

# TERMES DE RÉFÉRENCE

## Recrutement d'un Expert en Planification de la Production Électrique

Novembre 2025

### 1. Contexte et justification

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Planification Intégrée à Moindre Coût (PIMC), conformément aux dispositions de la loi n°2021-31 du 09 juillet 2021 portant Code de l'électricité et du décret 2024-1631 du 12 août 2024, le Ministère de l'Énergie, du Pétrole et des Mines (MEPM) de la République du Sénégal entreprend l'élaboration du premier PIMC.

Dans le cadre d'un Memorandum of Understanding (MoU), RELP coopère sur une base pro bono avec le MEPM pour appuyer la mise en œuvre de la Planification Intégrée à Moindre Coût. Cet appui comprend le déploiement d'experts spécialisés, le financement des processus liés au PIMC, ainsi que le renforcement des capacités des équipes du Ministère.

La planification de la production électrique constitue une composante centrale du PIMC. Elle vise à déterminer le mix énergétique optimal permettant de répondre à la demande en électricité de manière fiable, économique et durable, tout en intégrant les objectifs de transition énergétique du Sénégal.

### 2. Objectifs de la mission

#### 2.1. Objectif général

Accompagner le MEPM, à travers la DEPSIE et en collaboration avec Senelec, dans l'élaboration de la composante 'Planification de la Production' du premier PIMC, en développant différents scénarios de développement de la production électrique et en assurant le transfert de compétences aux équipes nationales.

#### 2.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques de cette mission sont les suivants :

- Accompagner le groupe de travail dédié au plan de développement de la production ;
- Superviser la collecte et le traitement des données nécessaires à la planification de la production ;
- Former les équipes du MEPM et des parties prenantes sur les logiciels de planification de la production (PLEXOS, SPLAT/MESSAGE) ;
- Élaborer différents scénarios de développement de la production en intégrant les contraintes techniques, économiques et environnementales ;

- Assurer la corrélation et la cohérence des résultats avec l'outil PLEXOS de Senelec ;
- Contribuer à l'analyse de la viabilité économique et technique des différentes options de production ;
- Renforcer les capacités internes du MEPM en matière de planification de la production électrique.

### 3. Qualifications et expérience requises

- Diplôme de niveau Master (Bac+5) minimum en génie électrique, en énergie ou dans un domaine connexe ;
- Au moins 7 ans d'expérience professionnelle en planification de la production électrique ;
- Maîtrise avérée des logiciels de planification énergétique (PLEXOS, MESSAGE, SPLAT, etc.) ;
- Expérience dans l'intégration des énergies renouvelables dans les systèmes électriques ;
- Connaissance des technologies de production électrique (thermique, hydroélectrique, solaire, éolien, stockage, etc.) ;
- Expérience en modélisation économique et optimisation de mix énergétique ;
- Capacité à travailler en équipe et à transférer des compétences ;
- Excellente capacité de communication écrite et orale en français ; la maîtrise de l'anglais serait un atout.

### 4. Responsabilités principales

L'Expert en Planification de la Production Électrique sera chargé de :

- Accompagner le groupe de travail dédié au plan de développement de la production ;
- Superviser la collecte et le traitement des données nécessaires à la planification de la production (capacités installées, coûts d'investissement et d'exploitation, facteurs de disponibilité, caractéristiques techniques des centrales, potentiels renouvelables, prix des combustibles, etc.) ;
- Assurer la formation des équipes du MEPM et des parties prenantes sur les logiciels SPLAT/MESSAGE ;
- Développer et calibrer les modèles de planification de la production avec SPLAT/MESSAGE ;
- Élaborer différents scénarios de développement de la production en intégrant les contraintes techniques, économiques et environnementales (mix énergétique, pénétration des renouvelables, sécurité d'approvisionnement, coûts de production, émissions de CO<sub>2</sub>, etc.) ;
- Réaliser des analyses de sensibilité sur les principales hypothèses et paramètres (prix des combustibles, coûts d'investissement, croissance de la demande, etc.) ;
- Assurer la corrélation et la cohérence des résultats entre SPLAT/MESSAGE et PLEXOS de Senelec ;

- Contribuer à l'analyse de la viabilité économique et technique des différentes options de production, en coordination avec l'équipe de Senelec et d'autres divisions concernées du Ministère ;
- Analyser les besoins en capacités de production, les coûts actualisés de production (LCOE), les coûts marginaux de production, et les investissements nécessaires ;
- Documenter la méthodologie, les hypothèses et les résultats des analyses de planification de la production ;
- Participer à la rédaction du rapport sur le plan de développement de la production ;
- Présenter les résultats et recommandations aux Comités Technique et Directeur du PIMC ;
- Assurer le transfert de compétences aux équipes du Ministère sur les méthodologies de planification de la production ;
- Contribuer à l'intégration du plan de production dans la vision globale du PIMC.

## 5. Livrables attendus

À la fin de la mission, l'expert devra fournir les livrables suivants :

- Rapport de collecte et validation des données de production (capacités installées, projets en cours, potentiels renouvelables et thermiques, coûts, caractéristiques techniques) ;
- Documents de formation et manuels d'utilisation sur les logiciels SPLAT/MESSAGE ;
- Documentation technique des modèles développés (paramètres, hypothèses, calibration) ;
- Rapports d'analyse des différents scénarios de développement de la production incluant :
  - Mix énergétique optimal par scénario
  - Calendrier de mise en service des nouvelles capacités
  - Analyses économiques (investissements, coûts de production, LCOE)
  - Analyses environnementales (émissions de CO2)
  - Analyses de sécurité d'approvisionnement
- Rapport de corrélation entre les résultats SPLAT/MESSAGE et PLEXOS ;
- Note méthodologique sur la planification de la production électrique ;
- Rapport mensuel d'activités ;
- Contribution substantielle au rapport final du PIMC sur la composante 'Plan de Développement de la Production' ;
- Note de recommandations pour la pérennisation des capacités de planification de la production au sein du MEPM.

## 6. Méthodologie et approche

### 6.1. Démarche générale

L'expert travaillera en étroite collaboration avec le groupe de travail sur la planification de la production, composé de représentants du MEPM et de Senelec. Une approche participative sera privilégiée pour assurer l'appropriation des méthodologies et des outils par les acteurs nationaux.

L'expert utilisera les logiciels SPLAT et/ou MESSAGE pour la modélisation du système de production électrique, en complémentarité avec l'outil PLEXOS utilisé par Senelec. La cohérence entre les différents outils sera systématiquement vérifiée.

### 6.2. Phases de la mission

#### **Phase 1 : Collecte et validation des données (Mois 1)**

Collecte des données de production (capacités, projets, coûts, caractéristiques techniques), validation avec Senelec et la Direction Generale de l'Energie

#### **Phase 2 : Formation et développement des modèles (Mois 2)**

Formation sur SPLAT/MESSAGE, développement et calibration des modèles, tests de cohérence avec PLEXOS

#### **Phase 3 : Scénarios et analyses (Mois 3-5)**

Élaboration des scénarios de production, analyses techniques et économiques, analyses de sensibilité

#### **Phase 4 : Finalisation et transfert (Mois 5-6)**

Rédaction des rapports, présentation des résultats, transfert de compétences avancé, recommandations de pérennisation

### 6.3. Coordination avec les autres composantes du PIMC

L'expert devra assurer une coordination étroite avec les experts en charge de la prévision de la demande et de la planification des réseaux pour garantir la cohérence technique entre toutes les composantes du PIMC. Les prévisions de demande alimenteront directement les analyses de planification de la production, et les résultats de production seront utilisés pour dimensionner les infrastructures de réseaux.

## 7. Durée et lieu d'exécution

Durée : La mission se déroulera sur une période de six (6) mois à compter de la date de signature du contrat, avec possibilité d'extension jusqu'à douze (12) mois selon les besoins.

Lieu : La mission se déroulera principalement à Dakar, Sénégal, au sein des locaux du Ministère de l'Énergie, du Pétrole et des Mines (DEPSIE) et de Senelec.

Mode de travail : L'expert sera mobilisé à temps partiel selon les besoins des différentes phases du PIMC, avec une présence régulière pour assurer l'accompagnement du groupe de travail et les sessions de formation.

## 8. Supervision et coordination

L'expert travaillera sous la supervision de la DEPSIE et en étroite coordination avec l'Expert Senior en Planification du Système Électrique. Des réunions hebdomadaires de coordination seront organisées avec le groupe de travail sur la production et des points d'étape réguliers avec les Comités Technique et Directeur du PIMC.

## 9. Modalités de candidature

### 9.1. Constitution du dossier

Les candidats intéressés devront soumettre un dossier complet comprenant :

- Une lettre de motivation (maximum 2 pages) ;
- Un curriculum vitae détaillé (maximum 5 pages) faisant ressortir les qualifications et expériences pertinentes ;
- Les copies des diplômes et certifications professionnelles ;
- Au moins trois (3) références professionnelles vérifiables ;
- Des exemples de travaux similaires réalisés (rapports, études de planification de production) ;
- Une proposition méthodologique succincte (maximum 3 pages).

### 9.2. Soumission

Les dossiers de candidature devront être soumis par voie électronique aux adresses suivantes :

Email : [aminata.bocar@relp.ngo](mailto:aminata.bocar@relp.ngo)

Email : [assane.gueye@mepm.gouv.sn](mailto:assane.gueye@mepm.gouv.sn)

**Au plus tard le 16 Janvier 2026 à 17H 00.**

Objet : Candidature Expert Planification Production - PIMC Sénégal

## **10. Organisation contractante**

Organisation : RELP, pour le compte du Ministère de l'Énergie, du Pétrole et des Mines (MEPM) de la République du Sénégal

Bénéficiaire direct : Direction de la Planification, des Études et du SIE (DEPSIE)

RELP apportera son appui sur une base pro bono conformément aux termes du Memorandum of Understanding signé avec le MEPM. Cet appui comprend le financement des honoraires de l'expert et les frais de mission.