



REPUBLIQUE DU SENEGAL

*Un Peuple - Un But - Une Foi*

-----  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE LA RECHERCHE, ET DE L'INNOVATION  
-----

DIRECTION GENERALE DE LA RECHERCHE ET D EL'INOVATION  
-----

CYBER-INFRASTRUCTURE NATIONALE POUR  
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, LA RECHERCHE ET  
L'INNOVATION  
(CINERI)

Projet Enseignement Supérieur Professionnel  
Orienté Insertion et Réussite des Jeunes  
(ESPOIR-Jeunes)

---

## **TERMES DE REFERENCES**

***Recrutement de trois (3) ingénieurs de développement seniors  
pour la finalisation des applications du SIGESR***

---

Mai 2024

## 1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

L'enseignement supérieur sénégalais a connu plusieurs réformes ces dernières années dont, notamment, le passage au système Licence-Master-Doctorat (LMD), la mise en place de nouveaux textes réglementaires organisant les universités, la réforme des grades du personnel enseignant, etc.

L'un des axes majeurs des réformes de politiques du sous-secteur de l'enseignement supérieur est l'utilisation des TIC pour accompagner leur mise en œuvre et permettre leur suivi. En effet, le pilotage de l'enseignement supérieur et de la recherche nécessite une maîtrise, en temps réel, de l'information relative à ce secteur.

La gouvernance de l'Enseignement supérieur et de la Recherche peut se décliner en :

- gouvernance institutionnelle ;
- gouvernance de l'activité.

La **gouvernance institutionnelle** couvre le domaine des processus de conformité en termes de responsabilité publique et d'assurance qualité (Ministère, Conseils d'Administration des universités, ANAQ-Sup) et s'adresse au Ministre et aux Conseils d'Administration des différentes universités. La **gouvernance d'activité** couvre le domaine du processus de performance en termes de pédagogie, d'utilisation de ressources et s'adresse aux rectorats et aux autres directions opérationnelles du Ministère. L'utilisation de ressources de la gouvernance d'activité regroupe les thèmes suivants : planification stratégique et alignement, prise de décision stratégique, gestion des risques stratégiques, systèmes stratégiques, tableaux de bords, amélioration continue.

Quatre principaux piliers peuvent être identifiés, pour la gouvernance de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (ESR) :

1. Les Étudiants ;
2. L'offre de formation ;
3. Les établissements d'enseignement supérieur publics et privés ;
4. La Recherche.

Pour chacun de ces piliers, il y a plusieurs composantes à gérer, avec à chaque fois un volet opérationnel (dont la gestion repose sur les établissements et structures concernés: gouvernance d'activité) et un volet informationnel (à destination du ministère et ses instances de gouvernance de l'ESR : gouvernance institutionnelle).

Un bon système de gouvernance passe nécessairement par une bonne circulation de l'information et la mise à disposition de tableaux de bord permettant l'analyse en temps réel de différents indicateurs préétablis.

La mise en place d'un Système intégré de Gouvernance de l'ESR (SIGESR) est un moyen pour prendre en charge la plupart des problèmes actuels du secteur. En effet, cela pourrait permettre de suivre en temps réel les différents indicateurs de performance et de gestion des différentes structures dépendant du MESRI.

Plusieurs actions ont déjà été menées depuis quelques années. Le socle du SIGESR est complètement opérationnel et quelques objets métiers de base sont déjà implémentés. D'autres objets ont commencé à être implémentés, mais n'ont pas été finalisés. Enfin, nous avons des objets dont l'implémentation n'a pas encore commencé.

Dans le cadre du projet Enseignement supérieur professionnel orienté Insertion et Réussite des jeunes (Espoir-Jeunes), le Ministère, avec l'appui de la Banque Mondiale, a consacré une rubrique au SIGESR. L'accent est mis, pour une meilleure gouvernance de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR), sur la finalisation du SIGESR et son interconnexion aux applications de gestion utilisées dans les universités.

Nous souhaitons mettre en place une équipe chargée de la finalisation et de l'opérationnalisation du SIGESR.

## 2. Objectifs

Les objectifs de cette mission sont de développer et déployer tous les modules restants du SIGESR pour que le système soit complètement opérationnel. Pour cela, nous souhaitons recruter, pour compléter l'équipe en place, le profil suivant, **pour une durée de 12 mois**.

### **INGÉNIEURS DE DÉVELOPPEMENT FULLSTACK JAVA JEE SENIOR (3 POSTES)**

Poste : Sous la responsabilité de l'Architecte logiciel, l'ingénieur de développement JEE prend en charge l'élaboration des modules du SIGESR. Il est passionné par le développement JAVA, avec une forte orientation objet.

Tâches : Les principales tâches sont :

- Participer à l'élaboration des spécifications techniques des modules du SIGESR ;

- Prendre en charge le développement des applications JEE (accès aux données, métiers et présentation) du SIGESR ;
- Participer à la mise en production et à l'intégration des modules dans le SIGESR ;
- Réaliser les tests unitaires et la recette technique de la solution développée ;
- Rédiger et maintenir la documentation du code ;
- Appliquer les bonnes pratiques, les directives architecturales et les processus de développements du SIGESR, y compris le fait de prendre en charge et de remonter tout manquement aux principes ci-dessus à l'architecte logiciel ;
- Assurer la maintenance corrective et évolutive des applications en production ;
- Veiller à la qualité technique des développements et des niveaux de service (performance, sécurité, extensibilité, disponibilité, flexibilité et réutilisabilité).

Profil : Titulaire d'un diplôme d'ingénieur en informatique (maitrise ou Bac+5), avec une spécialisation en développement ou domaines connexes, le développeur Fullstack sénior dispose d'une expérience d'au moins 5 ans en développement Java/JEE et a des compétences DevOps. Il a un esprit d'équipe et est capable d'apprendre et de comprendre de nouvelles technologies.

Il maîtrise :

- Java, JavaScript, TypeScript, Angular, Ionic, Keycloak, SQL et les SGBD (Oracle, PostgreSQL, MySQL) ;
- le développement d'applications JEE y compris les Services web (SOAP et REST) et la sécurité des applications Web (OWASP) ;
- Les frameworks Spring, Struts, Hibernate;
- Scripting (shell et python);
- Les principes agiles (méthode Scrum de préférence) ;
- L'anglais technique ;
- Git/Github.

Les certifications JAVA/JEE seront un plus.

### 3. Activités

Les principales activités du développeur sénior comprennent, mais sans s'y limiter, celles listées ci-après :

- Analyse des besoins ;
- Modélisation ;
- Développement ;
- Administration de bases de données ;
- Déploiement ;
- Participation à la rédaction des spécifications techniques ;
- Participation aux réunions et ateliers ;
- Revue de codes ;
- Conseils aux développeurs juniors.

Les travaux dans le tableau ci-dessous seront réalisés durant la mission.

1.	Mise à niveau du socle du SIGESR et des plateformes en production
2.	Mise en place de la Version 2 de CAMPUSEN
3.	Mise en place d'un service central d'authentification
4.	Finalisation de l'application de gestion du personnel
5.	Conception du tableau de bord de l'ESR

### 4. Résultats attendus

Au terme de cette mission :

- Le SIGESR est mis à niveau ;
- Un service central d'authentification est disponible ;
- Une version 2 de CAMPUSEN est déployée ;
- Un tableau de bord est mis à la disposition des décideurs ;
- La documentation technique est disponible ;
- Les principaux utilisateurs sont formés ;
- Les différents manuels utilisateurs sont disponibles.

### 5. Procédure de Sélection

La sélection se fera suivant la méthode basée sur la Qualification des consultants par avis à manifestation d'intérêt publié sur le site de la Banque, dans les journaux et dans tout autre canal pertinent.

Les candidats seront notés suivant le barème ci-après :

<b>Qualifications générales du candidat</b>	<b>25 points</b>
• Titulaire d'un diplôme d'ingénieur en informatique avec une spécialisation en développement ou conception de SI	25 points
<b>Expérience du candidat</b>	<b>75 points</b>
• Expérience d'au moins 05 ans en développement d'applications JEE y compris les Services web (04 points par année)	20 points
• Maîtrise de Spring, Struts et Hibernate	20 points
• Maîtrise des autres compétences requises pour le poste : JavaScript, TypeScript, Angular, Ionic, Keycloak, SQL, et les SGBD (Oracle, PostgreSQL, Mysql), Scripting (Shell, Python), Principes agiles, SCRUM, Git, Github – 1 point par compétence	15 points
• Certifications JAVA/JEE	10 points
• Interview	10 points
<b>TOTAL</b>	<b>100 points</b>

La note minimale requise pour être retenu dans la liste des pré-qualifiés est de 80 points /100. Le candidat ayant obtenu la note totale la plus élevée et supérieure à la note minimale ci-dessus sera invité à une négociation.

En cas d'égalité entre deux ou plusieurs candidats, ces derniers seront départagés par le nombre d'année d'expérience en développement d'applications JEE. A défaut d'être départagés par ce critère, il sera fait recours au nombre d'années d'expérience professionnelle en général.