

**APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX**

**N° 10/2025**

**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES**

**ETUDE ET MISE EN PLACE D'UNE BASE DE CONNAISSANCE  
NATIONALE SUR LA CORRUPTION POUR LE COMPTE DE  
L'INSTANCE NATIONALE DE LA PROBITE, DE LA PREVENTION ET  
DE LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION (INPPPLC), EN LOT UNIQUE**

## PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offres ouvert sur Offres de prix (séance publique), en application des dispositions de l'alinéa 1 §I de l'article 19 et au paragraphe 1 et alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du Règlement fixant les règles et modes de passation des marchés de l'INPPLC.

### **ENTRE :**

L'Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption (INPPLC) sise à Immeuble HIGH-TECH Hall B Avenue Annakhil, 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> étage Hay Ryad- Rabat, représentée par Monsieur Mohamed BENALILOU en sa qualité de Président.

Ci-après désignée par le terme « **L'INSTANCE NATIONALE DE LA PROBITE, DE LA PREVENTION ET DE LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION** » ou « **L'INPPLC** » ou « **MAITRE D'OUVRAGE** » ou « **MO** ».

**D'UNE PART**

**ET**

### **1. Cas d'une personne morale :**

La société .....  
Représentée par Monsieur/Madame ..... En qualité de .....  
Agissant au nom et pour le compte de ..... en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
Au capital social .....  
Taxe professionnelle n° .....  
Identifiant fiscal n° .....  
ICE n° : .....  
Inscrite au registre de commerce de ..... sous le n° .....  
Affilié à la CNSS sous n° .....  
Faisant éléction de domicile au .....  
Titulaire du compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....  
Ouvert auprès de .....  
Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** »

**D'AUTRE PART**

**IL A ÉTÉ ARRÊTÉ ET CONVENU CE QUI SUIT**

### **2. Cas de personne physique :**

M..... Agissant en son nom et pour son propre compte.  
Registre de commerce de ..... sous le n° .....  
Taxe professionnelle n° ..... Affilié à la CNSS sous n° .....  
Identifiant fiscal n° .....  
Faisant éléction de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....  
Ouvert auprès de .....  
Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** »

**D'AUTRE PART**

**IL A ÉTÉ ARRÊTÉ ET CONVENU CE QUI SUIT**

### **3. Cas d'un groupement :**

Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention .....  
(les références de la convention) .....

#### **- Membre 1:**

M. .... qualité ..... Agissant au nom et pour le compte de .....  
..... en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social .....  
 Taxe professionnelle n° : .....  
 Identifiant fiscal n° : .....  
 ICE n° : .....  
 Registre de commerce de ..... sous le n° .....  
 Affilié à la C.N.S.S sous le n° .....  
 Faisant élection de domicile au .....  
 Compte bancaire n° (RIB sur 24 positions) .....  
 Ouvert auprès de .....  
 - **Membre 2:** ..... (Servir les renseignements le concernant)  
 - **Membre n :** ..... (Servir les renseignements le concernant)  
 Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M ..... (prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordinateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions) ..... Ouvert auprès .....  
 Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** »

**D'AUTRE PART**

#### **IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI**

##### **4. Cas d'un auto-entrepreneur**

Je soussigné : ..... (prénom, nom et qualité), agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,  
 Adresse du domicile élu .....  
 Affilié à la CNSS sous le numéro : .....  
 Inscrit au registre national de l'auto-entrepreneur sous le numéro .....  
 Inscrit à la taxe professionnelle sous le numéro : .....  
 Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise : .....  
 Relevé d'identité bancaire (RIB sur 24 chiffres) .....  
 Ouvert au nom ..... à la .....  
 Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** »

**D'AUTRE PART**

#### **IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI**

##### **5. Cas de coopérative ou union de coopératives**

Je soussigné ..... (prénom, nom et qualité) agissant au nom et pour le compte de ..... (raison sociale et forme juridique de la coopérative ou union des coopératives), au capital de .....  
 Adresse du siège social de la coopérative ou union des coopératives : .....  
 Adresse du domicile élu : .....  
 Inscrite au registre local des coopératives, sous le numéro .....  
 Affiliée à la CNSS (1) sous le numéro .....  
 Inscrit à la taxe professionnelle sous le numéro : .....  
 Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise : .....  
 Relevé d'identité bancaire .....  
 Ouvert au nom ..... à la .....  
 Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** »

#### **IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI :**



## Sommaire

|   |    |
|---|----|
| PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES .....   | 1  |
| CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES .....   | 5  |
| ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES .....   | 5  |
| ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE .....  | 5  |
| ARTICLE 3 : CONSISTANCE DES PRESTATION .....  | 5  |
| ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ .....  | 5  |
| ARTICLE 5 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHÉ .....                 | 6  |
| ARTICLE 6 : VALIDITE ET DATE DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ .....                     | 6  |
| ARTICLE 7 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE .....                                    | 7  |
| ARTICLE 8 : ÉLECTION DU DOMICILE DU TITULAIRE .....   | 7  |
| ARTICLE 9 : NANTISSEMENT .....  | 7  |
| ARTICLE 10 : SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHÉ .....   | 8  |
| ARTICLE 11 : APPRECIATION DES LIVRABLES .....   | 8  |
| ARTICLE 12 : COMPOSITION DE L'EQUIPE DU PRESTATAIRE .....   | 9  |
| ARTICLE 13 : REMPLACEMENT DU PERSONNEL .....  | 9  |
| ARTICLE 14 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE .....   | 10 |
| ARTICLE 15 : ENGAGEMENT DU MAITRE D'OUVRAGE .....   | 10 |
| ARTICLE 16 : RECEPTION DES PRESTATIONS .....  | 10 |
| ARTICLE 17 : SOUS-TRAITANCE .....   | 11 |
| ARTICLE 18 : LIEU & DELAI D'EXECUTION .....   | 11 |
| ARTICLE 19 : COMMENCEMENT DES PRESTATIONS .....   | 11 |
| ARTICLE 20 : DEROULEMENT DES PRESTATIONS .....  | 11 |
| ARTICLE 21 : NATURE ET CARACTERE DES PRIX .....   | 15 |
| ARTICLE 22 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF .....                            | 16 |
| ARTICLE 23 : DELAI DE GARANTIE - RETENUE DE GARANTIE .....  | 16 |
| ARTICLE 24 : OCTROI D'AVANCES .....   | 17 |
| ARTICLE 25 : ASSURANCES – RESPONSABILITES .....   | 18 |
| ARTICLE 26 : DROITS D'ENREGISTREMENT .....  | 18 |
| ARTICLE 27 : MODALITES DE REGLEMENT .....   | 18 |
| ARTICLE 28 : PENALITES POUR RETARD .....  | 18 |
| ARTICLE 29 : RESILIATION DU MARCHÉ .....  | 19 |
| ARTICLE 30 : ARRET DE L'EXECUTION DU MARCHÉ .....   | 19 |
| ARTICLE 31 : DROIT DE PROPRIETE .....   | 19 |
| ARTICLE 32 : CAS DE FORCE MAJEURE .....   | 19 |
| ARTICLE 33 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC ..... | 19 |
| ARTICLE 34 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION .....  | 19 |
| ARTICLE 35 : PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE, CONDITION DE TRAVAIL, IMMIGRATION AU MAROC .....      | 19 |
| ARTICLE 36 : REGLEMENT DE LITIGES ET LOI APPLICABLE AU MARCHÉ .....                               | 20 |
| ARTICLE 37 : CONFIDENTIALITE ET SECRET PROFESSIONNEL .....  | 20 |
| ARTICLE 38 : RECOURS AUX EXPERTS NATIONAUX .....  | 20 |
| CHAPITRE 2 : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....  | 21 |



## **CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

### **ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES**

Le présent appel d'offres a pour objet : **Etude et Mise en place d'une Base de Connaissance Nationale sur la Corruption pour le compte de l'Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption (INPPLC), en lot unique.**

### **ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE**

Le maître d'ouvrage est l'Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption (INPPLC), représentée par son Président.

### **ARTICLE 3 : CONSISTANCE DES PRESTATION**

Le projet se structure autour des volets suivants :

Avant cette refonte, l'Observatoire de l'INPPLC dispose déjà d'une base opérationnelle intégrant des indicateurs nationaux issus d'enquêtes, ainsi que des indicateurs internationaux provenant de sources telles que la Banque mondiale, Transparency International ou la Fondation Mo Ibrahim. Le futur système devra intégrer et enrichir ces données existantes, tout en assurant leur continuité historique et leur interopérabilité. À cet effet, les principales évolutions prévues concernent :

- Création d'un nouvel entrepôt de données structuré et non structuré, interopérable et sécurisé ;
- Développement d'interfaces de collecte, de saisie, et de contrôle des données ;
- Mise en place de portails d'analyse et de restitution adaptés aux utilisateurs internes, partenaires et au public ;

Le système attendu devra :

- Être déployé « on premise », sur l'infrastructure de l'INPPLC ;
- Être basé sur des technologies éprouvées, sécurisées, et évolutives ;
- Offrir une architecture modulaire, scalable, et hautement disponible ;
- Garantir la conformité avec la législation marocaine sur la protection des données personnelles ;
- Assurer la compatibilité avec les outils existants (Power BI, Active Directory, Microsoft Exchange).
- Intégration d'outils d'analyse, de visualisation et de calcul automatisé des indicateurs ;

Le titulaire du marché issu de cet appel d'offres ouvert est appelé à réaliser les 3 phases suivantes :

- **Phase 1** : Cadrage et conception de la solution.
- **Phase 2** : Installation et déploiement de la solution.
- **Phase 3** : Mise en production et conduite de changement.

### **ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ**

Les pièces constitutives du marché comprennent :

- 1- L'acte d'engagement ;
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales ;
- 3- L'offre technique ;
- 4- Le bordereau du prix global ;
- 5- La décomposition du montant global ;
- 6- Le cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés de service portant sur les prestations d'études et de maîtrise d'œuvre passés pour le compte de l'Etat (CCAG-EMO) approuvé par le Décret n°2-01-2332 du 22 rabii 1 1423 (4 juin 2002).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

#### **ARTICLE 5 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHÉ**

Le Prestataire est soumis aux dispositions des textes généraux énumérés ci-après :

- Le Règlement fixant les règles et modes de passation des marchés de l'Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption, tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics ;
- Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics ;
- Le dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au code du travail ;
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le décret n° 2-07-1235 du 5 Kaada 1429 (4 Novembre 2008) relatif au contrôle des dépenses de l'Etat tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le décret n° 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics ;
- Le décret n° 2-16-344 du 17 chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques, tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le décret n° 2-01-2332 du 22 Rabi I 1423 (4 Juin 2002) approuvant le cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G - EMO) applicables aux marchés de services portant sur les prestations d'études et de maîtrise d'œuvre passés pour le compte de l'Etat ;
- L'arrêté du chef de gouvernement n° 3-302-15 (17 décembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
- L'arrêté de la ministre de l'économie et des finances n° 1692-23 du 4 hija 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics ;
- L'arrêté du ministre de l'économie et des finances n° 1495.19 du 27 chaabane 1440 (3 mai 2019) relatif au dépôt électronique des factures et autres documents nécessaires à l'attestation du service fait ainsi que les échanges y afférents ;
- Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date de signature du marché ;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement : le décret royal n° 2.73.685 du 12 Kaâda 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.

Le prestataire devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

#### **ARTICLE 6 : VALIDITE ET DATE DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ**

Conformément aux dispositions des articles 36, 142 et 143 du Règlement fixant les règles et modes de passation des marchés de l'INPPLC, le marché résultant du présent appel d'offres, ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement des prestations, objet du marché résultant du présent appel d'offres.



L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante (60) jours, à compter de la date d'ouverture des plis.

L'approbation du marché ne doit être apposée qu'après expiration d'un délai de cinq (5) jours à compter de la date d'achèvement des travaux de la commission.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 143 du Règlement fixant les règles et modes de passation des marchés de l'INPPLC.

#### **ARTICLE 7 : PIÈCES MISES A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE**

Après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du CPS et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché, désignées à l'article 4 précité du présent CPS, à l'exception du CCAG-EMO.

Ces documents ne peuvent être délivrés qu'après constitution du cautionnement définitif, et ce conformément à l'article 11 du CCAG-EMO.

#### **ARTICLE 8 : ÉLECTION DU DOMICILE DU TITULAIRE**

Les notifications prévues à l'article 17 du CCAG-EMO, sont valablement faites au domicile au domicile élu ou au siège social du titulaire figurant dans l'acte d'engagement.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

#### **ARTICLE 9 : NANTISSEMENT**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du marché issu de cet appel d'offres, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 février 2015), étant précisé que :

- 1- La liquidation des sommes dues en exécution du présent marché sera opérée par **l'ordonnateur de l'Instance Nationale de la Probité de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption ou son délégué** ;
- 2- Le fonctionnaire, chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissements ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 8 du dahir N° 1-15-05 du rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi N° 112-13, est **l'ordonnateur l'Instance Nationale de la Probité de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption ou son délégué**
- 3- Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous la responsabilité du maître d'ouvrage.
- 4- Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.
- 5- Les paiements prévus au marché seront effectués par **M. l'Agent Comptable auprès de l'INPPLC**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
- 6- Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

Le titulaire est tenu d'accomplir les formalités d'enregistrement de l'exemplaire unique conformément à la réglementation en vigueur.

## **ARTICLE 10 : SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE**

La réalisation des prestations se fera sous la supervision d'un **Comité de suivi** désigné par décision du maître d'ouvrage. Ce comité assurera le suivi d'exécution de la présente prestation, notamment en :

- Supervisant le bon déroulement du projet, et prenant les arbitrages nécessaires pour garantir l'atteinte des objectifs du projet ;
- Facilitant et organisant les relations avec les intervenants ;
- Validant les rapports et documents élaborés par le titulaire du marché ;
- Assurant la réception des prestations afférant à chaque phase et au marché (**signature des PV de réception partielle provisoire et de réception définitive**).

Ce comité constitue une structure d'orientation et de décision qui traite à fréquence régulière les éléments suivants :

- La validation du planning détaillé élaboré par le prestataire ;
- Le suivi du planning du projet et son déroulement ;
- La validation des ressources affectées au projet ;
- Le contrôle du respect des objectifs ;
- Le suivi de la livraison et la validation des livrables ;
- Le contrôle et la validation des jalons d'avancement du projet.

Des réunions de travail entre le comité de suivi désigné par l'INPPLC et le comité du projet contractuel du titulaire peuvent être déclenchées à tout moment afin de réaliser des ajustements techniques.

## **ARTICLE 11 : APPRECIATION DES LIVRABLES**

A l'issue de chaque phase, le maître d'ouvrage procède à l'examen des livrables produits par le titulaire du marché. A chaque fois, le maître d'ouvrage se réserve un délai pour appréciation. Ce délai est de **dix jours (10 jours)** ouvrables pour chaque phase.

Chaque délai précité est décompté à partir de la date de la remise, par le titulaire, des livrables de la phase concernée.

Durant chaque délai, le maître d'ouvrage doit :

- Soit accepter les livrables sans réserve ;
- Soit inviter le titulaire à procéder à des corrections ou améliorations pour les rendre conformes aux exigences du CPS et aux règles de l'art et ce, dans un délai de 10 jours à compter de la date de notification des remarques soulevées par le comité de suivi ;
- Soit, le cas échéant, prononcer un refus motivé des livrables pour insuffisance grave dûment justifiée.

En cas de refus, le titulaire est tenu de soumettre au maître d'ouvrage, dans un délai de 10 jours, les nouveaux livrables et la procédure décrite, ci-dessus, est réitérée et ce, sans préjudice de l'application éventuelle des dispositions de l'article 42 du CCAG-EMO.

Dans tous les cas, les frais de reprise sont entièrement à la charge du titulaire.

En cas d'acceptation des livrables d'une phase, le maître d'ouvrage prononce son approbation et ordonne au titulaire, par écrit, d'exécuter les prestations de la phase suivante.

Les délais que se réserve le maître d'ouvrage pour approuver les livrables ne sont pas compris dans le délai d'exécution du marché.



## ARTICLE 12 : COMPOSITION DE L'EQUIPE DU PRESTATAIRE

Le titulaire du marché objet du présent appel d'offres doit affecter à cette étude, une équipe projet composée de profils pluridisciplinaires, dotés d'une expertise solide et d'une expérience avérée dans la conduite de projets comparables. Les membres de l'équipe doivent maîtriser différentes compétences complémentaires, garantissant une vision globale et une gestion efficace des projets. Chaque candidat proposé doit avoir un parcours démontrant sa capacité à relever les défis propres à ce type de mission. Le prestataire est tenu de fournir les CVs détaillant les qualifications, les certifications et les réussites professionnelles correspondant aux profils requis pour mener à bien le projet.

Les profils attendus sont les suivants :

- **Profil 1 : Directeur de projet**, chargé du pilotage global, de la coordination des acteurs et du respect des délais et livrables.
- **Profil 2 : Chef de projet**, responsable de la gestion opérationnelle du projet, du suivi des tâches, de la coordination quotidienne entre les équipes et du reporting vers le comité de suivi.
- **Profil 3 : Consultant fonctionnel** en collecte des besoins et conception, spécialisé dans l'analyse métier et la traduction en spécifications fonctionnelles.
- **Profil 4 : Data Engineer**, responsable de l'ingestion, du traitement et de la préparation des données.
- **Profil 5 : Data Architect**, garant de la conception et de l'optimisation de l'architecture de données.
- **Profil 6 : Data Analyst**, chargé de l'analyse, de la modélisation et de la production d'indicateurs et de rapports.
- **Profil 7 : Data Scientist**, en appui sur l'exploration avancée des données, la mise en place de modèles statistiques, et la valorisation analytique des informations.

**N.B :** Chaque intervenant ne peut être désigné comme ressource principale que pour un seul profil, mais peut contribuer, le cas échéant, dans les périmètres d'autres profils.

Le titulaire du marché est tenu d'affecter à l'exécution des prestations objet du marché les moyens en personnel et en matériel qu'il a proposés dans son offre sur la base de laquelle le marché lui a été attribué et dans tous les cas les dispositions de l'article **18 du CCAG-EMO** s'appliquent au présent marché.

Les experts du titulaire du présent appel d'offres, intervenants dans la mission, s'engagent à exécuter leurs travaux dans les règles et selon les normes et standards professionnels les plus élevés. L'INPPLC se réserve le droit de demander le remplacement d'un ou de plusieurs membres de l'équipe du Prestataire au cours de l'exécution de leur mission.

## ARTICLE 13 : REMPLACEMENT DU PERSONNEL

En cas du changement du personnel affecté, par le prestataire, à l'exécution des prestations objet du présent marché, les dispositions des paragraphes 2, 3, 4 et 5 de l'article 18 du CCAG-EMO sont applicables.

Si pour des raisons indépendantes de la volonté du titulaire, il s'avère nécessaire de remplacer un des membres du personnel, le titulaire présentera à l'agrément du maître d'ouvrage, dans un délai de huit (8) jours, une personne de qualification égale ou supérieure à celle dont le remplacement est demandé et en respectant la description du profil.

Si le maître d'ouvrage découvre qu'un membre du personnel du titulaire s'est rendu coupable d'un manquement sérieux et/ou poursuivi pour délit ou crime ou s'il a des raisons suffisantes de n'être pas satisfait de la performance d'un membre du personnel, le titulaire devra, sur demande motivée du maître d'ouvrage, fournir dans un délai de huit (8) jours un remplaçant dont les qualifications et l'expérience doivent au moins être égales à celle de la personne à remplacer.

Le titulaire ne peut prétendre à aucune indemnité du fait de ce changement.

## **ARTICLE 14 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE**

Dans le cadre de l'exécution du présent marché, le prestataire doit veiller au respect des lois et règlements en vigueur au Maroc, et s'engage à exécuter les prestations dans les règles de l'art, selon des normes et standards professionnels en vigueur. Il est tenu notamment de :

- Effectuer des déplacements sur les lieux, des visites, des contacts et des réunions sur site (siège de l'INPPLC) avec les responsables pour la collecte de l'information ;
- Apporter aux livrables et documents provisoires les modifications demandées suite aux procédures de suivi, de concertation ou d'approbation / validation ;
- Garantir qu'il est en mesure de fournir d'une façon professionnelle les prestations décrites dans le présent cahier des charges et se déclare libre de toutes restrictions légales et/ou de toutes obligations envers des tiers qui pourraient altérer, en tout ou partie, l'exécution de ses obligations ;
- S'engager à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires et les experts ayant les qualités et compétences professionnelles pour accomplir les tâches prévues dans le présent cahier des charges ;
- S'engager à garder une absolue neutralité vis à vis des tiers. Le titulaire s'abstiendra de toute relation de nature à compromettre son objectivité ;
- Être civilement et pénalement responsable de tout dommage causé à des tiers résultant de tout acte de malveillance ou de négligence grave imputable à ses experts dans l'exercice de leurs activités professionnelles relatives à l'exécution du marché découlant de cet appel d'offres ;
- Informer constamment des relations qu'il aura à entreprendre avec des tiers pour l'accomplissement des prestations, en particulier un double de toute correspondance avec ces tiers sera adressé à l'INPPLC.

## **ARTICLE 15 : ENGAGEMENT DU MAITRE D'OUVRAGE**

Le maître d'ouvrage s'engage à :

- Mettre à la disposition du titulaire toutes les données techniques et toute information nécessaire au bon déroulement des prestations objet du présent appel d'offres ;
- Faciliter la prise de contact avec les services de l'INPPLC et la programmation des réunions de travail ;
- Accomplir avec la célérité qui s'impose les tâches dont il aura la charge dans le cadre du présent projet ;
- Désigner un responsable projet et affecter les ressources humaines nécessaires pour accompagner le prestataire (**Comité de suivi**).

## **ARTICLE 16 : RECEPTION DES PRESTATIONS**

### **A. RECEPTION PROVISOIRE**

A l'achèvement de la réalisation des prestations de service et en application de l'article 47 et 49 du CCAG-EMO, le maître d'ouvrage s'assure en présence du prestataire de services de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché.

Une réception provisoire partielle sera prononcée par le maître d'ouvrage après chaque phase, sur la base d'approbation du livrable et donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire partielle y afférent.

La dernière réception provisoire partielle tient lieu de réception provisoire du marché.

Si le maître d'ouvrage constate que les prestations présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, le prestataire de services procédera aux réparations et rectifications nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, il sera appliqué les dispositions de l'article 52 de CCAG-EMO.



## **B. RECEPTION DEFINITIVE**

Conformément aux stipulations de l'article 49 du CCAG-EMO, il sera procédé à la réception définitive du marché.

La réception définitive sera prononcée à l'expiration du délai de garantie fixé à **trente-six (36) mois** à partir de la date de la réception provisoire du marché.

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception définitive.

### **ARTICLE 17 : SOUS-TRAITANCE**

Tous les prix du marché qui sera issu du présent appel d'offres constituent le corps d'état principal dudit marché. Par conséquent, ils ne peuvent en aucun cas faire l'objet de sous-traitance.

### **ARTICLE 18 : LIEU & DELAI D'EXECUTION**

Les prestations seront réalisées au siège de l'Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption, situé à Rabat.

**Le délai global d'exécution est fixé à trois cent quatre-vingt-dix (390) jours**, à compter de la date mentionnée dans l'ordre de service marquant le début effectif des travaux. Ce délai ne prend pas en compte les délais que se réserve le maître d'ouvrage pour la validation des livrables et des rapports.

**Le délai d'exécution se répartit de la manière suivante :**

- **Phase 1 « Cadrage et conception de la solution » : 60 jours ;**
- **Phase 2 « Installation et déploiement de la solution » : 240 jours ;**
- **Phase 3 « Mise en production et conduite du changement » : 90 jours.**

### **ARTICLE 19 : COMMENCEMENT DES PRESTATIONS**

Un ordre de service sera établi pour le commencement de chacune des phases du présent appel d'offres.

Le commencement de l'exécution des prestations débutera à compter de la date prévue par l'ordre de service y afférent.

### **ARTICLE 20 : DEROULEMENT DES PRESTATIONS**

Les Prestations attendues seront regroupées en phases comme suit :

#### **Phase 1 : Cadrage et conception de la solution**

##### **a) Préparation et cadrage**

Cette étape est indispensable pour bien comprendre et encadrer le besoin de l'INPPLC afin de poser des bases solides pour la réussite du projet. Elle comprend :

- Définir la structure de gouvernance du projet (Directeur de projet INPPLC, Directeur de projet Fournisseur, comités de suivi et de validation).
- Organiser le déroulement du projet avec les rôles et responsabilités de chaque acteur.
- Préciser la méthodologie de gestion du projet qui sera adoptée.
- Identifier clairement les objectifs du projet.
- Délimiter le périmètre : collecte multi-sources, ODS, DWH, Data Marts, gouvernance, BI, portails...
- Définir les résultats attendus (système opérationnel, référentiel unique, tableaux de bord).

## **b) Conception de la solution**

Après le cadrage, il s'agit de concevoir la solution et d'établir les spécifications détaillées. Cela inclut :

- Définir les règles de gestion relatives à la collecte, la validation, la gouvernance et la diffusion des données.
- Décrire en détail les fonctionnalités attendues pour chaque composant (collecte, ODS, DWH, Data Marts, gouvernance, visualisation, portails ...).
- Définir les exigences techniques de la plateforme d'hébergement : sécurité, performance, disponibilité et évolutivité.
- Élaborer un plan de sauvegarde et restauration couvrant les données critiques.
- Définir la stratégie de migration des données existantes vers le nouveau système.
- Préparer un plan de tests fonctionnels et techniques pour valider l'ensemble des composants et leur intégration.

### **Livrables de la phase 1 :**

- Cahier des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées contenant :
  - Document de cadrage reprenant la méthodologie et le planning de réalisation ;
  - Rapport des exigences fonctionnelles et règles de gestion sur le périmètre de projet validé par le comité de suivi ;
  - Rapport des exigences techniques requises pour l'Installation de la solution ;
  - Stratégie de migration des données existantes vers la nouvelle solution ;
  - Stratégie de sauvegarde et restauration ;
- Plan de tests fonctionnels et d'intégration ;
- Les PVs des réunions.

## **Phase 2 : Installation et déploiement de la solution**

Le fournisseur procédera à l'installation de la solution et au paramétrage des modules applicatifs demandés par l'INPPLC, et qui doivent couvrir l'ensemble des activités relatives à la gestion des ressources matérielles et financières exigées dans le cadre de ce projet.

### **a) Installation de la solution :**

Le prestataire devra procéder à l'installation de la solution sur l'infrastructure de l'INPPLC en respectant les bonnes pratiques d'ingénierie, de sécurité et de performance.

La solution doit être configurée pour supporter différents profils d'utilisateurs et volumes d'accès :

- **150 utilisateurs internes**, avec des rôles différenciés (administration, gestion, exploitation, visualisation).
- **50+ partenaires externes, avec accès sécurisé et contrôlé selon leur périmètre.**
- **Plus de 1000 utilisateurs publics simultanés**, avec mécanismes de montée en charge pour absorber les pics de connexion.  
Une attention particulière devra être portée à la disponibilité, au temps de réponse et à la sécurité des portails public et partenaire.

### **b) Déploiement des fonctionnalités et règles de gestion demandées :**

Le prestataire devra mettre en œuvre l'ensemble des fonctionnalités prévues, en respectant les règles de gestion définies lors de la phase de conception. Cela inclut :

- La configuration des modules de collecte, ODS, DWH, Data Marts, gouvernance, visualisation et



diffusion.

- L'application des règles de gestion des données (contrôles qualité, règles de validation, règles de sécurité).
- L'intégration des rôles utilisateurs (administrateur, gestionnaire, responsable, collaborateur) avec un système d'authentification centralisé.
- Le développement spécifique nécessaire pour adapter la solution aux besoins de l'INPPLC.

**N.B : Le prestataire devra livrer l'intégralité du code source produit, conforme aux normes et aux bonnes pratiques de développement, accompagné de la documentation technique correspondante.**

**c) Migration et reprise des données existantes :**

Le fournisseur devra réaliser la migration de toutes les données existantes relatives au projet selon la stratégie validée en phase 1. Cette étape inclut :

- La consolidation et le catalogage de toutes les sources existantes et futures (fichiers, bases, APIs, domaines de scraping...) afin de constituer un référentiel unique.
- La mise en place, si nécessaire, de bases de données additionnelles pour gérer et organiser ces sources de manière optimale.
- Le contrôle qualité post-migration pour s'assurer que toutes les données transférées sont cohérentes, exploitables et tracées.

**d) Scenarios de tests de validation utilisateurs (UAT) :**

Le prestataire devra exécuter les scénarios de tests prévus, en concertation avec les responsables métier, afin de valider chaque fonctionnalité.

Les UAT devront couvrir :

- La validation fonctionnelle (collecte, consolidation, visualisation, gouvernance).
- Les règles de gestion (contrôles qualité, accès, sécurité).
- La performance et la montée en charge (tests de charge simulant plusieurs centaines d'utilisateurs publics simultanés).

**e) Recette de validation de la solution :**

Une recette complète devra être réalisée avec les utilisateurs clés. Le prestataire fournira :

- Un rapport de tests détaillé (résultats obtenus, anomalies détectées, corrections apportées).
- La validation finale par les comités de suivi, sur la base des critères définis en phase 1.

**Livrables de la phase 2 :**

Au terme de cette phase, le titulaire du marché doit fournir :

- Licences au nom de l'INPPLC pour :
  - Système d'exploitation,
  - Système de gestion de base de données,
  - Outil ETL/ELT,
  - Dispositif de journalisation et supervision,
  - Les autres composants techniques nécessaires (ex. moteur d'intégration, gestionnaire d'API),
  - (Power BI : licences déjà existantes et réutilisées).

- Livraison et installation des licences pour les 12 utilisateurs internes.
- Documentation technique et fonctionnelle en français (installation, configuration, exploitation).
- Solution logicielle installée et paramétrée, livrée sur support numérique, incluant :
  - La version paramétrée des composantes avec les données migrées ;
  - Le code source des développements spécifiques, livré et documenté.
- Rapports détaillés, comprenant :
  - Un rapport d'analyse de la convergence,
  - Un rapport d'installation de la plateforme
  - Un rapport de paramétrage, d'adaptation, de développement et d'intégration,
  - Un rapport de tests unitaires et d'intégration,
  - Un rapport de migration et reprise de l'existant (incluant consolidation et catalogage des sources),
  - Un rapport des tests UAT (fonctionnels, performance, sécurité).
- Documentation et suivi :
  - Procès-verbaux des réunions de suivi.

### **Phase 3 : Mise en production et conduite du changement**

Cette phase finale comprend trois étapes essentielles : la formation des utilisateurs, la mise en production de la solution et la conduite du changement. Elle doit garantir que la solution est opérationnelle, bien adoptée par les utilisateurs et durable dans le temps.

#### **a) Formation des utilisateurs**

Le fournisseur doit organiser des ateliers adaptés aux différents profils d'utilisateurs de l'INPPLC. La formation sera assurée par des formateurs maîtrisant parfaitement la solution et aura pour objectif d'assurer un transfert de compétences complet.

La formation doit couvrir les aspects suivants :

- Installation, sécurité et configuration de la solution.
- Paramétrage et optimisation des fonctionnalités, avec exemples pratiques (collecte, workflows, gouvernance, reporting...).
- Administration de la plateforme (gestion des composants, services fondamentaux, identités et authentification...).
- Gestion des données et suivi des indicateurs (ODS, DWH, Data Marts, visualisation...).
- Supervision et optimisation des performances du système.
- Bonnes pratiques de maintenance, sauvegarde et reprise en cas d'incident.

#### **Durée et modalités de la formation :**

La formation sera dispensée sur **quarante (40) jours** et se déroulera en plusieurs sessions adaptées aux profils suivants :

- Administrateurs fonctionnels : 10 jours.
- Administrateurs techniques : 10 jours.
- Gestionnaires : 10 jours.
- Utilisateurs finaux : 10 jours.

Les sessions combineront présentations et ateliers pratiques pour garantir une assimilation efficace.

#### **b) Mise en production**

Le fournisseur assistera l'INPPLC dans le passage en production de la solution. Cela inclut :



- **Test final et recette** : exécution des tests en environnement de production avec les utilisateurs clés pour s'assurer du bon fonctionnement global.
- **Assistance technique** : mise à disposition d'une équipe de support pour résoudre rapidement tout problème critique.
- **Documentation complète** : remise de toutes les instructions techniques nécessaires (installation, sauvegarde, restauration, procédures d'urgence).
- **Transfert de code source** : tous les développements spécifiques réalisés dans le cadre du projet doivent être livrés avec leur code source, documentés et conformes aux normes de développement.
- **Accompagnement de l'équipe technique** : support rapproché pour garantir la stabilité et la maîtrise du système par l'INPPLC après déploiement.

#### c) Conduite du changement

Afin d'assurer une adoption réussie et durable, le fournisseur devra :

- Corriger rapidement les anomalies détectées après la mise en production.
- Mettre en place un suivi post-démarrage : sessions de support, réunions de suivi, assistance aux utilisateurs clés.
- Recueillir les retours d'expérience, proposer les ajustements nécessaires et accompagner les évolutions éventuelles de la solution.
- Sensibiliser les utilisateurs aux bonnes pratiques de gestion et d'exploitation du système.

#### **Livrables de la phase 3 :**

Au terme de cette phase, le fournisseur devra fournir :

- Plan et programme de formation.
- Supports de formation (papier et électronique).
- Manuels d'administration et d'utilisation.
- Rapport de formation des administrateurs et des utilisateurs clés.
- Fiches d'évaluation de la formation.
- Rapport de mise en production (tests finaux, incidents, résolutions).
- Rapport de suivi post-mise en production, incluant corrections et ajustements.
- Code source des développements spécifiques livré avec documentation technique.

### **ARTICLE 21 : NATURE ET CARACTERE DES PRIX**

#### **A- Nature des prix :**

Le présent marché est à prix global.

Le prix est établi et calculé sur la base de la décomposition du montant global annexée au présent cahier des prescriptions spéciales.

Le prix global couvre et rémunère l'ensemble des prestations qui font l'objet du marché et telles qu'elles doivent être exécutées conformément à ce dernier. Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations de services y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfices et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la réalisation de la prestation.

Les prix du marché sont libellés en dirhams (DH) marocain.

#### **B- Caractère des prix :**

Le prestataire est rémunéré pour sa mission sous forme de frais ayant un caractère de prix révisable. Ils doivent tenir compte des dispositions de l'article 35 du C.C.A.G-EMO.

Les prix du présent marché sont révisables par application de la formule suivante :

$$P = PO [0,20 + 0,80 (ING / ING 0)]$$

P/PO : Etant le coefficient de révision des prix.

P : Etant le montant hors taxe révisé de la prestation considérée.

PO : Etant le montant initial hors taxe de cette même prestation.

ING 0 : Etant la valeur de l'index global ingénierie relatif à la prestation considérée au mois de la date de remise des offres.

ING : Etant la valeur du même index global du mois de la date de l'exigibilité de la révision. Le coefficient multiplicateur obtenu et applicable à Po et P/Po seront arrêtés à la quatrième décimale.

Toutefois si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix du règlement.

## **ARTICLE 22 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF**

- **Le cautionnement provisoire** est fixé à la somme de : **Quarante-huit mille Dirhams (48.000,00 DH).**

Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 15 du CCAG-EMO.

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché selon les dispositions de l'article 16 paragraphe 1 du CCAG-EMO.

- **Le cautionnement définitif** est fixé à **3% du montant initial du marché.**

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement conformément aux dispositions de l'article 15 paragraphe 2 du CCAG-EMO.

Le cautionnement définitif sera restitué, sauf les cas d'application de l'article 52 du CCAG-EMO, ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une **mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois (3) mois suivant la date de la réception définitive des prestations** si le titulaire a rempli toutes les obligations vis-à-vis du maître d'ouvrage conformément à l'article 16 paragraphe 2 du CCAG-EMO.

## **ARTICLE 23 : DELAI DE GARANTIE - RETENUE DE GARANTIE**

### **1. Délai de garantie**

Le **délai de garantie** est établi pour une durée de **trente-six (36) mois**, prenant effet à partir de la date de signature du procès-verbal de réception provisoire.

Pendant la période de garantie, le titulaire est tenu de remédier, dans les délais qui lui sont impartis, à toute imperfection ou anomalie qui lui est signalée par le maître d'ouvrage par ordre de service et se rapportant aux prestations réalisées dans le cadre du marché, plus particulièrement :

- Maintenir en bon état de fonctionnement toute la solution mise en place afin de garantir un niveau de performance satisfaisant.
- Diagnostiquer et remédier à tout dysfonctionnement de la solution à partir de la notification du problème conformément aux délais ci-après :



| Dysfonctionnement | Définition   | Délai de prise en charge | Délai de rétablissement |
|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| Bloquant          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tout événement provoquant l'interruption complète de la solution.</li> <li>✓ Tout événement provoquant l'interruption partielle ou complète d'une ou plusieurs composantes de la solution.</li> </ul>             | Immédiat                 | 4 heures                |
| Majeur            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tout événement provoquant une dégradation dans l'exploitation de la solution.</li> <li>✓ Toute opération de mise à niveau nécessaire au maintien de la sécurité de la solution</li> </ul>                         | ½ heure                  | 8 heures                |
| Mineur            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tout événement constituant un dérangement pour l'utilisateur final, pour lequel il existe une alternative ou une réparation possible, mais qui n'empêche en rien le bon fonctionnement de la solution.</li> </ul> | 24 heures                | 5 jours                 |

- Assurer la mise à jour logicielle de la solution.
- Appliquer les correctifs de sécurité pour les composantes logicielles de la solution.
- Prendre en charge les demandes des utilisateurs finaux relatives à l'amélioration des aspects fonctionnels du système afin de garantir son appropriation et une exploitation optimale.
- Assurer la migration de la plateforme applicative et la mise en service du système en cas de déménagement ou de changement de plateforme physique d'hébergement.
- A noter que :
  - Délai de prise en charge : Délai compris entre la déclaration par l'INPPLC du dysfonctionnement et le début d'intervention de l'équipe du prestataire.
  - Délai de rétablissement : Délai compris entre la déclaration par l'INPPLC du dysfonctionnement et le rétablissement du fonctionnement normal de la composante affectée que ce soit moyennant une solution de contournement ou une solution définitive.

#### **ARTICLE 24 : OCTROI D'AVANCES**

Dans le cas d'octroi d'avances par le maître d'ouvrage, il est fait application des dispositions du décret n° 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics.

Le paiement de cette avance sera effectué après :

- La réception par le Prestataire de l'ordre de service de commencement des prestations ;
- Le dépôt d'une demande d'avance auprès du maître d'ouvrage ;
- La présentation par le Prestataire de la caution définitive ;
- La présentation par le Prestataire d'une caution personnelle et solidaire d'avance instaurée par le décret précité. Cette garantie bancaire demeurera en vigueur jusqu'à ce que le paiement d'avance ait été remboursé.
- Le remboursement du montant de l'avance sera réalisé par déduction de 20% du montant des acomptes dus au Prestataire.

Lorsque le montant des prestations réalisées par le Prestataire atteint 80% du montant toutes taxes comprises des prestations qui lui sont confiées, le montant total de l'avance sera, en tout état de cause, remboursé.

En cas de résiliation du marché, quelles qu'en soit la cause, une liquidation des comptes d'avances est immédiatement effectuée sur les sommes dues au Prestataire ou à défaut sur la caution personnelle et solidaire.

En cas de sous-traitance survenue après versement de l'avance, la part de l'avance correspondante au montant des prestations sous-traitées, doit être prélevée immédiatement en totalité sur les sommes dues au Prestataire.

En cas de nantissement du marché, les attestations des droits constatés doivent tenir compte du montant de l'avance versée au Prestataire.

#### **ARTICLE 25 : ASSURANCES – RESPONSABILITES**

Le prestataire de services doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des prestations de services, les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et ce, conformément aux dispositions de l'article 20 du CCAG-EMO, tel qu'il a été modifié et complété.

#### **ARTICLE 26 : DROITS D'ENREGISTREMENT**

Le prestataire s'acquitte des droits d'enregistrement conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

#### **ARTICLE 27 : MODALITES DE REGLEMENT**

Les décomptes ne seront payés qu'après remise des documents dûment repris en fonction des remarques éventuelles de l'Instance et établissement du PV de réception y afférent.

Après constatation du service fait, le règlement sera effectué sur la base de décomptes provisoires en application des prix forfaitaire figurant dans la décomposition du montant global déduction faite de l'application de la retenue de la garantie et des pénalités de retard, le cas échéant.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au titulaire seront versées au compte bancaire ouvert au nom du titulaire indiqué dans son acte d'engagement et rappelé au préambule du marché.

Pour l'ensemble des prestations, le prestataire sera rémunéré suivant le montant de son offre toutes taxes et charges comprises.

- **20 %** du montant total du marché à la prononciation de la réception partielle de la phase 1 ;
- **60 %** du montant total du marché à la prononciation de la réception partielle de la phase 2 ;
- **20 %** du montant total du marché à la prononciation de la réception partielle de la phase 3.

Les décomptes doivent être arrêtés en toutes lettres, certifiés exacts et signés par le prestataire qui doit en outre rappeler l'intitulé exact de son compte courant ou bancaire (RIB).

#### **ARTICLE 28 : PENALITES POUR RETARD**

En cas de retard dans l'exécution des prestations, il est appliqué une pénalité par jour calendaire de retard d'un pour mille (1 ‰) du montant du marché modifié ou complété par les avenants intervenus et qui sera retenue d'office sur les sommes dues au titulaire.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le prestataire de service de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du marché.

Toutefois, le montant total des pénalités qui seront appliquées ne doit pas excéder 10% du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus, le cas échéant. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des autres mesures coercitives prévues par l'article 52 du CCAG-EMO.



## **ARTICLE 29 : RESILIATION DU MARCHÉ**

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 150 du Règlement fixant les règles et modes de passation des marchés de l'INPPLC et par les dispositions du CCAG-EMO.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

## **ARTICLE 30 : ARRET DE L'EXECUTION DU MARCHÉ**

Le maître d'ouvrage a la possibilité d'arrêter l'exécution du marché au terme de chacune des phases conformément à l'alinéa 2 de l'article 28 du CCAG-EMO.

Dans ce cas, le marché est automatiquement résilié et le titulaire ne peut prétendre à aucune indemnité.

## **ARTICLE 31 : DROIT DE PROPRIETE**

Le maître d'ouvrage se réserve le droit exclusif de disposer des documents et rapports de toute nature, réalisés pour son compte, par le titulaire, dans le cadre du marché issu du présent appel d'offres.

Après réception, lesdits documents et rapports deviennent la propriété du maître d'ouvrage qui peut les utiliser sans aucune redevance ni restriction. Le titulaire n'a pas le droit de les commercialiser ni de les utiliser à d'autres fins sans l'accord préalable du maître d'ouvrage.

## **ARTICLE 32 : CAS DE FORCE MAJEURE**

Conformément aux prescriptions de l'article 32 du CCAG-EMO, les seuils des intempéries qui sont réputés constituer un événement de force majeure sont définis comme suit :

- La pluie : 100 mm ;
- Le vent : 120 km/h ;
- Le séisme : 5,5 degrés sur l'échelle de Richter.

## **ARTICLE 33 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC**

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des prestations réalisées au Maroc dans le cadre du marché.

## **ARTICLE 34 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION**

Le prestataire ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le prestataire ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

## **ARTICLE 35 : PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE, CONDITION DE TRAVAIL, IMMIGRATION AU MAROC**

Les formalités de recrutement et de paiement des employés sont celles prévues par les dispositions de l'article 19 du CCAG-EMO.

### **ARTICLE 36 : REGLEMENT DE LITIGES ET LOI APPLICABLE AU MARCHÉ**

En cas de litige entre l'Instance et le prestataire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 53 et 54 du CCAG EMO. Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente conformément à l'article 55 du CCAG EMO. La loi, qui régit le présent marché et conformément à laquelle il doit être interprété, est la loi marocaine.

Le litige est soumis aux tribunaux compétents du Maroc.

### **ARTICLE 37 : CONFIDENTIALITE ET SECRET PROFESSIONNEL**

Le titulaire du marché et son équipe sont tenus au secret professionnel pendant toute la durée du marché et après son achèvement sur les renseignements et documents recueillis ou portés à leur connaissance à l'occasion de l'exécution du marché. Sans autorisation préalable écrite du maître d'ouvrage, ils ne peuvent communiquer à des tiers la teneur de ces renseignements et documents. De plus, ils ne peuvent faire un usage préjudiciable à du maître d'ouvrage des renseignements qui leur sont fournis pour accomplir leur étude. Après leur approbation, les documents et rapports fournis par le Prestataire resteront la propriété exclusive du maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage sera libre d'utiliser ces documents et rapports aux fins qu'elle jugera utiles. Le Prestataire ne pourra en aucun cas utiliser les rapports qu'il a produits dans le cadre de cette mission ou tout autre document à des fins indépendantes du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres.

Tous les documents ayant servi pour l'élaboration de l'étude doivent être restitués par le Prestataire au maître d'ouvrage.

Le prestataire doit adopter les mesures de sécurité nécessaires concernant l'usage, la conservation et l'accès de son personnel à ces données afin de respecter et de faire respecter l'obligation établie dans le présent article.

Le Prestataire s'engage à faire respecter ces dispositions par tous collaborateurs et tiers intervenants.

### **ARTICLE 38 : RECOURS AUX EXPERTS NATIONAUX**

Conformément aux dispositions de l'article 144 du règlement fixant les règles et modes de passation des marchés de l'INPPLC, le titulaire du marché issu du présent appel d'offres, non installé au Maroc, est tenu d'associer des experts nationaux à l'exécution des prestations objet du marché, sauf en cas d'indisponibilité de ces experts nationaux.



## **CHAPITRE 2 : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

### **1. Contexte et enjeux du projet :**

Dans le cadre de sa mission de prévention et de lutte contre la corruption, l'Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption (INPPLC) s'engage à renforcer la transparence et à promouvoir une approche fondée sur des données probantes. Cette démarche s'inscrit dans une vision stratégique visant à consolider la connaissance comme levier essentiel pour éclairer les politiques publiques, en optimiser l'efficacité et restaurer la confiance entre les citoyens et les institutions.

À cet effet, le pôle Observatoire, en tant que pôle stratégique de l'INPPLC, joue un rôle central dans la production de connaissances objectives sur la corruption à travers le suivi et l'étude des différentes formes et manifestations de la corruption dans les secteurs public et privé et l'évaluation de leurs répercussions ; La réalisation d'études et de recherches sur le terrain afin de diagnostiquer les manifestations de la corruption et évaluer le degré de leur évolution et leurs impacts et La mise en place d'indicateurs nationaux pour mesurer les manifestations de la corruption et suivre l'évolution de sa situation.

Dans cette perspective, et face à la dispersion actuelle des données et au manque d'indicateurs fiables pour évaluer l'efficacité des politiques publiques, l'INPPLC lance le projet de création d'une **Base de Connaissance Nationale sur la Corruption** qui sera un levier essentiel pour renforcer les travaux de l'Observatoire et accroître la pertinence de ses analyses.

Ce projet vise à répondre à plusieurs objectifs tracés, notamment :

- **Centralisation des données** : Regrouper et organiser les données éparses issues de différentes entités pour offrir une vue d'ensemble exhaustive.
- **Renforcement des outils de suivi** : Développer des indicateurs pertinents et fiables pour évaluer l'impact des politiques publiques et mesurer les progrès réalisés.
- **Amélioration de la transparence** : Faciliter l'accès des parties autorisées aux données, renforçant ainsi la confiance des citoyens envers les institutions publiques.
- **Appui à la prise de décision** : Offrir aux décideurs des informations actualisées et précises pour orienter les stratégies et actions de prévention et de lutte contre la corruption.
- **Renforcement de la collaboration interinstitutionnelle** : en mettant à disposition une plateforme d'échange de données qui facilitera le partage d'informations entre les différentes parties prenantes engagées dans la lutte contre la corruption et la promotion de la bonne gouvernance.

### **2. SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES :**

#### **2.1. Sources de données**

Le système devra intégrer un ensemble diversifié de sources afin de répondre de manière exhaustive aux besoins de l'INPPLC et de ses partenaires. Ces sources incluent en premier lieu les enquêtes réalisées directement par l'INPPLC, qui constituent les données primaires, mais également les rapports institutionnels produits à l'échelle nationale et internationale, ainsi que les bases administratives issues des administrations publiques partenaires. À ces ensembles s'ajoutent les indicateurs et classements publiés par des organismes internationaux de référence, tels que la Banque mondiale, Transparency International, la Fondation Mo Ibrahim, le World Justice Project ou encore la Fondation Bertelsmann.

Les formats supportés devront inclure au minimum les standards suivants : XLSX, CSV, JSON, PDF, TXT et DTA/Stata, avec la possibilité d'extension à d'autres formats si nécessaire.

**Intégration des indicateurs existants :** L'Observatoire dispose actuellement d'une base d'indicateurs nationaux et internationaux. Celle-ci servira de source de données pour constituer l'historique des indicateurs au sein du nouveau dispositif, avant d'être progressivement remplacée par le nouvel entrepôt de données.

**N.B. : La solution devra être conçue de manière modulaire et évolutive afin de permettre l'intégration simple et rapide de nouvelles sources de données, sans nécessiter de refonte majeure de l'architecture existante. Cette flexibilité constitue une exigence essentielle pour garantir la pérennité et l'adaptabilité du système face aux évolutions des besoins et des partenaires.**

## **2.2. Fonctionnalités métier**

### **2.2.1. Gestion centralisée des sources**

Le système devra offrir une fonctionnalité de gestion centralisée des sources, permettant de recenser, organiser et administrer l'ensemble des sources utilisées. Cette fonctionnalité devra permettre de définir les métadonnées principales (thématique, propriétaire, conditions d'utilisation, fréquence de mise à jour) et d'assurer la gestion des versions successives. Elle mettra également à disposition un dictionnaire consultable regroupant toutes les sources, facilitant ainsi l'accès et la réutilisation des informations. Ce dictionnaire constituera un référentiel unique et transversal.

Fonctionnalités attendues :

- Maintenir un **référentiel unique des sources**, décrivant leur type (fichier, API, base, domaine, scraping), leur thématique et leurs métadonnées associées (propriétaire, licence, conditions d'utilisation, niveau de sensibilité).
- Gérer le **versioning des sources** : ajout de nouveaux fichiers, nouvelles versions d'APIs, mises à jour de bases ou changements dans les scripts de collecte.
- Offrir une **interface d'administration** pour la création, l'édition et la consultation des fiches sources (métadonnées, schémas de données, règles de contrôle, historique des imports).
- Intégrer un **mécanisme de visualisation** des sources et de leurs versions, permettant la navigation par familles thématiques, formats et statuts.
- Documenter et exposer un **dictionnaire des APIs** (endpoints, méthodes, paramètres, authentification...), un **dictionnaire des domaines/URLs de scraping** (fréquence, sélecteurs, règles anti-bot...), ainsi qu'un **catalogue des bases** exploitées (type SGBD, schémas, tables...).
- Fournir un **journal d'activité** (ajout, mise à jour, suppression, contrôle qualité) afin d'assurer la traçabilité et l'audit.

### **2.2.2. Collecte et ingestion multi-sources**

Le système devra assurer une ingestion automatisée des données, qu'elles soient reçues en mode batch ou en temps réel. Les connecteurs devront garantir une interopérabilité complète avec l'ensemble des technologies de bases de données de référence, qu'il s'agisse des architectures relationnelles classiques ou des solutions NoSQL récentes. Ils devront également prendre en charge de manière native les formats de fichiers standards tels que XLSX, CSV, PDF ou TXT, ainsi que les flux issus d'API accessibles via SFTP. Le dispositif intégrera par ailleurs la capacité de consommer des services fournis par des partenaires institutionnels ou externes, qu'ils soient proposés sous forme d'abonnement, en open source ou en accès public.

La collecte par scraping sera réalisée soit via un module automatisé, soit par des scripts développés sur mesure en fonction des besoins spécifiques. Ce mécanisme sera renforcé par l'utilisation d'un modèle de type LLM doté de fonctionnalités de recherche sémantique (deepsearch), jouant un double rôle : exécuter



intelligemment les opérations de scraping et fiabiliser les résultats en évaluant leur pertinence, leur exactitude et leur cohérence avant intégration dans le système.

En complément, un module d'OCR sera déployé pour extraire et traiter le contenu des documents au format PDF ou d'autres fichiers non textuels. Ce module sera associé à un modèle LLM afin d'interpréter les contenus extraits, gérer les variations de format (notamment pour les documents scannés ou fréquemment modifiés), et garantir ainsi leur intégration homogène et fiable dans le système.

**Dans un espace dédié, les flux collectés sont réceptionnés et stockés dans leur état brut, sans modification ni transformation, avec horodatage et traçabilité. Cet espace joue le rôle de tampon avant tout traitement, garantissant la conservation sécurisée et intégrale des fichiers ou flux tels qu'ils ont été reçus. Les données y sont conservées temporairement afin de permettre leur contrôle.**

### **2.2.3. Contrôle des données collectées**

Avant toute intégration, les données collectées devront être soumises à un processus systématique de contrôle et de validation. Ce processus permettra de garantir la qualité, la conformité et la pertinence des informations déposées par rapport aux attentes définies.

La solution devra offrir les fonctionnalités suivantes :

- Visualisation des nouvelles données collectées dans une restitution dédiée, avec possibilité d'export (par exemple en Excel) pour vérification.
- Contrôle des fichiers importés avec affichage des résultats et des éventuelles anomalies détectées.
- Vérification de la conformité des fichiers déposés par rapport à des règles de gestion prédéfinies.
- Paramétrage des règles de contrôle directement par les administrateurs du système, avec possibilité d'exécution automatique ou à la demande.
- Gestion d'un processus de rejet et retour à la source en cas de contrôle bloquant, avec génération d'un compte-rendu détaillé communicable au fournisseur de données.
- Historisation et versioning des résultats de contrôle, permettant de suivre l'évolution et les corrections apportées dans le temps.
- Organisation hiérarchique des contrôles selon une logique métier (contrôles de qualité, de nomenclature, de complétude, etc.).
- Capacité à déclencher des retraitements automatiques sur la base des résultats des contrôles.

Ces mécanismes garantissent que seules des données valides, fiables et traçables alimentent l'ODS, renforçant ainsi la robustesse et la crédibilité de l'ensemble du dispositif.

### **2.2.4. Traitement et transformation**

Une fois collectées et contrôlées, les données devront passer par une phase de traitement rigoureuse visant à garantir leur qualité et leur exploitabilité. Le système devra intégrer une solution d'extraction, de transformation et de chargement (ETL/ELT) offrant les capacités suivantes :

- Extraction, transformation et chargement automatiques depuis plusieurs sources de données hétérogènes, en mode batch ou temps réel.
- Génération automatique des retraitements et application des règles de gestion, exécutées soit de manière planifiée, soit à la demande.
- Paramétrage des règles de gestion et de retraitement par les administrateurs, avec possibilité de créer de nouvelles règles ou de modifier celles existantes de manière autonome.

- Traçabilité, historisation et versioning des opérations d'extraction, de transformation et de chargement, garantissant la transparence et le suivi des traitements.
- Génération automatique de comptes-rendus détaillés des retraitements (résultats obtenus, erreurs détectées, volumétrie traitée, etc.), accessibles via l'interface d'administration.
- Ordonnancement et suivi des flux d'alimentation, de transformation et de chargement grâce à un planificateur intégré, permettant d'exécuter les traitements à des dates et heures précises.

La solution devra proposer une interface graphique ergonomique et simple d'utilisation, permettant la conception des flux de traitement et de transformation par glisser-déposer. Elle devra offrir les fonctionnalités suivantes :

- Application de règles de gestion et de retraitement aux données sources, incluant des tâches de nettoyage, de transformation et d'enrichissement par matrices de correspondance.
- Modification dynamique et paramétrage des règles de gestion.
- Suivi en temps réel de l'exécution des flux et journalisation centralisée des erreurs, les données non conformes devant être isolées et consignées dans des fichiers log ou dans la console d'administration.

Ces mécanismes devront permettre d'assurer le nettoyage, la standardisation et la validation des données avant leur intégration dans l'ODS puis dans le DWH. Ils devront également prendre en charge la consolidation et l'enrichissement des informations, afin de faciliter leur exploitation et de garantir la cohérence analytique. Enfin, le système devra permettre le calcul automatisé des indicateurs et des KPI, appuyé par un dispositif d'historisation assurant la conservation des différentes versions et l'évolution des séries statistiques dans le temps.

#### **2.2.5. Validation des données**

Avant toute intégration dans les environnements de stockage et d'organisation, les données devront être soumises à une phase de validation approfondie afin de garantir leur cohérence et leur intégrité. La solution devra offrir les capacités suivantes :

- Valider la cohérence des données provenant de différentes sources et assurer leur comparabilité.
- Vérifier l'intégrité sémantique des informations afin de garantir la pertinence et la fiabilité des valeurs collectées.
- Développer et paramétrer des règles de validation, pouvant être adaptées ou personnalisées en fonction des besoins métier.
- Contrôler la conformité des valeurs chargées dans l'entrepôt de données selon les règles établies et notifier les erreurs détectées.
- Alerter automatiquement les utilisateurs sur les anomalies identifiées et notifier les mises à jour en précisant les dernières modifications de données.

La solution devra intégrer une boîte à outils de validation permettant de vérifier la qualité et la comparabilité des informations, de détecter et corriger les erreurs éventuelles dans les données issues des différentes sources, et de contrôler la cohérence avec les données déjà présentes dans l'entrepôt (par exemple, absence d'informations pour une période spécifique ou incompatibilité entre de nouvelles données et des séries existantes).

Toutefois, certains traitements devront faire l'objet d'une **validation manuelle par les équipes expertes** (notamment les Data Scientists), en particulier pour la gestion des doublons. Le système devra donc permettre de :

- Valider manuellement les doublons détectés avant leur suppression.



- Fusionner manuellement certaines données lorsque cela est justifié.
- Modifier manuellement certaines données spécifiques pour corriger des anomalies.
- Forcer des opérations de dédoublonnage lorsque les règles automatiques ne suffisent pas.

#### **2.2.6. Stockage et organisation des données**

L'Entrepôt de Données (DWH) constitue le socle analytique et le cœur du système. Il assure l'hébergement pérenne et sécurisé des données consolidées et validées en amont dans l'ODS.

Le DWH devra répondre aux exigences suivantes :

- Sa conception doit permettre une organisation logique et hiérarchisée, garantissant la performance d'exploitation, l'accessibilité optimale et le support d'analyses multidimensionnelles et décisionnelles.
- L'architecture de l'entrepôt sera organisée autour de plusieurs bases interconnectées, notamment une **centrale des enquêtes**, regroupant les données granulaires issues des sondages et études menés par l'INPPLC, et une **centrale des indicateurs**, rassemblant les indicateurs nationaux produits par l'Instance et par les partenaires nationaux ainsi que les indicateurs internationaux collectés auprès des organismes de référence. Ces bases devront être organisées pour offrir un mode d'exploitation multidimensionnelle (OLAP), facilitant les analyses croisées et optimisant la restitution décisionnelle.
- Des mécanismes d'**actualisation automatique** devront être intégrés afin de recalculer et de mettre à jour régulièrement les indicateurs, garantissant la continuité, la cohérence et la fiabilité des séries statistiques. L'entrepôt devra également assurer l'**historisation des données consolidées**, permettant la comparaison temporelle et la traçabilité complète des évolutions.
- L'ensemble des données stockées constituera un patrimoine stratégique de l'INPPLC. À ce titre, elles devront être protégées et ne pourront en aucun cas être diffusées à des tiers non autorisés, à l'exception des partenaires dûment habilités dans le cadre des conventions établies.

#### **2.2.7. Gouvernance et qualité des données**

La gouvernance des données constitue un pilier central de la Base de Connaissance Nationale sur la Corruption et doit garantir la fiabilité, la cohérence et la conformité de l'ensemble du patrimoine informationnel de l'INPPLC. Elle repose sur un cadre structuré définissant clairement les rôles et responsabilités des acteurs impliqués dans la gestion du cycle de vie des données, depuis leur collecte initiale jusqu'à leur diffusion.

Un **catalogue centralisé de métadonnées** devra être mis en place, documentant pour chaque source l'origine, la structure, la qualité et le lignage des informations. Cet outil permettra aux utilisateurs d'évaluer la pertinence et la fiabilité des données exploitées et jouera un rôle clé dans la transparence et la traçabilité des traitements.

**Caractéristiques et fonctionnalités attendues :**

- **Référentiel unique et dictionnaire de données** : description normalisée des sources, variables, nomenclatures et méthodes de calcul utilisées.
- **Gestion des rôles et responsabilités** : définition des data owners, data stewards et administrateurs, avec une répartition claire des responsabilités.
- **Contrôles qualité automatisés** :
  - Règles de validation métier paramétrables,
  - Contrôles de cohérence temporelle,
  - Mécanismes d'alerte et de notification en cas d'anomalies.
- **Indicateurs de qualité standardisés** : calcul et suivi de métriques comme la complétude, l'exactitude, la fraîcheur et la cohérence des données.

- **Tableaux de bord de gouvernance** : outils de pilotage permettant aux gestionnaires de suivre en continu l'état de santé du système d'information.
- **Traçabilité et audit** : journalisation centralisée de toutes les opérations de collecte, transformation, validation et diffusion des données.
- **Politiques de conservation et d'archivage** : gestion différenciée selon le niveau de criticité des informations, précisant durées de conservation, conditions d'archivage et modalités de suppression.
- **Protection des données sensibles** : chiffrement, anonymisation et masquage des informations critiques, en conformité avec la loi 09-08 et les standards internationaux.
- **Validation collaborative** : processus intégrant à la fois les experts métier et les équipes techniques pour assurer la cohérence et la fiabilité des données.
- **Interopérabilité et conformité** : compatibilité avec les normes ouvertes et intégration fluide avec les autres briques du système (ODS, DWH, Data Marts, portails).
- **Gestion proactive des changements** : détection automatique des modifications de structures ou de référentiels (via Change Data Capture) avec ajustement des métadonnées.

#### **2.2.8. Exploitation et diffusion**

L'exploitation et la diffusion des données constituent l'aboutissement du dispositif et doivent répondre aux besoins spécifiques des différents profils d'utilisateurs de l'INPPLC et de ses partenaires. Ces fonctionnalités doivent garantir une utilisation fluide, sécurisée et adaptée des informations stratégiques, en favorisant à la fois le pilotage institutionnel, l'analyse avancée, la collaboration interinstitutionnelle et la transparence publique.

##### **Interfaces et accès différenciés :**

- Interfaces Internes :
- **Module d'interfaces internes** conçu pour offrir un accès personnalisé aux données, indicateurs et tableaux de bord stratégiques, en fonction des droits attribués via une **matrice des habilitations**. Ce module permettra une exploitation optimale des informations, adaptée aux besoins spécifiques de chaque utilisateur, tout en garantissant la sécurité et la pertinence des accès (accès stratégique pour les décideurs, accès analytique avancé et accès exploratoire. **Partenaires institutionnels** : accès via un portail sécurisé, limité aux données et analyses pertinentes selon leur périmètre d'intervention et les conventions établies avec l'INPPLC.
- **Grand public** : interface simplifiée et ergonomique, proposant des indicateurs clés, des visualisations interactives et des contenus pédagogiques afin de sensibiliser à la lutte contre la corruption.

##### **Caractéristiques et fonctionnalités attendues :**

- **Portails applicatifs multilingues et responsives** : accessibles depuis ordinateur, tablette et smartphone.
- **Tableaux de bord personnalisables** : chaque profil pourra configurer ses vues, filtres, indicateurs et exports en fonction de ses besoins.
- **Moteur de recherche intelligent** : recherche plein texte, recherche sémantique et filtres avancés pour un accès rapide aux données pertinentes.
- **Connexion native au DWH et aux Data Marts** : alimentation en temps réel ou quasi temps réel, grâce à l'intégration avec l'ETL/CDC.
- **Section Open Data** : mise à disposition de jeux de données anonymisés et agrégés, téléchargeables dans des formats standards (CSV, JSON, XLSX, XML, etc.).
- **Exports enrichis** : signature numérique, métadonnées intégrées et options de mise en forme pour garantir l'authenticité et l'intégrité des fichiers partagés.



- **Outils de BI intégrés (Power BI ou équivalent)** : création et publication de visualisations interactives, rapports analytiques, cartes géospatiales et analyses prédictives.
- **Gestion granulaire des droits d'accès** : différenciation par profil, rôle, jeu de données et niveau de détail (brut, agrégé, anonymisé).
- **Notifications et alertes** : information automatique des utilisateurs lors de nouvelles publications, mises à jour ou anomalies.
- **Interopérabilité et API de diffusion** : exposition sécurisée des données et services vers les partenaires institutionnels et autres systèmes.
- **Historisation et archivage des publications** : conservation des versions successives des indicateurs, rapports et jeux de données, pour assurer traçabilité et transparence.

### **2.3. Profils utilisateurs**

Quatre catégories principales d'utilisateurs sont définies.

- Les utilisateurs internes de L'INPPLC : une matrice des habilitations par fonctionnalité à prévoir
- Les **utilisateurs partenaires**, issus des institutions collaboratrices, bénéficieront d'un accès contrôlé et limité selon les conventions établies avec l'INPPLC.
- Les **utilisateurs publics**, comprenant les citoyens et la société civile, auront accès à des données anonymisées et agrégées, dans un souci de transparence.
- Enfin, les **administrateurs**, relevant du personnel technique de l'INPPLC, assureront la gestion du système, la configuration et le maintien en conditions opérationnelles.

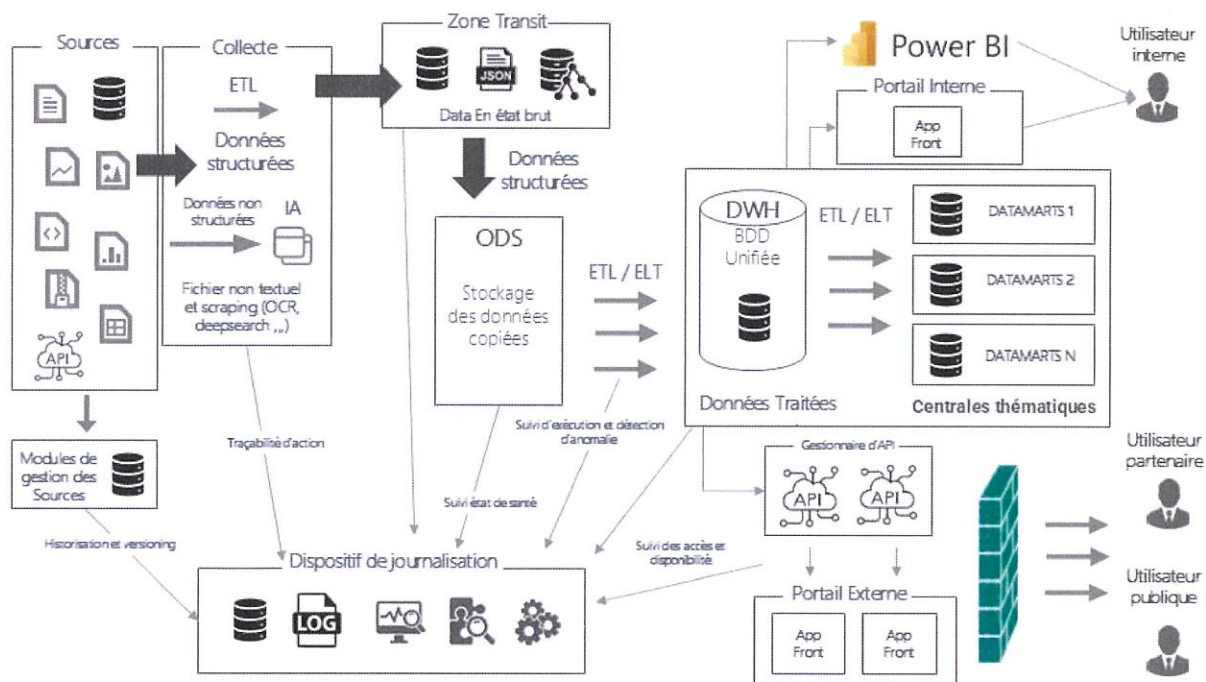
**N.B :** Cette classification n'est pas exhaustive et pourra évoluer en fonction des besoins institutionnels et opérationnels.

## **3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **3.1. VUE D'ENSEMBLE DE L'ARCHITECTURE – VERSION PRÉLIMINAIRE**

L'Observatoire de l'INPPLC constitue l'organe stratégique de suivi, d'analyse et de diffusion des informations relatives à la corruption au Maroc, il a pour mission de collecter des données fiables, de les traiter et de les analyser afin de produire des indicateurs pertinents et des rapports éclairants. Ces travaux permettent de mesurer l'évolution des phénomènes de corruption, d'évaluer l'impact des politiques publiques et de sensibiliser les différents acteurs concernés. Disposer d'un système d'information analytique robuste et évolutif est ainsi un levier essentiel pour renforcer l'efficacité de l'Observatoire et soutenir la prise de décision en matière de prévention et de lutte contre la corruption.

Le schéma ci-après illustre une vision d'architecture cible pour soutenir les missions de l'Observatoire. Il décrit les principales briques fonctionnelles et techniques allant de la collecte des données à leur exploitation par les utilisateurs internes, partenaires et grand public.



Il est important de préciser que **cette architecture n'est pas définitive** : elle représente une vision initiale qui pourra évoluer ou être ajustée en fonction des besoins exprimés et des contraintes identifiées au cours des ateliers de travail.

**N.B1:** Le système d'information objet du présent projet devra couvrir l'ensemble des composantes prévues dans l'architecture cible, notamment la collecte multi-sources, l'ODS, l'entrepôt de données (DWH), les data marts, la gouvernance et qualité, la visualisation BI, ainsi que les portails interne, partenaires et public. Ces volets, tels que le changement de structure, l'extension de l'ODS ou du DWH, la création de nouveaux data marts ou encore **l'intégration de nouveaux indicateurs prêts à l'emploi sous différents formats et définitions**, constituent des évolutions futures attendues. La solution proposée doit garantir la mise en œuvre de ces évolutions de manière simple et paramétrable, directement par l'INPPLC, sans nécessiter l'intervention de compétences techniques externes.

**N.B2:** Une première liste de spécifications fonctionnelles et techniques a été identifiée dans le présent document pour constituer la base du système cible. En complément, lors de la **Phase 1 : cadrage et analyse de l'existant**, le prestataire devra analyser les besoins de l'INPPLC et affiner la compréhension des processus liés à la collecte, la gouvernance et la diffusion des données. Toute proposition pertinente de modification ou d'amélioration (nouvelles sources, ajustements fonctionnels, circuits de validation, rôles et responsabilités, etc.) formulée par les représentants métier de l'INPPLC et validée par le comité de suivi devra être intégrée par le titulaire. L'objectif est de garantir que la solution livrée soit **pleinement alignée avec les attentes et les besoins réels** de l'Instance.

### 3.2. Architecture générale

L'architecture cible repose sur une chaîne complète allant de la collecte des données jusqu'à leur diffusion, en passant par les étapes de traitement, de stockage, de gouvernance et d'analyse. Elle est installée en mode « on premise », en version stable, avec licences perpétuelles lorsque nécessaires. Elle intègre une zone de transit et un magasin opérationnel (ODS), un entrepôt central de données (DWH), des centrales thématiques (enquêtes et indicateurs), des data marts décisionnels, un moteur de calcul des indicateurs, des outils de gouvernance et de qualité, un gestionnaire d'API, trois portails applicatifs, un module de visualisation BI (Power BI) et un portail Open Data.



### **3.2.1. Module de gestion des sources**

Le module de gestion des sources constitue une brique transverse essentielle de l'architecture. Il a pour rôle de centraliser, documenter et administrer l'ensemble des sources de données utilisées par l'Observatoire (fichiers, bases, APIs, domaines pour le scraping, flux SFTP, etc.). Il doit assurer une traçabilité complète, un versioning systématique et une classification thématique afin de garantir la transparence et la cohérence des données collectées.

Sur le plan technique, le module devra :

- Reposer sur une base de données relationnelle dédiée, historisant les sources et leurs versions avec un schéma normalisé.
- Exposer des APIs sécurisées (REST/GraphQL) permettant aux autres composants (ETL/ELT, CDC, Gouvernance...) de consommer les métadonnées et de notifier automatiquement les changements.
- Assurer une intégration fluide avec le dispositif de journalisation pour un suivi complet des résultats de collecte/contrôle qualité.
- Garantir un haut niveau de sécurité (stockage des secrets dans un coffre-fort, chiffrement des accès et des journaux, gestion des droits par rôle...).
- Réduire les doublons et incohérences dans la gestion des sources par un contrôle centralisé.
- Renforcer la gouvernance et la traçabilité grâce à un référentiel unique et transversal.
- Simplifier l'onboarding et l'exploitation des nouvelles sources par des mécanismes standardisés.
- Accroître la transparence vis-à-vis des partenaires et du public en permettant l'exposition d'un sous-ensemble du catalogue comme dictionnaire ou en open data.

Disposer d'une interface web ergonomique offrant des filtres par type de source, statut, thématique, ainsi que des vues de lignage reliant les sources aux tables de l'ODS/DWH et aux tableaux de bord BI.

### **3.2.2. Zone de transit, ODS et zone de staging (en cas de besoin)**

L'architecture de base repose sur une séquence logique où la zone de transit reçoit et conserve les flux de données collectés dans leur état brut, avec horodatage et traçabilité, avant toute transformation. Ces données alimentent ensuite directement le magasin opérationnel (ODS), qui assure leur stabilisation et leur normalisation. L'ODS garantit la cohérence, la conformité aux référentiels et prépare les informations pour leur intégration dans l'entrepôt central (DWH). Ce dernier joue pleinement son rôle d'entrepôt analytique, dédié à l'historisation, à la consolidation et à la modélisation multidimensionnelle des données. En cas de besoins spécifiques de gouvernance, de qualité ou de volumétrie, une zone de staging intermédiaire pourra être mise en place entre la zone de transit et l'ODS. Cette zone permet d'appliquer les traitements de nettoyage, de transformation et de validation avant le passage dans l'ODS, offrant une séparation plus claire des étapes et renforçant la robustesse du dispositif, au prix d'une complexité et d'un coût d'infrastructure supplémentaires.

Sur le plan technique, cette chaîne devra :

- Recevoir et conserver dans la zone de transit les flux de données collectés dans leur état brut, avec horodatage et traçabilité.
- Transférer ces données vers le magasin opérationnel (ODS) pour assurer leur stabilisation, leur normalisation et leur cohérence par rapport aux référentiels.
- Préparer les données dans l'ODS afin de les rendre prêtes pour l'intégration dans l'entrepôt central (DWH).
- Offrir la possibilité de mettre en place une zone de staging intermédiaire, destinée à appliquer des traitements supplémentaires (nettoyage, transformation, validation) avant l'intégration dans l'ODS.

- Renforcer la robustesse et la qualité globale du dispositif grâce à cette séquence, tout en maintenant un équilibre entre performance, complexité et coût d'infrastructure.
- S'appuyer sur des mécanismes d'indexation et de partitionnement pour optimiser les temps de réponse lors du traitement et de la préparation des données.
- Intégrer des fonctions de stockage optimisé pour gérer efficacement les données volumineuses et réduire l'empreinte mémoire et disque.
- Permettre l'exécution de requêtes parallélisées et de traitements incrémentaux afin d'améliorer les performances et la scalabilité.

### **3.2.3. Entrepôt central de données (DWH)**

L'entrepôt central constitue le cœur du dispositif. Il héberge l'ensemble des informations collectées, nettoyées et validées, et les organise dans une structure dimensionnelle facilitant les analyses multidimensionnelles. Le DWH doit permettre l'historisation, la production de vues consolidées et le support de requêtes complexes, tout en garantissant une haute disponibilité et des mécanismes robustes de sauvegarde et de restauration.

**N.B. :** L'intégration des données dans l'entrepôt central (DWH) ne constitue pas une simple réplique des informations contenues dans l'ODS. Elle implique un processus supplémentaire de transformation et d'enrichissement. Ce traitement a pour objet de consolider les données issues de différentes sources, de les historiser afin d'assurer la traçabilité dans le temps, et de les structurer dans un modèle dimensionnel adapté à l'analyse. Ce passage de l'ODS vers le DWH permet également de produire des agrégations et des indicateurs consolidés, garantissant ainsi que le DWH joue pleinement son rôle de socle analytique et stratégique, distinct du rôle opérationnel de l'ODS.

Sur le plan technique, l'entrepôt central de données devra :

- Centraliser l'ensemble des données validées provenant de l'ODS afin d'offrir une base unique et consolidée pour l'analyse.
- Structurer ces données dans un modèle dimensionnel et hiérarchisé, permettant leur exploitation en analyses multidimensionnelles et en reporting décisionnel.
- Assurer l'historisation complète des données afin de garantir la traçabilité et la comparaison dans le temps.
- Produire des vues consolidées et des agrégations facilitant la génération d'indicateurs stratégiques.
- Offrir un support robuste aux requêtes complexes, avec des temps de réponse optimisés pour l'analyse.
- Intégrer des mécanismes avancés de gestion de données (indexation, partitionnement, vues matérialisées) afin d'améliorer les performances de traitement.
- Garantir la haute disponibilité, ainsi que des mécanismes fiables de sauvegarde et de restauration pour assurer la continuité de service.
- S'intégrer nativement avec les autres composants (ODS, Data Marts, moteur de calcul des indicateurs, outils de visualisation) pour une exploitation fluide et sécurisée.

### **3.2.4. Centrales thématiques**

Les centrales thématiques constituent une organisation logique de l'entrepôt de données et permettent de distinguer deux niveaux complémentaires d'information. La centrale des enquêtes regroupe les données au niveau granulaire, issues des sondages et études menées par l'INPPLC. Ces données ne sont pas intégrées dans le DWH à l'état brut, mais après avoir été nettoyées, normalisées et validées, garantissant ainsi leur



conformité aux référentiels. Elles conservent néanmoins leur niveau de détail afin de permettre des analyses approfondies et la possibilité de recalculer des indicateurs à partir des données de base.

La centrale des indicateurs regroupe quant à elle les informations synthétiques. Elle comprend d'une part les indicateurs nationaux produits automatiquement à partir des données d'enquêtes stockées dans la centrale correspondante, et d'autre part les indicateurs internationaux collectés auprès d'organismes de référence tels que Transparency International ou la Banque mondiale. Cette structuration en deux volets assure à la fois la traçabilité des données élémentaires et la comparabilité des indicateurs, garantissant ainsi la cohérence, la fiabilité et la pertinence des analyses produites.

### **3.2.5. Data Marts décisionnels**

Les data marts constituent des sous-ensembles spécialisés de l'entrepôt de données (DWH), conçus pour optimiser les analyses en fonction de thématiques ou de domaines précis. Ils offrent des vues agrégées et orientées métier, ce qui facilite la production de rapports ciblés et la mise à disposition de tableaux de bord adaptés aux besoins spécifiques des utilisateurs. Le nombre exact de data marts à mettre en place, ainsi que leur modèle de structuration (par domaine, par thématique ou par population cible ...), seront définis de manière détaillée au cours de la phase de conception, en fonction des besoins réels exprimés par l'INPPLC et des usages identifiés.

Sur le plan technique, les data marts devront :

- Être définis comme des sous-ensembles spécialisés du DWH, organisés par thématique, domaine ou population cible.
- Offrir des vues agrégées et orientées métier afin de faciliter la production de rapports ciblés et de tableaux de bord adaptés.
- Optimiser les performances d'analyse en réduisant la volumétrie traitée par rapport au DWH complet.
- Être conçus de manière flexible pour permettre l'ajout ou la modification de data marts en fonction de l'évolution des besoins.
- S'intégrer nativement avec les outils de visualisation et de reporting pour garantir un accès rapide et sécurisé aux données décisionnelles.
- S'appuyer sur des fonctionnalités avancées de gestion de données telles que l'indexation, le partitionnement et les vues matérialisées pour optimiser les requêtes analytiques.
- Supporter la mise en place de modèles dimensionnels et de structures multidimensionnelles (cubes OLAP) afin de faciliter les analyses et l'intégration avec les outils de BI.

### **3.2.6. Moteur de calcul des indicateurs**

Le moteur de calcul est un composant central chargé d'automatiser la production et la mise à jour des indicateurs nationaux. Il exécute de manière planifiée des traitements basés sur les données stockées dans la centrale des enquêtes et garantit la reproductibilité des résultats. Les méthodes et paramètres utilisés doivent être documentés et tracés afin d'assurer la transparence et la fiabilité du processus. Ce moteur conserve également les versions successives des calculs, permettant d'assurer la régularité des séries statistiques et la comparaison dans le temps.

Sur le plan technique, le moteur de calcul des indicateurs devra :

- Automatiser la production et la mise à jour des indicateurs à partir des données stockées dans les centrales thématiques.

- Exécuter les traitements de manière planifiée, avec possibilité de configuration selon la fréquence et le périmètre.
- Garantir la reproductibilité des résultats en documentant et en traçant les méthodes et paramètres utilisés.
- Conserver les versions successives des calculs afin d'assurer la régularité des séries statistiques et la comparaison dans le temps.
- S'intégrer avec les autres composants (ODS, DWH, outils de visualisation) pour une diffusion fluide et fiable des indicateurs.

### **3.2.7. Outils de gouvernance et de qualité**

La gouvernance des données repose sur un dispositif structuré garantissant la cohérence, la transparence et la fiabilité du patrimoine informationnel. Elle s'appuie sur un référentiel unique et un dictionnaire de données détaillé définissant les sources, variables et méthodes de calcul. Un catalogue de métadonnées doit documenter l'origine, le lignage et la qualité des données, permettant aux utilisateurs d'évaluer leur pertinence. Des processus de contrôle qualité automatisés doivent être mis en place à chaque étape, accompagnés de tableaux de bord permettant de suivre la complétude, l'exactitude, la fraîcheur et la cohérence des données de manière continue.

Sur le plan technique, les outils de gouvernance et de qualité devront :

- Fournir un **catalogue de métadonnées** permettant de documenter l'origine, la structure et le lignage des données.
- Intégrer des **contrôles qualité automatisés** (validation, cohérence, complétude) appliqués à chaque étape du cycle de vie des données.
- Offrir des **tableaux de bord interactifs** pour suivre en continu la fraîcheur, l'exactitude et la cohérence des données.
- S'intégrer nativement avec les autres composants (ODS, DWH, ETL, dispositif de journalisation) via des APIs standardisées.
- Être déployés sur une **plateforme de Data Catalog et de gestion de la qualité** hébergée on-premise, garantissant évolutivité et interopérabilité.
- Mettre à disposition des fonctionnalités d'**audit et de reporting intégrés**, exploitant le dispositif central de journalisation pour assurer transparence et traçabilité.
- Offrir des mécanismes de gestion des **rôles et responsabilités** (data owners, data stewards, administrateurs) afin de renforcer la gouvernance.

### **3.2.8. Gestionnaire d'API et interopérabilité**

La solution devra s'intégrer nativement avec l'infrastructure interne de l'organisation, notamment avec l'Active Directory pour la gestion des identités et des droits d'accès, avec la messagerie Exchange pour la communication et la notification, et avec Power BI pour la visualisation et le reporting. Elle devra également offrir des interfaces sécurisées permettant l'échange d'informations avec les systèmes des partenaires institutionnels au moyen d'APIs standardisées.

Le gestionnaire d'API constitue la passerelle d'ouverture sécurisée du système vers l'extérieur. Il doit permettre l'exposition des données et services via des endpoints différenciés selon le profil des destinataires, qu'il s'agisse des partenaires institutionnels ou du grand public. Ce dispositif intègre des mécanismes d'authentification et d'autorisation robustes, une limitation de débit pour prévenir les abus, ainsi qu'une journalisation centralisée assurant la traçabilité de l'ensemble des échanges. Ce composant garantit ainsi l'interopérabilité du système tout en assurant un contrôle strict et sécurisé des accès externes.



Sur le plan technique, le gestionnaire d'API devra :

- Permettre l'intégration native avec l'infrastructure interne (Active Directory, messagerie, outils de visualisation).
- Exposer des données et services via des endpoints différenciés selon les profils (internes, partenaires, grand public...).
- Garantir des échanges sécurisés grâce à des mécanismes d'authentification et d'autorisation robustes.
- Offrir un suivi en temps réel des performances et de la disponibilité des services exposés.
- S'appuyer sur le dispositif central de journalisation pour assurer la traçabilité complète des échanges et renforcer l'audit du système.

### **3.2.9. Portails applicatifs**

Les portails applicatifs constituent l'interface directe entre le système et ses utilisateurs. Trois portails distincts doivent être déployés :

- **Le portail interne**, destiné au top management et à l'équipe Observatoire, donnera accès aux données détaillées, aux analyses avancées et aux outils de pilotage.
- **Le portail partenaires** offrira un accès sécurisé et limité, adapté au périmètre défini par les conventions de collaboration avec les institutions concernées. Il devra permettre aux partenaires de déposer et de charger directement les fichiers prévus dans le cadre de la convention, afin qu'ils soient exploités par l'INPPLC comme sources de données. Le portail devra également offrir aux partenaires un espace dédié leur permettant de consulter et de visualiser les résultats, analyses ou indicateurs produits à partir de leurs propres données, toujours dans le strict respect du périmètre défini par la convention.
- **Le portail public** présentera des indicateurs agrégés et anonymisés, accessibles à tous dans une logique de transparence et de sensibilisation.

L'ensemble des portails devra être multilingue, ergonomique, conforme aux standards d'accessibilité et utilisable sur différents supports (ordinateur, tablette, smartphone). De plus, les portails devront être **dynamiques**, grâce à une interface de configuration ou d'administration permettant notamment de :

- Intégrer un nouveau tableau de bord sans développement spécifique,
- Renseigner les informations associées (titre, année de référence, description, thématique, mots-clés),
- Définir les destinataires (utilisateurs internes, partenaires, grand public),
- Publier ou dépublier un tableau de bord de manière centralisée,
- Assurer la traçabilité et la sécurité de chaque publication.

### **3.2.10. Couche de visualisation BI**

La couche de visualisation, basée sur un outil de **Business Intelligence (BI)**, doit permettre la production de tableaux de bord dynamiques et de rapports interactifs directement connectés à l'entrepôt de données (DWH) et aux data marts décisionnels.

L'INPPLC dispose déjà d'une **licence Power BI Server** ainsi que d'installations **Power BI Desktop**, qui seront pleinement exploitées pour la mise en place de cette couche. Ces outils permettront :

- La création et la publication de tableaux de bord interactifs connectés aux sources internes (ODS, DWH, Data Marts),

- La gestion centralisée des rapports via Power BI Server, avec contrôle des accès et traçabilité,
- La personnalisation des analyses par les utilisateurs autorisés à travers Power BI Desktop,
- L'intégration native avec les portails applicatifs (interne, partenaires, public), selon les droits définis, grâce aux mécanismes d'embed sécurisés,
- La prise en charge des fonctionnalités avancées (analyse multidimensionnelle, cartes géospatiales ...).

L'acquisition de nouveaux outils ou licences BI ne sera envisagée **qu'en cas de besoin justifié**, par exemple si certaines fonctionnalités critiques ne peuvent être couvertes par l'existant.

### **3.2.11. Portail Open Data**

Le portail Open Data assure la publication de jeux de données et de métadonnées destinés au grand public. Il doit proposer des fonctionnalités de recherche et de téléchargement dans des formats standards tels que CSV et JSON, avec anonymisation si nécessaire et signature numérique pour garantir l'intégrité et l'authenticité des données publiées.

Sur le plan technique, le portail devra :

- Offrir une sécurité renforcée des accès et des échanges, avec chiffrement systématique.
- Assurer la protection des données sensibles par des mécanismes d'anonymisation et de contrôle d'exposition.
- Garantir des performances optimales, incluant des temps de réponse rapides pour la navigation et la consultation.
- Supporter une charge importante d'utilisateurs simultanés, sans dégradation de service.
- Optimiser le téléchargement et le chargement des jeux de données, même volumineux, grâce à des mécanismes de compression et de gestion de bande passante.

### **3.2.12. Processus de Change Data Capture (CDC)**

Un processus de Change Data Capture (CDC) devra être mis en place afin d'identifier et de capturer en continu les modifications intervenues dans les sources de données. Ce composant permettra de mettre à jour efficacement l'ODS, l'entrepôt de données et les data marts, sans recourir à des rechargements complets, réduisant ainsi la charge système et améliorant la fraîcheur des données disponibles. Le CDC devra garantir la traçabilité des changements, en enregistrant la nature de chaque modification (insertion, mise à jour, suppression), la source concernée et la date d'occurrence. Ce mécanisme contribuera à maintenir la cohérence et l'intégrité des informations tout en renforçant les capacités d'analyse quasi temps réel du système.

Sur le plan technique, le CDC devra :

- Identifier en continu les insertions, mises à jour et suppressions intervenues dans les sources de données.
- Mettre à jour l'ODS, l'entrepôt de données et les data marts sans nécessiter de rechargements complets.
- Enregistrer la nature de chaque modification, la source concernée et la date d'occurrence pour garantir la traçabilité.
- Réduire la charge système et améliorer la fraîcheur des données disponibles grâce à un traitement incrémental.
- Assurer la cohérence et l'intégrité des informations, tout en renforçant les capacités d'analyse en quasi temps réel.



### **3.2.13. Outil ETL/ELT**

Un **outil ETL/ELT** devra être déployé comme composant central de la chaîne de traitement des données, conformément au schéma décrit dans l'architecture cible. Il jouera un rôle essentiel dans l'extraction, la transformation et le chargement des données issues des différentes sources vers l'ODS puis vers l'entrepôt central (DWH) et les data marts décisionnels.

Sur le plan technique, l'outil devra :

- **Assurer l'extraction multi-sources** (bases relationnelles, NoSQL, fichiers plats, flux API, SFTP, scraping automatisé, OCR) en mode batch et temps réel ;
- **Intégrer une interface graphique ergonomique** permettant de concevoir les flux de transformation via glisser-déposer, avec possibilité de versionning des workflows ;
- Permettre le **paramétrage dynamique des règles de transformation** (nettoyage, normalisation, enrichissement, agrégations, calculs d'indicateurs) par les administrateurs fonctionnels, sans nécessiter de développement lourd ;
- Supporter à la fois un mode **ETL classique** (transformations avant chargement) et un mode **ELT moderne** (délégation des traitements au moteur SQL ou au DWH) selon la nature des données et la volumétrie ;
- Intégrer un **ordonnanceur de traitements** pour planifier et suivre les flux (exécution planifiée, relance en cas d'échec, dépendances entre jobs) ;
- Assurer une **traçabilité complète** : historisation des flux, journalisation des erreurs, conservation des versions de données et de traitements ;
- **Outils intégrés de monitoring et de supervision** des flux, avec tableaux de bord permettant de suivre l'exécution, la volumétrie et les erreurs en temps réel (volumétrie traitée, erreurs détectées, temps de traitement) ;
- Support natif des environnements distribués permettant une montée en charge fluide, pour garantir la **scalabilité et la haute disponibilité** (cluster de nœuds, parallélisation des flux, reprise sur incident) afin de gérer des volumes croissants de données ;
- Inclure des **mécanismes de contrôle qualité intégrés** (validation, règles métier, cohérence temporelle) avant l'insertion définitive dans le DWH ;
- Exposer une **API d'intégration** permettant d'automatiser le déclenchement des jobs ETL/ELT depuis d'autres modules (gestionnaire d'API, monitoring, supervision) ;
- Compatibilité avec les environnements open source et commerciaux, offrant la possibilité d'évoluer vers une version entreprise avec support éditeur ;
- Disponibilité de connecteurs préconfigurés pour une large variété de systèmes (bases relationnelles, NoSQL, fichiers plats, APIs REST/SOAP...) ;
- Capacité à être déployé en mode on-premise ou cloud hybride, avec une administration centralisée ;
- Existence d'une communauté active et de nombreuses ressources de formation, facilitant la prise en main et la pérennité de l'outil ;
- L'outil devra être fourni en version entreprise par un éditeur reconnu dans le domaine des solutions d'intégration de données, garantissant un support professionnel et l'accès à des fonctionnalités avancées ;
- **Capacité à générer et exécuter du code optimisé** pour différents environnements (SQL, Java, moteurs distribués permettent d'exécuter les traitements **sur plusieurs nœuds de calcul en parallèle**, au lieu d'un seul serveur.), garantissant de bonnes performances et une flexibilité de déploiement

### **3.2.14. Journalisation et supervision**

Un dispositif de **journalisation et de supervision centralisée** devra être mis en place afin d'assurer un suivi continu du bon fonctionnement de l'ensemble du système. Ce composant, déjà évoqué dans les différentes sections (collecte, gouvernance, sécurité, diffusion), constituera une **brique technique unifiée** de monitoring et d'audit.

Sur le plan technique, il devra notamment :

- S'appuyer sur une **infrastructure de collecte et d'indexation de logs** (type ELK/Opensearch, Splunk ou équivalent), capable de traiter de gros volumes en temps réel ;
- Intégrer des **agents de collecte** installés sur les serveurs et services applicatifs (bases de données, ETL, API, portails, moteur de calcul) pour la remontée des logs système, applicatifs et sécurité ;
- Supporter des **protocoles standards de supervision** (SNMP, WMI, API REST, JMX) afin de capter les métriques techniques (CPU, mémoire, stockage, réseau, latence des requêtes, temps de réponse des portails, disponibilité des APIs) ;
- Inclure des **mécanismes de corrélation et d'analyse** des événements pour identifier les causes racines des incidents (corrélation entre pannes applicatives, erreurs réseau et logs de sécurité) ;
- Offrir des **tableaux de bord de supervision** personnalisables, avec des indicateurs consolidés (disponibilité, performances, incidents, sécurité), accessibles via une interface web ergonomique ;
- Générer des **alertes proactives** (mail, SMS, intégration ITSM comme Jira/ServiceNow) en cas de dépassement de seuils ou d'anomalies détectées ;
- Intégrer des **mécanismes de haute disponibilité et de rétention** (clustering, réplication des logs, archivage sécurisé, chiffrement au repos et en transit) pour garantir la robustesse et la conformité légale (loi 09-08 et standards internationaux) ;
- Proposer une **API d'accès aux journaux et métriques**, permettant l'intégration avec d'autres outils de reporting et/ou d'audit.

### **3.3. ENVIRONNEMENTS DE PRÉPRODUCTION ET DE PRODUCTION**

Afin de garantir la qualité, la fiabilité et la continuité de service, le système devra obligatoirement être déployé sur **deux environnements distincts** :

- **Un environnement de préproduction** : destiné aux tests techniques, aux recettes utilisateurs (UAT), à la validation des développements spécifiques et des mises à jour avant tout déploiement effectif. Cet environnement doit reproduire fidèlement la configuration de l'environnement de production afin d'assurer la pertinence des validations.
- **Un environnement de production** : destiné à l'exploitation réelle par les utilisateurs internes, partenaires et publics. Il devra être hautement disponible, sécurisé et optimisé pour supporter la charge prévue (utilisateurs simultanés, volumétrie des données, temps de réponse).

Le prestataire devra mettre en place des **mécanismes de synchronisation et de migration** entre les deux environnements, afin de garantir que toute évolution, mise à jour ou correctif soit d'abord validé en préproduction avant son basculement en production.



### 3.4. TECHNOLOGIE, LICENCES ET MODE D'INSTALLATION

Le choix technologique pour la mise en œuvre du système d'information analytique de l'INPPLC doit reposer sur des solutions **fiables, reconnues, supportées par leurs éditeurs, utilisées par une large communauté et destinées à un usage professionnel**.

Pour les besoins non couverts en standard par la solution proposée, le titulaire devra recourir à des logiciels complémentaires compatibles ou, le cas échéant, à des développements spécifiques. Dans ce cas, tout développement devra respecter les **bonnes pratiques de programmation** et être livré avec son **code source documenté**.

La solution doit être proposée dans sa **dernière version stable** pour chaque composant :

- Système de gestion de base de données (SGBD) pour l'ODS, le DWH et les Data Marts.
- Outil ETL/ELT pour l'intégration et la transformation des données.
- Dispositif de journalisation et supervision pour le suivi et l'audit.
- Gestionnaire d'API pour l'ouverture et l'interopérabilité.
- Outil de visualisation BI (Power BI déjà acquis et réutilisé par l'INPPLC).
- Portails interne, partenaires et public.

Dans le cas où la solution proposée nécessite l'activation de licences, celles-ci doivent être **au nom de l'INPPLC** et ne pourront être activées qu'après l'achèvement des paramétrages et développements nécessaires. Les licences devront couvrir, au minimum, la **durée de garantie prévue dans le présent appel d'offres**.

Concernant le mode d'installation, la solution devra être déployée **en mode «On premise»** dans l'infrastructure de l'INPPLC, avec une architecture permettant, si nécessaire, une ouverture future vers des extensions en cloud hybride.

**N.B :** Le développement *from scratch* de l'ensemble du système n'est pas autorisé dans le cadre du présent appel d'offres. La solution doit reposer sur des composants existants et éprouvés, intégrés et paramétrés pour répondre aux besoins spécifiques de l'INPPLC.

### 3.5. SÉCURITÉ

#### 3.5.1. Normes et audit

La mise en œuvre du système d'information analytique de l'INPPLC doit respecter les meilleures pratiques de sécurité, notamment le référentiel **OWASP** et la **directive nationale de sécurité des systèmes d'information (DNSSI)**.

Les points suivants doivent être pris en considération :

- Les données stockées (utilisateurs, mots de passe, bases de données, fichiers sources) doivent être chiffrées.
- Les éléments sensibles (paramètres de configuration, clés d'accès, certificats) doivent être protégés.
- Les données transitant entre les différentes composantes du système (collecte, ODS, DWH, portails) doivent être sécurisées par chiffrement.
- L'accès aux comptes utilisateurs (internes, partenaires, publics) doit être protégé par une méthode d'authentification robuste, idéalement avec **authentification à deux facteurs** pour les profils sensibles (administrateurs, data stewards).

Le titulaire devra également mettre en place des dispositifs de protection contre les attaques suivantes :

- DoS et DDoS,
- Cache Poisoning,
- Injections SQL et autres attaques liées aux bases de données,
- Virus, malwares et exécution de code malveillant,
- Usurpation d'identité et accès non autorisés.

Avant la mise en production, un **audit de sécurité** pourra être réalisé par l'INPPLC, à sa charge, couvrant tous les tests nécessaires pour certifier la sécurité du système. Si des vulnérabilités sont détectées, le prestataire devra les corriger et refaire les tests, à sa charge, jusqu'à validation.

### **3.5.2. Gestion des niveaux d'accès utilisateur**

Le système doit permettre une **gestion granulaire des droits d'accès**, en fonction des rôles et responsabilités des utilisateurs, ainsi que du périmètre défini (interne, partenaire, public).

Chaque utilisateur ne pourra accéder qu'aux fonctionnalités et aux données nécessaires à l'exécution de ses tâches :

- Administrateurs techniques et fonctionnels : gestion complète des composants et des configurations.
- Partenaires : accès aux fonctionnalités et aux jeux de données définis dans leur convention.
- Public : accès aux indicateurs et données ouvertes uniquement.

### **3.5.3. Protection des données sensibles**

Le système doit intégrer des mesures robustes pour protéger les données sensibles collectées, stockées et diffusées. Cela inclut :

- L'utilisation de protocoles de chiffrement pour toutes les transmissions (HTTPS, SFTP, API sécurisées).
- Des politiques d'accès strictes, limitant l'accès aux seules personnes autorisées.
- Des mécanismes de sauvegarde et de restauration réguliers pour prévenir la perte de données.
- L'alignement avec la **loi marocaine 09-08** relative à la protection des données personnelles, afin de garantir la conformité légale et la confiance des utilisateurs.

## **3.6. INTEROPÉRABILITÉ**

### **3.6.1. Intégration avec des composantes pertinents**

Le système d'information analytique de l'INPPLC doit être conçu de manière à s'intégrer avec les systèmes internes et externes nécessaires, afin d'assurer une circulation fluide et cohérente des données, d'éviter les doubles saisies et de renforcer la fiabilité des informations. La solution devra également prévoir la possibilité d'intégration avec d'autres composantes futures qui pourraient être mises en place.

Une liste préliminaire non exhaustive des systèmes et supports de saisie avec lesquels la solution doit communiquer est la suivante :

- **Annuaire d'entreprise (Active Directory)** pour la gestion centralisée des identités et des droits.
- **Système de messagerie (Microsoft Exchange ou équivalent)** pour la communication et les notifications automatiques.
- **Intranet institutionnel** : intégration directe permettant aux utilisateurs de retrouver leurs écrans de traitement et formulaires sans changer d'environnement, et aux décideurs d'accéder aux tableaux de bord et indicateurs de performance depuis l'espace décisionnel de l'Intranet.
- **Futurs portails de saisie**, y compris des applications sur tablettes pour la collecte d'enquêtes sur le terrain.



- **Utilisation de modèles d'intelligence artificielle (IA)** pour l'exploitation avancée des données et la mise en place de fonctions de prédiction.

La solution devra également prévoir la possibilité de s'interfacer avec d'autres solutions futures de l'INPPLC ou des partenaires, afin de rester évolutive.

### **3.6.2. Échange de données et cohérence des informations**

Le flux de données soit entre les composantes internes de la solution soit avec des composantes externes doit être :

- **Sécurisé** : via protocoles standards (HTTPS, SFTP, APIs REST/GraphQL) et gestion des droits.
- **Documenté** : description claire des interfaces, dictionnaires de données et schémas d'API.
- **Contrôlé** : validation et contrôle qualité des données échangées pour éviter erreurs et doublons.
- **Transparent** : suivi et traçabilité des échanges grâce au dispositif de journalisation.

Les informations pertinentes doivent être **synchronisées** et à jour entre les composantes afin de garantir leur cohérence et leur exactitude.

Le système doit prendre en charge :

- Un service **Single Sign-On (SSO)** pour permettre aux utilisateurs d'accéder de manière fluide et sécurisée à l'ensemble des modules et portails interfacés.
- Des **mécanismes d'alertes et de notifications** en cas d'échec ou d'anomalie dans les échanges.

### **3.7. REPORTING TECHNIQUE**

Le système doit mettre à la disposition de ses administrateurs techniques des rapports détaillés permettant de suivre en continu l'état de fonctionnement et la performance de l'ensemble des composantes. Ces rapports devront couvrir au minimum les éléments suivants :

- **État de santé global** de la solution, incluant la disponibilité des services, le niveau d'utilisation des ressources (CPU, mémoire, stockage, réseau) et les alertes éventuelles.
- **Journalisation des erreurs et incidents**, incluant les erreurs remontées aux utilisateurs, les erreurs système et applicatives, avec classification par criticité.
- **Suivi des mises à jour et correctifs** requis pour les différentes composantes (système d'exploitation, bases de données, ETL/ELT, dispositifs de sécurité, portails, etc.).
- **Rapports de logs centralisés**, permettant de tracer les actions techniques et administratives, avec des filtres de recherche avancés (par utilisateur, par composante, par période).
- **Suivi des performances des traitements de données**, incluant les temps d'exécution des flux ETL/ELT, la volumétrie traitée, et la disponibilité des données dans l'ODS et le DWH.
- **Rapports de sécurité**, couvrant les accès utilisateurs, les tentatives de connexion échouées, les alertes de vulnérabilité et les événements de sécurité remontés par le dispositif de supervision.
- **Suivi des échanges interfacés (APIs et portails)**, indiquant le volume de requêtes, les taux de succès/échec et les temps de réponse.
- **Alertes proactives** : notifications envoyées automatiquement (mail ou tableau de bord) lorsqu'un seuil critique est atteint (ex. saturation disque, service arrêté, flux bloqué).
- **Suivi des processus de scraping**, incluant l'état des collectes automatisées, les volumes récupérés et les erreurs rencontrées.

### **3.8. STABILITÉ ET PERFORMANCE DU SYSTÈME**

Le système doit être **stable, robuste et performant**, afin d'assurer une exploitation fluide par les utilisateurs internes, les partenaires et le grand public.

- Des **tests de charge et de performance** doivent être prévus pour garantir que l'architecture peut traiter un volume élevé de données (collecte multi-sources, flux ETL/ELT, scraping, ODS, DWH) et supporter un grand nombre de connexions simultanées, sans compromettre la stabilité ni la réactivité.
- La solution doit être dimensionnée pour répondre aux besoins des différents profils d'utilisateurs, allant d'une dizaine d'utilisateurs internes jusqu'à plus de **1000 utilisateurs publics simultanés**.
- Le titulaire doit proposer une architecture **optimisée pour les temps de réponse**, avec un chargement rapide des pages et des tableaux de bord, y compris en cas de forte volumétrie.
- Des **mécanismes d'optimisation** doivent être mis en œuvre (indexation, partitionnement, vues matérialisées, cache, compression de données) afin d'améliorer les performances de traitement et de consultation.
- Tout développement spécifique devra respecter les **bonnes pratiques de performance** et être conçu pour limiter la consommation de ressources.
- Le dispositif devra également inclure un **suivi proactif des performances** (supervision, alertes, métriques) pour détecter et corriger rapidement toute dégradation.

### **3.9. ÉVOLUTIVITÉ ET GESTION DU VOLUME DE DONNÉES**

Le système doit être **évolutif** afin de s'adapter à l'augmentation progressive des volumes de données et des usages au fil du temps.

- Il doit pouvoir gérer efficacement un **nombre important et croissant de données**, y compris des fichiers volumineux (rapports, bases externes, résultats d'enquêtes, données issues de scraping et d'OCR), sans compromettre les performances.
- Des **mécanismes de gestion de capacité** doivent être mis en place, tels que l'extension dynamique du stockage, le partitionnement des bases, l'indexation optimisée et la compression des données.
- La solution doit offrir une **scalabilité horizontale et verticale** : possibilité d'ajouter des ressources de calcul, de mémoire ou de stockage, ainsi que d'exploiter le parallélisme pour les traitements intensifs (ETL/ELT, calcul d'indicateurs, requêtes analytiques).
- L'évolutivité doit concerner à la fois la **couche de données** (ODS, DWH, Data Marts), la **couche applicative** (portails interne, partenaires, public) et la **couche analytique** (BI, indicateurs).
- La solution devra permettre l'**intégration future de nouvelles sources de données**, de nouveaux Data Marts et d'indicateurs prédéfinis, sans nécessiter de développements complexes ni d'intervention technique externe.

Ainsi, et dans une optique de doter l'INPPLC d'un système d'information intégré et pérenne, l'évolutivité de la solution constitue un **critère impératif** garantissant sa capacité à répondre aux besoins présents et futurs.






## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

### APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRE DE PRIX N° 10/2025

## Instance Nationale de la Probité, de la Prévention et de la Lutte contre la Corruption

**Objet :** ÉTUDE ET MISE EN PLACE D'UNE BASE DE CONNAISSANCE NATIONALE SUR LA CORRUPTION POUR LE COMPTE DE L'INSTANCE NATIONALE DE LA PROBITÉ, DE LA PRÉVENTION ET DE LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION (INPPLC), EN LOT UNIQUE

|   |  |
|---|--|
| <p><u>Elaboré par</u></p>  <p>INPPLC<br/>INSTANCE NATIONALE DE LA PROBITÉ DE LA PRÉVENTION ET DE LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION</p> <p>Directeur Adjoint des Systèmes d'Information<br/><b>Moulay Abdelaziz EL AMRANI</b></p>  | <p><u>Vérifié par</u></p>  <p>INPPLC<br/>INSTANCE NATIONALE DE LA PROBITÉ DE LA PRÉVENTION ET DE LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION</p> <p>Chef de Département Budget et Ressources Financières<br/><b>Abdellah OUMAMI</b></p> |
| <p><u>Cachet et signature de l'INPPLC</u><br/>(Maître d'ouvrage)</p>  <p>INPPLC<br/>INSTANCE NATIONALE DE LA PROBITÉ DE LA PRÉVENTION ET DE LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION</p> <p>Pour le Président et par Délégation<br/>Secrétaire Général<br/><b>Ahmed LAAMOUMRI</b></p> | <p><u>Signature du concurrent</u><br/>(Nom, Prénom et Qualité du signataire avec la mention manuscrite « Lu et accepté »)</p>  |