

**PROJET D'APPUI AUX NÉGOCIATIONS DES PROJETS GAZIERS ET DE  
RENFORCEMENT DES CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES (PADG)**

**TERMES DE REFERENCE**

**Recrutement d'un Consultant (firme) pour la mise à dispositions d'experts métiers devant accompagner la Société Mauritanienne des Hydrocarbures (SMH) pour la maîtrise des outils acquis dans le cadre de la mise en place d'une plateforme de modélisation Oil & Gas**

---

**I. CONTEXTE**

Le groupe de la Banque Mondiale a accordé un don d'assistance technique au Gouvernement de la Mauritanie (Don No. IDA D2730-MR), avec comme objectif principal d'améliorer la capacité du Gouvernement et des acteurs publics en matière de négociations vers les décisions finales d'investissement dans le secteur gazier et développer la contribution du secteur gazier à l'économie nationale, grâce à un renforcement du cadre juridique et des capacités professionnelles et institutionnelles.

Le travail prévu dans le cadre de ces termes de références sera financé par le Don précité.

**II. OBJECTIFS**

La Société Mauritanienne des Hydrocarbures (SMH) vient d'acquérir une plateforme de modélisation et simulation des réservoirs Oil & Gas (cf. annexe 1) et envisage la maîtrise de son exploitation par une équipe intégrée de la société et ce dans les meilleurs délais.

La présente mission a pour objectif de recruter **un Consultant (firme ou une association de firmes)** pour la mise à disposition de la SMH d'experts métiers en vue de mettre en place, former et accompagner sur site ses équipes en charge des modélisations Oil & Gas à travers la plateforme précitée.

**III. MISSIONS/ACTIVITES**

Afin d'atteindre les objectifs de cette mission, le Consultant devra réaliser les activités et tâches suivantes :

**1. Cadrage et préparation de la mission :**

- Evaluer les ressources humaines de la SMH utilisant ou appelées à utiliser la plateforme de modélisation, y compris la modélisation économique, et qui bénéficieront de l'accompagnement par les experts métiers afin de mieux concevoir le plan d'accompagnement individualisé ;

- Examiner l'inventaire des données géologiques, géophysiques et pétro-physiques disponibles à la SMH ;
- Analyser les modèles géologiques et dynamiques existants fournis par la SMH ;
- Identifier et cibler deux projets, l'un pétrolier et l'autre gazier, pour faire l'objet de l'exercice de modélisation – simulations et d'accompagnement par les experts ;
- Passer en revue les données géologiques, géophysiques, pétro-physiques et éventuellement de production, disponibles à la SMH pour les projets de modélisation envisagés ;
- Proposer un plan de mise en œuvre des exercices ciblés conformément aux workflows standards de modélisation dans l'industrie Oil & Gas: équipes, outils logiciels, données en input, les outputs, calendrier ... ;
- Proposer un plan de l'accompagnement individualisé.

## 2. Mise en œuvre effective des plans proposés :

- Reprendre l'exercice d'interprétation des données sismiques, le choix et l'implantation des forages d'exploration et d'évaluation ;
- Générer les modèles statiques suivant les workflows standards dans l'industrie, évaluer les ressources en place et statuer sur la récupération ;
- Statuer sur l'implantation des forages de production, sur le schéma et le type de complétion adéquats ;
- Générer les modèles de simulation dynamique et évaluer les réserves suivants les différents scénarios envisageables selon la récupération ultime, la durée de vie, les critères économiques, etc. ;
- Suggérer des améliorations des modèles de simulation si nécessaire et fournir des recommandations sur la préservation, l'optimisation, le développement et la mise en production des réservoirs ciblés ;
- Fournir des recommandations sur la gestion et la surveillance des réservoirs ;
- Effectuer toute autre tâche pouvant survenir au cours de l'accompagnement et jugée essentielle par la SMH pour atteindre les objectifs de la mission.

## IV. LIVRABLES ET CALENDRIER

### • Calendrier

Après la notification du marché, l'exécution de la mission commencera dès la transmission par le Client de l'ordre du service et la durée du contrat de neuf (9) mois.

### • Livrables

Pour cette mission, les livrables attendus correspondent aux activités décrites à la section III sont les suivants :

- a) **Livrable 1** : Ce livrable portera sur le cadrage et la préparation de la mission et doit documenter de manière suffisamment détaillée les actions ciblées dans cette partie telles que sus décrites dans les missions.  
Une version provisoire du rapport devra être soumise **trois semaines** après le début de mission.

Une version définitive du livrable qui intègre les commentaires du Client sur le rapport provisoire devra être soumis **une semaine** après la réception des commentaires du Client.

- b) Livrable 2 :** sur la mise en œuvre effective des plans d'accompagnement, telle que cette mise en œuvre est décrite dans la partie 2 des missions. Il est constitué de :
- Des rapports mensuels fournis par le Consultant sur l'avancement de la mission d'accompagnement avec mise en exergue du nombre d'Homme-Jour fournis par profil d'expert ;
  - D'un rapport final consolidé sur le déroulement des services d'accompagnement et qui documente l'intervention de chaque expert et son évaluation de l'appropriation/acquisition des outils par les équipes de la SMH par rapport aux objectifs de la mission ; et
  - Les versions de modèles statique et dynamique ainsi que les modèles économiques associés, élaborés durant l'exercice d'accompagnement.

Le délai global de réalisation du Livrable 2 est estimé à **six (06) mois calendaires**.

- c)** Une partie payée au temps passé, et dont les livrables sont définis à la demande de la SMH, sera prévue à la signature du contrat.

Tous les livrables seront transmis au point focal de la mission pour revue et validation par les structures mauritaniennes concernées. Les recommandations du Consultant seront conformes aux politiques de sauvegardes de la Banque mondiale.

## **V. MODALITES D'EXECUTION**

- Le PADG désignera un point focal qui sera l'interlocuteur du Consultant et de ses experts dans le cadre de la présente mission ;
- Le Consultant mobilisera par ses soins tous les moyens logistiques nécessaires à la réalisation de la mission, y compris les infrastructures nécessaires pour la revue des modèles, la reproduction et l'impression des documents ;
- La SMH désignera un point focal technique qui sera l'interlocuteur du Consultant pour les aspects organisationnels et de conduite de la mission ;
- Pour la réalisation de cette mission, la SMH mettra à disposition du Consultant, un bureau et un photocopieur/scanneur ;
- La mission est prévue pour être réalisée intégralement à Nouakchott, dans les locaux de la SMH ;
- Tout livrable fourni dans le cadre de la présente mission sera transmis au client et sera considéré comme une propriété pour cette institution.

## **VI. PROFIL DU CONSULTANT**

Le Consultant devra être une firme ou une association de firmes, de renommée internationale ayant :

- i. Une expérience de renommée internationale dans le domaine de la formation et de l'accompagnement des sociétés dans la modélisation Oil & Gas ;

- ii. Le Consultant devra avoir exécuté avec succès durant les dix (10) dernières années trois (03) missions similaires.

## **VII. COMPOSITION DE L'ÉQUIPE ET QUALIFICATION DU PERSONNEL-CLE**

Pour remplir sa mission, le Consultant proposera la meilleure équipe expérimentée des experts métiers ayant au moins dix (10) années d'expérience dans la modélisation Oil&Gas sur les mêmes logiciels de la plateforme de la SMH. Le personnel minimum clé est défini comme suit :

- a) Un Géologue sénior spécialiste en géo modélisation ;
- b) Un Géophysicien sénior spécialiste en géo modélisation ;
- c) Un Petro-physicien sénior spécialiste en modélisation, évaluation et analyse des données de puits ;
- d) Un Ingénieur Réservoir sénior spécialiste en modélisation de réservoir.
- e) Un Ingénieur de Production/Complétion sénior spécialiste en modélisation d'installations de surface et subsea ainsi que de complétion des puits.
- f) Un Economiste sénior spécialisé en modélisation économique des projets Oil&Gas.

Les experts métiers devront répondre aux critères minimums suivants :

- Avoir un diplôme d'études supérieures (Bac+4 au moins) dans la spécialité requise (Géologue, Géophysicien, Petro-physicien, Ingénieur Réservoir, Ingénieur de Production et Economiste).
- Avoir 15 ans d'expérience dans le secteur des hydrocarbures amont.
- Avoir 10 ans d'expérience dans le domaine de l'utilisation de logiciels de modélisation Oil&Gas.
- Avoir participé avec succès, chacun en ce qui le concerne, à au moins trois (03) missions d'élaboration de modèles de champs gaziers/pétroliers au cours des 10 dernières années.,.
- Parfaite maîtrise de la langue anglaise (parlée et écrite).

Le Consultant est toutefois invité à proposer d'autres compétences qu'il juge appropriées pour répondre aux besoins de la mission.

Le Consultant désignera parmi ses experts un Coordinateur de la mission.

## **VIII. CONFLIT D'INTÉRÊT**

Le Consultant est tenu de divulguer tout conflit d'intérêt réel, apparent ou potentiel découlant d'autres missions. Lorsque le Consultant représente actuellement une partie ou des parties prenantes potentielles qui créeraient un conflit d'intérêt ou dans la mesure où un conflit d'intérêt pourrait survenir à l'avenir, le Consultant doit détailler toutes les mesures qui

pourraient être nécessaires pour éviter les conflits d'intérêt en rapport avec l'exécution de cette mission.

## **IX. CONFIDENTIALITÉ**

Le Consultant est tenu de garder confidentielles toutes les informations reçues, recueillies ou communiquées, directement ou indirectement, par les autorités, agences, ministères, la Banque mondiale ou d'autres parties prenantes, ainsi que toutes les copies ou analyses qu'il a faites, ou qui ont été faites par des tiers, sur la base de ces informations (collectivement, le matériel). Le Consultant utilisera le matériel exclusivement pour fournir les services décrits dans les présents termes de référence. Les obligations de confidentialité ne s'appliquent pas aux informations du domaine public.

## **Annexe-1 : liste des logiciels de la plateforme de modélisation et simulation acquise par la SMH**

### **Softwares de modélisation Schlumberger :**

- Logiciels de modélisation de réservoir de la suite PETREL (modules : Geoscience Core, Facies Modeling, Petrophysical Modeling, Well Correlation, Seismic Interpretation, Seismic Well Tie, Domain Conversion, Multitrace Attributes, Prestack Seismic Interpretation Plug-in, Quantitative Interpretation, Seismic Volume Rendering & Extraction, Data Analysis, Structural Interpretation et Studio Manager for SQL Server).
- Logiciels de traitement et d'interprétation des diagraphies de puits de la suite TECHLOG (modules : Techlog Base et Techlog Quanti).
- Logiciel de Reservoir Engineering RE BUNDLE (modules : Reservoir Engineering Seat Bundle, FluidModeler, History Matching & Production Forecasting Optimization).
- Logiciel de modélisation économique MERAK.

### **Softwares de modélisation et de simulation PETEX (IPM) :**

- Outil d'analyse de réservoir engineering et de prédictions de production MBAL.
- Logiciel de caractérisation des fluides et de modélisation intégrée PVTP.
- Logiciel de conception, de complétion et de modélisation des puits PROSPER.
- Logiciel d'optimisation de réseaux multi-phase GAP.