

TERMES DE RÉFÉRENCE

Recrutement d'un Expert en Planification de la Demande 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 prévision de la demande constitue un pilier fondamental du PIMC. Actuellement, Senelec dispose d'un outil de prévision de la demande au niveau national (LSTM). Cependant, cet outil ne permet pas de capturer les variations locales de la demande à des échelles plus fines (postes sources, régions, feeders HTA), alors que cette granularité est essentielle pour une planification optimale du système électrique.

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 'Prévision de la Demande' du premier PIMC, en développant une méthodologie et des outils permettant des prévisions désagrégées (nationales, régionales, par postes sources et feeders HTA), tout en assurant le transfert de compétences aux équipes nationales.

2.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques de cette mission sont les suivants :

- Analyser l'outil actuel de prévision de la demande de Senelec (LSTM) et identifier les possibilités d'extension pour intégrer une désagrégation géographique ;
- Développer une méthodologie robuste de prévision de la demande à différentes granularités (nationale, régionale, par poste source et par feeder HTA) ;

- Intégrer les outils complémentaires de prévision (MAED) pour la cohérence des prévisions de long terme ;
- Former les équipes du MEPM et de Senelec sur les méthodologies et outils de prévision de la demande ;
- Assurer la qualité et la validation des prévisions produites pour alimenter les autres composantes du PIMC (production, transport, distribution) ;
- Contribuer au renforcement des capacités internes en matière de prévision et de planification de la demande.

3. Qualifications et expérience requises

- Diplôme de niveau Master (Bac+5) minimum en économie, statistiques, génie électrique, énergie, data science ou domaine connexe ;
- Au moins 7 ans d'expérience professionnelle en prévision de la demande électrique ou dans la planification énergétique ;
- Maîtrise avérée des outils de prévision de la demande (modèles économétriques, Machine Learning, séries temporelles) ;
- Expérience confirmée avec les logiciels de planification énergétique, notamment MAED ;
- Compétences en programmation (R, Python) pour le développement et l'adaptation d'outils de prévision ;
- Expérience dans la désagrégation géographique de la demande et l'utilisation d'outils SIG (Systèmes d'Information Géographique) serait un atout majeur ;
- Connaissance des systèmes électriques et de leurs composantes (production, transport, distribution) ;
- Expérience en formation et en transfert de compétences à des équipes techniques ;
- 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 Demande Électrique sera chargé de :

- Accompagner le groupe de travail dédié à la prévision de la demande du PIMC ;
- Analyser l'outil actuel de prévision de Senelec (LSTM) et proposer des extensions pour intégrer la désagrégation géographique ;
- Collecter, analyser et valider les données historiques de consommation (nationales, par poste source, par région) ;
- Identifier et collecter les données auxiliaires pertinentes (météorologiques, démographiques, économiques, SIG) ;
- Développer des modèles de prévision de la demande à court, moyen et long terme avec différents niveaux de granularité (national, régional, par poste source, par feeder HTA) ;
- Assurer la cohérence entre les prévisions désagrégées et les prévisions nationales ;
- Utiliser et former les équipes sur l'outil MAED pour les prévisions de long terme ;

- Élaborer différents scénarios de croissance de la demande (scénario de base, optimiste, pessimiste) en tenant compte des facteurs socio-économiques et des politiques énergétiques ;
- Documenter la méthodologie, les hypothèses et les résultats des prévisions ;
- Former les équipes du MEPM et de Senelec sur les outils et méthodologies de prévision de la demande ;
- Assurer l'interface technique entre le groupe de travail Demande et les autres groupes de travail du PIMC (Production, Transport, Distribution) ;
- Contribuer à la rédaction du rapport sur la prévision de la demande électrique dans le cadre du PIMC ;
- Présenter les résultats et recommandations aux Comités Technique et Directeur du PIMC.

5. Livrables attendus

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

- Rapport d'analyse de l'outil actuel de prévision de Senelec et recommandations d'extension ;
- Rapport de collecte et validation des données (consommation historique, données auxiliaires, données SIG) ;
- Note méthodologique détaillée sur l'approche de désagrégation géographique de la demande ;
- Documentation technique des modèles de prévision développés (code source, algorithmes, hypothèses) ;
- Rapport de prévision de la demande incluant les scénarios et les résultats à différentes granularités ;
- Documents de formation et manuels d'utilisation des outils MAED et des modèles développés ;
- Rapport mensuel d'activités ;
- Contribution substantielle au rapport final du PIMC sur la composante 'Prévision de la Demande' ;
- Note de recommandations pour la pérennisation des capacités de prévision de la demande au sein du MEPM et de Senelec.

6. Méthodologie et approche

6.1. Démarche générale

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

6.2. Phases de la mission

Phase 1 : Analyse de l'existant (Mois 1)

Analyse de l'outil LSTM de Senelec, collecte des données, identification des besoins en désagrégation

Phase 2 : Développement méthodologique (Mois 2-3)

Développement des modèles de désagrégation géographique, tests et validation, formation initiale

Phase 3 : Prévisions et scénarios (Mois 4-5)

Élaboration des scénarios de demande, production des prévisions à différentes granularités, formation avancée sur MAED

Phase 4 : Finalisation et transfert (Mois 6)

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

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. Des déplacements ponctuels sur le territoire national pourraient être nécessaires pour les besoins de collecte de données.

Mode de travail : L'expert sera mobilisé à temps plein 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 prévision de la demande 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) ;
- 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

Email : assane.gueye@mepm.gouv.sn

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

Objet : Candidature Expert Planification Demande - 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.