

**Décision D/04-23/CD du 14 mai 2023 portant approbation de la
procédure de traitement des demandes de certificat de garantie
d'origine pour les installations photovoltaïques.**

Le Comité de direction,

- Vu la loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002, modifiée et complétée, relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations ;
- Vu la loi 04-09 du 27 Joumada Ethania 1425 correspondant au 14 août 2004 relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable ;
- Vu le décret présidentiel du 4 Safar 1433 correspondant au 29 décembre 2011 portant nomination d'un directeur au Comité de Direction de la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz ;
- Vu le décret présidentiel du 9 Rabic El Aoucl 1441 correspondant au 6 novembre 2019 portant nomination de directeurs au Comité de la Direction de la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz ;
- Vu le décret présidentiel du 12 Joumada El Oula 1444 correspondant au 6 décembre 2022 portant nomination de la présidente du Comité de Direction de la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz ;
- Vu le décret exécutif n° 15-69 du 21 Rabie Ethani 1436 correspondant au 11 février 2015 fixant les modalités de certification de l'origine de l'énergie renouvelable et de l'usage de ces certificats, modifié et complété ;
- Vu le décret exécutif n° 13-218 du 9 Chaâbane 1434 correspondant au 18 juin 2013 fixant les conditions d'octroi des primes au titre des coûts de diversification de la production d'électricité, modifié et complété ;
- Vu la décision D/04-22/CD du 28 février 2022, portant règlement intérieur du Comité de Direction de la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz ;
- Vu les délibérations du Comité de direction consignées dans le procès-verbal de sa réunion du 14 mai 2023 relatives au rapport présenté par la Direction autorisations et énergies renouvelables,

Décide :

Article 1^{er} – La procédure de traitement des demandes de certificat de garantie d'origine pour les installations photovoltaïques, annexée à la présente décision, est approuvée.

Article 2 : La présente décision prend effet à compter de la date de sa signature.

Pour le Comité de direction,

La Présidente

Mme Wassila BETATA

épouse ATIMENE



لجنة ضبط الكهرباء و الغاز
ⵜⴰⵎⴰⵔⵜ ⵏ ⵙⵉⵔⵉ ⵏ ⵙⵉⵔⵉ ⵏ ⵙⵉⵔⵉ
Electricity and Gas Regulatory Commission

ANNEXE

**Principes et méthodes applicables en matière de mesure et de comptage
d'énergie pour les installations d'origine renouvelables de la Filière
« Photovoltaïques »**



SOMMAIRE

1. Objet :	3
2. Définitions :	3
3. Responsabilités du producteur :	4
4. Dispositions relatives aux systèmes de comptages :	4
4.1 Exigences réglementaires :	4
4.2 Exigences de précision :	4
4.3 Repérage des compteurs et accès aux dispositifs de comptage :	5
4.4 Scellés :	5
4.5 Affichage et Enregistrements des données de comptage :	6
4.6 Indisponibilité de données de comptage :	6
4.7 Equipements fonctionnels :	7
4.8 Points de comptage :	8
APPENDICE.....	13

1. Objet :

La présente annexe est établie en vertu de l'article 9 du décret exécutif n°15-69 du 21 Rabie Ethani 1436 correspondant au 11 février 2015 modifié et complété, fixant les modalités de certification de l'origine de l'énergie renouvelable et de l'usage de ces certificats.

Elle a pour objet de définir les principes et méthodes applicables en matière de mesure et de comptage d'énergie pour les installations de production de l'électricité d'origine renouvelable de la filière Solaire Photovoltaïque.

Elle énonce les dispositions applicables aux systèmes de mesure et aux dispositifs de comptage et aux données de comptage obtenues pour que l'installation bénéficie d'un certificat de garantie d'origine de l'énergie renouvelable.

Elle précise les obligations du producteur pour ce qui concerne, d'une part, l'utilisation et l'entretien des systèmes de mesures et des dispositifs de comptage et, d'autre part, le relevé et la mise à disposition des données de comptage qui seront utilisées pour le contrôle de l'origine renouvelable des quantités de l'énergie électrique faisant objet de facturation et à la vérification des conditions d'éligibilité de l'installation de production à l'octroi des primes au titre des coûts de diversification de la production d'électricité.

2. Définitions :

- **Equipement fonctionnel** : équipement, consommateur d'énergie, intervenant dans le processus de production d'électricité.
- **Energie fonctionnelle** : énergie consommée par les équipements fonctionnels.
- **Energie électrique brute produite** : énergie électrique totale produite par une installation de production d'électricité solaire photovoltaïque. Elle comprend l'énergie électrique fonctionnelle, l'énergie électrique consommée sur le site ainsi que l'énergie électrique injectée sur le réseau.
- **Energie électrique nette produite** : énergie électrique brute produite diminuée de l'énergie fonctionnelle.
- **Energie électrique injectée sur le réseau** : énergie électrique nette produite diminuée de l'énergie électrique consommée sur le site.
- **Energie électrique soutirée du réseau** : énergie électrique prélevée au point de soutirage par l'installation de production de l'électricité solaire photovoltaïque.
- **Energie électrique consommée sur le site** : énergie électrique consommée sur le lieu de l'installation en dehors de l'énergie fonctionnelle.

Ces consommations peuvent concerner les auxiliaires communs ou tout autre système ou équipement implanté dans le site lorsqu'il s'agit d'une autoproduction.

- **Réducteurs de mesure** : Transformateurs de Courant et de Tension utilisés pour la mesure ;
- **Dispositifs de comptage** : compteurs d'énergie et enregistreurs des données.
- **Système de comptage** : la chaîne comptage regroupant, les dispositifs de comptage et les réducteurs de mesure ;
- **Point d'injection** : Point de raccordement physique de l'installation de production, au réseau pour injection de l'énergie produite, équipé de dispositifs de comptage.
- **Point de soutirage** : Point de raccordement physique au réseau, de l'installation de production pour soutirage de l'énergie à partir du réseau, équipé de dispositifs de comptage.

3. Responsabilités du producteur :

Pour pouvoir bénéficier du certificat de garantie d'origine de l'énergie renouvelable, toute installation de production d'électricité solaire photovoltaïque fait objet de mesures et/ou de comptages ; il est entendu par ces équipements ceux internes à l'installation de production.

Le producteur est responsable de la qualité des mesures ainsi que la fiabilité de ses équipements de comptage. Il est le seul responsable de l'installation, de l'exploitation, de l'entretien, de l'adaptation et/ou du remplacement des dispositifs de mesures et/ou de comptages, objet de cette décision.

Le producteur doit procéder à l'entretien de ses dispositifs de comptage en assurant, tout au long de leur cycle d'utilisation, une conformité à la législation en vigueur ainsi qu'aux exigences énoncées dans la présente décision.

Toute panne ou réparation affectant un élément constitutif d'une installation de mesure et /ou de comptage doit être signalée automatiquement à la commission de régulation de l'électricité et du gaz, en précisant la date et l'heure présumées de la panne, les actions entreprises ainsi que les délais de réparation.

Le remplacement d'un compteur défectueux doit donner lieu à la mise en exploitation du nouveau comptage par le gestionnaire de réseau concerné.

Le producteur est également tenu de rassembler, d'archiver et de mettre à disposition de la commission de régulation de l'électricité et du gaz toutes les données de mesure et de comptage servant au contrôle de la facturation et à la vérification des conditions d'éligibilité de l'installation de production à l'octroi des primes au titre des coûts de diversification de la production d'électricité. -

Ces données, enregistrées, sont transmises à la commission de régulation de l'électricité et du gaz selon la fréquence et le format arrêtés par cette dernière et sont archivées par le producteur sur une période de cinq (05) années.

4. Dispositions relatives aux systèmes de comptages :

4.1 Exigences réglementaires :

Les compteurs d'énergie électrique, objet de cette décision, sont de type approuvés par l'organisme chargé de la métrologie légale.

Le producteur est tenu de présenter, au premier contrôle de conformité, les documents attestant de l'approbation et la vérification de ces compteurs par l'organisme chargé de la métrologie légale.

La vérification périodique de ces compteurs doit être réalisée, par le producteur, conformément à la réglementation en vigueur. Les documents certifiant ces vérifications devront être présentés lors des contrôles de l'installation.

4.2 Exigences de précision :

Les compteurs et réducteurs de mesures (TC et TT) installés sur la haute tension HTA et HTB doivent être de classe de précision au minimum égale à 0,2 et conformes aux normes et à la réglementation en vigueur.

Le tableau ci-dessous, donne les classes de précisions requises pour le comptage d'énergie électrique selon le niveau de tension :

Tableau 01 : Classes de précision des réducteurs de mesures.

Système de comptage	Classe de précision des transformateurs de courant (TC)	Classe de précision des transformateurs de tension (TT)	Classe de précision des compteurs
Système de comptage installé sur la haute tension de classe HTB	0.2	0.2	0.2 pour l'actif 2 pour le réactif
Système de comptage installé sur la haute tension de classe HTA	0.2	0.2	0.2 pour l'actif 2 pour le réactif
Système de comptage installé sur la basse tension pour une puissance > 40 kVA	0.5	non requis	1 pour l'actif 2 pour le réactif
Système de comptage installé sur la basse tension pour une puissance < 40 kVA	non requis	non requis	1 pour l'actif 2 pour le réactif

4.3 Repérage des compteurs et accès aux dispositifs de comptage :

Les compteurs doivent faire l'objet d'un repérage spécifique qui permet de les relier sans équivoque à leur fonction.

Le repérage doit être indélébile, les dimensions doivent être suffisantes pour permettre sa lisibilité à partir de l'endroit où le contrôleur effectue la lecture du compteur.

L'accès aux systèmes de comptage doit être aisé, ne nécessitant pas l'utilisation d'outils ou la mise en œuvre de moyens particuliers, il doit être prévu de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des contrôleurs.

4.4 Scellés :

Les dispositifs de comptage doivent être conçus et installés de manière à garantir l'inviolabilité de l'ensemble du système comptage.

Lorsque la technologie ou le principe de comptage ne permet pas la pose des scellés, le producteur soumet à l'approbation de la commission de régulation de l'électricité et du gaz, les dispositions à prendre pour assurer l'inviolabilité de la chaîne de comptage.

Les dispositifs composant le système de comptage électrique sont scellés par le gestionnaire du réseau concerné.

Les scellés ne peuvent être brisés ou enlevés que par le gestionnaire du réseau concerné responsable de leur pose. Dans tous les cas, le producteur est tenu de se conformer à la réglementation en vigueur en particulier concernant les modifications à apporter à l'installation.

Tout bris de scellé doit être immédiatement signalé à la commission de régulation de l'électricité et du gaz en précisant le motif et les circonstances au cours desquelles le bris de scellé a eu lieu.

Pour s'assurer que les anciens scellés ne peuvent pas être remis en place sur l'équipement de comptage de manière à dissimuler des interventions non autorisées, tous les anciens scellés doivent être retirés du site et détruits par le gestionnaire du réseau

Pour les scellés physiques, chaque scellé doit être identifié par son propre numéro de série, ce numéro qui doit être clair et visible. Afin d'empêcher toute modification des données de comptage, un système de sécurité (par mot de passe) doit être mis en place, l'accès à distance aux compteurs ou bien à la base

de donnée des enregistrements doit être limité uniquement à la lecture.

Toute tentative d'accès autre que la lecture doit être enregistrée et bloquée par le système de sécurité.

4.5 Affichage et Enregistrements des données de comptage :

Un affichage local des données de comptage doit toujours être prévu à l'emplacement des dispositifs de comptage. Lorsque cet affichage n'est pas possible, le producteur doit prouver cette impossibilité.

Lorsque l'affichage est reporté en salle de commande, l'affichage local reste obligatoire. En cas d'écart entre les valeurs des deux affichages, l'affichage local prévaut.

Le producteur doit mettre en place une base de données de tous les points de comptage de son installation, cette base de données enregistrera toutes les données du système de comptage listées ci-dessous :

- Les différents type d'énergies objets du comptage ;
- Identification de tous les points de comptage ;
- Model et numéros de série des différents compteurs ;
- Date et heure d'installation ou de retrait d'un compteur ;
- Dates des relèves ;
- Date de vérification des compteurs.

En dehors des installations existantes à la date de mis en vigueur de la décision, la capacité de stockage d'informations, des dispositifs de comptage et les onduleurs photovoltaïques, doit être au moins égale à 3 mois.

La fréquence d'archivage doit être adaptée à la capacité de la mémoire des dispositifs de comptage et des onduleurs photovoltaïques et à la périodicité de transmission des données afin de ne pas perdre ces dernières.

Dans tous les cas, les données archivées doivent être sauvegardées durant au moins 5 ans.

4.6 Indisponibilité de données de comptage :

Un système de comptage redondant doit être prévu, afin de restituer les données de comptage en cas de défaillance du système principal.

Un système de surveillance des compteurs doit être mis en œuvre, pour :

- Détecter les défauts de fonctionnalité des compteurs ;
- Vérification de la mémoire des compteurs.

En cas de panne survenant sur le système de comptage principal et redondant, la reconstitution des données perdues se fait sur la base des données historiques ou par une évaluation sur la base d'une période équivalente.

Dans tous les cas, la remise en état du comptage doit intervenir dans les meilleurs délais.

Afin de minimiser le risque d'interruption du fonctionnement de la base de données de comptage, le producteur doit assurer une mise en œuvre efficace :

- Des dispositions de maintenance appropriées pour le matériel, les logiciels et toute la documentation pertinente ;
- Des dispositions et installations de soutien informatique appropriées ;
- Des mesures de détection et de prévention des virus ;
- De la surveillance des performances du système ;
- Des procédures formelles de contrôle des modifications ;

4.7 Equipements fonctionnels :

Le producteur soumet à la commission de régulation de l'électricité et du gaz la liste des équipements fonctionnels. Cette liste doit comprendre, notamment, les informations suivantes :

- Désignation de l'équipement ;
- Fonction de l'équipement dans le processus de production de l'électricité ;
- Puissance de l'équipement (en kW) ;
- Estimation de la consommation maximale (en kWh) en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne.

La liste des équipements fonctionnels, validée par la commission de régulation de l'électricité et du gaz est reportée dans le certificat de garantie d'origine.

4.8 Points de comptage :

4.8.1 Installation de production totalement renouvelable PV :

Pour cette catégorie d'installations, l'énergie électrique consommée sur le site, y compris l'énergie fonctionnelle, provient de l'installation elle-même.

L'installation est raccordée au réseau par l'intermédiaire d'un point d'injection et d'un point de soutirage qui sont confondus, (Fig.01).

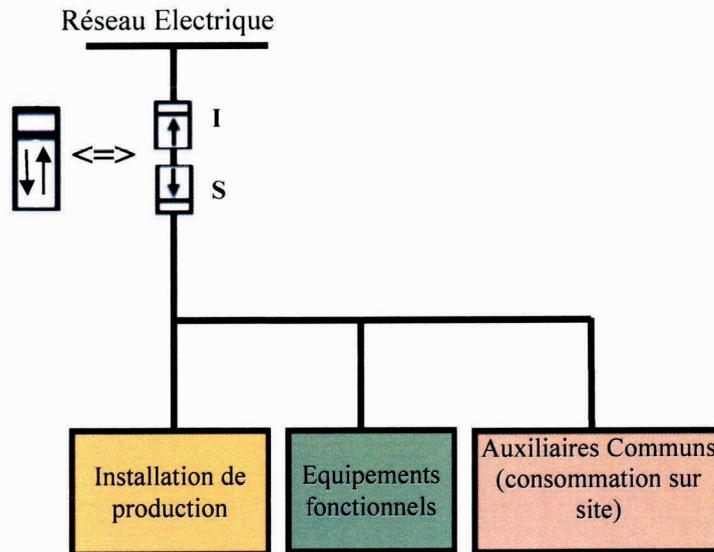


Figure 01 : Schéma fonctionnel d'une installation de production totalement renouvelable injectant le surplus de l'énergie produite.

La vérification de la source d'alimentation des équipements fonctionnels :

- Dispositifs à installer :

Le système de comptage doit mesurer les quantités suivantes :

- ❖ L'énergie injectée.
- ❖ L'énergie soutirée du réseau et consommées par les équipements fonctionnels et auxiliaires (Compteur S).

L'énergie injectée et celle soutirée sont mesurées par deux compteurs montés en tête – bêche ou bien par un seul compteur bidirectionnel.

- Informations à communiquer par le producteur à l'introduction de la demande d'octroi du Certificat de garantie d'origine et durant l'exploitation de l'installation (tableau 02 en appendice) :

- ❖ Le bilan énergétique des auxiliaires communs en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne, précisant les consommations maximales ;
- ❖ Le bilan énergétique des équipements fonctionnels en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne, précisant les consommations maximales.

Ces informations seront vérifiées et corrigées (si nécessaire) à la mise en service de l'installation.

La vérification de l'origine de l'énergie :

En plus de la mise en place des différents dispositifs de comptage, des relevés des données de fonctionnement doivent être effectués comme suit :

- Au niveau de chaque onduleur :
 - ❖ Energie totale produite mensuellement ;

- Au niveau du poste d'évacuation :
 - ❖ Energie totale injectée mensuellement.

4.8.2 Installation de production hybride :

Pour les centrales hybrides, deux cas de figures se présentent :

- Installation de production hybride, dont les équipements auxiliaires de la partie renouvelable sont alimentés par l'installation renouvelable (**Fig.02**) ;
- Installation de production hybride, dont les équipements auxiliaires de la partie renouvelable sont alimentés par la partie conventionnel (**Fig.03**).

4.8.2 a) Installation de production hybride, dont les équipements auxiliaires sont alimentés à partir de la partie renouvelable :

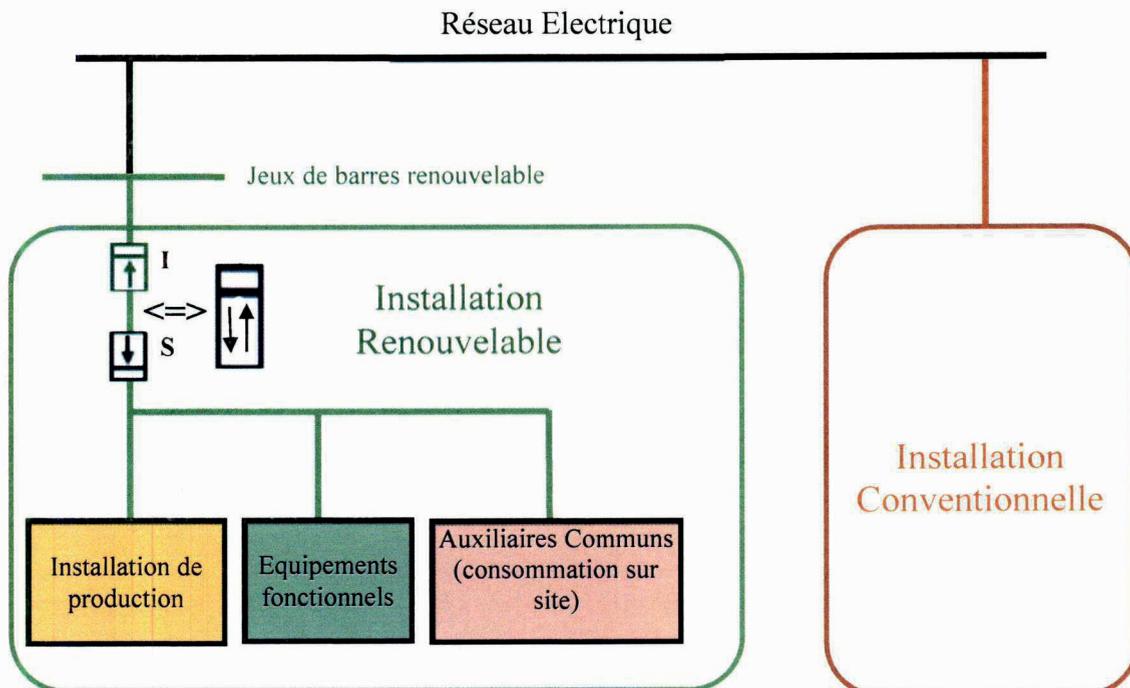


Figure 02: Installation de production hybride, dont les équipements auxiliaires sont alimentés à partir de la partie renouvelable

La vérification de la source l'alimentation des équipements fonctionnels :

- Dispositifs de comptage à installer :

Les Dispositifs de comptage doit mesurer les quantités suivantes :

- ❖ L'énergie injectée qui est nette de la consommation des équipements fonctionnels et des auxiliaires communs.
- ❖ L'énergie soutirée du réseau et consommées par les équipements fonctionnels et auxiliaires (Compteur S). (Fig.02).

- Informations à communiquer par le producteur à l'introduction de la demande d'octroi du Certificat de garantie d'origine et durant l'exploitation de l'installation (tableau 02 en appendice) :

- ❖ Le bilan énergétique des auxiliaires communs en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne, précisant les consommations maximales ;
- ❖ Le bilan énergétique des équipements fonctionnels en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne, précisant les consommations maximales.

Ces informations seront vérifiées et corrigées (si nécessaire) à la mise en service de l'installation.

La vérification de l'origine de l'énergie :

En plus de la mise en œuvre des différents dispositifs de comptage, des relevés des données de fonctionnement doivent être effectués comme suit :

- Au niveau de chaque onduleur :

- ❖ Energie totale produite mensuellement ;

- Au niveau du poste d'évacuation :

- ❖ Energie totale injectée mensuellement.

4.8.2 b) Installation de production hybride, dont les équipements auxiliaires sont alimentés à partir de la partie conventionnelle :

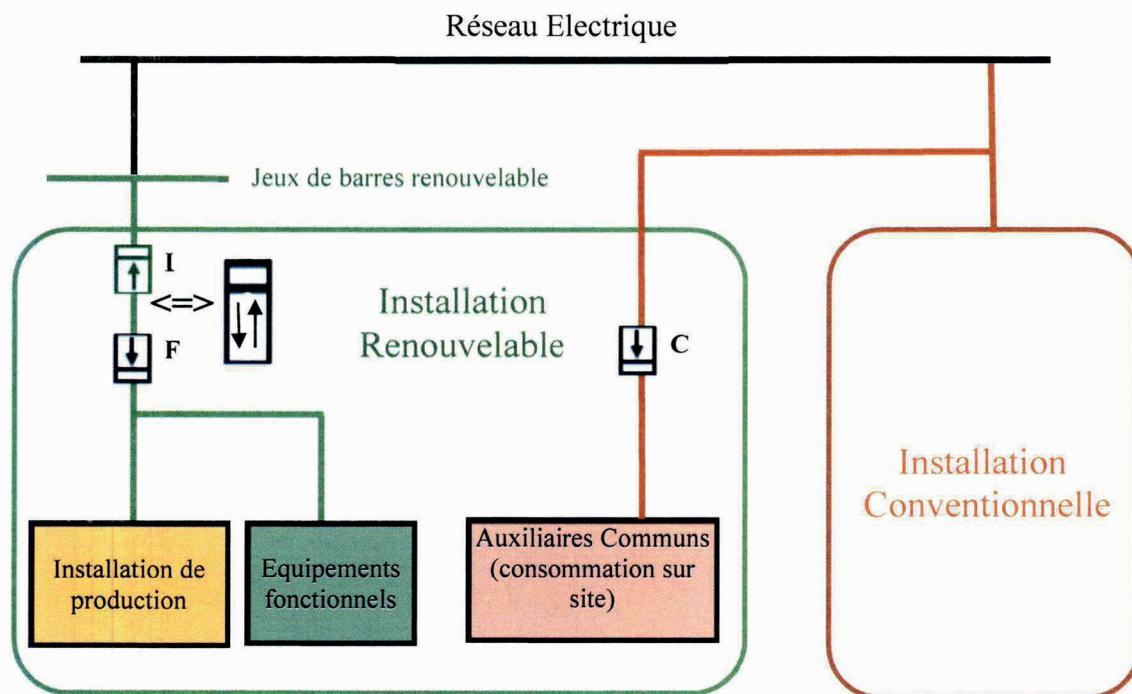


Figure 03: Installation de production hybride, dont les équipements auxiliaires sont alimentés à partir de la partie conventionnelle

La vérification de la source d'alimentation des équipements fonctionnels :

- Dispositifs à installer :

Le système de comptage doit mesurer les quantités suivantes :

- ❖ L'énergie injectée qui est nette de la consommation des équipements fonctionnels et les auxiliaires communs. (Compteur I).
- ❖ L'énergie consommées par les équipements fonctionnels (Compteur F) ;
- ❖ L'énergie consommée par les équipements auxiliaires (Compteur C).

Le compteur (C), doit être installé au niveau de l'installation de production d'électricité renouvelable.

- Informations à communiquer par le producteur à l'introduction de la demande d'octroi du Certificat de garantie d'origine et durant l'exploitation de l'installation (tableau 02 en appendice) :

- ❖ Le bilan énergétique des auxiliaires communs en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne, précisant les consommations maximales ;
- ❖ Le bilan énergétique des équipements fonctionnels en séparant le fonctionnement diurne du fonctionnement nocturne, précisant les consommations maximales.

Ces informations seront vérifiées et corrigées (si nécessaire) à la mise en service de l'installation.

La vérification de l'origine de l'énergie :

En plus de la mise en œuvre des différents dispositifs de comptage, des relevés des données de fonctionnement doivent être effectués :

- Au niveau de chaque onduleur :
 - ❖ Energie totale produite mensuellement ;

- Au niveau du poste d'évacuation :
 - ❖ Energie totale injectée mensuellement.

La différence entre les classes de précision des onduleurs et des compteurs au niveau du point d'injection seront prise en considération dans la vérification de l'origine.

Les données qui servent à la vérification périodique de l'origine de l'énergie ainsi que de la consommation d'énergie par les équipements fonctionnels et auxiliaires, sont présentées dans les **tableaux 03 et 04 en appendice.**

APPENDICE

