

Décrets et arrêtés

**MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DES
MINES ET DE L'ÉNERGIE**

Arrêté du Chef du Gouvernement du 8 décembre 2023, portant approbation du contrat type de transport de l'électricité produite par les sociétés d'autoproduction d'électricité à partir des énergies renouvelables et d'achat des excédents par la Société tunisienne de l'électricité et du gaz.

Le Chef du Gouvernement,

Vu la Constitution,

Vu le décret-loi n° 62-8 du 3 avril 1962, portant création et organisation de la Société tunisienne de l'électricité et du gaz ratifié par la loi n° 62-16 du 24 mai 1962, tel que modifié et complété par la loi n°70-58 du 2 décembre 1970 et la loi n° 96-27 du 1^{er} avril 1996,

Vu la loi n° 2015-12 du 11 mai 2015, relative à la production d'électricité à partir des énergies renouvelables, telle que modifiée et complétée par la loi n° 2019-47 du 29 mai 2019 relative à l'amélioration du climat de l'investissement, notamment son article 7,

Vu le décret n° 64-9 du 17 janvier 1964, portant approbation du cahier des charges relatif à la fourniture de l'énergie électrique sur l'ensemble du territoire de la République,

Vu le décret gouvernemental n° 2016-1123 du 24 août 2016, fixant les conditions et les modalités de réalisation des projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables, tel que modifié et complété par le décret n° 2020-105 du 25 février 2020,

Vu le décret Présidentiel n° 2021-138 du 11 octobre 2021, portant nomination des membres du Gouvernement,

Vu le décret n° 2023-335 du 4 mai 2023, portant cessation de fonctions d'un membre du Gouvernement,

Vu le décret n° 2023-550 du 1^{er} août 2023, portant nomination du Chef du Gouvernement,

Après consultation du Conseil de la concurrence.

Arrête :

Article premier – Est approuvé le contrat type annexé au présent arrêté relatif au transport de l'électricité produite par les sociétés d'autoproduction d'électricité à partir des énergies renouvelables et d'achat des excédents par la Société tunisienne de l'électricité et du gaz.

Art. 2 – Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République tunisienne.

Tunis, le 8 décembre 2023.

Le Chef du Gouvernement

Ahmed Hachani



**CONTRAT TYPE DE TRANSPORT DE L'ENERGIE ELECTRIQUE
PRODUITE PAR UNE SOCIETE D'AUTOPRODUCTION A PARTIR
DES INSTALLATIONS DES ENERGIES RENOUVELABLES
RACCORDEES AU RESEAU HAUTE ET MOYENNE TENSION ET
D'ACHAT DE L'EXCEDENT PAR LA STEG**

N°

ENTRE LES SOUSSIGNES :

d'une part

- **La Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz (STEG)**, dont le siège Social est à Tunis, 38 rue Kémal Atatürk, inscrite au registre national des entreprises sous le numéro (---) et ayant pour identifiant unique le numéro (---) désignée ci-après par " STEG " et représentée aux fins des présentes par son Président Directeur Général.

ET

d'autre part

- **La société (--)** au capital social de (--) dont le siège social est à (--), inscrite au registre national des entreprises sous le numéro (--) et ayant pour identifiant unique le numéro (--), désignée ci-après par "Société d'Autoproduction " et représentée par (--).

PREAMBULE

Vu la loi n°60-30 du 14 décembre 1960 relative à l'organisation des régimes de sécurité sociale,

Vu le décret-loi n°62-8 du 3 avril 1962 portant création et organisation de la société tunisienne de l'électricité et du gaz ratifié par la loi n°62-16 du 24 mai 1962, tel que modifié et complété par la loi n°70-58 du 2 décembre 1970 et la loi n°96-27 du 1^{er} avril 1996,

Vu la loi n°99-40 du 10 mai 1999, relative à la métrologie légale,

Vu la loi n°2015-12 du 11 mai 2015 relative à la production de l'électricité à partir des énergies renouvelables, notamment les articles 9 et 10,

Vu la loi n°2019-47 du 29 mai 2019 relative à l'amélioration du climat de l'investissement, notamment l'article 7,

Vu le décret-loi n°2022-68 du 19 octobre 2022, édictant des dispositions spéciales pour l'amélioration de l'efficacité de la réalisation des projets publics et privés, notamment l'article 22,

Vu le décret n°64-9 du 17 janvier 1964 relatif au Cahier des Charges relatif à la fourniture de l'énergie électrique sur l'ensemble du territoire de la république,

Vu le décret gouvernemental n°2016-1123 du 24 Août 2016 fixant les conditions et les modalités de réalisation des projets de production et de vente d'électricité à partir des énergies renouvelables, tel que modifié et complété par le décret gouvernemental n°105-2020 du 25 février 2020,

Vu l'arrêté de la ministre de l'énergie, des mines et des énergies renouvelables du 9 février 2017, portant approbation du cahier des charges relatif aux exigences techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie produite à partir des installations d'énergies renouvelables raccordées sur le Réseau haute et moyenne tension,

Vu l'arrêté de la ministre de l'Energie, des Mines et de la Transition énergétique du 15 mai 2020 fixant le niveau minimal de la puissance souscrite individuelle de l'Auto-consommateur ou des Auto-consommateurs ouvrant le droit de vente de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables,

Vu la décision du ministre en charge de l'énergie du (--) fixant les tarifs de transport, de report et d'achat des excédents de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables pour l'autoconsommation.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

A. CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 1 : DEFINITIONS

Au sens du présent contrat, ci-après désigné «Contrat», on entend par :

- **Société d'Autoproduction** : toute société créée conformément à la législation en vigueur sous forme de société anonyme ou à responsabilité limitée dont l'objet se limite exclusivement à la production et à la vente de l'électricité à partir des énergies renouvelables au profit des Auto-consommateurs obéissant aux conditions prévues dans la définition ci-après de l'Auto-consommateur, et ayant la qualité de client STEG ;
- **Auto-consommateur** : toute collectivité locale ou entreprise publique ou privée opérant dans le secteur de l'agriculture, de l'industrie ou des services obéissants aux conditions suivantes :
 - 1) Ayant la qualité de client STEG ;
 - 2) Participant au capital de la Société d'Autoproduction à l'exception des collectivités locales ;
 - 3) Ayant une puissance souscrite auprès de la STEG supérieure à celle fixée par l'arrêté ministériel en vigueur mentionné conformément à l'article 9 nouveau de loi 2015-12.

- **Autorité Compétente** : l'Autorité Spécialisée stipulée par l'article 38 de la loi n°2015-12 ou l'Instance de Régulation du Secteur d'Electricité ;
- **Cahier des Charges** : cahier des exigences techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie électrique produite à partir des installations d'énergies renouvelables sur le Réseau haute et moyenne tension, approuvé par arrêté du ministre chargé de l'énergie du 9 février 2017, tel qu'il sera modifié et/ou complété ultérieurement ;
- **Coefficients de Répartition Journalière** : Coefficients définis au paragraphe 3 de l'Article 8. On les désigne par k_{sj} pour les besoins des formules visées à l'Article 8 ;
- **Contrat de Fourniture d'Energie Électrique** : signifie le contrat de fourniture d'énergie électrique entre la STEG et un client abonné. Ce contrat définit les conditions de fourniture, les tarifs, les obligations et les responsabilités des deux parties ;
- **Energie Cédée** signifie le total des Soldes Énergétiques Mensuels restants selon le bilan effectué au cours du mois de janvier correspondant au mois de décembre de l'année précédente déterminée selon les règles énoncées à l'Article 8 ;
- **Energie Injectée** : l'énergie active totale injectée par la Société d'Autoproduction sur le Réseau ;
- **Energie Fournie** : l'énergie fournie par la STEG au Point de Livraison ;
- **Energie Non Enlevée (ENE)** : toute l'énergie que la STEG ne serait pas en mesure d'enlever et/ou transporter selon les termes du présent Contrat, sera réputée comme étant une Energie Injectée et les dispositions du présent Contrat continueront à être appliquées comme si elle avait été effectivement transportée et livrée aux Auto-consommateurs, à condition que l'Unité de Production soit capable de fournir cette énergie au moment de l'indisponibilité du Réseau. Sera également considérée comme une Energie Non Enlevée, l'énergie qui n'a pas pu être injectée et/ou transportée dans le Réseau en raison de toute situation imputable à la STEG, dans laquelle la STEG n'a pas raccordé l'Unité de Production au Réseau dans les délais réglementaires ;
- **Energie Transportée** : l'énergie transportée par la STEG jusqu'au(x) Auto-consommateur(s) de la Société d'Autoproduction ;
- **Energie Mensuelle Reportée (EMR)** : signifie la somme des énergies mensuelles compensées par la Société d'Autoproduction entre les postes horaires de chaque Auto-consommateur, objet de la Facture de Compensation ;
- **Energie Mensuelle Reportée par Auto-consommateur (EMR_a)** : signifie l'énergie mensuelle compensée qui a été reportée entre les postes horaires pour chaque Auto-consommateur ;
- **Energie Journalière Injectée Allouée** tel que défini au paragraphe 3 de l'Article 8 ;
- **Energie Mensuelle Injectée Allouée** : signifie la somme des Energie Journalière Injectée Allouée durant un mois.
- **Energie Journalière Consommée** tel que défini au paragraphe 3 de l'Article 8 ;
- **Energie Mensuelle Consommée** : signifie la somme des Energie Journalières Consommées durant un mois.
- **Energie Produite (EP)** : signifie l'énergie produite par la Société d'Autoproduction ;
- **Facture de Report** : signifie la facture adressée par la STEG à la Société d'Autoproduction mensuellement, correspondante au paiement de l'Energie Mensuelle Reportée ;
- **Frais de Report** : tel que défini à l'article 4.3 ;
- **Liaison** : le tronçon de ligne reliant le Point de Livraison au Point de Raccordement ;
- **Partie(s)** : les signataires du présent Contrat ;
- **Point de Livraison** : l'extrémité coté poste du (des) câble(s) d'alimentation ou l'amont des chaînes d'ancrage du support d'arrêt de la ligne aérienne d'où part le câble alimentant le poste ;
- **Point de Raccordement** : le point où s'effectue la jonction du Réseau à la Liaison ;
- **Poste de Livraison** : l'ouvrage et les équipements compris entre le Point de Livraison et les bornes de sortie du dispositif de sectionnement ou de mise à la terre situé immédiatement en aval des transformateurs de courant destinés au comptage ;
- **Puissance Cédée** : la puissance livrée par la Société d'Autoproduction à la STEG ;
- **Puissance Injectée** : la puissance totale injectée par la Société d'Autoproduction sur le Réseau ;
- **Puissance Installée** : puissance maximale développée par l'Unité de Production dans les conditions optimales ;
- **Puissance Transportée** : la puissance transitée par la STEG au moyen du Réseau jusqu'aux Auto-consommateurs de la Société d'Autoproduction ;

- **Réseau** : le Réseau électrique national de moyenne tension 10, 15 et 30 kV et de haute tension 90, 150, 225 et 400 kV ;
- **Solde Énergétique Journalier** : signifie la différence entre l'Energie Journalière Injectée Allouée à un Auto-consommateur et l'Energie Journalière Consommée par l'Auto-consommateur sur le poste horaire. Il est réduit au fur et à mesure de chaque report énergétique horaire effectué, proportionnellement à la quantité d'énergie reportée de ces soldes ;
- **Solde Énergétique Mensuel** : signifie la consolidation des Soldes Énergétiques Journaliers au niveau de la Société d'Autoproduction ;
- **Tarif de Transport** : signifie le tarif applicable pour le transport de l'Energie Injectée par celle-ci pour ses Auto-consommateur(s), applicable pour chaque Auto-consommateur ;
- **Unité de Production** : les installations, bâtiments, équipements et accessoires destinés à la production de l'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables.

ARTICLE 2 : OBJET DU CONTRAT

Le présent Contrat a pour objet de fixer les conditions et les règles d'exercice, par la Société d'Autoproduction, de son droit de faire transporter, par la STEG, l'énergie électrique produite par son Unité de Production raccordée au Réseau haute ou moyenne tension jusqu'aux points de livraisons de ses Auto-consommateurs et du droit de vendre l'excédent de l'énergie électrique exclusivement à la STEG conformément à la législation en vigueur, et aux termes et conditions du présent Contrat.

La Société d'Autoproduction s'engage, en vertu du présent Contrat à respecter les dispositions du Cahier des Charges et à supporter les dépenses relatives au raccordement et au renforcement du Réseau conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 3 : CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT

Ce Contrat porte sur l'Energie Injectée par la Société d'Autoproduction au seul Point de Livraison défini aux Conditions Particulières du Contrat. L'Energie Injectée est transportée vers les Auto-consommateurs définis aux Conditions Particulières du Contrat.

L'Energie Cédée, telle que définie à l'article 1, sera vendue à la STEG dans la limite fixée par la réglementation en vigueur.

Les différents Auto-consommateurs, spécifiés dans les Conditions Particulières du Contrat, doivent être desservis exclusivement à partir de la Société d'Autoproduction et sont interdits d'avoir la qualité d'Auto-producteurs en vertu d'un autre contrat d'autoproduction pour le même point de livraison.

La gestion de l'énergie fournie par la STEG aux dits Auto-consommateurs sera assurée par le biais du contrat de fourniture de l'électricité signé avec la STEG tel que révisé par un avenant co-signé.

ARTICLE 4 : RACCORDEMENT DU POSTE DE LIVRAISON AU RESEAU ET CARACTERISTIQUES DU COURANT

Le Poste de Livraison et son raccordement doivent satisfaire aux normes en vigueur et aux consignes d'exploitation et de sécurité arrêtés par la STEG. Après la réception technique, la STEG en disposera pour les besoins de l'exploitation du Réseau.

L'énergie sera injectée sous forme de courant alternatif triphasé à la fréquence et la tension précisées aux Conditions Particulières du Contrat et conformément aux conditions du Cahier des Charges.

ARTICLE 5 : DOCUMENTS ANNEXES AU CONTRAT

Les documents suivants sont annexés au Contrat et en font partie intégrante :

- Annexe 1. Méthodologie de calcul de l'Energie Non Enlevée (ENE),
- Annexe 2. Un descriptif de l'Unité de Production,
- Annexe 3. Le plan de situation de l'Unité de Production, indiquant la limite de propriété,
- Annexe 4. Un schéma électrique de l'Unité de Production, explicitant le système de production d'électricité et décrivant les circuits de distribution,

- Annexe 5. Le descriptif technique d'éventuelles sources autonomes d'électricité pouvant, le cas échéant, alimenter tout ou partie des circuits électriques normalement alimentés par l'Unité de Production,
- Annexe 6. Le descriptif technique des équipements de mesure et de comptage de l'électricité produite par l'Unité de Production et de l'Energie injectée sur le Réseau par cette même Unité de Production,
- Annexe 7. Les copies des contrats de fourniture par la STEG relatives aux différents Auto-consommateurs,
- Annexe 8. Une copie du registre national des entreprises de la Société d'Autoproduction,
- Annexe 9. Une copie de la décision du Ministre chargé de l'énergie portant approbation du projet de production de l'électricité à partir d'énergies renouvelables conformément à l'article 10 de la loi n°2015-12 du 11 Mai 2015 tel que modifiée par l'article 22 du décret-loi n°2022-68 du 19 octobre 2022,
- Annexe 10. L'Etude détaillée de raccordement de l'Unité de Production et d'évacuation de l'électricité produite sur le Réseau,
- Annexe 11. Le Cahier des Charges signé par la Société d'Autoproduction,
- Annexe 12. L'Etude d'impact environnemental exigée par la réglementation en vigueur,
- Annexe 13. Une attestation d'assurance couvrant les polices d'assurance requises.

ARTICLE 6 : ENGAGEMENTS RECIPROQUES

6.1 Engagement de La Société d'Autoproduction

La Société d'Autoproduction s'engage à :

- Effectuer les démarches en vue de l'obtention de l'ensemble des permis et autorisations requis par la réglementation en vigueur et nécessaires au développement, à la construction et à l'exploitation et la maintenance de l'Unité de Production. À cet effet, la Société d'Autoproduction s'engage à saisir les autorités administratives compétentes dans les délais et formes requis,
- Réaliser les ouvrages de raccordement conformément aux dispositions du Cahier des Charges,
- Exploiter et assurer la maintenance de l'Unité de Production conformément aux dispositions du Cahier des Charges, des manuels d'exploitation du constructeur et la réglementation en vigueur,
- Exploiter et assurer la maintenance des installations de raccordement et le Poste de Livraison et ce, conformément aux exigences applicables et aux documents contractuels mentionnés à l'article 5 du présent Contrat,
- Se conformer aux instructions du dispatching national visant à respecter la sécurité du Réseau,
- Délivrer toutes les notifications exigées par le Contrat et autoriser toutes les mesures d'inspection nécessaires permettant d'obtenir les permis et autorisations exigés pour le développement du projet et s'acquitter des paiements liés à ces permis.

6.2 Engagements de la STEG

La STEG s'engage à :

- Apporter toute assistance nécessaire à la Société d'Autoproduction dans le cadre du raccordement de l'Unité de Production au Réseau et sa mise sous tension et essais de fonctionnement conformément aux prescriptions du Cahier des Charges et ce par le biais d'une convention d'assistance,
- Garantir l'accès au Réseau à la Société d'Autoproduction conformément à la réglementation en vigueur et aux dispositions du Cahier des Charges,
- Assurer le transport de l'Energie Injectée aux Sites de Consommation dans les conditions fixées dans le présent Contrat aux points de livraison des Auto-consommateurs.

ARTICLE 7 : SYSTEME DE COMPTAGE

Le présent Contrat sera géré par des systèmes de comptage tels que définis dans le Cahier des Charges.

Pour les besoins de la facturation, les données de comptage seront relevées contradictoirement et mensuellement au même instant par la Société d'Autoproduction et par la STEG, conformément au Cahier des Charges.

Les données relatives au comptage de toute l'énergie électrique produite par l'Unité de Production devront être, à tout moment, accessibles au niveau du Poste de Livraison et vérifiables immédiatement par la STEG et sans quelconque intervention de la Société d'Autoproduction.

En cas de requête particulière de l'une des Parties concernant l'intégrité de l'un des compteurs, les coûts d'essais et d'étalonnage des compteurs concernés seront supportés par la Partie requérante si l'appareil vérifié est reconnu conforme aux prescriptions du Cahier des Charges et que les écarts sont dans les limites de la classe de précision indiquée aux Conditions Particulières du Contrat. Si l'une des deux conditions ci-dessus n'est pas remplie, l'autre Partie supportera lesdits coûts.

ARTICLE 8 : MESURE ET CONTROLE DES PUISSANCES ET DES ENERGIES ELECTRIQUES PRODUITE, INJECTEE, TRANSPORTEE ET CEDEE A LA STEG

1. Point de Livraison

La mesure de l'énergie produite par l'Unité de Production et de l'Energie Injectée par la Société d'Autoproduction sur le Réseau sera effectuée au moyen de compteurs électroniques conformément aux dispositions du Cahier des Charges.

Les données mesurées par le compteur de l'énergie produite sont les suivantes :

- Les trois énergies actives monophasées,
- L'énergie active triphasée.

Les données mesurées par les compteurs de l'Energie Injectée sont les suivantes :

- Les trois énergies actives monophasées,
- L'énergie active triphasée par poste horaire,
- L'énergie réactive triphasée par poste horaire,
- La puissance maximale injectée par poste horaire,
- Les puissances avec le pas d'intégration défini aux Conditions Particulières (les courbes de charges).

2. Consolidation des Auto-consommateurs

L'énergie active consommée par les différents Auto-consommateurs sera consolidée à partir des données mesurées par des compteurs électroniques installés au sein du site de consommation de chaque Auto-consommateur.

Les données mesurées par les compteurs des Auto-consommateurs sont les suivantes :

- Les trois énergies actives monophasées,
- L'énergie active triphasée par postes horaires,
- L'énergie réactive triphasée par postes horaires,
- La puissance maximale appelée par postes horaires,
- Les puissances avec le pas d'intégration défini aux Conditions Particulières (les courbes de charges).

Dans le cas où l'Auto-consommateur contracte des conditions de facturation sous le régime du tarif uniforme, un compteur à postes horaires sera ajouté au système de comptage pour permettre de calculer les énergies consommées par chaque poste horaire ainsi que les énergies cédées par poste horaire. Ce compteur servira exclusivement à la consolidation des énergies actives consommées par poste horaire (L'énergie totale consommée par le consommateur étant la somme des énergies consommées par poste horaire).

Pour la période précédant la mise en exploitation du système smart grid, le système de facturation des Auto-consommateurs sera basé sur les index. Les tarifs agricoles seront exclus de cette application.

3. Calcul des énergies

Aux seules fins de la facturation, le Point de Livraison sera considéré comme étant le Point de Raccordement et les données de comptage relevées sur le compteur de livraison seront corrigées des pertes électriques sur la Liaison, au taux de perte précisé aux Conditions Particulières du présent Contrat.

Aux seules fins de la facturation, le calcul et bilan des énergies se font uniquement sur les énergies actives.

La Société d'Autoproduction peut organiser librement mensuellement les modalités de répartition de l'Energie Injectée par l'Unité de Production sur chaque poste horaire entre les différents Auto-consommateurs.

La Société d'Autoproduction devra transmettre mensuellement à la STEG avant le 15 du mois suivant le mois d'injection, les quantités des énergies journalières injectée sur chaque poste horaire allouée à chaque Auto-consommateur (désignée ci-après par « Energie Journalière Injectée Allouée »), par le biais de coefficients de répartition journalière établis mensuellement par la Société d'Autoproduction, (désignée ci-après par « Coefficients de Répartition Journalière »). L'Energie Journalière Injectée Allouée à l'Auto-consommateur est déterminée comme suit :

$$EI_{xj} = EI_j \times k_{xj}$$

Où

x : l'Auto-consommateur ;

j : le poste horaire, allant de 1 à 4 ;

Elj : l'Energie Injectée par l'Unité de Production pendant le poste horaire j durant un jour.

k_{xj} : le Coefficients de Répartition Journalière à l'Auto-consommateur x pendant le poste horaire j établis mensuellement par la Société d'Autoproduction. À défaut de communication des Coefficients de Répartition Journalière, les coefficients mentionnés dans les conditions particulières seront adoptés et appliqués pour tous les jours du mois.

Au niveau de chaque Auto-consommateur, la Société d'Autoproduction effectue un bilan énergétique sur chaque poste horaire entre l'Energie Journalière Injectée Allouée et l'énergie consommée durant chaque jour du mois (désignée ci-après par « Energie Journalière Consommée »). Le Solde Énergétique Journalier sur tout poste horaire peut être transférée à un autre jour du mois sur le même poste horaire. Le Solde Énergétique Journalier sur le poste horaire Pointe Matin Été peut être transféré au poste horaire Jour et au poste horaire Nuit du même jour ou d'un autre jour du mois. Le Solde Énergétique Journalier sur le poste horaire Jour peut être transféré au poste horaire Nuit du même jour ou d'un autre jour du mois. Une quantité transférée du Solde Énergétique Journalier vers un autre jour ou un autre poste horaire ne peut dépasser la différence entre l'Energie Journalière Consommée et l'Energie Journalière Injectée Allouée sur le jour et le poste horaire vers lesquels le transfert est effectuée. Le Solde Énergétique Journalier est réduit au fur et à mesure de chaque transfert énergétique effectué d'une quantité égale à la quantité d'énergie transférée. Les quantités des énergies transférées durant le mois sont consolidées au niveau de chaque Auto-consommateur et désignée ci-après par « Energie Mensuelle Reportée par Auto-consommateur (EMR_x) ».

Les Soldes Énergétiques Journaliers restants à la fin du mois de chaque Auto-consommateur sur chaque poste horaire peuvent être consolidés au niveau de la Société d'Autoproduction et définis comme le Solde Énergétique Mensuel (SEM). Le Solde Énergétique Mensuel est reporté au mois suivant sur le même poste horaire. Il est alors considéré comme une énergie additionnelle injectée par l'Unité de Production durant le premier jour du mois suivant.

A la fin de chaque année calendaire, le Solde Énergétique Mensuel restants selon le bilan du mois de décembre de la même année déterminée selon les règles énoncées ci-dessus, est considéré comme l'énergie annuelle excédentaire qui sera cédée à la STEG conformément à la réglementation en vigueur. Le Solde Énergétique Mensuel est remis à zéro pour le calcul des énergies du mois de janvier de l'année suivante.

Les principes et conditions énoncée à cet Article s'appliquent également pour l'Energie Non Enlevée.

Les Énergies transportées et cédées à la STEG sont calculées sur la base des index relevés des compteurs aux différents Points de consommation.

La quantité mensuelle totale des énergies reportées pour le compte de la Société d'Autoproduction (désignée ci-après par « Energie Mensuelle Reportée ») est déterminée comme suit :

$$EMR = \sum_x EMR_x$$

Où

x : l'Auto-consommateur ;

EMR_x est l'Energie Mensuelle Reportée pour l'Auto-consommateur x durant le mois.

L'Energie Transportée totale pour le compte de la Société d'Autoproduction est déterminée comme suit :

$$ET = \sum_x ET_x$$

Où

ET_x est l'Energie Transportée à l'Auto-consommateur x durant le mois.

L'Energie Transportée durant le mois pour chaque Auto-consommateur x est égal à l'Energie qui a été injectée par la Société d'Autoproduction et consommée par l'Auto-consommateur x . Les Soldes Énergétiques Mensuels consolidés au niveau de la Société d'Autoproduction et reportés au mois suivant ne sont pas comptabilisés comme Energie Transportée.

4. Facturation

4.1 Energie Cédée à la STEG

Le montant de l'Energie Cédée à la STEG sera déterminé, en Hors Taxes, comme suit. Pour les besoins de la formule, l'Energie Cédée sur le poste horaire j correspond à « EC_j »)

$$\text{Montant (EC)} = \sum_j EC_j \times \text{Tarif}_{c,j}$$

$\text{Tarif}_{c,j}$: le Tarif de l'Energie Cédée pour le poste horaire j .

4.2 Energie Transportée

Le montant de l'Energie Transportée par la STEG sera déterminé, en Hors Taxes, comme suit :

$$\text{Montant de l'Energie Transportée} = \sum_x ET_x \times \text{Tarif}_{T,x}$$

Où :

Tarif : le Tarif de Transport en vigueur pour l'Auto-consommateur x ;

ET_x : l'Energie Transportée pour l'Auto-consommateur x durant un mois.

4.3 Energie Reportée

Le montant de l'Energie Mensuelle Reportée par la STEG sera déterminé, en Hors Taxes, comme suit :

$$\text{Montant de l'Energie Reportée} = EMR \times \text{Frais de Report}$$

Où :

Frais de Report: tarif de report en vigueur applicable pour l'Auto-consommateur x ;

EMR : l'Energie Mensuelle Reportée.

5. Bilan de l'Energie Cédée à la STEG

L'Energie Cédée à la STEG est soumise à une limitation légale fixée par décret (ci-après désignée « L »).

Si l'Energie Cédée à la STEG dépasse la limite L, la STEG établira une facture de régularisation qui sera adressée à la Société d'Autoproduction.

Le montant de la facture de régularisation est calculé selon la formule suivante.

$$\text{Montant régularisation} = (t - L) \times \sum_m EP \times \frac{\text{Montant (EC)}}{\sum_j EC_j}$$

Un bilan de l'Energie annuelle cédée est établi par la STEG. Si l'Energie Cédée à la STEG dépasse les limites légales, la STEG établira une facture de régularisation et sera adressée à la Société d'Autoproduction.

Le montant de la facture de régularisation est calculé selon la formule suivant :

Où :

$$t = \frac{\sum_j EC_j}{\sum_m EP}$$

t : taux de l'Energie Cédée par rapport à l'énergie produite ;

L : taux limite fixé par décret, en % ;

E : Energie Produite par la Société d'Autoproduction durant le mois m ;

m : désigne le mois, allant de 1 à 12.

ARTICLE 9 : PUISSANCE INSTALLEE

Les puissances maximales injectées mesurées par les compteurs de l'Energie Injectée, au cours d'un mois, ne doivent en aucun cas dépasser la Puissance Installée. Tout dépassement de cette puissance entraine la suspension du Contrat conformément à l'article 20 du Contrat.

La puissance Installée ne doit pas dépasser la puissance autorisée à la Société d'Autoproduction conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 10 : AJOUT OU SUPPRESSION D'UN AUTO-CONSOmmATEUR

La Société d'Autoproduction peut ajouter ou supprimer un ou plusieurs Auto-consommateur(s) et ce moyennant une demande écrite à adresser au district dont elle relève.

Dans le cas d'ajout d'un ou de plusieurs Auto-consommateur(s), la demande doit être obligatoirement accompagnée de l'approbation du ministre chargé de l'énergie.

L'ajout ou la suppression d'un Auto-consommateur se fera par un avenant au Contrat et prendra effet un mois au moins à partir de sa signature. La signature de l'avenant est tributaire de la présentation de(s) contrat(s) de fourniture de l'électricité entre la Société d'Autoproduction et l'(es) Auto-consommateur(s) à ajouter ou le(s) acte(s) de résiliation du contrat de fourniture de l'électricité entre la Société d'Autoproduction et l'(es) Auto-consommateur(s) à supprimer.

ARTICLE 11 : INTERRUPTION DE L'INJECTION ET DU TRANSPORT

La STEG et la Société d'Autoproduction fixeront annuellement et conformément aux dispositions du Cahier des Charges le planning prévisionnel des arrêts programmés.

Dans tous les cas non programmés où la STEG ne serait pas en mesure d'enlever et/ou transporter l'Energie Injectée dans le Réseau par l'Unité de Production, l'énergie disponible et non enlevée par la STEG sera considérée comme une Energie Non Enlevée.

Toutefois, pour toutes les interruptions d'injection et/ou transport de l'énergie non programmées, la STEG bénéficie d'une franchise annuelle de 144 heures durant laquelle l'Energie Injectée dans le Réseau par l'Unité de Production ne sera pas considérée comme une Energie Non Enlevée. Au-delà de la période de franchise annuelle fixée à 144 heures, l'énergie disponible et non enlevée par la STEG sera considérée comme une Energie Non Enlevée.

En cas de survenance d'une interruption non programmée, la STEG s'efforce de rétablir la situation dans les meilleurs délais.

En cas d'incidents survenus sur le Réseau empêchant l'injection de l'énergie électrique, la STEG prendra les mesures adéquates indiquées dans le Cahier des Charges pour limiter la durée de l'interruption.

L'Energie Non Enlevée sera calculée conformément à la méthodologie précisée à l'Annexe 1 au présent Contrat.

Les parties conviennent expressément que les droits de la Société d'Autoproduction tels que décrits dans le présent article représentent le seul recours de la Société d'Autoproduction à l'encontre de la STEG au titre de l'interruption objet du présent article.

ARTICLE 12 : RESPONSABILITE DES PARTIES

Chaque Partie est responsable des dommages de toute nature occasionnés à l'autre Partie.

ARTICLE 13 : ASSURANCE

La Société d'Autoproduction est tenue de souscrire auprès d'une compagnie d'assurance tunisienne une police d'assurance responsabilité civile qui couvrira les conséquences pécuniaires de sa responsabilité à chaque fois qu'elle se trouverait engagée pour tous dommages corporels, matériels et/ou immatériels pouvant être causés aux tiers et/ou à la STEG qui est considérée comme tiers, susceptible de survenir à l'occasion de l'exécution du Contrat ou imputable au fonctionnement de son unité de production.

La STEG souscrit, auprès d'une compagnie d'assurances agréée, une assurance responsabilité civile couvrant sa responsabilité civile au titre de l'exécution de ses obligations au titre du présent Contrat.

A la fin de chaque année, Chaque Partie doit adresser à l'Autre Partie, une attestation de reconduction de garantie munie de la quittance de règlement de prime.

ARTICLE 14 : NANTISSEMENT DES DROITS

La Société d'Autoproduction, ne peut transférer le présent Contrat, céder l'Unité de Production, participer avec l'Unité de Production dans une autre société qu'après accord du ministre chargé de l'énergie. La STEG reconnaît la possibilité pour la Société d'Autoproduction de nantir ses droits contractuels au titre du présent Contrat au profit des bailleurs de fonds participant au financement de l'Unité de Production et ce moyennant une notification écrite.

ARTICLE 15 : TARIF

1. Tarif de Transport et Frais de Report

Le Tarif de Transport et les Frais de Report fixés par la décision en vigueur du Ministre chargé de l'énergie lors de la signature du présent Contrat sont applicables.

Le Tarif de Transport et les Frais de Report susmentionnés restent applicables pendant toute la durée du Contrat moyennant une augmentation annuelle avec un taux de 2,5% appliquée à partir de la date de signature de la décision susmentionnée.

2. Tarif de cession

Le tarif d'achat par la STEG appliqué à l'Energie Cédée est fixé par décision du Ministre chargé de l'énergie.

3. Energie réactive

La Société d'Autoproduction doit produire sa propre énergie réactive. L'énergie réactive consommée par la Société d'Autoproduction à partir du Réseau de la STEG lui sera facturée à raison d'un coefficient (k), tel que précisé aux Conditions Particulières du Contrat, du prix de cession à la STEG de l'énergie active de chaque poste horaire pour chaque kVARh consommé dans le poste horaire où la livraison a eu lieu. Une facture de l'énergie réactive consommée sera adressée par la STEG à la Société d'Autoproduction.

L'énergie réactive injectée par la Société d'Autoproduction sur le Réseau n'est pas facturée.

4. Postes horaires

Les postes horaires sont fixés par décision du ministre chargé de l'énergie.

ARTICLE 16 : IMPOTS - DROITS ET TAXES

Le Contrat sera enregistré par la Société d'Autoproduction et à sa charge.

La Société d'Autoproduction remettra à la STEG une copie dûment enregistrée dans un délai de 30 jours à partir de la date de signature du Contrat.

1. Pour la Société d'Autoproduction

Conformément à la législation fiscale en vigueur, la STEG effectuera au profit de l'administration fiscale tunisienne et pour le compte de la Société d'Autoproduction :

- une retenue à la source au titre de la TVA, au taux en vigueur,
- une retenue à la source au titre de de l'impôt sur les sociétés (IS.), au taux en vigueur.

La STEG ne prend à sa charge que la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) facturée par la Société d'Autoproduction.

La déclaration et le règlement de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) doivent se faire par les soins de la Société d'Autoproduction en application de la réglementation fiscale en vigueur.

La STEG ne rembourse pas toute somme indûment payée par la Société d'Autoproduction au titre de la TVA ainsi que les pénalités et/ou intérêts de retard y afférents.

La STEG et la Société d'Autoproduction prendront à leur charge, chacun en ce qui le concerne, les impôts, droits et taxes de nature identique ou analogue susceptibles en cours de l'exécution du Contrat de remplacer ou de modifier les impôts et taxes définis précédemment.

2. Pour la STEG

Les règlements des factures de la STEG seront majorés de la TVA aux taux en vigueur. Cette TVA est à la charge de la Société d'Autoproduction.

ARTICLE 17 : MODE ET DELAIS DE REGLEMENT

A partir du commencement de la livraison conformément aux dispositions de l'article 21 du présent Contrat, chaque Partie établit mensuellement la facture à adresser à l'autre Partie à partir des éléments énumérés ci-après.

La facturation du mois (M) sera réalisée au début du mois suivant (M+1).

1. Facturation de l'Energie Cédée à la STEG

La Société d'Autoproduction adressera à la STEG une facture correspondant au montant de l'Energie Cédée relative à une année donnée au plus tard le 15 janvier de l'année suivante.

Les factures seront réglées par virement bancaire dans les quatre-vingt-dix (90) jours qui suivent leur réception, le cachet du bureau d'ordre de la STEG faisant foi.

Les factures seront établies en trois exemplaires dont un original.

Ces factures doivent porter obligatoirement les mentions suivantes :

- 1) Nom de la Société d'Autoproduction et son adresse ;
- 2) Numéro de la carte d'identification fiscale d'assujettie à la TVA ;
- 3) Nom du client : STEG ;
- 4) Numéro et date du Contrat ;
- 5) Objet du Contrat ;
- 6) Référence du compte courant bancaire (RIB) ;
- 7) L'Energie Cédée par poste horaire ;
- 8) Tarif hors TVA de l'Energie Cédée par poste horaire ;
- 9) Montant de la facture en chiffres hors TVA ;
- 10) Montant de la TVA et taux correspondant ;
- 11) Montant total de la facture toutes taxes comprises (TTC) en chiffres et en toutes lettres ;
- 12) Retenue à la source au titre de l'IS. au taux en vigueur ;
- 13) Montant net à payer après déduction des retenues à la source légales ;
- 14) Lieu et date de facturation ;
- 15) Cachet et signature de la Société d'Autoproduction.

La STEG paiera la facture au compte courant dont le RIB est indiqué sur la facture présentée par la Société d'Autoproduction.

Aucun règlement ne sera effectué par la STEG pour les factures ne répondant pas aux conditions précitées ou présentant une erreur de calcul ou autres. La Société d'Autoproduction procèdera dans ce cas aux corrections nécessaires et elle sera responsable de tout retard de paiement qui en résulte.

2. Factures mensuelles émises par la STEG

La (les) facture(s) de l'Energie Transportée, de l'énergie réactive, et des Frais de Report sera (seront) établie(s) mensuellement et transmise(s) à la Société d'Autoproduction en son nom et à son domicile élu au Contrat avant le quinze (15) de chaque mois pour le mois précédent. La (les) facture(s) sera (seront) réglée(s) par virement bancaire dans les soixante (60) jours qui suivent sa (leur) réception, le cachet du bureau d'ordre de la Société d'Autoproduction faisant foi.

La (les) facture(s) sera (seront) établie(s) en trois exemplaires dont un original.

3. Facture de régularisation

La facture de régularisation sera établie par la STEG au cours du mois de janvier de chaque année pour l'année qui précède et sera transmise à la Société d'Autoproduction en son nom et à son domicile élu au Contrat avant la fin du mois de Janvier. La facture sera réglée par virement bancaire dans les soixante (60) jours qui suivent sa réception, le cachet du bureau d'ordre de la Société d'Autoproduction faisant foi.

La facture sera établie en trois exemplaires dont un original.

4. Justification du règlement de la CNSS

La Société d'Autoproduction est tenue de fournir à la STEG son quitus de règlement de la CNSS relatif à chaque trimestre et ce au plus tard dans les 15 jours du début du trimestre suivant (15 avril, 15 juillet, 15 octobre et 15 janvier). Le règlement de ses factures est subordonné à la présentation de ce quitus. En cas d'inobservation de cette disposition par la Société d'Autoproduction, tout retard de paiement lui est imputable.

ARTICLE 18 : INTERETS DE RETARDS

Tout montant, demeuré impayé par l'une des deux Parties, sera soumis à des intérêts moratoires calculés mensuellement au taux moyen du marché monétaire publié par la Banque Centrale de Tunisie à la date d'échéance effective. Ces intérêts sont calculés à compter de la date où le paiement aurait dû avoir lieu et jusqu'au paiement effectif.

ARTICLE 19 : FORCE MAJEURE

19.1 Evènement de Force Majeure

Est considéré comme cas de Force Majeure tout événement présentant un caractère à la fois imprévisible, irrésistible et extérieur à la volonté de la Partie qui s'en prévaut empêchant la Partie qui en est affectée d'exécuter tout ou Partie des obligations mises à sa charge par le Contrat.

Les événements et circonstances suivants, sous réserve qu'ils présentent les caractères ci-dessus, constituent des cas de Force Majeure :

- Les destructions volontaires dues à des actes de guerre, émeutes, pillages, sabotages ou attentats,
- Les dommages causés par des faits accidentels et non maîtrisables imputables à des tiers tels que les incendies ou les explosions,
- Les mises hors service d'ouvrages imposées par les pouvoirs publics pour des motifs de défenses ou de sécurité publique,
- L'indisponibilité soudaine, fortuite et simultanée de plusieurs installations de production raccordées au Réseau conduisant à une indisponibilité partielle ou totale du Réseau,
- Les phénomènes naturels dont l'intensité est inhabituelle au pays notamment les inondations, incendies, tempêtes, explosions, foudres, glissements de terrain ou tremblements de terre ;
- Les épidémies, guerres, révolutions, révoltes, émeutes ou blocus ;
- Les grèves à l'exception de celles du personnel de la partie affectée par la Force Majeure.

Nonobstant toute autre stipulation du Contrat, en aucun cas une difficulté financière ne peut constituer un cas de Force Majeure.

En cas de survenance d'un événement de Force Majeure imposant la non-exécution totale ou partielle d'une obligation contractuelle, la partie sinistrée doit informer l'autre partie de la cause et de la durée probable de la non-exécution dans un délai de trois (3) jours à compter de la survenance de l'évènement constituant la Force Majeure.

Les parties se concerteront afin de mettre en place et d'exécuter un plan de mesures correctives et alternatives raisonnables pour poursuivre l'exécution des engagements du présent Contrat affectés par la Force Majeure.

19.2 Conséquences de la Force Majeure

Les obligations des parties affectées par la Force Majeure sont suspendues pendant la durée totale de la Force Majeure et la période nécessaire pour la partie affectée par la Force Majeure pour reprendre l'exécution de ses obligations contractuelles.

La partie affectée par la Force Majeure n'encourt aucune responsabilité et n'est pas tenue d'aucune obligation de réparation des dommages subis par l'autre partie du fait de l'inexécution ou de l'exécution défectueuse de tout ou partie de ses obligations contractuelles.

La partie dont les obligations ont été suspendues en raison de la survenance d'un cas de Force Majeure, doit prendre toutes les mesures raisonnables pour reprendre l'exécution normale de ses obligations dès la cessation de l'évènement de la Force Majeure.

Dans le cas où le cas de Force Majeure continue à produire ses effets pendant une période dépassant les six (6) mois, les parties, sauf accord mutuel, pourraient prononcer la résiliation du présent Contrat.

ARTICLE 20 : REVISION - SUSPENSION - RESILIATION

1. Révision

La Société d'Autoproduction s'engage à informer la STEG en temps opportun de toute modification de l'une des Conditions Particulières du Contrat.

Toute modification, en commun accord, de l'une des Conditions Particulières du présent Contrat devra faire l'objet d'un avenant.

2. Suspension

Le présent Contrat peut être suspendu, en cas de manquement grave et répétée de la Société d'Autoproduction à ses obligations contractuelles substantielles et que ce manquement cause un préjudice matériel au Réseau, sous réserve d'une mise en demeure préalable adressée par la STEG à la Société d'Autoproduction par lettre recommandée avec accusé de réception avec un préavis d'un (1) mois demeuré infructueux.

La mise en demeure devra comprendre les motifs documentés de la suspension.

La suspension entraîne l'interruption de l'accès au Réseau.

La Société d'Autoproduction dispose de quinze (15) jours à compter de la réception de la mise en demeure pour contester les motifs de la suspension de l'accès au Réseau, si elle estime qu'elle n'est pas justifiée.

La contestation se fera conformément aux dispositions de l'article 22 ci-dessous.

Si à l'issue de la procédure visée à l'article 22, il s'avèrerait que la suspension de l'Unité de Production n'était pas justifiée, l'Energie non Enlevée calculée durant la période de suspension sera considérée comme une Energie Injectée.

3. Résiliation

En cas de manquement grave de l'une des deux Parties à ses obligations contractuelles suivi ou non d'une période de suspension comme indiquée ci-dessus, l'autre Partie est en droit de résilier le Contrat après mise en demeure notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception demeurée infructueuse pendant un délai de soixante (60) jours ou un délai plus long convenu entre les Parties.

Le Contrat peut également être résilié à la demande de la Société d'Autoproduction pour cessation définitive de son activité et ce moyennant un préavis de soixante (60) jours notifié par lettre recommandée avec accusé de réception.

Le Contrat est résilié de plein droit en cas de faillite.

ARTICLE 21 : COMMENCEMENT DU TRANSPORT ET DE LA LIVRAISON

Le transport de l'énergie électrique sur le Réseau ainsi que la livraison à la STEG de l'excédent de l'énergie électrique ne peuvent commencer qu'après la remise des documents prévus à l'article 5 du Contrat et la satisfaction de toutes les conditions suivantes :

- La signature du Contrat par les deux Parties,
- L'enregistrement du Contrat,
- Le règlement par la Société d'Autoproduction des montants relatifs à tous les ouvrages, travaux et prestations réalisés par la STEG dans le cadre du Contrat, le cas échéant,
- La réception technique de l'Unité de Production,
- La réception technique par la STEG du Poste de Livraison de la Société d'Autoproduction,
- La remise des quittances d'assurance requises,
- Un procès-verbal sera signé entre les Parties dans un délai ne dépassant pas cinq (5) jours ouvrables après la remise du dernier des documents sus indiqués prononçant l'entrée en production de l'Unité de Production.

Tout retard imputable à la STEG ouvre droit à la Société d'Autoproduction de revendiquer le bénéfice du mécanisme de l'Energie Non Enlevée tel que défini à l'Article 11 du présent Contrat.

ARTICLE 22 : DROIT APPLICABLE / REGLEMENT DES LITIGES

Le présent Contrat est régi par le Droit Tunisien.

Les Parties s'efforceront de résoudre par des négociations amiables toutes contestations, tous différends ou litiges auxquels pourrait donner lieu le présent Contrat, tant pour sa validité ou son interprétation que pour son exécution. Les parties s'engagent expressément à mener ces négociations de bonne foi.

En cas de désaccord persistant qui ne peut faire l'objet d'un règlement à l'amiable entre les parties dans un délai de soixante (60) Jours suivant la réception par l'une des parties de la notification de demande de résolution à l'amiable établie par l'autre partie, la Société d'Autoproduction et la STEG conviennent de soumettre toute difficulté qui pourrait naître entre eux dans l'application ou l'interprétation des clauses du Contrat à l'Autorité Compétente.

Si aucune solution n'est convenue dans un délai de quarante-cinq (45) Jours après la saisine de l'Autorité Compétente, les parties conviennent que tout litige ou toute contestation auquel le présent Contrat pourrait donner lieu demeure du ressort des tribunaux tunisiens compétents.

ARTICLE 23 : ENTREE EN VIGUEUR ET VALIDITE DU CONTRAT

Le Contrat entre en vigueur à partir de la date de sa signature par les Parties.

Le commencement du transport et de la livraison sera effectué après la satisfaction de l'ensemble des conditions prévues à l'article 21.

La durée initiale de validité du Contrat est fixée à vingt-cinq (25) ans à partir de la date de signature du procès-verbal de l'entrée en production de l'Unité de Production.

La durée de validité du Contrat sera renouvelée une seule fois pour une période supplémentaire de cinq (5) ans sur avis favorable du ministre en charge de l'énergie suite à une demande d'extension de la validité susmentionnée de la part de la Société d'Autoproduction.

B. CONDITIONS PARTICULIERES

- 1) Site de production : (lieu)
- 2) Puissance installée : kW
- 3) Tension de raccordement :
Haute Tension ☐
Moyenne Tension ☐
- 4) Puissance maximale à injecter :kW
- 5) L'énergie électrique est produite à partir de : (nombre)
machines/groupe/panneaux dont les caractéristiques nominales sont :
 - Puissance unitaire: kW
 - Facteur de puissance (cosφ) :
 - Tension nominale (Un) : kV
 - Fréquence : Hz
 - Energie annuelle productible :kWh
- 6) Poste de Livraison : nombre et puissance des transformateurs d'évacuation :kVA
- 7) Liaison : (ligne/câble) (section) (longueur) (nature du conducteur) :
- 8) Tension de livraison : kV
- 9) Classe de précision des compteurs de livraison.....
- 10) Corrections pour tension de comptage inférieure à la tension de livraison à la STEG :
Dans le cas où l'énergie électrique cédée n'est pas mesurée à la tension de livraison, l'énergie active enregistrée au compteur sera minorée :
 - des pertes en charge du (des) transformateur(s), estimées à % de la quantité d'énergie active ainsi mesurée ;
 - des pertes à vide du (des) transformateur(s) fixées forfaitairement à kWh par mois.
- 11) Limite maximale de précision des compteurs de livraison : %
- 12) Coefficient multiplicateur d'index :
- 13) Pas d'intégration des courbes de charge d =min
- 14) Taux de Perte sur la Liaison%
- 15) Coefficient de tarification de l'énergie réactive : k = 15%
- 16) Référence du contrat de fourniture par la STEG de la Société d'Autoproduction :
.....
- 17) Tarif souscrit par la Société d'Autoproduction :
- 18) Tarif de cession de l'excédent de l'énergie électrique à la STEG :.....

19) Liste des Auto-consommateurs :

Désignation	Propriétaire	Référence du Contrat de fourniture par la STEG	Tension de raccordement	Type de Tarif	Activité économique	k ^(*) (%)
Total	-	-	-	-	-	100%

(*) Part (en %) par défaut de l'Auto-consommateur dans l'Energie Injectée par la Société d'Autoproduction applicable lorsque la Société de Production ne fournit pas des Coefficients de Répartition Journalière mais fournit uniquement les quantités d'énergie.

20) Notifications : Toutes notifications relatives au Contrat sont transmises par écrit ou par Fax par l'une des Parties à l'autre aux adresses suivantes :

ANNEXE 1

Méthodologie de calcul de l'Energie Non Enlevée (ENE)

A- Centrales éoliennes :

A-1- Définition de l'Energie Non Enlevée (ENE) :

L'Energie Non Enlevée (ENE), telle que définie dans le Contrat, est la quantité d'énergie, exprimée en kWh, que la STEG aurait dû enlever en dehors des arrêts programmés, des franchises contractuelles pour les arrêts non programmés et des cas de Force Majeure à condition que l'Unité de Production soit capable de fournir cette énergie au moment de l'indisponibilité du Réseau.

La facturation de l'ENE doit être incluse dans le système de facturation conformément à l'Article 8 du contrat.

A-2- Outil informatisé de calcul de l'ENE :

Un outil informatisé de calcul de l'ENE doit être développé par la Société d'Autoproduction au moins neuf (9) mois avant la date de mise en service requise pour une centrale éolienne et l'outil informatisé de calcul de l'ENE sera validé par la STEG. Une copie de cet outil validé doit être fournie à la STEG au plus tard trois (3) mois avant la date de mise en service de la centrale. Tous les coûts d'un tel outil seront à la charge du Porteur de Projet.

A-3- Méthodologie de Calcul de l'Energie Non Enlevée (ENE) :

L'ENE doit être calculée sur la base de la courbe de puissance de la centrale éolienne, du facteur de performance réel de la centrale, des pertes, et du facteur d'indisponibilité durant la période de facturation de cette ENE.

L'ENE considérée doit être déterminée pour chaque période de facturation en fonction de la vitesse et la direction du vent mesurées et enregistrées par au moins un mât météorologique permanent de référence, dont l'emplacement doit être validé par la STEG, selon la formule suivante :

$$ENE_n = \left(\sum_j FP_{j,n} \times \frac{MI}{60} \times PF_n \right) - \left(\sum_j FP_{j,n} \times \frac{MI}{60} \times PF_n \right) \times (L + AL)$$

Avec :

- ENE_n = Energie Non Enlevée (en kWh) pendant le mois de facturation n
- $FP_{j,n}$ = La puissance de la centrale (en kW) déterminée durant l'intervalle j, pour le mois de facturation n, à partir de :
 - Mesures des vitesses et directions du vent ;
 - Courbe de puissance calculée ou mesurée de la centrale telles que explicitées dans les paragraphes A-3-3-1 et A-3-3-2.
- MI = Durée de l'intervalle de mesure (10 minutes)
- j = intervalle de mesure de l'ENE
- PF_n = facteur de performance applicable au mois de facturation n
- n = le mois de facturation
- L = Taux moyen des pertes d'énergie (en %) de la centrale jusqu'au point de livraison. Les pertes sur la liaison sont déduites des quantités non-enlevées conformément à l'Article 11 du Contrat.
- AL = Facteur d'indisponibilité (en %) provenant des enregistrements de maintenance dans chaque intervalle (j) conformément aux dispositions du Contrat et du Cahier des Charges en vigueur. AL est déterminé comme suit :
 - (a) 5% pendant la première année contractuelle et à partir de la mise en service commerciale ;

(b) L'indisponibilité réelle (en %) de l'année précédente et selon les informations fournies par le Porteur de Projet au Dispatching National de la STEG conformément aux dispositions du Cahier des Charges en vigueur.

A-3-1- Facteur de performance PF_n

Le facteur de performance (PF) est basé sur l'historique de la performance de la centrale. Il représente le rapport entre la production d'électricité mesurée (AEO) du mois de facturation n et la production d'électricité calculée (CEO) du mois de facturation n.

La détermination des productions d'électricité mesurée et calculée doit être basée sur les périodes au cours desquelles la centrale est en exploitation conformément aux dispositions du Contrat.

A-3-2- Détermination du facteur de performance PF_n

(a) Pour la 1^{ère} année contractuelle : elle est définie telle que la période qui commence à partir de la mise en service commerciale jusqu'à l'obtention d'une courbe complète, représentant les 12 mois de l'année, de la puissance mesurée de la centrale.

Le facteur de performance est déterminé en se basant sur la performance mesurée lors des tests de fiabilité pendant la mise en service.

(b) Pour la 2^{ème} année contractuelle : le calcul du facteur de performance doit être basé sur le facteur de performance calculé moyen de la centrale correspondant aux 12 derniers mois qui précèdent le mois de facturation n.

Le facteur de performance applicable dans le mois de facturation n doit être calculé selon les conditions suivantes :

- (1) $PF_n = AEO_n / CEO_n$, si $AEO_n < CEO_n$
- (2) $PF_n = 1$ (un), si $AEO_n \geq CEO_n$

Rappelons que :

PF_n = facteur de performance applicable au mois de facturation n,

CEO_n = L'énergie produite calculée (en kWh) correspondant aux 12 derniers mois qui précèdent le mois de facturation n,

AEO_n = L'énergie produite mesurée (en kWh) correspondant aux 12 derniers mois qui précèdent le mois de facturation n,

n = Le mois de facturation.

Les termes CEO_n et AEO_n sont déterminés comme suit :

$$CEO_n = \sum_{j \in OU} FP_{j,n} \times \frac{MI}{60}$$

Avec :

- $FP_{j,n}$ = La puissance de la centrale (en kW) déterminée durant l'intervalle j, pour le mois de facturation n, telle qu'explicitée dans le paragraphe A-3-3.
- OU = Les périodes pendant les 12 mois précédant le mois de facturation n où l'exploitation de la centrale est conforme aux dispositions du Contrat
- j = intervalle de mesure
- MI = Durée de l'intervalle de mesure (10 minutes) »

$$AEO_n = \sum_j AEO_{UO,j,n}$$

Avec :

- $AEO_{UO,j,n}$ = l'énergie produite mesurée au niveau du système de comptage pendant l'intervalle de mesure j où l'exploitation de la centrale est conforme aux dispositions du Contrat.

A-3-3 Courbe de puissance de la centrale

A-3-3-1 Courbe de puissance calculée de la centrale

La courbe de puissance calculée doit être déterminée en tenant compte des pertes par effet de sillage et doit être simulée par un logiciel de modélisation basé sur les courbes de puissance des turbines telles qu'elles étaient garanties par le fabricant des turbines.

En cas de modification de la disposition du parc éolien ou des exigences opérationnelles spécifiques au projet, le calcul de la courbe de puissance doit être mis à jour en conséquence.

La courbe de puissance calculée sera utilisée pour le calcul de l'ENE pendant la première année, et ce à partir de la mise en service commerciale jusqu'à l'obtention de la courbe de puissance mesurée représentant les 12 mois de l'année.

A-3-3-2- Courbe de puissance mesurée de la centrale

La courbe de puissance mesurée de la centrale est déterminée à partir des courbes de puissance des turbines mesurées et en utilisant le même logiciel de modélisation utilisé pour la courbe de puissance calculée de la centrale.

La courbe de puissance mesurée de la centrale doit être calculée dans les 12 mois suivants la date de mise en service commerciale. La courbe de puissance mesurée doit être validée par la STEG.

La courbe de puissance mesurée, combinée aux vitesses et directions du vent mesurées, sera utilisée aux fins du calcul de l'ENE après la première année de mise en service.

A-3-2-3- Mât météorologique

La centrale doit contenir au moins un mât météorologique permanent de même hauteur que les moyeux des turbines éoliennes et positionné dans un emplacement représentatif en amont du site. Cet emplacement doit être validé par la STEG.

Le mât doit être équipé d'au moins deux (2) girouettes et au moins trois (3) anémomètres calibrés MEASNET, mesurant à trois (3) niveaux verticaux distincts, dont l'un doit être identique à la hauteur du moyeu des turbines éoliennes, et le second devrait être à deux (2) mètres plus bas. Le troisième niveau doit être au moins 2/3 de la hauteur de moyeu.

En outre, le mât doit être équipé de deux thermomètres, dont l'un mesure à proximité de la hauteur du moyeu, d'un baromètre et d'un hygromètre étalonnés par un laboratoire accrédité.

Le mât et son instrumentation doivent être conformes à la norme CEI 61400-12.1. En plus de son enregistrement des données, le mât doit pouvoir communiquer des données en temps réel à la STEG afin de prévoir la production d'énergie et déterminer l'ENE.

La Société d'Autoproduction ne peut pas démanteler le mât ou modifier son instrumentation sans le consentement écrit préalable de la STEG. Les anémomètres du mât doivent être remplacés par la Société du Projet, au cas où la dégradation serait détectée et systématiquement chaque année par de nouveaux anémomètres calibrés MEASNET.

La Société d'Autoproduction doit soumettre à la STEG un rapport d'installation pour le mât avant la date de mise en service, et les certificats d'étalonnage de chaque capteur installé.

La Société d'Autoproduction doit accorder une licence non exclusive en faveur de la STEG en ce qui concerne toutes les données météorologiques du site et toutes les données relatives à la production d'énergie de la centrale.

La STEG peut utiliser toutes ces données météorologiques à des fins spécifiques, y compris, sans limitation, des fins de publication et de recherche.

B- Centrales photovoltaïques (PV) :

B-1- Définition de l'Energie Non Enlevée (ENE) :

L'Energie Non Enlevée (ENE), telle que définie dans le Contrat, est la quantité d'énergie, exprimée en kWh, que la STEG aurait dû enlever en dehors des arrêts programmés, des franchises contractuelles pour les arrêts non programmés et des Cas de Force Majeure à condition que l'Unité de Production soit capable de fournir cette énergie au moment de l'indisponibilité du Réseau.

La facturation de l'ENE doit être incluse dans le système de facturation conformément à l'Article 8 du contrat.

B-2- Outil informatisé de calcul de l'ENE :

Un outil informatisé de calcul de l'ENE doit être développé par la Société d'Autoproduction au moins six (6) mois avant la date de mise en service requise pour une centrale PV et l'outil informatisé de calcul de l'ENE sera validé par la STEG. Une copie de cet outil validé doit être fournie à la STEG au plus tard trois (3) mois avant la date de mise en service de la centrale. Tous les coûts d'un tel outil seront à la charge de la Société d'Autoproduction.

B-3- Méthodologie de Calcul de l'Energie Non Enlevée (ENE) :

B-3-a- Durant la période de Mise en Service Présumée

L'ENE durant une période de facturation n est définie comme suit :

$$E_{n, \text{ non enlevée }} = \sum_{i=1}^{Nn} E_{i, \text{ non enlevée }}$$

Où :

$E_{n, \text{ non enlevée }}$ = Energie Non Enlevée (en kWh) pendant la période de facturation n ;

Nn = nombre d'intervalle d'Energie Non Enlevée pendant la période de facturation n ;

$E_{i, \text{ non-enlevée }}$ = Energie Non Enlevée (en kWh) pendant l'intervalle i (10 minutes) ;

$E_{i, \text{ non-enlevée }} = A * GPOA_i^2 + B * GPOA_i + C$

$E_{i, \text{ non-enlevée }} =$	Energie Non Enlevée à l'intervalle i en kWh.
$GPOA_i =$	Irradiation globale dans le plan incliné des modules (kWh/m ²) appliquée pour l'intervalle i, à définir comme étant la moyenne des irradiances mesurées pendant l'intervalle i par le ou les pyranomètres installés sur le même plan que les modules PV.
$A =$	Coefficient A à calculer par la Société d'Autoproduction
$B =$	Coefficient B à calculer par la Société d'Autoproduction
$C =$	Coefficient C à calculer par la Société d'Autoproduction
$i =$	Intervalle i (10 minutes)

Détermination des coefficients A, B et C

Les coefficients A, B et C de l'équation polynomiale sont à déterminer à travers une interpolation entre le profil horaire calculé de l'énergie électrique livrée et les données d'irradiation, issus des simulations qui seront fournies et jointes à l'Outil informatisé de calcul de l'ENE visé au point B2.

B-3-b- À partir de la Mise en Service Commerciale :

Dans le cas d'une centrale solaire PV, l'ENE sera calculée en tenant compte du facteur d'indisponibilité durant sa période de facturation conformément à l'Article 9 du Contrat, en se basant sur :

- Les valeurs du « Global Horizontal Irradiation » (GHI), mesurées par le pyranomètre conformément aux dispositions décrites dans le Cahier des Charges,
- L'efficacité moyenne du parc solaire, calculée pendant les deux périodes chacune de 24 heures, avant et après l'arrêt de production.

Les données d'irradiation seront recueillies dans l'enregistreur des données de façon continue avec un pyranomètre conforme aux normes ISO 9060.

L'ENE est calculée selon la formule suivante :

$$ENE_{t_i} = \bar{r}_{t_i} \times \frac{MI}{60} \times \left(\frac{\bar{p}_{(t_0-24,t_0)}}{\bar{r}_{(t_0-24,t_0)}} + \frac{\bar{p}_{(t_f,t_f+24)}}{\bar{r}_{(t_f,t_f+24)}} \right) / 2$$

Et

$$ENE = \sum_{t_i=t_0}^{t_f} ENe_{t_i}$$

Avec :

- $\overline{ENE}_{t_i}$ = Energie Non Enlevée (en kWh),
- $\overline{MI}$ = Durée de l'intervalle de mesure (10 ou 15 minutes),
- $\bar{r}_{t_i}$ = La valeur moyenne du GHI calculée à partir des mesures instantanées du GHI dans chaque intervalle MI (en kW/m²),
- $[t_0, t_f]$ = intervalle de calcul de l'ENE,
- $\bar{p}_{(t_0-24,t_0)}$ = la moyenne de la production d'électricité mesurée pendant les 24 heures qui précèdent immédiatement l'intervalle de mesure de l'ENE (en kW) en se basant sur les données fournies par le Porteur de Projet au Dispatching National de la STEG et conformément aux dispositions du Cahier des Charges en vigueur,
- $\bar{p}_{(t_f,t_f+24)}$ = la moyenne de la production d'électricité mesurée pendant les 24 heures qui suivent immédiatement l'intervalle de mesure de l'ENE (en kW) en se basant sur les données fournies par le Porteur de Projet au Dispatching National de la STEG et conformément aux dispositions du Cahier des Charges en vigueur,
- $\bar{r}_{(t_0-24,t_0)}$ = La valeur moyenne du GHI (en kW/m²), calculée à partir des valeurs instantanées du GHI pendant les 24 heures qui précèdent immédiatement l'intervalle de calcul de l'ENE, et ce en se basant sur les données fournies par le Porteur de Projet au Dispatching National de la STEG et conformément aux dispositions du Cahier des Charges en vigueur,
- $\bar{r}_{(t_f,t_f+24)}$ = La valeur moyenne du GHI (en kW/m²), calculée à partir des valeurs instantanées du GHI pendant les 24 heures qui suivent immédiatement l'intervalle de calcul de l'ENE, et ce en se basant sur les données fournies par le Porteur de Projet au Dispatching National de la STEG et conformément aux dispositions du Cahier des Charges en vigueur.

Remarque : dans le cas où la période de 24 heures qui précède ou suit immédiatement l'intervalle de calcul de l'ENE comprend un intervalle de calcul de l'ENE d'une durée de plus de 6 heures, il faut considérer les 24 heures antérieures ou postérieures à l'intervalle comprenant l'ENE de plus de 6 heures.