

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un Peuple-Un But-Une Foi

MINISTERE DU PETROLE ET DES ENERGIES

GES-PETROGAZ

Projet d'Appui aux Négociations des Projets Gaziers
et de Renforcement des Capacités Institutionnelles

CREDIT N°6053-SN

**Termes de référence pour le
recrutement d'un cabinet d'experts en
ingénierie de réservoirs, certification des
réserves et unitisation**

Mai 2022

I. CONTEXTE PAYS

Le Sénégal est un pays côtier d'Afrique sub-saharienne qui compte environ 17 millions d'habitants en 2021, avec un taux de croissance démographique de 2,5 pour cent. Alors que le taux de croissance moyen s'est établi à 6% sur la même période dans l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, celui du Sénégal se situait à 4 pour cent entre 2000-2010, et seulement à 3,3 entre 2006 – 2013. En 2014, l'économie du pays a amorcé une tendance haussière du produit intérieur brut (PIB) qui a atteint 4,3 pour cent, un record depuis 2008. Depuis, sur la période 2015-2018, le Sénégal a affiché des taux de croissance annuelle du PIB réel entre 6,5 et 7 %, grâce à une économie dominée par le secteur des services, notamment les télécommunications et les services financiers.

II. CONTEXTE SECTORIEL

Au cours de ces dernières années, le Sénégal a fait des découvertes pétrolières et gazières importantes, notamment les découvertes de Sangomar, FAN, Grand Tortue Ahmeyim (GTA) (un gisement à cheval sur la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie), TERANGA, YAKAAR, ce qui en a fait une zone d'intérêt pour l'industrie pétrolière et gazière internationale. Une dizaine de compagnies pétrolières sont actives dans le pays dont BP, KOSMOS ENERGY, TOTAL, WOODSIDE, FAR, etc.

Dans le cadre de la promotion de la bonne gouvernance du secteur, le décret n° 2016-1542 du 03 octobre 2016 a mis en place un Comité d'Orientation Stratégique du Pétrole et du Gaz (COS-PETROGAZ) pour matérialiser la volonté du Président de la République d'asseoir la transparence et la gestion durable des ressources pétrolières et gazières.

Le décret précité a créé, en son article 7, une Unité d'exécution et de gestion, dénommée "GES-PETROGAZ" placée sous la tutelle du Ministre en charge du Pétrole. L'Unité est chargée de la mise en œuvre des décisions du COS-PETROGAZ ainsi que de l'exécution du projet d'Assistance technique financé par la Banque Mondiale.

Par ailleurs, l'Etat du Sénégal a négocié et obtenu auprès du groupe de la Banque Mondiale un crédit d'un montant de 29 millions de \$US pour une Assistance Technique mise en œuvre à travers le Projet d'Appui aux Négociations des Projets gaziers et de Renforcement des Capacités Institutionnelles.

Le défi du Sénégal est de réussir le développement du secteur pétrolier et gazier en favorisant une croissance économique durable, partagée et équitable, générer des emplois (directs, indirects et induits) ainsi que d'autres contenus locaux, et permettre la diversification de l'économie.

Ainsi, pour relever ce défi, l'Etat du Sénégal est accompagné par des Cabinets de conseil spécialisés dans divers domaines de l'industrie pétrolière et gazière. C'est dans cette même logique que l'Etat du Sénégal, à travers le GES-PETROGAZ.

III. OBJECTIF GENERAL

L'objectif est de renforcer la capacité du Gouvernement du Sénégal pour l'accompagner dans ses initiatives destinées à faire avancer efficacement le développement des projets pétroliers et gaziers de GTA, Sangomar et Yakaar-Teranga, avec un accent particulier sur la nécessité de :

- Valider les schémas de développement des projets des phases 2 des découvertes de Sangomar et Grand Tortue/Ahmeyim ainsi que la phase 1 de Yakaar-Teranga qui doivent optimiser les recettes fiscales et les autres externalités positives pour les pays hôtes, tout en maximisant les gains attendus par les opérateurs ;
- Auditer/challenger les estimations des ressources et des réserves faites par les Opérateurs en passant notamment en revue les interprétations des sismiques, des logs et des modèles dynamiques intégrés ;
- Réaliser un audit des capacités, et une analyse des lacunes afin d'évaluer les besoins de renforcement des capacités pour garantir la bonne négociation des projets pétroliers et gaziers.

IV. OBJECTIF SPECIFIQUE

Les objectifs spécifiques sont :

- Donner un avis technique indépendant sur l'évaluation des ressources pétrolières et gazières, effectuée par l'opérateur principal pour les découvertes de Yakaar et Teranga ; et procéder à de nouvelles évaluations des réserves, le cas échéant ;
- Donner un avis technique indépendant sur la stratégie de surveillance des réservoirs transfrontaliers de Grand Tortue/Ahmeyin et de Sangomar, élaborée par les opérateurs principaux ; et proposer des alternatives à chaque fois le besoin présenté ;
- Réaliser une revue des ressources en hydrocarbures en intégrant les nouvelles données des champs Grand Tortue (GTA) et Sangomar ;
- Elaborer une stratégie pertinente sur les méthodologies de redétermination et sur la constitution des bases de données, notamment sur l'emplacement et le séquençage de forage des puits, dans le cadre du projet unitisé GTA.

Le travail élaboré dans le cadre de la présente mission servira de base à l'examen des concepts, et aux négociations des projets de développements pétroliers et gaziers du Sénégal.

V. MISSION/ACTIVITES

Le Consultant formulera des recommandations écrites dûment étayées, pour répondre aux questions spécifiques soulevées par le Client. En particulier, le Consultant se prononcera sur les activités suivantes :

- a. revoir, analyser et formuler un avis sur la mise à jour des données et modèles de réservoirs ainsi que la stratégie de surveillance des réservoirs (*reservoir management*) de GTA et Sangomar ;
- b. revoir, analyser et formuler une opinion sur les choix des opérateurs principaux dans ses stratégies de production durant les phases 2 et 3 du projet GTA et Sangomar mais aussi la phase de valorisation du gaz de Sangomar ;
- c. revoir, analyser et formuler un avis sur l'évaluation du champ de Yakaar-Téranga. Une attention particulière sera accordée à la méthodologie utilisée dans la définition de «

la ressource en place » et des taux de récupération prévus dans le cadre des plans de développement (nombre et localisation des puits) ;

- d. tous autres sujets, cohérent avec la compétence du cabinet d'expert, et convenus par les parties.

VI. LIVRABLES ET CALENDRIER

La durée estimée de mise en œuvre des activités est de 16 mois (soit jusqu'à la fin du projet au 31 décembre 2023). Le format de chaque livrable pour chaque mission sera convenu en commun accord qu'il soit sous forme de mail, de rapport d'étude, d'une présentation sous power point, d'une réunion téléphonique, etc. La périodicité de chaque livrable sera spécifiée pour chaque mission lors de la phase d'avant exécution.

Le temps de travail et les taux de rémunération par catégorie de consultant constituent les bases de paiement de la firme de consultant. Tous frais associés à ces activités seront régularisés sur la base d'une facture soumis préalablement.

Les livrables devraient aussi inclure :

- Réunion de lancement ;
- Réunions de revues régulières ;
- Revues et opinions finales pour les activités, décrites dans la section V.

Le Cabinet d'experts formulera des recommandations écrites dûment étayées, pour répondre aux questions soulevées par le Gouvernement du Sénégal y compris Ministère du Pétrole et des Energies et PETROSEN, ainsi que d'autres entités mandatées par le Gouvernement du Sénégal.

Par ailleurs, les consultants/experts se rendront disponibles pour des audio ou vidéoconférences, en tant que de besoin.

Tous les livrables seront transmis par voie électronique au Gouvernement du Sénégal y compris Ministère du Pétrole et des Energies et PETROSEN, pour revue et validation.

VII. MODALITES D'EXECUTION

- Le GES-PETROGAZ désignera un point focal qui sera l'interlocuteur des consultants/experts dans le cadre de la présente mission ;
- Les consultants mobiliseront par leurs soins tous les moyens logistiques nécessaires à la réalisation de leurs missions, y compris la reproduction et l'impression des documents ;
- Le point focal mettra la documentation existante sur le projet à la disposition de l'opérateur principal, et sera chargé de l'organisation des réunions avec l'opérateur principal en cas de besoin. Toutefois, le Consultant sera responsable de la collecte de toutes les informations nécessaires faisant partie du domaine public ;
- Tous les rapports fournis dans le cadre de la présente mission seront transmis aux autorités sénégalaises, y compris au Ministère du Pétrole et des Energies et PETROSEN.

VIII. METHODOLOGIE

Les tâches attendues du Consultant sont les suivantes :

Tâche 1 : revoir, analyser et formuler un avis sur la mise à jour des données et modèles de réservoirs ainsi que la stratégie de surveillance des réservoirs (*reservoir management*) de GTA et Sangomar ;

Tâche 2 : revoir, analyser et formuler une opinion sur les choix des opérateurs principaux dans ses stratégies de production durant les phases 2 et 3 du projet GTA et Sangomar mais aussi la phase de valorisation du gaz de Sangomar ;

Tâche 3 : revoir, analyser et formuler un avis sur l'évaluation du champ de Yakaar-Téranga. Une attention particulière sera accordée à la méthodologie utilisée dans la définition de « la ressource en place » et des taux de récupération prévus dans le cadre des plans de développement (nombre et localisation des puits) ;

Tâche 4 : Réponse aux demandes de conseil du Client. Le Consultant sera amené à faire des notes synthétiques sur des demandes liées aux géosciences et à la certification des réserves et qui seront formulées par le Client.

Cette dernière tâche sera étalée sur la durée de la mission et les parties conviendront des modalités de validation du scope, type de livrables (notes, courriel, réunion, etc.).

Pour mener le projet dans de bonnes conditions, le consultant devra entre autres :

- ✓ Élaborer une note d'orientation méthodologique ;
- ✓ Travailler en étroite collaboration avec les personnes ressources désignées ;
- ✓ Consulter la documentation existante pertinente en relation avec la mission ;
- ✓ Prendre connaissance des conventions régionales et internationales ratifiées par le Sénégal et ayant un lien avec les opérations pétrolières ;
- ✓ Rencontrer toute compétence interne à PETROSEN dont le concours pourrait être utile ;
- ✓ Rencontrer, au besoin, les départements ministériels ou institutions compétents ;
- ✓ Fournir un rapport et des documents supports tous les trimestres ;
- ✓ Tous les documents seront rédigés en français ;
- ✓ le consultant, ses employés et préposés s'engagent à garder confidentiel le contenu des rapports ou tout document qu'ils auront à examiner ainsi que les informations recueillies avant, pendant et après l'exécution du projet de mise en place de la réglementation des opérations.

IX. COMPETENCES ET PROFILS REQUIS

Le Consultant devra être spécialisé dans le domaine de l'ingénierie de réservoirs et de la certification des réserves, de réputation internationale et ayant finalisé au moins deux accords

d'unitisation de réserves gazières. Il proposera la meilleure équipe capable de remplir la mission dont les compétences requises sont les suivantes :

- **Un spécialiste en Géologie** de formation universitaire ou écoles d'ingénieurs complété par au moins 10 ans d'expérience dans le développement des champs pétroliers et gaziers dans le monde. Une attention particulière sera portée sur les capacités à analyser les résultats géologiques, la caractérisation des réservoirs et l'évaluation d'une découverte d'hydrocarbures ;
- **Un spécialiste en Géophysique** de formation universitaire ou écoles d'ingénieurs ayant plus de 10 ans d'expérience avérée sur les différentes étapes de la caractérisation sismique et toutes autres méthodes géophysiques appliquées dans l'industrie pétrolière et gazière. Une attention particulière sera portée sur les compétences en évaluation de réservoir et volumétrie en utilisant des critères déterministes et probabilistes, et sur une expérience antérieure des processus d'unitisation de réservoirs ;
- **Un Spécialiste Réservoir** de formation universitaire ou écoles d'ingénieurs possédant une expertise avérée de plus de 10 ans en gestion des réservoirs et analyse de risques techniques et économiques, notamment la modélisation de réservoir et les prévisions de production. Une expérience antérieure des processus d'unitisation de réservoirs est souhaitée ;
- **Un spécialiste en Production** de formation universitaire ou écoles d'ingénieurs possédant une expérience en forage et production en mer, et une formation en ingénierie et gestion.

X. DISPOSITIONS GENERALES

- Les rapports devront être en Français mais toute l'équipe de Consultants devront parler couramment Français et Anglais.
- Les membres clés de l'équipe de Consultants seront disponibles pendant toute la durée du contrat.
- Les recommandations du Consultant seront conformes aux politiques de sauvegardes de la Banque mondiale.
- La majeure partie des travaux se déroulera dans les locaux des Consultants, avec au moins deux visites dans les bureaux du Ministère du Pétrole et des Energies et de PETROSEN, au début et à la fin de la mission. Toutefois, les visites dans les locaux de PETROSEN et de l'opérateur principal au Sénégal se feront en cas de nécessité.

XI. CONFLIT D'INTERETS

Le Consultant est tenu de signaler tout conflit d'intérêts réel, apparent ou potentiel, résultant d'autres missions ou d'une participation antérieure à des missions similaires

XII. CONFIDENTIALITE

Le Consultant et/ou et ses employés s'engage à ne divulguer aucune information portée à sa connaissance, directement ou indirectement, par les autorités, leurs filiales, ministères, ou toute autre partie prenante, de même que toutes les copies ou analyses effectuée par ses soins, ou par

des tiers, sur la base de ces informations (collectivement, le Matériel). Le Consultant utilisera le Matériel exclusivement dans le cadre de la préparation des livrables relatifs à la présente mission. Les obligations de confidentialité ne seront pas applicables aux informations du domaine public. Le Consultant ne donnera accès au Matériel à des personnes au sein du Cabinet qu'en cas de nécessité absolue. Le consultant informera explicitement ces personnes de la nature confidentielle du Matériel et, les soumettra aux obligations de confidentialité contenues dans les présents termes de référence.