réception du courrier. Le producteur indemnise l'acheteur obligé conformément aux dispositions de l'article R. 311-27-3 du code de l'énergie. En application de ces dispositions, le contrat d'achat précise les modalités relatives aux indemnités dues par le producteur.

8 Contrôles et sanctions

8.1 Contrôles

Le Producteur est soumis aux dispositions de l'article L311-13-5 du code de l'énergie. Il est tenu de faire réaliser tous les contrôles imposés par la réglementation, conformément aux articles R311-41 et suivants du code de l'énergie et notamment à l'arrêté mentionné à l'article R311-43 du même code.

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 des articles L. 142-30 à L. 142-32 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 et d'une sanction pécuniaire.

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 L311-14 et L311-15 du code de l'énergie.

Annexe 1 : Formulaire de candidature

Voir formulaire électronique téléchargeable sur la page dédiée au présent appel d'offres du site internet de la CRE : **<https://www.cre.fr/documents/appels-doffres/appel-d-offres-portant-sur-la-realisation-et-l-exploitation-d-installations-de-production-d-electricite-a-partir-de-l-energie-solaire-et-situees-da.html>**

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 des modules de la centrale photovoltaïque se fonde uniquement sur l'évaluation carbone simplifiée du laminé photovoltaïque (module photovoltaïque sans cadre).

La puissance crête des modules est considérée uniquement sur la face avant (la puissance face arrière n'est pas prise en compte).

Une tolérance négative de la puissance crête n'est pas autorisée dans le calcul de l'évaluation carbone simplifiée.

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 silicium métallurgique (MG-Si)
- Fabrication du polysilicium ;
- Fabrication du lingot (Ingot as-grown) ;
- Fabrication de la brique de silicium (ingot to brick) ;
- Fabrication de la plaquette (wafer) ;
- Fabrication de la cellule (cell) (avant processus de découpe réalisé sur le site d'assemblage du module) ;
- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'encapsulant (EVA, POE ou autre) ;
- Fabrication de la face arrière (PET, PVF, POE ou autre) (backsheet).

Filière couche mince :

- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'encapsulant (EVA, PET, PVF, POE ou autre) ;
- Fabrication de la face arrière (PET, PVF, POE ou autre) (backsheet).

Les émissions de gaz à effet de serre provenant des autres étapes du cycle de vie du module ne sont pas considérées (transport vers le site de mise en service et d'exploitation, installation, utilisation, fin de vie). Il est précisé ici que le transport des intrants relatif à un procédé donné doit être pris en compte dans le périmètre de l'ACV. Les hypothèses prises quant aux modes de transport seront détaillées.

On se limite donc à l'évaluation des émissions de GES liées à la production du module, aux équipements de procédés, aux bâtiments et utilités (hors administratif et R&D). L'énergie grise, c'est-à-dire l'énergie nécessaire à la fabrication, des équipements bâtiments et utilités est prise en compte dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre.

II. Formule de calcul utilisée

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

Formule 1

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

Formule dans laquelle :

- **G**, [kg eq 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 G_i, 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. G_i s'exprime dans la même unité que G. Chaque G_i s'obtient par la formule 2.

Formule 2

$$G_i [\text{kg eq CO}_2/\text{kWc}] = \sum_j (GWP_{ij} * X_{ij}) * Q_i$$

Formule dans laquelle :

- **Q_i** représente la quantité du composant *i* (déterminée à l'étape 1) nécessaire à la fabrication d'un kWc de module ou film photovoltaïque, incluant les pertes et casses.
- **x_{ij}**, 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.
- **GWP_{ij} unitaire**, exprimé en kilogramme équivalent CO₂ par unité de quantification du composant, représente l'émission spécifique de CO₂eq 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 quantité de matériau nécessaire à la fabrication 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 nécessaires à la fabrication d'un kilowatt crête de module photovoltaïque. On appliquera les coefficients du tableau 2, relatifs à la quantité de matériaux et composants nécessaires à la fabrication du produit intermédiaire, pour prendre en compte les pertes et casses lors de la fabrication des modules en technologies silicium cristallin.

La quantité de chaque composant nécessaire à la fabrication dans un kilowatt crête de module, notée Q_i, est indiquée dans une unité propre au composant :

- **MG-Si** en kg. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Polysilicium** en kg. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Lingots** en kg de silicium. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Brique** en kg de silicium. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte (tête, queue et squaring).
- **Plaquettes (wafers)** en m² de plaquettes. Cette valeur est ramenée à la surface de plaquettes nécessaire pour faire 1 kWc. Les pertes et casses seront prises en compte. Le calcul des pertes et casses est détaillé dans le Tableau 2 pour une perte sciage (kerf) fixée à 70 µm et une densité de silicium de 2330 kg/m².
- **Cellules** en m² de cellules. Cette valeur est ramenée à la surface de cellules nécessaire pour faire 1kWc. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **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. Les éléments présents dans le module (ribbon et boîte de jonction) seront également inventoriés.
- **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).
- **Encapsulant : EVA** ou autre matériau équivalent en kg. Cette valeur est la masse d'encapsulant nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur d'encapsulant, masse volumique de référence 963 kg/m³).
- **Face arrière : PET, backsheet** ou autre matériau équivalent en kg. Cette valeur est la masse de face arrière nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de face arrière, 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 6 du tableau 1.

Si un même composant i provient de différents sites de fabrication j , les coefficients de répartition x_{ij} des sources d'approvisionnement sur les différents sites de production (moyennés sur une année d'approvisionnement) doivent être indiqués dans la colonne 3 du tableau 1 (pour chaque composant i , la somme sur j des x_{ij} est égale 1).

III.3/ Détermination de la quantité de gaz à effet de serre en équivalent 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 GWPI_{ij} unitaire de la formule 1)

Les termes GWPI_{ij} 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.

1^{ère} méthode de calcul :

Les GWPI_{ij} unitaires sont déterminés en utilisant les valeurs fournies dans le tableau 3 selon la méthodologie décrite dans le paragraphe ci-dessous. Le tableau 3 donne les valeurs d'émission de gaz à effet de serre en CO₂eq 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 / monolike, silicium amorphe (a-Si), film CdTe ou film CIGS.

- si le (ou les) pays de fabrication figure dans le tableau, la valeur d'émission spécifique de CO₂eq de la colonne correspondante devra être utilisée ;
- si le (ou les) pays de fabrication ne figure pas dans le tableau 3 : une valeur d'émission spécifique conservatrice sera utilisée :
 - ✓ Si le pays fait partie de l'Espace Économique Européen la valeur à utiliser est indiquée dans la colonne « autre pays d'Europe » ;
 - ✓ Si le pays ne fait pas partie de l'Espace Économique Européen, la valeur à utiliser est indiquée dans la colonne « Autre pays du monde ».

2^{ème} 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 GWPI_{ij} unitaires associées à cette étape de fabrication peuvent être différentes de celles indiquées dans le tableau 3.

La nouvelle valeur utilisée pour cette étape de procédé doit alors être issue d'une analyse de cycle de vie complète, récente (données de moins de 3 ans au moment du dépôt pour validation à l'ADEME) et réalisée sur ce procédé de fabrication selon la norme ISO 14040: 2006. L'analyse de cycle de vie doit faire l'objet d'une revue critique indépendante par un bureau d'études ayant déjà établi des ACV sur la chaîne de fabrication de modules photovoltaïques. La revue critique indépendante sera menée dès le début du travail d'ACV. L'analyse de cycle de vie doit inclure un audit sur site par une tierce partie indépendante lors de la collecte de données ou durant la revue critique. En cas de force majeure ne permettant pas de réaliser cet audit sur site par tierce partie lors de la collecte initiale de données, celui-ci devra impérativement être réalisé dans les 18 mois suivants la validation de la valeur ACV concernée. Le cas échéant, la validité de la valeur ACV sera annulée.

L'ADEME se réserve le droit de demander des éléments justifiant de la compétence, de l'expérience dans le domaine concerné par l'ACV, de l'indépendance et de l'impartialité des entités/personnes qui réalisent les ACV et/ou revues critiques.

Cette analyse de cycle de vie fera preuve de la plus grande transparence dans son inventaire. Entre autres, l'origine des données, les périodes d'inventaires et la description fine des flux de matières et énergétiques seront détaillés. Les hypothèses relatives à la répartition ou allocations des flux seront explicitées. Enfin, les facteurs d'impacts utilisés et les procédés associés seront clairement mentionnés.

Dans un souci de cohérence, cette analyse de cycle de vie doit prendre en compte les mêmes hypothèses ayant permis l'établissement du tableau 3, 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 IPCC2021-100a. Ces calculs doivent se baser sur le mix électrique du pays de fabrication j du composant i dont les facteurs d'émission sont fournis dans le tableau 4 (données Ecoinvent 3.5). Le candidat a pour obligation d'utiliser ces facteurs d'émission.
- 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 (Attestation valable maximum 3 ans). La reconduction de cette attestation sera possible après vérification documentaire permettant de justifier le maintien de la validité de l'analyse de cycle de vie (pérennité de l'établissement, conformité des principaux facteurs contribuant au GWPIj, justification d'une situation de crise exceptionnelle...).

- Pour les demandes concernant des coefficients qui doivent être validés pour la première fois, l'ADEME analysera l'ensemble des demandes reçues le 1er de chacun des mois suivants : janvier, mars, mai, juillet, septembre, et novembre, et enverra au fabricant l'attestation dans un délai de 2 mois.

L'ADEME évaluera la qualité de l'ACV ayant conduit à l'établissement du GWPIj au vu des critères mentionnés plus haut.

Si la demande concerne plusieurs coefficients GWPIj, le mail de demande doit inclure le tableau de synthèse ci-dessous complété :

Fabricant de composant	Fabricant de module	Pays de fabrication du composant	Composant	Nouvelle valeur proposée par le candidat	Indiquer valeur si MAJ d'une valeur déjà validée ?	Unité

Le document confirmant la validation de l'ADEME pour la nouvelle valeur de GWPIj unitaire doit être joint à l'évaluation carbone simplifiée. Celui-ci est valable pendant toute la durée et toutes les périodes de dépôt du présent appel d'offres sous réserve d'avoir fait l'objet des reconductions

prévues dans un délai maximum de 3 ans à compter de la première délivrance du document. Au vu du changement de méthode, les attestations délivrées par l'ADEME dans le cadre d'appels d'offres antérieurs ne sont pas applicables pour le présent appel d'offres.

- L'attestation du coefficient GWP_{ij} du composant délivrée par l'ADEME sera propriété du fabricant. Ce dernier autorisera les fabricants de modules à l'utiliser afin d'établir le certificat d'évaluation carbone simplifiée des modules. Les fabricants de modules devront présenter les attestations délivrées par l'ADEME ainsi qu'une lettre d'autorisation du fabricant de composant objet de l'ACV pour obtenir le certificat d'évaluation carbone simplifiée. Cette lettre d'autorisation devra être adressée à l'Organisme Certificateur qui délivre l'ECS directement par le fabricant du composant propriétaire de l'ACV.

L'évaluation carbone simplifiée du laminé photovoltaïque ne peut prendre en compte un taux de silicium recyclé (valeurs de GWP_{ij} obtenu par la 2ème méthode de calcul, cf. supra) supérieur à :

- 25% dans le cas des panneaux photovoltaïques polycristallins (famille « Multi ») ;
- 33% dans le cas des panneaux photovoltaïques monocristallins hors monolike (famille « Mono ») ;
- 34% dans le cas des panneaux photovoltaïques monolike (famille « Monolike »).

La famille « Multi » désigne les produits dont le lingot est élaboré par solidification directionnelle.

La famille « Mono » désigne les produits dont le lingot est élaboré par les procédés dits CZ (pour Czochralski).

III.4/ Calcul Final de G

Le calcul final de G à partir de la formule 1 se fait grâce à l'addition des G_i 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 (Q_i)
- Identification des sites de fabrication et de la répartition des sources d'approvisionnements pour un composant pouvant provenir de plusieurs sites de fabrication
- Valeurs des GWP_{ij} (Global Warming Potential) pour chaque composant du module ou film photovoltaïque, issues du tableau 3

	Quantification de chaque composant nécessaire à la fabrication d'1 kWc de Puissance.	Coefficients de répartition des sources d'approvisionnement sur les différents sites de fabrication	Référence type du composant	Raison sociale du site de fabrication du composé	Adresse complète et Pays du site de fabrication du composant	Valeurs de GWPIj unitaires à utiliser par défaut	Valeurs ACV validées (si ACV réalisées sur le composant)
Polysilicium métallurgique (Mg-Si)	Quantité : kg	X 1 : % X 2 : %	Réf 1 Réf 2	Site 1 Site 2...	Adresse complète 1 Pays Adresse complète 2 Payx	Valeur 1 : kg eqCO ₂ /kg Valeur 2 : kg eqCO ₂ /kg	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ /kg Valeur 2 (si ACV) : kg eqCO ₂ /kg ...
Polysilicium siemens (SoG-Si)	Quantité : kg	X 1 : % X 2 : % ...	Réf 1 Réf 2 ...	Site 1 Site 2 ...	Adresse complète 1 Adresse complète 2	Valeur 1 : kg eqCO ₂ /kg Valeur 2 : kg eqCO ₂ /kg	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ /kg Valeur 2 (si ACV) : kg eqCO ₂ /kg
Lingots	Quantité : kg	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1	Valeur 1 : kg eqCO ₂ /kg	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ /kg
Briques	Quantité : kg	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1	Valeur 1 : kg eqCO ₂ /kg	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ /kg
Plaquettes (wafer)	Longueur : mm Largeur : mm Epaisseur : mm	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1	Valeur 1 : kg eqCO ₂ /m ²	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ /m ²
Cellules	Technologie : Longueur : mm Largeur : mm Epaisseur : mm	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1 ...	Valeur 1 : kg eqCO ₂ /m ² ...	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ /m ² ...

Modules	Longueur : mm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / m ²	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ / m ²
	Largeur : mm	...	...	...	...	...	...
	Plage de puissances par pas de 5 Wc						
Verre	Longueur : mm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg
	Largeur : mm	...	...	...	...	...	...
	Epaisseur : mm						
Verre trempé	Longueur : mm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg
	Largeur : mm	...	...	...	...	...	...
	Epaisseur : mm						
Encapsulant	Epaisseur : µm	X 1 : % X 2 : % ...	Réf 1 Réf 2 ...	Site 1 : Site 2 : ...	Adresse complète 1 Adresse complète 2 ...	Valeur 1 kg eqCO ₂ / kg : Valeur 2: kg eqCO ₂ / kg : ...	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg : Valeur 2 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg : ...
	Epaisseur : µm	X 1 : % X 2 : % ...	Réf 1 Réf 2 ...	Site 1 : Site 2 : ...	Adresse complète 1 Adresse complète 2 ...	Valeur 1 kg eqCO ₂ / kg : Valeur 2: kg eqCO ₂ / kg : ...	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg : Valeur 2 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg : ...
	Epaisseur : µm	X 1 : % X 2 : % ...	Réf 1 Réf 2 ...	Site 1 : Site 2 : ...	Adresse complète 1 Adresse complète 2 ...	Valeur 1 kg eqCO ₂ / kg : Valeur 2: kg eqCO ₂ / kg : ...	Valeur 1 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg : Valeur 2 (si ACV) : kg eqCO ₂ / kg : ...

Tableau 2: coefficients de pertes et casses pour les produits intermédiaires.

Etape de procédé/matériau	Quantité de matériau nécessaire à la fabrication du produit intermédiaire incluant les pertes et casses
Polysilicium, as grown	1,13 kg MG-Si/kg polycilium
Lingot, mono, as-grown	1.04 kg polySi / kg lingot *
Lingot, multi / monolike, as-grown	1,01 kg polySi / kg lingot
Brique mono (Ingot to brick)	1,79 kg lingot / kg brique
Brique multi / monolike (Ingot to brick)	1,56 kg lingot / kg brique
Plaquette (wafer), Cellule mono, multi et monolike	[(perte sciage + épaisseur wafer) * densité du silicium * surface wafer] kg brique /wafer 1,01 m ² plaquette / m ² cellule
Module, mono/multi, m ² de cellules	1,02 m ² cellule / module
Verre	1 kg verre/kg verre par module
Verre trempé	1 kg verre/kg verre par module
Feuille d'encapsulant (EVA, POE ...)	1,01 kg encapsulant/kg encapsulant par module
Feuille face arrière (PET / POE / PVF)	1,02 kg feuille arrière/kg feuille arrière par module
modules, a-Si	Non concerné
modules, a-Si/ μ c-Si	Non concerné
modules, CdTe, First Solar	Non concerné
modules, CIGS	Non concerné

* : Le recyclage des pertes et casses de la fabrication du lingot n'est pris en compte que par la méthode 2.

Exemple :

Considérons un module de 2,56 m² contenant 72 cellules 182x182 mm² en silicium monocristallin. L'épaisseur du wafer est de 160µm.

La masse d'encapsulant (EVA) contenu dans ce module est de 2,5 kg. La masse d'encapsulant nécessaire à la fabrication d'un module s'élève à 2,525 kg en tenant compte des pertes. On multiplie en effet 2,5 kg par le coefficient du tableau 2 égal à 1,01 kg EVA/ kg EVA dans le module

Le tableau suivant présente les résultats des quantités de composants nécessaires à la fabrication du module, incluant les pertes et casses :

Matériaux/composant	Quantité contenue dans un module (pertes et casses négligées)	Quantité nécessaire à la fabrication d'un module	Coefficient de pertes et casses
Encapsulant	2,5 kg	2,525 kg	1,01 kg / kg EVA
Face arrière	1,08 kg	1,10 kg	1,02 kg / kg PET
Verre	20,5 kg	20,5 kg	1,00 kg / kg Verre
Trempe	20,5 kg	20,5 kg	1,00 kg / kg Verre
Module (m ²)	2,56	2,56	1
Cellules (m ²)	2,38 = 72 * 0,182 * 0,182	2,43	1,02 x m ² cellule / module
Plaquette (m ²)	2,38	2,46	1,01 m ² plaquette / m ² cellule
Brique (kg)	0,89	1,32 = 2,46*(160+70)*2330*10 ⁻⁶	
Lingot mono Si (kg)	0,89	2,36	1,79 kg lingot / kg brique
Polysilicium (kg)	0,89	2,45	1,04 kg polySi / kg ingot
Silicium métallurgique (MG-Si)	0,89	2,77	1,13 kg MG-Si / kg Poly Si

Il reste ensuite à déterminer Q, quantité de composant nécessaire à la fabrication d'un kWc de module, et d'appliquer la formule 2 pour calculer G.

Tableau 3 : Valeurs des émissions de GES en CO₂eq pour la fabrication des composants :
 GWP = Global Warming Potential , IPCC2021 GWP100ans Simapro 9.3
 Sources : Ecoinvent 3.5, CEA INES,

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Autriche	Belgique	Bulgarie	Suisse	Chypre	République Tchèque	Allemagne	Danemark	Estonie	Espagne	Finlande	France
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	8,18	7,58	11,70	5,80	16,23	13,17	11,72	8,81	14,19	8,44	7,34	5,30
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	34,48	30,66	56,90	19,33	85,68	66,23	56,98	38,48	74,20	36,14	29,15	16,18
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	18,19	16,44	28,43	11,26	41,59	32,70	28,47	20,01	36,34	18,94	15,75	9,82
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	2,92	2,54	5,16	1,41	8,04	6,10	5,17	3,32	6,89	3,09	2,39	1,09
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	5,52	5,13	7,76	4,00	10,64	8,69	7,77	5,92	9,49	5,68	4,98	3,69
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	0,93	0,87	1,32	0,67	1,82	1,48	1,32	1,00	1,62	0,96	0,84	0,62
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	4,05	3,78	5,65	2,98	7,69	6,31	5,65	4,34	6,87	4,17	3,68	2,75
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	4,67	4,40	6,24	3,60	8,27	6,90	6,25	4,95	7,46	4,78	4,29	3,38
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	21,89	20,52	29,91	16,47	40,20	33,24	29,94	23,32	36,09	22,48	19,99	15,35
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	0,97	0,97	1,01	0,95	1,05	1,02	1,01	0,98	1,04	0,98	0,96	0,94
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,183	0,182	0,187	0,180	0,193	0,189	0,187	0,184	0,190	0,183	0,182	0,180
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,53	2,50	2,75	2,39	3,03	2,84	2,75	2,57	2,91	2,55	2,48	2,36
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,58	3,54	3,80	3,44	4,07	3,89	3,80	3,62	3,96	3,60	3,53	3,41
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	18,67	18,52	19,57	18,07	20,72	19,94	19,57	18,83	20,26	18,74	18,46	17,94
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	6,10	5,90	7,31	5,29	8,86	7,81	7,31	6,32	8,24	6,19	5,82	5,12
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	27,82	25,19	43,27	17,39	63,09	49,69	43,32	30,57	55,18	28,96	24,15	15,21
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	28,12	24,94	46,73	15,54	70,63	54,48	46,80	31,43	61,09	29,49	23,69	12,92
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	46,43	39,75	85,62	19,94	135,95	101,94	85,77	53,42	115,87	49,33	37,12	14,43

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Royaume-Uni	Grèce	Croatie	Hongrie	Irlande	Islande	Italie	Lituanie	Luxembourg	Lettonie	Malte	Pays-Bas
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	10,57	15,30	8,91	9,83	10,49	5,45	9,41	11,61	10,85	11,32	18,65	11,34
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	49,69	79,80	39,13	44,99	49,21	17,11	42,32	56,32	51,47	54,46	101,12	54,59
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	25,14	38,90	20,31	22,99	24,92	10,25	21,77	28,17	25,95	27,32	48,65	27,38
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	4,44	7,45	3,39	3,97	4,39	1,18	3,70	5,10	4,62	4,92	9,58	4,93
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	7,04	10,05	5,98	6,57	6,99	3,78	6,30	7,70	7,22	7,51	12,18	7,53
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	1,20	1,72	1,01	1,11	1,19	0,63	1,07	1,31	1,23	1,28	2,08	1,28
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	5,13	7,27	4,38	4,80	5,10	2,82	4,61	5,60	5,26	5,47	8,79	5,48
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	5,74	7,85	4,99	5,41	5,70	3,45	5,22	6,20	5,86	6,07	9,35	6,08
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	27,33	38,10	23,55	25,65	27,16	15,68	24,69	29,70	27,97	29,04	45,72	29,08
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,00	1,04	0,98	0,99	1,00	0,95	0,99	1,01	1,00	1,00	1,08	1,00
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,186	0,192	0,184	0,185	0,186	0,180	0,184	0,187	0,186	0,187	0,196	0,187
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,68	2,97	2,58	2,63	2,67	2,37	2,61	2,74	2,70	2,72	3,17	2,73
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,73	4,02	3,63	3,68	3,72	3,41	3,66	3,79	3,74	3,77	4,22	3,77
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	19,28	20,49	18,86	19,09	19,26	17,98	18,99	19,55	19,35	19,47	21,34	19,48
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	6,92	8,54	6,35	6,67	6,90	5,17	6,52	7,28	7,02	7,18	9,69	7,19
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	38,30	59,04	31,02	35,06	37,97	15,86	33,22	42,87	39,53	41,59	73,73	41,68
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	40,74	65,74	31,97	36,84	40,34	13,70	34,63	46,25	42,22	44,71	83,45	44,81
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	73,02	125,66	54,55	64,80	72,18	16,06	60,14	84,61	76,13	81,36	162,94	81,59

	Unité	Norvège	Pologne	Portugal	Roumanie	Suède	Slovénie	Slovaquie	Chine	Japon	Corée du Sud	Malaisie	Philippines
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	5,05	15,82	8,74	9,61	5,27	8,24	9,64	15,99	12,90	11,73	13,87	12,29
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	14,54	83,11	38,06	43,61	15,98	34,84	43,74	80,56	60,87	53,42	67,04	56,98
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	9,07	40,42	19,82	22,36	9,73	18,35	22,42	40,66	31,66	28,26	34,48	29,88
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	0,93	7,78	3,28	3,83	1,07	2,96	3,85	8,18	6,21	5,46	6,82	5,82
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	3,52	10,38	5,87	6,43	3,67	5,55	6,44	10,64	8,67	7,92	9,29	8,28
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	0,59	1,77	0,99	1,09	0,61	0,94	1,09	1,79	1,45	1,32	1,56	1,38
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	2,64	7,51	4,31	4,70	2,74	4,08	4,71	7,70	6,31	5,78	6,74	6,03
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	3,26	8,08	4,92	5,31	3,37	4,69	5,32	8,04	6,65	6,13	7,09	6,38
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	14,76	39,28	23,17	25,16	15,28	22,02	25,20	39,67	32,63	29,97	34,84	31,24
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	0,94	1,05	0,98	0,99	0,94	0,97	0,99	1,05	1,02	1,01	1,03	1,01
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,179	0,192	0,184	0,185	0,179	0,183	0,185	0,170	0,167	0,165	0,168	0,166
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,34	3,00	2,57	2,62	2,35	2,54	2,62	3,13	2,94	2,87	3,00	2,90
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,39	4,05	3,62	3,67	3,40	3,59	3,67	4,04	3,85	3,78	3,91	3,81
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	17,87	20,62	18,82	19,04	17,93	18,69	19,04	21,19	20,40	20,10	20,65	20,24
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	5,03	8,72	6,29	6,59	5,11	6,12	6,60	8,86	7,80	7,40	8,13	7,59
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	14,08	61,32	30,29	34,11	15,08	28,07	34,20	62,07	48,51	43,38	52,76	45,83
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	11,56	68,50	31,09	35,70	12,76	28,42	35,81	69,40	53,05	46,87	58,17	49,82
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	11,56	131,46	52,68	62,39	14,08	47,06	62,62	133,35	98,93	85,91	109,72	92,13

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Taiwan	Etats-Unis	Russie	Canada	Turquie	Tunisie	Vietnam	Thaïlande	Singapour	Mexique	Jordanie	Inde
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	12,72	12,09	12,87	6,92	11,82	11,18	9,36	12,12	9,91	11,08	15,15	20,02
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	59,76	55,71	60,70	22,83	54,01	49,91	38,38	55,91	41,86	49,33	75,18	106,19
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	31,15	29,30	31,58	14,27	28,53	26,65	21,38	29,39	22,97	26,38	38,20	52,38
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	6,10	5,69	6,19	2,40	5,52	5,11	3,96	5,71	4,31	5,05	7,64	10,74
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	8,56	8,15	8,65	4,86	7,98	7,57	6,42	8,17	6,77	7,51	10,10	13,20
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	1,43	1,36	1,45	0,79	1,33	1,26	1,06	1,37	1,12	1,25	1,70	2,23
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	6,23	5,94	6,29	3,60	5,82	5,53	4,71	5,95	4,96	5,49	7,32	9,52
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	6,58	6,29	6,64	3,98	6,17	5,88	5,07	6,30	5,32	5,84	7,66	9,84
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	32,23	30,78	32,57	19,03	30,18	28,71	24,59	30,85	25,83	28,50	37,75	48,83
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,02	1,01	1,02	0,96	1,01	1,00	0,98	1,01	0,99	1,00	1,04	1,09
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,166	0,166	0,167	0,159	0,165	0,165	0,162	0,166	0,163	0,164	0,169	0,175
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,93	2,89	2,94	2,58	2,88	2,84	2,73	2,89	2,76	2,83	3,08	3,38
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,84	3,80	3,85	3,48	3,78	3,74	3,63	3,80	3,67	3,74	3,99	4,29
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	20,35	20,19	20,39	18,88	20,12	19,96	19,50	20,20	19,64	19,94	20,97	22,21
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	7,74	7,52	7,79	5,75	7,43	7,21	6,59	7,53	6,78	7,18	8,57	10,24
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	47,74	44,95	48,39	22,30	43,78	40,96	33,02	45,09	35,41	40,56	58,36	79,73
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	52,13	48,76	52,91	21,46	47,36	43,95	34,38	48,93	37,26	43,47	64,93	90,68
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	96,98	89,90	98,63	32,42	86,94	79,76	59,61	90,25	65,69	78,75	123,94	178,16

<u>Etape de fabrication / Matériau</u>	<u>Unité</u>	<u>Afrique du Sud</u>	<u>Qatar</u>	<u>Arabie saoudite</u>	<u>UAE</u>	<u>Algérie</u>	<u>Maroc</u>	<u>Egypte</u>	<u>Brésil</u>	<u>Ukraine</u>	<u>Macédoine du Nord</u>	<u>Serbie</u>
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	16,31	10,54	16,54	10,61	11,81	13,62	11,08	7,48	11,92	15,64	14,27
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	82,61	45,85	84,07	46,33	53,97	65,45	49,28	26,36	54,67	81,96	69,60
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	41,60	24,79	42,27	25,02	28,51	33,75	26,36	15,89	28,83	39,89	35,65
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	8,38	4,70	8,53	4,75	5,52	6,66	5,05	2,76	5,59	7,67	7,08
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	10,84	7,17	10,99	7,22	7,98	9,13	7,51	5,22	8,05	10,26	9,54
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	1,83	1,19	1,85	1,20	1,33	1,53	1,25	0,86	1,34	1,75	1,60
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	7,85	5,24	7,95	5,27	5,82	6,63	5,48	3,86	5,87	7,43	6,93
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	8,18	5,60	8,28	5,63	6,17	6,98	5,84	4,23	6,22	8,00	7,27
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	40,40	27,26	40,92	27,43	30,16	34,27	28,48	20,29	30,41	38,87	35,75
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,05	1,00	1,06	1,00	1,01	1,03	1,00	0,96	1,01	1,05	1,03
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,19	0,17
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,15	2,80	3,16	2,80	2,88	2,99	2,83	2,61	2,88	2,99	3,03
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	4,06	3,71	4,07	3,71	3,78	3,89	3,74	3,52	3,79	4,04	3,93
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	21,27	19,80	21,33	19,82	20,12	20,58	19,93	19,02	20,15	20,57	20,75
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	8,97	6,99	9,05	7,02	7,43	8,05	7,17	5,94	7,47	8,66	8,27
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	63,48	38,16	64,49	38,49	43,75	51,66	40,52	24,74	44,24	60,53	54,52
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	71,10	40,58	72,31	40,98	47,32	56,85	43,43	24,40	47,90	67,54	60,30
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	136,93	72,67	139,49	73,51	86,86	106,93	78,66	38,61	88,09	129,44	114,19

<u>Etape de fabrication / Matériau</u>	<u>Unité</u>	<u>Autre pays d'Europe</u>	<u>Autre pays du Monde</u>
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	9,64	12,81
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	43,78	60,32
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	22,44	31,41
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	3,85	6,15
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	6,45	8,61
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	1,09	1,44
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	4,71	6,27
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	5,32	6,61
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	25,22	32,43
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	0,99	1,02
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,18	0,17
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,62	2,94
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,67	3,85
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	19,04	20,38
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	6,60	7,77
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	34,23	48,13
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	35,84	52,60

Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	62,69	97,97
-------------------------	--	-------	-------

Tableau 4 : Facteur d'émission du mix électrique (Base des données : Ecoinvent 3.5, Méthode : IPCC2021GWP100ans, Sima Pro 9.3)

Pays	g CO ₂ eq/kWh	Pays	g CO ₂ eq/kWh	Pays	g CO ₂ eq/kWh
UAE	535	Grèce	961	Pays-Bas	601
Autriche	314	Croatie	380	Norvège	29
Afrique du Sud	1053	Hongrie	464	Philippines	687
Belgique	259	Irlande	524	Pologne	1008
Bulgarie	634	Inde	1390	Portugal	365
Brésil	250	Islande	65	Roumanie	444
Canada	199	Italie	426	Serbie	867
Suisse	97	Japon	743	Russie	740
Chine	1024	Corée du Sud	636	Suède	49
Chypre	1045	Lituanie	626	Singapour	471
République Tchèque	767	Luxembourg	556	Slovénie	319
Allemagne	635	Lettonie	599	Slovaquie	446
Danemark	371	Macédoine du Nord	992	Thaïlande	672
Estonie	881	Malte	1266	Taiwan	727
Espagne	337	Mexique	578	Ukraine	654
Finlande	238	Malaisie	831	Etats-Unis	669
France	52	Tunisie	586	Vietnam	421
Royaume-Uni	531	Arabie-saoudite	1074	Jordanie	947
Turquie	645	Egypte	577	Autres pays d'Europe	447
Qatar	528	Algérie	644	Autres pays du Monde	735
Maroc	808				

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 demandeur (propriétaire de l'ACV) à l'adresse suivante :

evalcarbone.aopvcre@ademe.fr

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

- *L'ADEME ne traite que les nouveaux coefficients GWPIj. Les propriétaires de l'ACV se verront délivrer une attestation par l'ADEME*
- *Pour les demandes concernant des coefficients qui doivent être validés pour la première fois, l'ADEME analysera l'ensemble des demandes reçues avant le 1er de chacun des mois suivants : janvier, mars, mai, juillet, septembre, et novembre, et enverra au fabricant l'attestation dans un délai de 2 mois.*
- *Pour des coefficients qui ont déjà été validés par l'ADEME et qui doivent être utilisés par un fabricant de modules, la demande se fera directement à l'Organisme qui délivre les ECS. Il sera nécessaire de fournir l'attestation ADEME concernée et le propriétaire de l'ACV enverra directement à l'Organisme délivrant l'ECS, une lettre d'autorisation indiquant clairement les coordonnées du fabricant de modules pouvant utiliser la valeur, les volumes prévus et la durée de validité de cette autorisation.*

Le demandeur (propriétaire de l'ACV) doit joindre à ce formulaire :

- Le rapport d'Analyse de Cycle de vie
- Le rapport issu de la revue critique
- L'annexe 2 Bis

Demandeur (propriétaire du rapport ACV) :

Raison sociale du demandeur :	
Adresse du demandeur :	
District :	
Ville :	
Région/Province :	
Pays :	

Détails de l'ACV

Composant ou procédé de fabrication :	
Caractéristiques techniques :	
Adresse complète de l'usine de fabrication du composant :	
District :	
Ville :	
Région/Province :	
Pays :	
Date de l'ACV :	
Entité et nom de la personne qui a établi l'ACV :	
Période de collecte de données :	
Date de la visite sur site :	
Date de la revue critique :	
Entité et vérificateur revue critique :	
Nouvelle valeur ou mise à jour :	
Unité fonctionnelle :	
Valeur par défaut :	
Valeur demandée :	

Annexe 2 ter : Méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée à compter de la 5^e période du présent appel d'offres

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

L'évaluation carbone simplifiée des modules de la centrale photovoltaïque se fonde uniquement sur l'évaluation carbone simplifiée du laminé photovoltaïque (module photovoltaïque sans cadre). La puissance crête des modules est considérée uniquement sur la face avant (la puissance face arrière n'est pas prise en compte).

Une tolérance négative de la puissance crête n'est pas autorisée dans le calcul de l'évaluation carbone simplifiée.

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 silicium métallurgique (MG-Si)
- Fabrication du polysilicium ;
- Fabrication du lingot (Ingot as-grown) ;
- Fabrication de la brique de silicium (ingot to brick) ;
- Fabrication de la plaquette (wafer) ;
- Fabrication de la cellule (cell) (avant processus de découpe réalisé sur le site d'assemblage du module);
- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'encapsulant (EVA, POE ou autre) ;
- Fabrication de la face arrière (PET, PVF, POE ou autre) (backsheet).

Filière couche mince :

- Fabrication du module ;
- Fabrication du verre et du verre trempé ;
- Fabrication de l'encapsulant (EVA, PET, PVF, POE ou autre) ;
- Fabrication de la face arrière (PET, PVF, POE ou autre) (backsheet).

Les émissions de gaz à effet de serre provenant des autres étapes du cycle de vie du module ne sont pas considérées (transport vers le site de mise en service et d'exploitation, installation, utilisation, fin de vie).

II. Formule de calcul utilisée

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

Formule 1

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

Formule dans laquelle :

- G , [kg eq 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 G_i , 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. G_i s'exprime dans la même unité que G . Chaque G_i s'obtient par la formule 2.

Formule 2

$$G_i [\text{kg eq CO}_2/\text{kWc}] = \sum_j (GWP_{ij} * X_{ij}) * Q_i$$

Formule dans laquelle :

- Q_i représente la quantité du composant i (déterminée à l'étape 1) nécessaire à la fabrication d'un kWc de module ou film photovoltaïque, incluant les pertes et casses.
- x_{ij} , 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.
- GWP_{ij} unitaire, exprimé en kilogramme équivalent CO₂ par unité de quantification du composant, représente l'émission spécifique de CO₂eq 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 quantité de matériau nécessaire à la fabrication 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 nécessaires à la fabrication d'un kilowatt crête de module photovoltaïque. On appliquera les coefficients du tableau 2, relatifs à la quantité de matériaux et composants nécessaires à la fabrication du produit intermédiaire, pour prendre en compte les pertes et casses lors de la fabrication des modules en technologies silicium cristallin.

La quantité de chaque composant nécessaire à la fabrication dans un kilowatt crête de module, notée Q_i , est indiquée dans une unité propre au composant :

- **MG-Si** en kg. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Polysilicium** en kg. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Lingots** en kg de silicium. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Brique** en kg de silicium. Cette valeur est ramenée à la masse de silicium nécessaire à la fabrication d'1 kWc de module. Les pertes et casses seront prises en compte (tête, queue et squaring).
- **Plaquettes (wafers)** en m^2 de plaquettes. Cette valeur est ramenée à la surface de plaquettes nécessaire pour faire 1 kWc. Les pertes et casses seront prises en compte. Le calcul des pertes et casses est détaillé dans le Tableau 2 pour une perte sciage (kerf) fixée à $70 \mu m$ et une densité de silicium de 2330 kg/m^2 .
- **Cellules** en m^2 de cellules. Cette valeur est ramenée à la surface de cellules nécessaire pour faire 1 kWc. Les pertes et casses seront prises en compte.
- **Modules** en m^2 de modules. Cette valeur est la surface de module nécessaire pour faire 1 kWc que ce soit pour les modules cristallins ou en couches minces.
- **Verre** en kg. Cette valeur est la masse de verre nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de verre, masse volumique de référence 2700 kg/m^3).
- **Verre trempé** en kg. Cette valeur est la masse de verre trempé nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de verre trempé, masse volumique de référence 2700 kg/m^3).
- **Encapsulant : EVA** ou autre matériau équivalent en kg. Cette valeur est la masse d'encapsulant nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur d'encapsulant, masse volumique de référence 963 kg/m^3).
- **Face arrière : PET, backsheet** ou autre matériau équivalent en kg. Cette valeur est la masse de face arrière nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de face arrière, masse volumique de référence 1400 kg/m^3).
- **PVF** en kg. Cette valeur est la masse de PVF nécessaire pour faire 1 kWc (ramenée donc à la surface et l'épaisseur de PVF, masse volumique de référence 1400 kg/m^3).

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 6 du tableau 1.

Si un même composant i provient de différents sites de fabrication j , les coefficients de répartition x_{ij} des sources d'approvisionnement sur les différents sites de production (moyennés sur une année d'approvisionnement) doivent être indiqués dans la colonne 3 du tableau 1 (pour chaque composant i , la somme sur j des x_{ij} est égale 1).

III.3/ Détermination de la quantité de gaz à effet de serre en équivalent 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 GWP_{ij})

Les GWP_{ij} unitaires sont déterminés en utilisant les valeurs fournies dans le tableau 3 selon la méthodologie décrite dans le paragraphe ci-dessous. Le tableau 3 donne les valeurs d'émission de gaz à effet de serre en CO₂eq 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 / monolike, silicium amorphe (a-Si), film CdTe ou film CIGS. Si le (ou les) pays de fabrication figure dans le tableau, la valeur d'émission spécifique de CO₂eq de la colonne correspondante devra être utilisée ;
- si le (ou les) pays de fabrication ne figure pas dans le tableau 3 : une valeur d'émission spécifique conservatrice sera utilisée :
 - ✓ Si le pays fait partie de l'Espace Économique Européen la valeur à utiliser est indiquée dans la colonne « autre pays d'Europe » ;
 - ✓ Si le pays ne fait pas partie de l'Espace Économique Européen, la valeur à utiliser est indiquée dans la colonne « Autre pays du monde ».

L'évaluation carbone simplifiée du laminé photovoltaïque ne peut prendre en compte un taux de silicium recyclé (valeurs de GWP_{ij} définies par le tableau 3) supérieur à :

- 25% dans le cas des panneaux photovoltaïques polycristallins (famille « Multi ») ;
- 33% dans le cas des panneaux photovoltaïques monocristallins hors monolike (famille « Mono ») ;
- 34% dans le cas des panneaux photovoltaïques monolike (famille « Monolike »).

La famille « Multi » désigne les produits dont le lingot est élaboré par solidification directionnelle.

La famille « Mono » désigne les produits dont le lingot est élaboré par les procédés dits CZ (pour Czochralski).

III.4/ Calcul Final de G

Le calcul final de G à partir de la formule 1 se fait grâce à l'addition des G_i 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 (Q_i)
- Identification des sites de fabrication et de la répartition des sources d'approvisionnements pour un composant pouvant provenir de plusieurs sites de fabrication
- Valeurs des GWP_{ij} (Global Warming Potential) pour chaque composant du module ou film photovoltaïque, issues du tableau 3

	Quantification de chaque composant nécessaire à la fabrication d'1 kWe de Puissance.	Coefficients de répartition des sources d'approvisionnement sur les différents sites de fabrication	Référence type du composant	Raison sociale du site de fabrication du composé	Adresse complète et Pays du site de fabrication du composant	Valeurs de GWP_{ij} unitaires à utiliser par défaut
Polysilicium métallurgique (Mg-Si)	Quantité : kg	X 1 : % X 2 : %	Réf 1 Réf 2	Site 1 Site 2...	Adresse complète 1 Pays Adresse complète 2 Payx	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg Valeur 2 : kg eqCO ₂ / kg
Polysilicium siemens (SoG-Si)	Quantité : kg	X 1 : % X 2 : % ...	Réf 1 Réf 2 ...	Site 1 Site 2 ...	Adresse complète 1 Adresse complète 2	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg Valeur 2 : kg eqCO ₂ / kg
Lingots	Quantité : kg	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg
Briques	Quantité : kg	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg
Plaquettes (wafer)	Longueur : mm Largeur : mm Epaisseur : mm	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / m ²
Cellules	Technologie : Longueur : mm Largeur : mm Epaisseur : mm	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1 ...	Valeur 1: kg eqCO ₂ / m ² ...
Modules	Longueur : mm Largeur : mm Plage de puissances par pas de 5 We	X 1 : % ...	Réf 1 ...	Site 1 : ...	Adresse complète 1 ...	Valeur 1: kg eqCO ₂ / m ² ...

Verre	Longueur : mm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg	
	Largeur : mm	...	...	...	...	...
	Epaisseur : mm						
Verre trempé	Longueur : mm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1: kg eqCO ₂ / kg	
	Largeur : mm	...	...	...	...	...
	Epaisseur : mm						
Encapsulant	Epaisseur : μm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1 kg eqCO ₂ / kg :	
		X 2 : %	Réf 2	Site 2 :	Adresse complète 2	Valeur 2: kg eqCO ₂ / kg :	
					
Face arrière	Epaisseur : μm	X 1 : %	Réf 1	Site 1 :	Adresse complète 1	Valeur 1 kg eqCO ₂ / kg :	
		X 2 : %	Réf 2	Site 2 :	Adresse complète 2	Valeur 2: kg eqCO ₂ / kg :	
		

Tableau 2: coefficients de pertes et casses pour les produits intermédiaires.

Etape de procédé/matériau	Quantité de matériau nécessaire à la fabrication du produit intermédiaire incluant les pertes et casses
Polysilicium, as grown	1,13 kg MG-Si/kg polycilium
Lingot, mono, as-grown	1.04 kg polySi / kg lingot *
Lingot, multi / monolike, as-grown	1,01 kg polySi / kg lingot
Brique mono (Ingot to brick)	1,79 kg lingot / kg brique
Brique multi / monolike (Ingot to brick)	1,56 kg lingot / kg brique
Plaquette (wafer), Cellule mono, multi et monolike	[(perte sciage + épaisseur wafer) * densité du silicium * surface wafer] kg brique /wafer 1,01 m ² plaquette / m ² cellule
Module, mono/multi, m ² de cellules	1,02 m ² cellule / module
Verre	1 kg verre/kg verre par module
Verre trempé	1 kg verre/kg verre par module
Feuille d'encapsulant (EVA, POE ...)	1,01 kg encapsulant/kg encapsulant par module
Feuille face arrière (PET / POE / PVF)	1,02 kg feuille arrière/kg feuille arrière par module
modules, a-Si	Non concerné
modules, a-Si/ μ c-Si	Non concerné
modules, CdTe, First Solar	Non concerné
modules, CIGS	Non concerné

Le recyclage du polysilicium des pertes et casses de la fabrication du lingot est pris en compte avec une valeur d'émission valeurs de GWP_{ij} définies dans le tableau 3 (valeur par défaut = 0 kgCO₂eq/kg).

Exemple :

Considérons un module de 2,56 m² contenant 72 cellules 182x182 mm² en silicium monocristallin. L'épaisseur du wafer est de 160µm.

La masse d'encapsulant (EVA) contenu dans ce module est de 2,5 kg. La masse d'encapsulant nécessaire à la fabrication d'un module s'élève à 2,525 kg en tenant compte des pertes. On multiplie en effet 2,5 kg par le coefficient du tableau 2 égal à 1,01 kg EVA/ kg EVA dans le module

Le tableau suivant présente les résultats des quantités de composants nécessaires à la fabrication du module, incluant les pertes et casses :

Matériaux/composant	Quantité contenue dans un module (pertes et casses négligées)	Quantité nécessaire à la fabrication d'un module	Coefficient de pertes et casses
Encapsulant	2,5 kg	2,525 kg	1,01 kg / kg EVA
Face arrière	1,08 kg	1,10 kg	1,02 kg / kg PET
Verre	20,5 kg	20,5 kg	1,00 kg / kg Verre
Trempe	20,5 kg	20,5 kg	1,00 kg / kg Verre
Module (m ²)	2,56	2,56	1
Cellules (m ²)	2,38 = 72 * 0,182 * 0,182	2,43	1,02 x m ² cellule / module
Plaquette (m ²)	2,38	2,46	1,01 m ² plaquette / m ² cellule
Brique (kg)	0,89	1,32 = 2,46*(160+70)*2330*10 ⁻⁶	
Lingot mono Si (kg)	0,89	2,36	1,79 kg lingot / kg brique
Polysilicium (kg)	0,89	2,45	1,04 kg polySi / kg ingot
Silicium métallurgique (MG-Si)	0,89	2,77	1,13 kg MG-Si / kg Poly Si

Il reste ensuite à déterminer Q, quantité de composant nécessaire à la fabrication d'un kWc de module, et d'appliquer la formule 2 pour calculer G.

Tableau 3 : Valeurs des émissions de GES en CO₂eq pour la fabrication des composants :
 GWP = Global Warming Potential , Méthode : IPCC2021 GWP100 ans, Logiciel : Sima Pro 3.9
 Base des données : Ecoinvent 3.9, Sources : CEA INES

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Autriche	Belgique	Bulgarie	Suisse	Chypre	République Tchèque	Allemagne	Danemark	Estonie	Espagne	Finlande	France
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	7,73	7,11	10,74	5,22	16,89	12,25	10,06	7,21	11,96	7,82	7,34	5,73
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	29,72	25,81	48,88	13,78	88,02	58,51	44,59	26,40	56,64	30,30	27,23	17,04
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	16,52	14,74	25,28	9,24	43,17	29,68	23,32	15,01	28,83	16,79	15,39	10,73
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	2,44	2,05	4,36	0,85	8,27	5,32	3,93	2,11	5,14	2,50	2,20	1,18
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	5,07	4,68	6,99	3,48	10,90	7,95	6,56	4,74	7,76	5,13	4,82	3,80
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	0,87	0,80	1,20	0,59	1,87	1,36	1,12	0,81	1,33	0,88	0,82	0,65
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	3,72	3,44	5,08	2,59	7,86	5,76	4,77	3,48	5,63	3,76	3,54	2,82
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	4,12	3,85	5,47	3,00	8,22	6,15	5,17	3,89	6,02	4,16	3,95	3,23
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	20,52	19,12	27,37	14,82	41,37	30,82	25,84	19,33	30,15	20,73	19,63	15,99
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,00	1,00	1,03	0,98	1,09	1,05	1,02	1,00	1,04	1,00	1,00	0,98
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,69	2,65	2,88	2,54	3,25	2,97	2,84	2,66	2,95	2,70	2,67	2,57
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,71	3,67	3,90	3,56	4,27	3,99	3,86	3,68	3,97	3,72	3,69	3,59
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	20,52	20,37	21,29	19,89	22,86	21,68	21,12	20,39	21,60	20,55	20,43	20,02
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	4,96	4,75	5,99	4,10	8,10	6,51	5,76	4,78	6,41	4,99	4,82	4,27
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	25,18	22,49	38,38	14,20	65,34	45,01	35,42	22,90	43,73	25,58	23,47	16,45
Fabrication module a-Si/μc-Si	kg CO ₂ -eq/ m ² module												
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	25,55	22,30	41,45	12,31	73,95	49,45	37,89	22,79	47,90	26,03	23,48	15,02
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	39,73	32,89	73,23	11,87	141,65	90,06	65,72	33,93	86,80	40,75	35,38	17,56

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Royaume-Uni	Grèce	Croatie	Hongrie	Irlande	Islande	Italie	Lituanie	Luxembourg	Lettonie	Malte	Pays-Bas
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	8,12	12,77	9,40	9,30	9,65	5,44	9,29	9,84	9,24	10,60	10,11	10,43
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	32,21	61,83	40,38	39,75	41,96	15,17	39,64	43,18	39,33	47,98	44,85	46,95
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	17,66	31,20	21,40	21,11	22,12	9,87	21,06	22,68	20,92	24,87	23,44	24,40
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	2,69	5,66	3,51	3,45	3,67	0,99	3,44	3,79	3,41	4,27	3,96	4,17
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	5,32	8,28	6,14	6,08	6,30	3,62	6,06	6,42	6,03	6,90	6,59	6,79
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	0,91	1,42	1,05	1,04	1,08	0,61	1,04	1,10	1,03	1,18	1,13	1,16
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	3,89	6,00	4,47	4,43	4,59	2,68	4,42	4,67	4,40	5,01	4,79	4,94
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	4,30	6,38	4,87	4,83	4,98	3,10	4,82	5,07	4,80	5,41	5,19	5,33
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	21,41	32,00	24,33	24,11	24,90	15,32	24,07	25,34	23,96	27,05	25,93	26,68
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,01	1,05	1,02	1,02	1,02	0,98	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,72	3,00	2,79	2,79	2,81	2,55	2,79	2,82	2,78	2,87	2,84	2,86
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,74	4,02	3,81	3,81	3,83	3,57	3,81	3,84	3,80	3,89	3,86	3,88
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	20,62	21,81	20,95	20,93	21,01	19,94	20,92	21,06	20,91	21,26	21,13	21,21
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	5,09	6,69	5,53	5,50	5,62	4,17	5,49	5,68	5,47	5,94	5,77	5,88
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	26,90	47,30	32,53	32,09	33,62	15,16	32,02	34,46	31,80	37,76	35,61	37,05
Fabrication module a-Si/μc-Si	kg CO ₂ -eq/ m ² module												
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	27,61	52,21	34,40	33,88	35,71	13,47	33,78	36,72	33,53	40,71	38,11	39,85
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	44,09	95,87	58,37	57,27	61,14	14,29	57,07	63,27	56,53	71,66	66,19	69,85

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Norvège	Pologne	Portugal	Roumanie	Suède	Slovénie	Slovaquie	Chine	Japon	Corée du Sud	Malaisie	Philippines
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	5,18	15,28	8,57	9,32	5,28	8,83	9,41	15,37	12,24	12,56	14,24	14,98
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	13,54	77,81	35,08	39,89	14,15	36,74	40,43	75,21	55,27	57,34	68,02	72,72
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	9,12	38,51	18,97	21,17	9,40	19,73	21,42	38,77	29,66	30,60	35,49	37,64
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	0,83	7,25	2,98	3,46	0,89	3,15	3,52	7,64	5,64	5,85	6,92	7,39
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	3,45	9,88	5,61	6,09	3,51	5,77	6,14	9,93	7,94	8,15	9,22	9,69
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	0,59	1,70	0,96	1,04	0,60	0,99	1,05	1,71	1,36	1,40	1,58	1,66
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	2,57	7,13	4,10	4,44	2,61	4,22	4,48	7,37	5,95	6,10	6,86	7,19
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	2,99	7,50	4,50	4,84	3,03	4,62	4,88	7,09	5,69	5,84	6,59	6,92
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	14,73	37,71	22,44	24,16	14,95	23,03	24,35	37,91	30,78	31,52	35,34	37,02
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	0,98	1,08	1,01	1,02	0,98	1,01	1,02	1,08	1,04	1,05	1,06	1,07
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,066	0,079	0,071	0,071	0,067	0,071	0,072	0,059	0,055	0,055	0,057	0,058
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,54	3,15	2,74	2,79	2,54	2,76	2,80	3,45	3,26	3,28	3,38	3,42
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,56	4,17	3,76	3,81	3,56	3,78	3,82	4,14	3,95	3,97	4,07	4,11
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	19,88	22,45	20,74	20,93	19,90	20,81	20,95	21,97	21,17	21,26	21,68	21,87
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	4,08	7,55	5,24	5,50	4,12	5,33	5,53	7,57	6,50	6,61	7,19	7,44
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	14,03	58,31	28,88	32,18	14,45	30,02	32,56	58,68	44,94	46,37	53,73	56,96
Fabrication module a-Si/μc-Si	kg CO ₂ -eq/ m ² module												
Fabrication module CdTe ₂	kg CO ₂ -eq/ m ² module	12,11	65,47	30,00	33,99	12,61	31,38	34,44	65,92	49,36	51,08	59,95	63,85
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	11,43	123,80	49,10	57,50	12,50	52,01	58,46	124,75	89,88	93,50	112,17	120,39

Étape de fabrication / Matériau	Unité	Taiwan	États-Unis	Russie	Canada	Turquie	Tunisie	Vietnam	Thaïlande	Singapour	Mexique	Jordanie	Inde
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	13,32	10,08	12,72	6,97	11,34	12,00	12,31	13,49	10,40	11,92	11,23	19,40
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	62,18	41,56	58,35	21,79	49,56	53,78	55,75	63,25	43,61	53,24	48,87	100,84
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	32,82	23,39	31,07	14,35	27,05	28,98	29,88	33,31	24,33	28,73	26,73	50,49
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	6,33	4,27	5,95	2,29	5,07	5,49	5,69	6,44	4,48	5,44	5,00	10,20
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	8,63	6,57	8,25	4,59	7,37	7,79	7,99	8,74	6,78	7,74	7,30	12,50
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	1,48	1,13	1,42	0,78	1,26	1,34	1,37	1,50	1,16	1,33	1,25	2,15
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	6,44	4,98	6,17	3,58	5,55	5,85	5,99	6,52	5,13	5,81	5,50	9,19
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	6,18	4,73	5,91	3,34	5,29	5,59	5,72	6,25	4,87	5,55	5,24	8,89
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	33,25	25,88	31,88	18,81	28,74	30,25	30,95	33,63	26,61	30,05	28,49	47,07
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,06	1,02	1,05	0,99	1,04	1,04	1,05	1,06	1,03	1,04	1,03	1,12
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,056	0,052	0,056	0,049	0,054	0,055	0,055	0,057	0,053	0,055	0,054	0,064
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,32	3,13	3,29	2,94	3,20	3,24	3,26	3,33	3,15	3,24	3,20	3,70
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	4,01	3,82	3,98	3,63	3,89	3,93	3,95	4,02	3,84	3,93	3,89	4,39
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	21,45	20,62	21,30	19,83	20,94	21,11	21,19	21,49	20,71	21,09	20,92	23,00
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	6,87	5,76	6,67	4,70	6,19	6,42	6,53	6,93	5,87	6,39	6,16	8,96
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	49,71	35,50	47,07	21,88	41,01	43,92	45,28	50,44	36,91	43,55	40,53	76,34
Fabrication module a-Si/μc-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module												
Fabrication module CdTe	kg CO ₂ -eq/m ² module	55,10	37,98	51,92	21,56	44,62	48,13	49,77	55,99	39,69	47,68	44,05	87,20
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/m ² module	101,97	65,92	95,28	31,35	79,90	87,28	90,73	103,84	69,51	86,34	78,69	169,55

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Afrique du Sud	Qatar	Arabie saoudite	UAE	Algérie	Maroc	Egypte	Brésil	Ukraine	Macédoine du Nord	Serbie
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	16,77	11,36	16,53	11,24	12,44	14,91	12,21	6,72	10,85	15,33	15,22
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	84,12	49,68	82,59	48,91	56,57	72,31	55,12	20,15	46,44	78,09	74,27
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	42,85	27,10	42,15	26,75	30,25	37,45	29,59	13,61	25,62	38,64	38,34
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	8,53	5,08	8,38	5,01	5,77	7,35	5,63	2,13	4,76	7,28	7,54
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	10,83	7,38	10,67	7,31	8,07	9,65	7,93	4,43	7,06	9,91	9,84
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	1,86	1,27	1,83	1,25	1,38	1,66	1,36	0,76	1,21	1,70	1,69
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	8,00	5,56	7,89	5,50	6,05	7,16	5,94	3,46	5,33	7,15	7,30
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	7,72	5,30	7,61	5,24	5,78	6,89	5,68	3,22	5,07	7,52	7,03
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	41,10	28,78	40,55	28,51	31,24	36,87	30,72	18,22	27,62	37,82	37,57
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,09	1,04	1,09	1,03	1,05	1,07	1,04	0,99	1,03	1,08	1,07
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,08	0,06
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,53	3,20	3,52	3,20	3,27	3,42	3,26	2,92	3,17	3,16	3,44
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	4,22	3,89	4,21	3,89	3,96	4,11	3,95	3,61	3,86	4,18	4,13
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	22,33	20,95	22,27	20,92	21,22	21,85	21,17	19,77	20,82	22,46	21,93
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	8,05	6,20	7,97	6,16	6,57	7,42	6,49	4,61	6,03	7,56	7,52
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	64,82	41,09	63,77	40,57	45,84	56,69	44,84	20,76	38,86	58,50	58,03
Fabrication module a-Si/μc-Si	kg CO ₂ -eq/ m ² module											
Fabrication module CdTe,	kg CO ₂ -eq/ m ² module	73,32	44,72	72,05	44,09	50,44	63,52	49,24	20,21	42,03	65,71	65,14
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	140,33	80,11	137,65	78,78	92,16	119,68	89,62	28,49	74,45	124,29	123,10

Etape de fabrication / Matériau	Unité	Autre pays d'Europe	Autre pays du Monde
Silicium Métallurgique MG-Si	kg CO ₂ -eq/kg	8,60	12,67
polySi, Siemens process	kg CO ₂ -eq/kg	35,29	58,03
Réalisation du Lingot, mono	kg CO ₂ -eq/kg	19,07	30,92
Réalisation du lingot, multi	kg CO ₂ -eq/kg	3,00	5,92
Réalisation du lingot, monolike	kg CO ₂ -eq/kg	5,63	8,22
Réalisation de la brique	kg CO ₂ -eq/kg	0,96	1,41
Fabrication des plaquettes mono	kg CO ₂ -eq/m ²	4,11	6,15
Fabrication des plaquettes multi / monolike	kg CO ₂ -eq/m ²	4,51	5,88
Réalisation des cellules	kg CO ₂ -eq/m ²	22,51	31,77
Verre	kg CO ₂ -eq/kg	1,01	1,05
Verre trempé	kg CO ₂ -eq/kg	0,07	0,06
Encapsulant (EVA ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	2,75	3,28
Feuille face arrière (PET ou équivalent)	kg CO ₂ -eq/kg	3,77	3,97
Feuille face arrière (PVF)	kg CO ₂ -eq/kg	20,75	21,28
Module cristallin	kg CO ₂ -eq/m ² module	5,26	6,65
Fabrication module a-Si	kg CO ₂ -eq/m ² module	29,02	46,85
Fabrication module a-Si/μc-Si	kg CO ₂ -eq/ m ² module		
Fabrication module CdTe ₂	kg CO ₂ -eq/ m ² module	30,17	51,66
Fabrication module CIGS	kg CO ₂ -eq/ m ² module	49,46	94,72

Annexe 3 : Modèle pour les garanties financières de mise en œuvre

EMISE PAR :

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

(Ci-après dénommé le "**Garant**"),

EN FAVEUR DE :

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

(Ci-après dénommée l'"**Etat**").

Préambule :

En date du [XX] le ministre chargé de l'énergie a publié en application des dispositions de l'article L. 311-10 du code de l'énergie un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire situées dans les zones non interconnectées.

La société [XX] (ci-après désignée « la Société ») se porte candidate pour le projet [XX] proposé à la période [XX] de l'appel d'offres susmentionné.

La Société doit joindre à son offre une attestation de constitution d'une garantie financière de mise en œuvre, conformément aux paragraphes **3.2.5** et **5.1.1** 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 **[INDIQUER UN MONTANT ÉGAL A 30 000 € MULTIPLIÉS PAR LA PUISSANCE DE L'INSTALLATION EN MWc]**
- 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

Conformément aux prescriptions du cahier des charges, la présente garantie financière est valable à compter **[SUPPRIMER OU RAYER LE TIRET INUTILE]** :

- du **[INSCRIRE UNE DATE EN DUR SITUÉE AU PLUS TARD TROIS (3) MOIS APRÈS LA DATE LIMITE DE DÉPÔT DES OFFRES POUR LA PÉRIODE CONCERNÉE]** et expire six (6) mois après la date d'Achèvement de l'installation telle que définie au paragraphe 1.4 du cahier des charges.
- du **[INSCRIRE UNE DATE EN DUR SITUÉE AU PLUS TARD TROIS (3) MOIS APRÈS LA DATE LIMITE DE DÉPÔT DES OFFRES POUR LA PÉRIODE CONCERNÉE]**, pour une durée de **[INSCRIRE UN NOMBRE DE MOIS QUI NE PEUT ÊTRE INFÉRIEUR A TRENTE-SIX (36) MOIS]**.

Dans l'hypothèse où le ministère chargé de l'énergie ne retiendrait pas la candidature de la Société la garantie sera automatiquement annulée.

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 1 bis : Modèle pour les garanties financières de démantèlement

EMISE PAR :

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

(Ci-après dénommé le "**Garant**"),

EN FAVEUR DE :

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

(Ci-après dénommée l'"**Etat**").

Préambule :

En date du [XX] le ministre chargé de l'énergie a publié en application des dispositions de l'article L. 311-10 du code de l'énergie un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées.

La société [XX] (ci-après désignée « la Société ») se porte candidate pour le projet [XX] proposé à la période [XX] de l'appel d'offres susmentionné,

La Société doit joindre à son offre une attestation de constitution d'une garantie financière de démantèlement, conformément aux paragraphes 3.2.10 et 5.1.2 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 **[INDIQUER UN MONTANT ÉGALA 10 000 € MULTIPLIÉS PAR LA PUISSANCE DE L'INSTALLATION EXPRIMEE EN MWc]**
- 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

Conformément aux prescriptions du cahier des charges, la présente garantie financière est valable à compter du **[INSCRIRE UNE DATE EN DUR SITUÉE AU PLUS TARD DOUZE (12) MOIS APRÈS LA DATE LIMITE DE DÉPÔT DES OFFRES POUR LA PÉRIODE CONCERNÉE]** pour une durée de **[INSCRIRE UNE DUREE EN MOIS]**.

Dans l'hypothèse où le ministère chargé de l'énergie ne retiendrait pas la candidature de la Société la garantie sera automatiquement annulée.

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 : 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 l'énergie solaire 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 2.5 du cahier des charges est joint.

Pour la période _____ [n° de période au sens du 1.2.2]

Éligibilité

L'installation répond aux conditions d'implantation du paragraphe 2.5 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 : _____

au 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

au titre du II. du cas 2 bis en Guadeloupe, en Guyane et à La Réunion uniquement – projet en zone agricole ou dans l'emprise d'une exploitation agricole :

projet en zone agricole d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS ou situé dans l'emprise d'une exploitation agricole sur une commune non couverte par un PLU, un PLUi, ou un POS

projet sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans

installation agrivoltaïque au sens du cahier des charges (à vérifier par la CRE)

avis favorable, éventuellement implicite de la CDPENAF

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 ni à l'un de ces trois cas, ni au I. du cas 2bis, l'offre se verra éliminée selon les dispositions du paragraphe 3.2.4.

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 délégué

Annexe 5 : Coordonnées DREAL

Région	Adresse postale	Adresse mail
Corse	DREAL Corse Immeuble Paglia Orba Lieu-dit Croix d'Alexandre Route d'Alata 20090 Ajaccio	enr.dreal-corse@developpement-durable.gouv.fr
Guadeloupe	DEAL Guadeloupe RED/ECSV BP 368 97183 Abymes Cedex	ev.red.deal-guadeloupe@developpement-durable.gouv.fr
Guyane	DEAL Guyane STECT/UEAC C.S. 76003 Rue du Vieux Port 97306 CAYENNE	dgtm-datte-tect-guenr@guyane.gouv.fr
La Réunion	DEAL La Réunion Service Connaissance, Evaluation, Transition Ecologique Unité Transition Energétique et Développement Durable 2, rue Juliette Dodu CS 41009 - 97743 SAINT-DENIS Cedex 9	ceti-reunion@developpement-durable.gouv.fr
Martinique	DEAL Martinique Pointe de Jaham - BP 7212 97274 SCHOELCHER Cedex	r-srec.deal-martinique@developpement-durable.gouv.fr
Mayotte	DEAL Mayotte Service Développement Durable des Territoires Terre Plein de Mtsapéré - BP 109 97600 MAMOUDZOU Cedex	https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/demande-ceti-mayotte

Annexe 6 : Modèle d'attestation sur l'honneur de mise à disposition de l'autorisation d'urbanisme

Attestation sur l'honneur de mise à disposition de l'autorisation d'urbanisme

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 l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées.

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] et pour la période _____ [période concernée] de l'appel d'offres _____ [références de l'appel d'offres].

Nous attestons disposer de l'autorisation d'urbanisme nécessaire à ce projet. Nous nous engageons à mettre cette autorisation 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 titulaire de l'autorisation d'urbanisme, joindre une délégation de signature.

Annexe 7 : Modalités de dépôt dématérialisé d'une offre

Les candidats doivent déposer leur offre avant la date limite de dépôt de la période de candidature correspondante sur la plateforme de candidature en ligne accessible depuis la page dédiée au présent appel d'offres sur le site internet de la CRE.

Il appartient au candidat de déposer son offre dans la rubrique correspondant à la famille à laquelle appartient son projet.

En cas de problème technique concernant l'utilisation de la plateforme, merci de contacter le support technique au numéro 0 892 23 21 20 ou à l'adresse mail support@achatpublic.com

Signature électronique

Dans le cadre d'un dépôt de l'offre sur la plateforme de candidature en ligne, la signature électronique des documents est indispensable. Les modalités en sont expliquées ci-dessous.

Un certificat électronique s'obtient auprès d'une autorité de certification dont le métier consiste à vérifier l'identité du demandeur (nom, fonction, le nom de la société...) avant de lui délivrer deux éléments complémentaires : une carte à puce ou une clef USB contenant une clef privée, qui est propre au porteur et qui ne peut jamais être vue d'un tiers ; un certificat contenant la clef publique correspondant à la clef privée, ainsi que des informations d'identité sur le porteur et des dates de validité. L'autorité de certification à laquelle le candidat aura demandé un certificat s'engagera sur les informations qui lui auront été fournies. Elle mettra à jour le certificat en cas de modification des données personnelles, ou si l'outil de certification est révoqué.

Le candidat doit donc se mettre en relation avec une autorité de certification afin d'obtenir un certificat de signature.

Le certificat doit être conforme au Référentiel Général de Sécurité (RGS). Les certificats références PRIS V1 ne sont plus acceptés.

Les candidats sont invités à consulter la liste des catégories de certificats conformes au RGS aux adresses suivantes :

- <https://references.modernisation.gouv.fr/publications/referentiel-general-de-securite/> - liste de confiance française
- <http://eutsl.3xasecurity.com/tools/> - Les listes de confiance européennes (dont les listes françaises acceptées par la plateforme).

IMPORTANT : L'arrêté du 15 juin 2012 relatif à la signature électronique dans les marchés publics est entré en vigueur au 1^{er} octobre 2012. Dans ce cadre, la plateforme de dépôt est mise en conformité pour répondre à la nouvelle réglementation. Les certificats de signature conformes au RGS sont acceptés (niveaux ** et *** RGS). Les formats de signature de référence acceptés sont PAdES, CAdES, XAdES.

Si le candidat dispose déjà d'un certificat

Le candidat est invité à vérifier que celui-ci est conforme à la réglementation exposée ci-dessus.

Si ce n'est pas le cas, il est invité à se rapprocher de l'autorité de certification qui lui a délivré son certificat électronique afin de le renouveler.

ATTENTION : Lors de la signature, la plateforme de dépôt procède à la vérification complète du certificat. Il est donc impératif d'installer, en plus du certificat, la chaîne de confiance de l'autorité de certification (ou certificat racine). Celle-ci est téléchargeable sur le site de l'autorité de certification choisi par le candidat.

Formulaire administratif

Au cours du dépôt de son offre sur la plateforme de candidature en ligne, le candidat doit remplir un formulaire administratif en ligne dans les termes prévus par la plateforme.

Le formulaire administratif rempli en ligne ne remplace pas le formulaire de candidature à joindre au dossier de candidature.

Le formulaire de candidature au format tableur (disponible sur le site internet de la CRE) doit être rempli et joint au dossier de candidature au même titre que les autres documents.

Dès lors qu'une même information est demandée par le biais de la plateforme et dans le formulaire de candidature, il convient de répondre dans les mêmes termes.

Documents obligatoires - Documents facultatifs

La plateforme permet d'associer les documents mis en ligne aux pièces obligatoires ou facultatives telles que prévues par le cahier des charges. En particulier, le format prévu par le cahier des charges pour chacun des documents doit être respecté afin de pouvoir réaliser cette association.

Pour finaliser le dépôt d'une offre, au moins un document doit être associé avec chacune des pièces obligatoires.

Plusieurs documents peuvent être associés à chacune des pièces demandées.

Des documents peuvent être transmis sans être associés.

Annexe 8 : Modèle de délégation de signature

ATTESTATION DE DELEGATION DE SIGNATURE

Je soussigné(e), _____, *[nom et prénom du représentant légal tel que les documents fournis au titre de la pièce n°1 permettent de l'identifier]* représentant légal de la société candidate à l'appel d'offres _____ *[références de l'appel d'offres]*, atteste que la délégation de signature est donnée à _____ *[nom et prénom de la personne sur laquelle porte le certificat de signature électronique]* pour signer et remettre l'offre portant sur le projet _____ *[intitulé du projet candidat]*.

Fait à _____ le _____,

Signature du représentant légal précédée de la mention « Bon pour pouvoir

Nom (en caractères d'imprimerie)

Titre du représentant

Annexe 9 : Conditions applicables aux installations non équipées de dispositif de stockage de l'énergie

Compensation des déconnexions

En application de l'article 63 de l'arrêté du 9 juin 2020, le gestionnaire de réseau public peut demander au producteur de limiter ou d'interrompre immédiatement sa production.

Le retour à une injection maximale s'effectue sur autorisation du gestionnaire de réseau en situation normale

Les modalités sont précisées dans la convention d'exploitation liant le producteur et le gestionnaire de réseau public.

Si le producteur a correctement mis en œuvre l'ordre de déconnexion envoyé par le gestionnaire de système, la rémunération de l'énergie non injectée est déterminée conformément aux dispositions ci-dessous :

Il est défini une compensation, notée C_o et exprimée en centimes d'euros, de la façon suivante :

$$C_o = 0,75. P. P_{installée}. N_{eff}$$

formule dans laquelle :

- $P_{installée}$ est la puissance installée de l'installation, exprimée en MWc ;
- P est le prix applicable indexé défini au 7.1, exprimé en €/MWh ;
- N_{eff} est le nombre d'heures durant lesquelles l'installation a été déconnectée par le gestionnaire de réseau public de distribution en vertu de l'article 63 de l'arrêté du 9 juin 2020 susvisé ;

La compensation financière sera calculée sur une année contractuelle, c'est-à-dire entre deux dates d'anniversaire du contrat, et indiquée par le producteur sur la facture à date d'anniversaire du contrat.

Participation au réglage de la fréquence

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

Tenue en régime perturbé

Afin de rester connecté au réseau lors des régimes perturbés, l'installation devra respecter les exigences techniques prévues dans la documentation technique de référence de gestionnaire de réseau dans sa version en vigueur au moment de la date limite de dépôt des offres de la période concernée.

Pour les producteurs raccordés en HTA un système sera installé à demeure. Pour les producteurs raccordés en BT, le gestionnaire de réseau pourra effectuer des contrôles périodiques nécessitant la pose temporaire d'un enregistreur

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.