

**MINISTERE DE L'ECONOMIE  
NUMERIQUE, DES POSTES ET DE LA  
TRANSFORMATION DIGITALE**

-=-=-=-=-

**SECRETARIAT GENERAL**

-=-=-=-=-

**AGENCE NATIONALE DE  
PROMOTION DES TIC**

-=-=-=-=-



Burkina Faso  
Unité – Progrès – Justice

-----

## **Termes de référence**

**RECRUTEMENT D'UN CABINET POUR LA MISE EN PLACE D'UN  
DISPOSITIF D'INTEROPERABILITE DES SI DE L'ADMINISTRATION**

**août 2021**

Table des matières

<b>I. Contexte et justification</b> .....	3
<b>II. Objectifs</b> .....	3
<b>1. Objectif global</b> .....	3
<b>2. Objectifs spécifiques</b> .....	3
<b>III. Résultats attendus</b> .....	4
<b>IV. Livrables attendus</b> .....	5
<b>V. Durée de la mission</b> .....	6
<b>VI. Profil du consultant</b> .....	6
<b>VII. Propriété intellectuelle</b> .....	12
<b>VIII. Intrants fournis par le bénéficiaire</b> .....	12
<b>IX. Intrants fournis par l'Administration</b> .....	12
<b>X. Financement</b> .....	12

## **I. Contexte et justification**

La digitalisation demeure un secteur dans lequel l'Administration publique s'investit grâce à sa contribution de plus en plus importante aux gains de performance et d'efficacité. L'Etat a pris la mesure des enjeux de la transformation numérique et a développé des pans successifs pour se doter d'un Système d'Information (SI) à la hauteur de ses ambitions.

Cela a été marqué par la mise en place d'un projet de digitalisation à savoir le e-Burkina. Celui-ci a permis de doter notre administration de plateformes telles que le Système Intégré de Gestion Électronique des Documents (SIGED), le Circuit Intégré des Missions (CIM), le Système Intégré de Gestion des Établissements Publics de l'État (SIGEPE), etc.

On constate cependant que les plateformes de l'Administration n'échangent pas de données entre elles quand bien même elles partagent plusieurs ensembles de données en commun. Il résulte de ce constat que plusieurs données communes nécessaires pour garantir la cohérence des informations fournies par la quasi-totalité des applications de l'Administration manquent de fiabilité au regard de la multiplicité des sources.

Ce phénomène fait naître de nouveaux challenges en termes d'intégration : comment interconnecter les différents composants hétérogènes du SI de l'Administration et de l'écosystème ? Comment mettre en place une logique visant à exploiter et réutiliser les données communes ? La réponse à ces questions passe nécessairement par la mise en place d'un cadre d'intégration et d'interconnexion des composants du SI.

Le présent document constitue les présents termes de références pour recruter un cabinet en vue d'accompagner l'Administration dans la mise en place d'un dispositif d'interopérabilité des différents composants de son SI.

## **II. Objectifs**

### **1. Objectif global**

Il s'agira de mettre en place un service moderne d'intégration et de partage de données au profit de l'Administration publique et des citoyens.

### **2. Objectifs spécifiques**

Les services prévus au titre de la prestation comprennent la conception et le développement de solutions technologiques clés en main pour atteindre les objectifs spécifiques suivants :

- Mettre en place un cadre (norme, standard) de gouvernance de données entre les différents acteurs ;
- Mettre en place et rendre opérationnel une solution technologique d'entrepôt de données ;
- Identifier, collecter, traiter et centraliser les données partagées dans le nouvel entrepôt de données ;
- Identifier et mettre en place une plateforme open source de gestion d'API ;
- Identifier, développer et exposer les services essentiels à travers la plateforme d'API selon les meilleures pratiques de l'industrie (micro-services) ;
- Mettre en place et rendre opérationnel un environnement de livraison de services incluant les outils nécessaires de développement, de tests, de déploiement et d'intégration continue ;
- Effectuer un transfert de compétence sur les outils mis en place et les technologies utilisées ;
- Élaborer et livrer toute la documentation nécessaire permettant au personnel de l'Administration d'être autonome sur les activités d'opération des nouvelles technologies.

### **III. Résultats attendus**

Les résultats attendus sont :

- un cadre (norme, standard) de gouvernance de données entre les différents acteurs est mise en place ;
- une solution technologique d'entrepôt de donnée est mise en place et est opérationnelle ;
- des données partagées sont identifiées, collectées traitées et centralisées dans le nouvel entrepôt de donnée ;
- une plateforme de gestion d'API open source est identifiée et mise en place conformément aux exigences de l'Administration ;
- des services essentiels sont identifiés, développés et exposés à travers la plateforme d'API selon les meilleurs pratiques de l'industrie (microservices) ;
- un environnement de livraison de services incluant les outils nécessaires de développement, de tests, de déploiement et d'intégration continue est mis en place et opérationnel ;
- un transfert de compétence sur les outils mis en place et les technologies utilisées est effectué ;

- Toute la documentation nécessaire permettant au personnel de l'Administration d'être autonome sur les activités d'opération des nouvelles technologies est livrée.

#### **IV. Livrables attendus**

Au terme de la mission, il est attendu du soumissionnaire, les livrables suivants :

- un plan d'assurance qualité (PAQ), présentant la démarche de l'étude et son plan de travail détaillé assorti d'un chronogramme d'exécution en conformité avec les termes de références ;
- un rapport sur l'état des lieux de chaque activité ;
- un rapport final de l'étude de faisabilité conforme aux exigences ci-dessous spécifiées ;  
un plan de transfert de compétences sur les technologies utilisées et les outils mis en place ;
- le cadre (norme, standard) de gouvernance de données ;
- la cartographie des sources autoritaires et glossaire des données ;
- le référentiel des données partagées incluant le propriétaire, le code de classification et la source autoritaire ;
- l'architecture détaillée de la solution d'entrepôt de données incluant les technologies d'intégration nécessaires à la mise en place du référentiel de données partagées ;
- le pattern (patron) d'intégration des sources autoritaires et fiche d'abonnement au service ;
- l'architecture de la solution détaillée (Micro-services et API manager) ;
- le pattern d'exposition des services aux consommateurs (Interne, Externe) ;
- la liste approuvée des services à mettre en place ;
- les manuels d'exploitation des services identifiés et mis en place (document de conception, spécification et guide de consommation des API) ;
- les manuels de procédures et d'utilisations des outils mis en place ;
- les rapports de formations du personnel technique sur les technologies ;
- les rapports de transfert de compétences sur les outils ;
- les codes source des composantes applicatives développées ( micro service, API, schémas de données, etc.).

## **V. Périmètre**

De concert avec les parties prenantes, il s'agira de constituer la banque de données des données communes de l'administration pour permettre leurs consommations par API.

Il s'agira aussi de recenser toutes les API auprès des Banques, des Opérateurs et de permettre leurs consommations à partir d'une plateforme unique d'exposition et de consommation des API.

## **VI. Durée de la mission**

La durée globale de la mission est de quatre (04) mois. Les soumissionnaires devront proposer un calendrier d'exécution ne prenant pas en compte le délai nécessaire à l'Autorité contractante pour réceptionner, examiner et valider les livrables.

## **VII. Profil du consultant**

- Le soumissionnaire devra être un bureau d'étude, un cabinet ou une entreprise spécialisée dans le domaine informatique, justifié d'une expérience avérée dans des études et l'intégration des applications hétérogènes, une solide connaissance sur l'implémentation des bus de données (ESB : Enterprise Service Bus) et une connaissance approfondie des techniques les plus modernes de conception, développement, déploiement et exploitation de SI à base de Web Services, de Micro-services et d'API ;
- Il doit justifier au moins 03 marchés similaires en fournissant l'ensemble des justificatifs correspondants ;
- Il devra disposer du personnel minimum ci-après :

Poste	Nombre minimum	Diplôme/spécialité	Années d'expérience	Nombre de projets similaires au même poste	Qualifications
<b>Un expert en architecture de systèmes d'information et intégrateur</b>	01	(BAC + 5) en Informatique ou tout autre diplôme jugé équivalent et justifiant de connaissances avérées en architecture d'entreprise de système d'information, en architecture de solution et en intégration de solution d'entreprise complexe (IAM, SOA/ Micro-services, EFSS, MDM, Informatique (SAAS, PAAS, IAAS), SIEM, PKI)	10	05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posséder des aptitudes à établir de bonnes relations de travail, de grandes qualités de communication à l'orale et à l'écrit et parler couramment le français ;</li> <li>- être un excellent communicateur et avoir la capacité à former des ressources techniques ;</li> <li>- être autonome et avoir du leadership ;</li> <li>- avoir en outre les qualifications et aptitudes ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ une expérience professionnelle pratique d'au moins cinq (05) ans dans le domaine du développement des applications web ou du déploiement des applications web ou de la sécurité des applications web ;</li> <li>○ une expérience solide dans la mise en œuvre et la sécurisation des architectures modernes, des infrastructures et des systèmes (Linux, Windows, Tomcat) ;</li> <li>○ une connaissance dans l'architecture de base de données et entreposage de données ;</li> <li>○ une expérience dans l'implantation des solutions d'entrepôt de données avec les technologies modernes infonuagiques (Azure (Data Lake Gen2, Data Factory, Event Hub, Azure Data Warehouse) et autres (PostgreSQL, Oracle, etc.) ;</li> </ul> </li> </ul>

Poste	Nombre minimum	Diplôme/spécialité	Années d'expérience	Nombre de projets similaires au même poste	Qualifications
					<ul style="list-style-type: none"> <li>○ une bonne expérience avec les serveurs d'application comme Oracle (OAS/IAS, Weblogic) et Jboss/WildFly ou IBM WAS ;</li> <li>○ une connaissance concrète et approfondie des techniques les plus modernes de conception, développement, déploiement et exploitation de SI à base de Web Services, Microservices et de Web API ;</li> <li>○ une connaissance concrète et approfondie en Développement Web et Design Patterns associés, en Cloud Computing, en SoA en particulier (API Management, ESB, Orchestrateurs, Containeurs) ;</li> <li>○ une connaissance concrète et approfondie dans les technologies d'Exportation, de Transport et de transformation de données la gestion des données de référence des Systèmes d'Information ;</li> <li>○ une connaissance des enjeux, usages, architectures, technologies, outils, méthodes, gouvernance et sécurité sur l'urbanisme des systèmes d'information ainsi que les architectures digitales ;</li> <li>○ une connaissance de la qualité des données (intégrité, exactitude) et de la gestion du cycle de vie des données (acquisition, vieillissement, rétention) ;</li> <li>○ une connaissance des enjeux, architectures, technologies, méthodes, sécurité et gouvernance des API.</li> </ul>



Poste	Nombre minimum	Diplôme/spécialité	Années d'expérience	Nombre de projets similaires au même poste	Qualifications
<b>Un expert technique en infrastructure système, middleware (API Gateway) et développement des microservices</b>	01	(BAC+5) en Informatique ou tout autre diplôme jugé équivalent, justifiant de connaissances avérées dans l'intégration des solutions hétérogènes et sur l'intégration des bus de données (ESB).	05	03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avoir au moins cinq (05) années en installation, configuration et déploiement de solutions de grande envergure incluant des solutions d'intégration (API Gateway, API REST, messaging, BUS)</li> <li>- avoir une expérience en administration des systèmes Linux, Windows et Active directory et une très bonne connaissance de commande Shell ;</li> <li>- avoir une bonne connaissance des patterns d'intégrations d'entreprise et standards et une forte expérience dans la conception des applications Web (première couche d'accès de l'API) ;</li> <li>- avoir une expérience en développement Java /J2EE et des scripts Bash, python, etc. ;</li> <li>- avoir une bonne connaissance des bases de données relationnelles et non-relationnelles ;</li> <li>- avoir une expérience de Docker et des micro-services ;</li> <li>- avoir une expérience en DevOps et une connaissance de node.js, TypeScript, et des solutions d'intégration Kafka, Talends, etc ;</li> <li>- avoir une expérience en DevSecOps serait un atout ;</li> <li>- avoir une expérience dans la rédaction de documents d'administration et d'exploitation ;</li> <li>- être un excellent communicateur et avoir la capacité de former des ressources techniques ;</li> </ul>

Poste	Nombre minimum	Diplôme/spécialité	Années d'expérience	Nombre de projets similaires au même poste	Qualifications
					- être autonome et avoir du leadership.
<b>Un analyste technique</b>	01	(BAC + 5 ) en Informatique option génie logiciel ou tout autre diplôme jugé équivalent, justifiant de connaissances pertinentes en analyse de données dans la livraison des projets de grande envergure.	05	03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avoir une expérience avec les environnements agiles ;</li> <li>- avoir une expérience en gouvernance et modélisation de données ;</li> <li>- avoir une expérience en architecture de base de données ;</li> <li>- avoir une bonne connaissance des patterns d'intégrations d'entreprise et standards et une forte expérience dans la conception des applications Web (première couche d'accès de l'API) ;</li> <li>- avoir une bonne connaissance en développement de micro-services ;</li> <li>- avoir une bonne connaissance des bases de données relationnelles et non-relationnelles ;</li> <li>- avoir une expérience en DevOps ;</li> <li>- avoir une expérience en DevSecOps serait un atout ;</li> <li>- avoir de l'expérience dans la rédaction de documents de gouvernance et fonctionnelle ;</li> <li>- être un excellent communicateur et avoir la capacité à former des ressources techniques ;</li> <li>- être autonome et avoir du leadership.</li> </ul>

***NB : Joindre les CV (datés et signés en original), les copies légalisées des diplômes et certifications ainsi que les documents justifiant l'expérience de chaque membre de l'équipe de mission.***

## **VIII. Propriété intellectuelle**

Tous les livrables produits dans le cadre de la mission sont une propriété exclusive de l'Administration du Burkina Faso. Toute participation à la présente procédure de sélection implique l'acceptation en totalité de cette clause sur la propriété intellectuelle.

## **IX. Intrants fournis par le bénéficiaire**

Le maître d'ouvrage mettra à la disposition du soumissionnaire retenu :

- toute documentation jugée utile par le soumissionnaire retenu dont il dispose ;
- toutes les facilités d'accès aux informations souhaitées ;
- un agent qui intégrera l'équipe du soumissionnaire retenu pour une co-élaboration des livrables. Cet agent prendra part à toutes les étapes du projet.

## **X. Intrants fournis par l'Administration**

L'administration mettra à la disposition du soumissionnaire retenu :

- la liste des données communes à partager ;
- toute la documentation jugée utile par le soumissionnaire retenu dont il dispose ;
- toutes les facilités d'accès aux informations souhaitées ;
- un point focal pour tout besoin d'information ;
- du personnel technique pour co-développer les solutions.

## **XI. Financement**

L'étude sera financée par le projet e-Burkina en sa composante 2.