



لجنة ضبط الكهرباء و الغاز
Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz

APPEL D'OFFRES NATIONAL PAR VOIE DE MISE AUX ENCHERES

**REALISATION ET EXPLOITATION DE CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES
DONT LES QUANTITES ANNUELLES PRODUITES SONT COMPRISES ENTRE 10 GWH
ET 20 GWH PAR CENTRALE**

CONTRAT DE VENTE ET D'ACHAT D'ÉLECTRICITE (PPA)

Annexe 4 : Rémunération

Contrat de Vente et d'Achat d'électricité

De la Centrale de ...

Annexe 4 : Rémunération

Entre
L'Acheteur

et

Le Producteur

[●] 2018

ANNEXE 4 – REMUNERATIONS

1. INTRODUCTION :

La présente Annexe a pour objet de déterminer les conditions et modalités de calcul du Prix de Cession de l'Electricité conformément aux dispositions de l'Article 13 du présent Contrat, ainsi que la définition des modèles de factures et des relevés.

Le Prix de Cession de l'Electricité est déterminé par le Modèle Economique décrit à la section 4 de la présente Annexe.

2. LE PRIX DE CESSION DE L'ELECTRICITE :

Le Prix de Cession de l'Electricité, exprimée en Dinars par kWh, est constitué de l'ensemble des coûts fixes de production et coûts variables d'exploitation et de maintenance, liés à la Production Nette d'Electricité tels que définis et calculés à la section 2.2 de la présente Annexe.

2.1. Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0

Le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0 , exprimée en Dinars par kWh, est constitué par l'ensemble des coûts fixes de production et coûts variables d'exploitation et de maintenance tels que définis au paragraphe 2.1.1, en valeur de l'Année zéro (20....).

2.1.1. Mode de détermination du Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0

Le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0 est déterminé par le Modèle Economique basé sur le Coût actualisé de l'énergie.

Le Modèle Economique est basé sur les coûts d'investissement pour la réalisation de la Centrale et ses coûts d'exploitation pendant vingt (20) ans.

Les coûts d'investissement, d'exploitation et les autres données prises en compte dans le Modèle Economique pour le calcul du Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0 figurent à la section 4 de la présente Annexe.

Le Modèle Economique est présenté à la section 4 de la présente Annexe.

Le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0 est constitué par la somme des composants de coûts suivants ramenés au kWh produit par la Centrale fonctionnant pour atteindre le Volume d'Energie Définitif Garantie (VED_G) et conformément au plan de production sur vingt (20) ans figurant dans le Modèle Economique :

| <i>PCE</i> | <i>Composants</i> | <i>Symboles</i> | <i>Valeur en DZD</i> |
|--------------------------------------|---|-----------------|----------------------|
| Coûts d'Investissement | Rémunération de l'investissement | CAPEX° | |
| | Coûts du principal et des frais financiers relatifs à l'emprunt | | |
| | Coûts de Concession du terrain | | |
| Coûts d'exploitation | Coûts d'Exploitation et de maintenance | OPEX° | |
| | Coûts du personnel du producteur | | |
| | Coûts d'assurances Période d'Exploitation | | |
| | IBS dû par le Producteur | | |
| | TAP et autres droits et taxes | | |
| Droits de douane (pièce de rechange) | | | |

| <i>Prix de Cession de l'Electricité Initial</i> | <i>Composants</i> | <i>Symboles</i> |
|---|---|-----------------|
| Coûts d'Investissement | Rémunération de l'investissement | CAPEX° |
| | Coûts du principal et des frais financiers relatifs à l'emprunt | |
| | Coûts de Concession du terrain | |
| Coûts d'exploitation | Coûts d'Exploitation et de maintenance | OPEX° |
| | Coûts du personnel du producteur | |
| | Coûts d'assurances Période d'Exploitation | |
| | IBS dû par le Producteur | |
| | TAP et autres droits et taxes | |
| | Droits de douane (pièce de rechange) | |
| | Prix de Cession de l'Electricité Initial | PCE° |

Le mode de calcul des composants listés ci-dessus du Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀ figure au Modèle Économique joint à la présente Annexe.

$$PCE_0 = CAPEX^\circ + OPEX^\circ$$

Les composants de cette formule sont exprimés en Dinars par kWh.

2.1.2. Valeur du Prix de Cession de l'Electricité

2.1.2.1. Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀

Dans l'attente des résultats définitifs de performance de la Centrale qui sont nécessaires pour calculer le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀ (lesquels résultats seront constatés par le procès-verbal des Essais de Performance de la Centrale) la valeur du Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀ a été établie par le Modèle Économique joint à l'Annexe 4 du présent Contrat, en prenant comme hypothèse provisoire :

- (i) pour le Volume d'Energie Définitif Garantie **VED_G** et pour chacune des Années Contractuelles, le Volume d'Energie Définitif précisé à l'Annexe 3 du présent Contrat diminuée pour chaque Année Contractuelle concernée par la dégradation temporelle figurant à l'Annexe 3 du Présent Contrat;
- (ii) pour les éléments listés dans « liste des éléments à remplacer par des coûts réels pour le calcul du PCE₁ » du Modèle Economique joint à la présente Annexe, les valeurs budgétaires introduites dans le Modèle Economique;

La valeur en Dinars par kWh des composants du Prix de Cession de l'Electricité Initial déterminé par le Modèle Economique est la suivante :

| <i>Prix de Cession de l'Electricité Initial</i> | <i>Composants</i> | <i>Symboles</i> | <i>Valeur en DZD</i> |
|---|---|-----------------|----------------------|
| Coûts d'Investissement | Rémunération de l'investissement | CAPEX° | |
| | Coûts du principal et des frais financiers relatifs à l'emprunt | | |
| | Coûts de Concession du terrain | | |
| Coûts d'exploitation | Coûts d'Exploitation et de maintenance | OPEX° | |
| | Coûts du personnel du producteur | | |
| | Coûts d'assurances Période d'Exploitation | | |
| | IBS dû par le Producteur | | |
| | TAP et autres droits et taxes | | |
| | Droits de douane (pièce de rechange) | | |
| | Prix de Cession de l'Electricité Initial | PCE° | |

Le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE_0 est égale à ... **DZD/kWh**.

Le calcul des composants du Prix de Cession de l'Electricité Initial figure au Modèle Économique joint à la présente Annexe.

2.1.2.2. Prix de Cession de l'Electricité de la première Année Contractuelle PCE₁

À partir de l'émission du procès-verbal d'Essais de Performance de la Centrale, le Prix de Cession de l'Electricité de la première Année Contractuelle PCE₁ qui sera utilisé pour le calcul de la Rémunération de la Production Nette d'Electricité durant la Première Année Contractuelle de la Période d'Exploitation sera établie par le même Modèle Économique utilisé pour le calcul du Le Prix de Cession de l'Electricité PCE₀, en remplaçant :

- (i) le Volume d'Energie Définitif Garantie utilisé à des fins provisoires par le Volume d'Energie Définitif affiché sur procès-verbal d'Essais de Performance de la Centrale,
- (ii) les valeurs budgétaires des éléments listés dans l'Appendice C « liste des éléments à remplacer par des coûts réels pour le calcul du PCE₁ » du Modèle Economique par les valeurs réelles;

Le calcul du Prix de Cession de l'Electricité de la première Année Contractuelle PCE₁ sera établi de la même façon que pour le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀.

Si le Prix de Cession de l'Electricité de la première Année Contractuelle PCE₁ est inférieur au Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀, une correction conséquente sera faite pour les facturations antérieures ayant utilisé le Prix de Cession de l'Electricité Initial PCE₀.

2.2. 2.2. Calcul du Prix de Cession de l'Electricité PCE :

Le Prix de Cession de l'Electricité **PCE** à appliquer dans la formule de calcul de la Rémunération de la Production Nette d'Electricité figurant dans l'Article 13.1.2 du présent Contrat est obtenue par la révision de certains composants du Prix de Cession de l'Electricité de l'Année Contractuelle précédente pour tenir compte de la variation des niveaux des prix depuis l'année zéro (2019).

Cette révision du Prix de Cession de l'Electricité PCE est effectuée par la révision des composants concernés comme suit :

2.2.1. Indexation des composants à la variation des niveaux des prix en Algérie

Les composants des coûts d'exploitation sont indexés à la variation des niveaux des prix en Algérie :

L'indexation est effectuée par l'application des indices suivants publiés par l'Office National des Statistiques (**ONS**) :

I_{B1} : ; cet indice servira pour l'indexation de : Coûts d'Exploitation et de maintenance, Coûts du personnel du producteur et Droits de douane (pièce de rechange) l'IBS dû par le Producteur et la TAP et autres droits et taxes ;

2.2.2. Mode d'application des indices

- ✓ Chaque composant C sera indexé chaque Année par application de la formule générique suivante :

$$C_n = C_{(n-1)} \times I_{(n-1)} / I_{(n-2)}$$

Dans laquelle :

C_n = valeur de la composante applicable pour l'année n

$C_{(n-1)}$ = valeur de la même composante pour l'année (n-1)

$I_{(n-1)}$ = valeur de l'indice applicable à la composante pour l'année (n-1)

$I_{(n-2)}$ = valeur du même indice pour l'année (n-2)

- ✓ L'augmentation annuelle maximale autorisée du Prix de Cession de l'Electricité est la suivante :
- Deux pour cent (2 %) d'une année sur l'autre pour la période allant de la première année contractuelle à l'année contractuelle quinze (15) comprise. Le cumul des augmentations annuelles du prix de cession ne saurait dépasser dix pour cent (10%) sur cette même période ;
 - Un virgule cinq pour cent (1,5%) d'une année sur l'autre pour la période allant de l'Année Contractuelle seize (16) jusqu'à la fin de la durée du Contrat de Vente et d'Achat de l'Electricité.

2.2.3. Changement d'indices

Dans le cas où l'un quelconque des indices serait abandonné ou cesserait d'être publié, les Parties se rencontreront pour convenir de l'éventuel remplacement par l'indice de substitution mis en place ou recommandé par l'organisme émetteur ou par l'industrie concernée (en prenant en compte le coefficient pertinent de raccordement), ou à défaut par un indice équivalent.

2.2.4. Formule de calcul du Prix de Cession de l'Electricité (PCE)

Le Prix de Cession de l'Electricité (**PCE**) est constitué par la somme des composants de coûts suivants découlant des composants du Prix de Cession de l'Electricité de la première Année Contractuelle PCE_1 par indexation à la variation des niveaux des prix :

Les composants listés ci-dessus sont déterminés comme suit :

| <i>Prix de Cession de l'Electricité</i> | <i>Composants</i> | <i>Symboles</i> | <i>Valeur en DZD</i> |
|---|---|------------------------------|----------------------|
| Coûts d'Investissement | Rémunération de l'investissement | CAPEX_n (*) | |
| | Coûts du principal et des frais financiers relatifs à l'emprunt | | |
| | Coûts de Concession du terrain | | |
| Coûts d'exploitation | Coûts d'Exploitation et de maintenance | OPEX_n | |
| | Coûts du personnel du producteur | | |
| | Coûts d'assurances Période d'Exploitation | | |
| | IBS dû par le Producteur | | |
| | TAP et autres droits et taxes | | |

| | | | |
|--|---|------------------------|--|
| | Droits de douane (pièce de rechange) | | |
| | Prix de Cession de l'Electricité | PCE_n | |

(*) A noter que : **CAPEX_{-n} = CAPEX₋₁**

Dans l'attente de la publication de toutes les valeurs des indices $I_{(n-1)}$ à utiliser pour l'indexation des composants pour une Année n, le Producteur communiquera à l'Acheteur, au plus tard le 15 janvier de chaque Année les valeurs des indices $I_{(n-1)}$ connues en décembre de l'année précédente, accompagnées des documents en faisant état ainsi que toutes les formules citées ci-dessus à appliquer temporairement à compter du 1^{er} janvier pendant l'Année n, avec remplacement des rapports $I_{i(n-1)}/I_{i(n-2)}$ par les valeurs temporaires.

Une fois publiées et rendues disponibles l'ensemble des valeurs des indices requises pour l'indexation des composants pour une Année n, le Producteur communiquera à l'Acheteur ces valeurs accompagnées des documents en faisant état, ainsi que toutes les formules citées ci-dessus à appliquer définitivement à compter du 1^{er} janvier pendant l'Année n, avec remplacement des rapports $I_{i(n-1)}/I_{i(n-2)}$ par des valeurs définitives. Un rappel d'indexation sera fait si nécessaire pour les mois de l'Année n pendant lesquels l'indexation temporaire aura été appliquée.

Le Prix de Cession de l'Electricité est calculé par application de la formule suivante :

$$\text{PCE} = \text{CAPEX}_{-n} + \text{OPEX}_{-n}$$

3. DONNEES DE BASE DU MODELE ECONOMIQUE

3.1. Données de base du Modèle Economique pour l'établissement du Prix de Cession de l'Electricité Initial (PCE_0)

Les données de base utilisées dans le Modèle Economique pour l'établissement du Prix de Cession de l'Electricité Initial (PCE_0) sont les suivantes :

3.1.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réalisation de la Centrale s'élève à ... **DA** et se décompose comme suit en Dinars Algérien :

- Coût du Contrat de Construction : ... **DA**
- Coût du Contrat d'Exploitation et de Maintenance (Phase construction) : Inclus dans le cout du contrat de Construction
- Autres coûts du Producteur : ... **DA**

La décomposition détaillée et les bases de détermination des coûts d'investissement figurent dans le Modèle Économique joint à la présente Annexe.

3.1.2. Coût d'exploitation et de maintenance :

Le coût d'exploitation et de maintenance durant la Période d'Exploitation de la Centrale se décompose comme suit :

- Coût du Contrat d'Exploitation et de Maintenance (Phase d'exploitation) ... **DA**
- Autres coûts du Producteur : ... **DA**

La décomposition détaillée et les bases de détermination des coûts d'exploitation et de maintenance figurent dans le Modèle Économique joint à la présente Annexe.

3.1.3. Données techniques

- Volume d'Energie Définitif Garantie de la Centrale ;
- Facteur de dégradation de la Centrale ;
- Facteur de disponibilité de la Centrale ;

Les détails des données techniques ci-dessus sont donnés dans le Modèle Économique joint à la présente Annexe.

4.2. Données de base du Modèle Economique pour l'établissement du Prix de Cession de l'Electricité Initial (PCE_0)

Les données de base utilisées dans le Modèle Economique pour l'établissement du Prix de Cession de l'Electricité Initial (PCE_0) seront celles mentionnées à la section 3.1 de la présente Annexe modifiées conformément aux dispositions de la section 2.1.2.2 de la présente Annexe.

4. MODELE ECONOMIQUE

Le Modèle économique est basé sur un programme développé sur un tableur (Excel) composé de :
.....(A détailler dans l'offre)

La valeur initiale du Prix de Cession PCE est calculée et comprend les lignes suivantes :

- Les dates ;
- Répartition de l'investissement total sur la durée de construction ;
- Coûts d'exploitation et de maintenance (OPEX) totaux sur les vingt (20) années d'exploitation ;
- Amortissements linéaires avec valeur résiduelle nulle ;
- Production d'Electricité sur les vingt (20) années d'exploitation en tenant compte de la Capacité Disponible Initiale, des courbes de dégradation temporelle et de la disponibilité ;

L'inflation n'a pas été prise en considération dans le calcul du Prix de Cession de l'Electricité Initial (PCE₀).

Pour tous les éléments cités plus haut on détermine leur valeur actuelle nette (VAN) avec un taux d'actualisation annuel

Le Modèle Économique n'étant utilisé qu'aux fins de détermination des valeurs initiales PCE₀ et PCE₁ et aux ajustements du Prix de Cession de l'Electricité conformément aux dispositions de la section 5 de la présente annexe.

5. AJUSTEMENT DU PRIX DE CESSON DE L'ELECTRICITÉ

Dans le cas de survenance d'un cas de Changement de Loi conformément à l'Article 25 du présent Contrat, les Parties procéderont à un Ajustement de Prix par le biais du modèle économique joint à la présente Annexe adapté à la durée résiduelle de la Période d'Exploitation, et selon les principes exposés à la section 5.2 de la présente Annexe.

L'Ajustement de Prix se fera par introduction d'une nouvelle Composante du Prix de Cession de l'Electricité dédiée au fait générateur. L'Ajustement de Prix se fera sur la base des procédures et principes suivants :

5.1. Procédure d'Ajustement de Prix :

a) Détermination de l'implication financière sur le Prix de Cession de l'Electricité :

Dans le cas de Changement de Loi et préalablement à l'Ajustement de Prix, le Producteur devra, conformément à l'Articles 25 du présent Contrat adresser à l'Acheteur une notification écrite contenant l'implication financière du Changement de Loi sur le Prix de Cession de l'Electricité, accompagnée des pièces justificatives suivantes :

- Document de description du cas de Changement de Loi et justification de son impact ;
- Document évaluant les implications financières, accompagné de pièces justificatives ;
- Document donnant tous les détails de calcul de la nouvelle composante du Prix de Cession induite par le cas de Changement de Loi.

Le document d'évaluation des implications financières, doit contenir les éléments suivants :

- Une description détaillée de la nouvelle composante du Prix de Cession de l'Electricité induite par le cas de Changement de Loi ;
- Les éléments de calcul du montant de la rubrique à modifier listés dans la présente Annexe, ainsi que la justification de la modification des éléments de calcul en question ;
- Les éléments de calcul du coût de la nouvelle composante induite par le cas de Changement de Loi. Les calculs proprement dits du montant additionnel à ajouter à la rubrique ou de la nouvelle rubrique.

L'Acheteur disposera, conformément à l'Article 25.3 du présent Contrat, de quatorze (14) Jours après avoir reçu la notification du Producteur pour notifier son acceptation ou son refus de l'évaluation des implications financières du Changement de Loi.

Si l'Ajustement de Prix est accepté par l'Acheteur, le Prix de Cession de l'Electricité sera ajusté.

5.2. Principes d'Ajustement de Prix :

5.2.1. Principes applicables au cas de Changement de Loi occasionnant un investissement supplémentaire

Les Parties établiront une nouvelle composante du Prix de Cession de l'Electricité qui fera en sorte que le Producteur récupère entre la date d'ajustement et le terme du présent Contrat la valeur de l'investissement, avec un coût des fonds à être agréé entre les Parties.

5.2.2. Principes applicables au cas de Changement de Loi occasionnant des coûts supplémentaires hors investissement

Les Parties établiront une nouvelle composante du Prix de Cession de l'Electricité qui fera en sorte que le Producteur soit remboursé entre la date d'ajustement et le terme du présent Contrat des coûts supplémentaires encourus hors investissement.

5.2.3. Révision des rémunérations additionnelles générées par un cas Changement de Loi

Les indices de variation des prix des nouvelles composantes du Prix de Cession de l'Electricité seront choisis pour être adaptés et appliqués à ces nouvelles composantes.

6. MODELES DE FACTURES

Les factures seront d'un modèle détaillé convenu entre les Parties et devront obligatoirement comporter les mentions suivantes :

- (a) Le nom et les coordonnées de la Partie émettrice de la facture ;
- (b) Le numéro d'identification fiscale de la Partie émettrice ;
- (c) Le nom et les coordonnées de la Partie destinataire de la facture ;
- (d) Le numéro et la date de la facture ;
- (e) La référence du contrat objet de la facture ;
- (f) L'objet précis de la facture et la période de facturation ;
- (g) Le montant de la facture hors TVA (en chiffres et en lettres) ;
- (h) Le cas échéant, le montant de la facture TVA incluse et le taux de TVA correspondant ;
- (i) La date d'échéance de la facture ;
- (j) Le mode de paiement ;
- (k) Les références bancaires de la Partie émettrice ;
- (l) La signature et le cachet de la Partie émettrice ; et
- (m) Toute autre mention légale obligatoire.

7. 7. COMPOSITION DE L'ANNEXE

Cette Annexe est constituée :

- par le présent texte et
- par le Modèle Economique, lui-même
- Liste des éléments à modifier pour application des dispositions de l'Article 2.1.2.2