



**Projet : « Éducation et Formation pour l'Employabilité »**  
**Activité : « Éducation Secondaire »**  
**Sous-composante : « Système d'Information - MASSAR »**

## **Termes de Référence**

**Marché N° : DP/QCBS/MCA-M/ES-20/Compact**

### **Assistance technique pour l'infogérance et le renforcement des capacités de la Direction du Système d'Information (4 lots).**

- Lot 1. Assistance technique pour l'infogérance du Data Center et la sécurisation du système d'information du Ministère, notamment MASSAR ;
- Lot 2. Assistance technique pour le conseil en matière d'architecture technique et de performance applicative ;
- Lot 3. Assistance technique pour la mise en place du référentiel ITIL, du système d'évaluation des coûts informatiques, et d'un centre de services ;
- Lot 4. Etude pour l'élaboration du plan de continuité des activités (PCA) du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

**Février 2019**

## Liste des abréviations

A.T :	Assistance Technique.
DAR :	Decision Analysis and Resolution.
DEN :	Département de l'Éducation Nationale.
DSI :	Direction du Système d'Information.
GIS :	Genre et Inclusion Sociale.
MCA-Morocco :	Millennium Challenge Account Morocco.
MCC :	Millennium Challenge Corporation.
MENFPESRS :	Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
MO :	Maître d'Ouvrage.
PAGIS :	Plan d'Action Genre et Inclusion Sociale.
PAQ :	Plan Assurance Qualité.
PMO :	Project Management Office.
POC :	Proof of Concept.
PV :	Procès-Verbal.
RFI :	Request for Information.
SI :	Système d'Information.
SLA :	Service Level Agreement.
TDR :	Termes de Référence.

# 1. Cadre général.

## 1.1. Contexte

Le gouvernement du Royaume du Maroc a conclu, le 30 novembre 2015, un deuxième programme de coopération (Compact II) avec le gouvernement des Etats-Unis d'Amérique, représenté par Millenium Challenge Corporation (MCC) et ce, dans l'objectif de rehausser la qualité du capital humain et d'améliorer la productivité du foncier.

Le budget alloué par MCC à ce programme de coopération s'élève à 450 millions de dollars, auquel s'ajoute une contribution du gouvernement marocain d'une valeur équivalente à 15% au moins de l'apport américain.

Le montant global financera, sur une période de cinq ans, deux projets, à savoir :

- **Projet 1 : « Éducation et formation pour l'employabilité »**

Ce projet vise la promotion de l'employabilité des jeunes à travers l'amélioration de la qualité, de la pertinence et de l'accès équitable à l'éducation secondaire et à la formation professionnelle et ce, afin de mieux répondre aux besoins du secteur privé.

- **Projet 2 : « Productivité du foncier »**

Ce projet vise à accroître la productivité du foncier et de l'investissement privé.

Dotée d'un budget de **112,6 M USD**, l'activité « Éducation Secondaire » est l'une des deux activités du projet « Éducation et Formation pour l'Employabilité » qui s'inscrit dans le cadre du programme du Compact II. Cette activité est conçue principalement afin d'accroître l'employabilité des jeunes marocains en améliorant la qualité et la pertinence des apprentissages ainsi que l'équité d'accès à l'enseignement secondaire (collégial et qualifiant). Elle est composée de trois sous activités :

- **Mise en place d'un « Modèle Intégré d'Amélioration des Établissements de l'Enseignement Secondaire (MIAES) »** (97,9 M USD) : qui met l'accent en particulier sur le projet d'établissement intégré (PEI) ; la contractualisation des performances ; l'appui intégré en matière de gestion, pédagogie et infrastructures et le renforcement des capacités tout en veillant au respect de l'approche participative et de l'approche genre et inclusion sociale (GIS) ;
- **Renforcement du système d'information du Ministère, notamment MASSAR et de l'évaluation des acquis des élèves** (7,6 M USD) ;
- **Développement d'une nouvelle approche d'entretien et de maintenance des infrastructures et des équipements scolaires** (7,1 M USD).

Les actions d'appui prévues dans le cadre de l'activité Éducation secondaire, en particulier la composante MIAES, seront déployées dans près de **90 collèges et lycées**, répartis sur trois régions du Royaume **Tanger-Tétouan-Al Hoceima, Fès-**

## Meknès et Marrakech-Safi.

### 1.2. Contenu et objectifs de la sous-composante «Système d'Information MASSAR».

Le système d'information MASSAR, tel qu'il a été développé par le MENFPESRS depuis près de 3-4 ans, permet l'automatisation de la gestion de la scolarité pour permettre aux acteurs des différents paliers du système éducatif (central, régional, provincial et local) d'assurer la gestion administrative et scolaire du dispositif éducatif. Il est caractérisé par une architecture évolutive (Web Based) avec une base de données centrale.

La sous-composante « SI-MASSAR » de l'activité Éducation Secondaire est conçue, de manière globale, dans la perspective d'appuyer le MENFPESRS à faire évoluer ce système d'information pour qu'il soit réellement intégré et mieux déployé sur les différents paliers (central, régional, provincial et local) et ce, pour une gestion efficace de l'éducation. Cette sous-composante vise également à optimiser et à améliorer le système, sur le plan fonctionnel, technique et de gouvernance, pour qu'il puisse accompagner la mise en œuvre des autres composantes et sous-composantes de l'activité éducation secondaire.

À l'effet de définir de manière détaillée, et concertée avec le ministère concerné, le contenu de la sous-composante, MCA-Morocco a signé un contrat d'assistance technique avec un consultant individuel le 23 novembre 2016. Ladite assistance technique consiste à identifier les besoins d'amélioration et d'évolution du système et à proposer, par conséquent, un design et un budget détaillés ainsi qu'un plan quinquennal pour la mise en œuvre de cette sous-composante.

La sous-composante « SI-MASSAR » est conçue dans la perspective de mettre en place un système d'information intégré pour une gestion efficace de l'éducation, en formulant des propositions stratégiques pour l'optimisation et l'élargissement du périmètre du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

### 1.3. Objectif de la mission.

Pour répondre d'une manière assez adéquate aux besoins d'amélioration et d'optimisation du système d'information du Ministère, notamment MASSAR, exprimés par les acteurs clés, en particulier la Direction du Système d'Information (DSI), une panoplie de solutions stratégiques au niveau du design cité ci-haut a été proposée.

Parmi les actions d'appui, il est à noter celle relative à l'acquisition des prestations techniques pour l'infogérance et le renforcement des capacités de la Direction du Système d'Information du Ministère. Cette action d'appui consiste à mobiliser les compétences techniques nécessaires pour renforcer l'administration des systèmes, la supervision des équipements informatiques et des réseaux des télécommunications au sein du Datacenter du Ministère. Elle devrait permettre, ainsi, au Ministère d'améliorer la disponibilité, les performances et la sécurité du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

## 2. Rôles et responsabilités des intervenants.

Dans le cadre de ce contrat, le consultant interagit principalement avec les intervenants clés suivants :

- **Agence MCA-MOROCCO**

L'Agence MCA-Morocco, maître d'ouvrage (MO), est l'entité qui prendra en charge la gestion de cette assistance technique (A.T) en termes de signature, d'exécution, de suivi et de paiement.

- **Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MENFPESRS).**

Le MENFPESRS représenté par la direction du système d'information (DSI), est l'entité responsable de l'intégrité, la fiabilité et la sécurité du système d'information du Ministère, notamment MASSAR. Il assure les activités du suivi technique de l'exécution de la mission d'assistance technique, objet de ce contrat.

La DSI est garant de la réalisation de cette assistance conformément aux exigences techniques requises, et certifiera le service fait de l'ensemble des prestations réalisées.

La DSI, en étroite collaboration avec MCA-Morocco, mettra en place les structures de gouvernance et les procédures à même de garantir la réussite de cette mission d'assistance technique.

- **Millenium Challenge Corporation (MCC).**

MCC est l'organisme de financement pour le projet (bailleur de fonds). MCC a un droit de regard sur l'ensemble du processus depuis l'établissement des TDR jusqu'à leur mise en œuvre dans le cadre de ce contrat.

## 3. Exigences des prestations.

Il est à noter que tout au long de cette mission, le Titulaire doit tenir compte de la dimension Genre et Inclusion Sociale (GIS) en se référant au Plan d'Action Genre et Inclusion Sociale (PAGIS) de MCA, à la politique genre et aux directives opérationnelles genre de MCC <sup>(1)</sup>.

Le Consultant s'attache notamment au renforcement des capacités pour la collecte et l'utilisation des données désagrégées selon le genre et l'origine sociale ainsi qu'au développement d'évaluation et d'analyse fondées également sur le genre et l'origine sociale. Le consultant s'engage à collaborer avec l'équipe Suivi et Évaluation (S&E) de MCA et à tenir compte du Plan S&E de MCA afin d'identifier des complémentarités avec les projets SI.

Le consultant s'engage également à collaborer avec le cabinet qui mène l'évaluation indépendante de l'activité « Éducation Secondaire ».

---

<sup>1</sup> <https://assets.mcc.gov/content/uploads/2017/05/guidance-2011001054001-genderintegration.pdf>

## 4. Normes, méthodes et qualité exigées pour réaliser la mission.

Le Ministère accorde un grand intérêt à l'utilisation des normes et référentiels adoptés au niveau national et mondialement reconnus.

Ainsi le Titulaire devra s'appuyer sur les exigences des normes, directives et référentiels suivants :

- La Directive Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (DNSSI) ;
- La loi 09-08 relative à la protection des données à caractère personnel ;
- La norme ISO 27001, relative à la sécurité des systèmes d'information ;
- Le référentiel ITIL relatif à la gestion des services informatiques.

## 5. Lotissement de la mission.

La présente mission est organisée en 4 lots :

- Lot 1. Assistance technique pour l'infogérance du Data Center et la sécurisation du système d'information du Ministère, notamment MASSAR ;
- Lot 2. Assistance technique pour le conseil en matière d'architecture technique et de performance applicative ;
- Lot 3. Assistance technique pour la mise en place du référentiel ITIL, du système d'évaluation des coûts informatiques, et d'un centre de services ;
- Lot 4. Etude pour l'élaboration du plan de continuité des activités (PCA) du Système d'Information du Ministère, notamment MASSAR.

**Les consultants peuvent soumissionner pour un ou plusieurs lots.**

## 6. Description du lot 1. Assistance technique pour l'infogérance du Data Center et la sécurisation du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

### 6.1. Objectifs du lot 1. Assistance technique pour l'infogérance du Data Center et la sécurisation du système d'Information du Ministère, notamment MASSAR.

Les prestations objets du lot 1 visent à confier à un consultant externe la gestion, l'exploitation, l'optimisation, la continuité de service, le maintien en conditions opérationnelles et la sécurisation du système d'information du Ministère, notamment MASSAR et assurer la haute disponibilité et le bon fonctionnement du Datacenter du Ministère.

Les prestations d'infogérance doivent permettre, notamment :

- D'améliorer la qualité et la continuité des services offerts aux utilisateurs ;

- D'accompagner les projets d'évolution du SI-MASSAR en disposant d'une infrastructure performante, évolutive et à jour sur le plan technologique ;
- D'industrialiser et d'optimiser la gestion de l'infrastructure technique du Data Center du Ministère ;
- Assister l'équipe d'administration du Ministère dans la mise en place de nouveaux projets d'infrastructures.

Les prestations de sécurisation et de surveillance ont pour objectifs :

- Assurer la supervision de la sécurité SI à travers la détection, l'analyse des menaces internes et externes (attaques en cours ou passées) et la prévention/détection instantanée d'intrusions ;
- Minimiser, au maximum possible, le temps d'indisponibilité des services et le cas échéant prévoir un plan de remédiation ;
- Définir des plans d'actions pour traiter les vulnérabilités, les menaces et les incidents de sécurité et éviter leur reproduction ;
- Proposer les améliorations structurelles et/ou logicielles pour permettre un gain d'efficacité du système informatique du Ministère.
- Suite aux diagnostics effectués, implémenter les mesures possibles (patches sécurité, déploiement des outils disponibles...), mesures qui ne nécessitent pas le concours du Ministère telles que l'acquisition des équipements, des solutions de sécurité sous licence...
- Accompagner et assister la DSI pour l'acquisition et le déploiement des solutions recommandées suite aux diagnostics effectués ;
- Disposer d'une vue exhaustive sur le niveau de sécurité du Système d'Information par la consolidation et l'analyse des événements de sécurité.

## **6.2. Périmètre du lot 1. Assistance technique pour l'infogérance du Data Center et la sécurisation du SI-MASSAR.**

Les prestations demandées, dans le cadre de ce lot 1, doivent couvrir les différentes composantes du système d'information du Ministère, hébergées dans son Data Center situé à Agdal et le centre de Backup en cours de mise en place, situé à Rabat.

Les principales composantes concernées par cette mission sont : Réseaux & Télécoms ; Systèmes et serveurs ; Systèmes de sécurité ; Bases de données ; Sécurité des applications.

La description des systèmes et équipements concernés par la présente mission est donnée en annexe 1.

## **6.3. Consistance du lot 1. Assistance technique pour l'infogérance du Data Center et la sécurisation du SI-MASSAR.**

Les prestations du lot 1 concernent deux grandes activités suivantes :

- Infogérance du Data Center du Ministère ;
- Sécurisation du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

Les activités détaillées attendues pour chacun des deux volets sont détaillées ci-après.

### 6.3.1. Consistance détaillée de l'infogérance du Data Center du Ministère.

Pour la réalisation des activités de l'infogérance et de la gestion des services fournis, le Titulaire devra s'appuyer sur les exigences du référentiel ITIL. Il formalisera toutes les procédures ITIL concernées par cette mission, les fera valider par la DSI du Ministère et veillera à leur application. **La DSI du Ministère souhaite à travers le présent marché s'appuyer sur le savoir-faire du Titulaire pour mettre en place et améliorer les processus de gestion des services qui sont en rapport avec cette mission (incidents, problèmes, changement, configuration...).**

Pour la réalisation de toutes ces activités, le titulaire devra respecter les engagements définis dans le contrat de niveau de service (SLA) aussi bien en matière des délais d'intervention, de résolution des incidents, et de réalisation des tâches, qu'en terme de normes, qualité et méthodes de travail, production des enregistrements et rapports d'intervention, alimentation de la base de connaissance...

Un contrat de niveau de service (SLA) est donné en annexe 2. Le consultant doit le compléter et s'engage à le respecter. Le contrat de niveau de service (SLA) définitif sera arrêté par les deux parties au début de la mission (Phase 1. Initialisation).

Les prestations attendues de cette mission consistent à réaliser les activités nécessaires à réaliser pour garantir les objectifs décrits ci-dessus. A titre indicatif, les prestations attendues sont décrites ci-après, le consultant peut proposer d'autres activités qui lui semblent nécessaires et/ou utiles pour la réalisation de cette mission :

#### ▪ **Résolution des incidents d'exploitation.**

Le titulaire s'engage à résoudre les dysfonctionnements survenus sur la plateforme objet du contrat. Il doit respecter les délais et les engagements définis dans le contrat de niveau de service, ainsi que la procédure de gestion des incidents adoptée.

La gestion des incidents doit couvrir, à minima, les actions suivantes :

- ✓ Prendre en charge le processus formalisé et validé de gestion des incidents ;
- ✓ Coordonner entre les différents groupes de résolution (systèmes, réseau, bases de données, sauvegarde, consultants externes, éditeur...) les actions de résolution pour restaurer le service impacté dans le respect des SLA ;
- ✓ Pour les incidents critiques, une cellule de crise doit être déclenchée et une communication régulière de l'état d'avancement de la résolution est faite par le gestionnaire des incidents « Incident manager » préalablement désigné par le Titulaire ;
- ✓ Tout incident critique doit générer un problème, de même que les incidents sans cause identifiée ou répétitifs ;
- ✓ Informer de façon régulière et produire les statistiques des incidents survenus, des suites données, des délais de résolutions...



- ✓ Mettre à la disposition de la DSI du Ministère de l'Éducation une plateforme accessible en ligne pour la gestion et le suivi des incidents. Cette plateforme devra répondre au minimum aux fonctionnalités suivantes :
  - Prise en charge des réclamations et incidents de la DSI
  - Suivi de la résolution des incidents
  - Tenue d'un journal des réclamations et incidents
  - Production des états statistiques sur les incidents survenus et leurs résolutions
  - Reporting détaillé sur le respect des délais de résolution des incidents par type d'incident (Conformément aux délais prescrits dans le SLA)
  - Définition et Calcul des KPI (Key Performance Indicators / Indicateurs Clés de Performance)
  - Base de connaissances - knowledge base (KB)

■ **Résolution des problèmes d'exploitation.**

Le titulaire s'engage à identifier et traiter les problèmes en respectant les délais et les engagements définis dans le contrat de niveau de service, ainsi que la procédure de gestion des problèmes adoptée. La gestion des problèmes doit couvrir, à minima, les actions suivantes :

- ✓ Prendre en charge le processus formalisé et validé de gestion des problèmes ;
- ✓ Assurer le travail d'analyse et de corrélation des incidents entre eux ;
- ✓ Identifier les problèmes et tenir à jour la base de suivi correspondante ;
- ✓ Rechercher les causes et proposer les démarches à engager pour leur résolution ;
- ✓ Proposer après concertation et accord de la DSI les solutions et moyens destinés à diminuer les volumétries d'incidents ;
- ✓ S'assurer que la résolution des problèmes respecte les processus de gestion des changements ;
- ✓ Informer de façon régulière et produire les statistiques des problèmes identifiés, des suites données, des délais de résolutions...

■ **Installation d'un nouveau serveur physique ou virtuel.**

Le titulaire s'engage à intervenir pour installer et configurer un nouveau serveur (physique ou virtuel). Il doit respecter les délais et les engagements définis dans le contrat de niveau de service qui sera réalisé au début de la mission (Phase 1 : Initialisation).

L'installation d'un serveur inclut au moins les opérations suivantes :

- ✓ Installation du système d'exploitation et configuration de tous les périphériques ;
- ✓ Configuration des disques affectés au serveur ;
- ✓ Configuration réseau ;
- ✓ Installation de l'antivirus ;
- ✓ Jointure au domaine active directory ;
- ✓ Installation des correctifs systèmes ;

- ✓ Installation des outils de supervision et management ;
- ✓ Tests probants et validation par la DSI du Ministère.

Cette liste d'actions est donnée à titre indicatif, le titulaire doit respecter les normes, les bonnes pratiques et l'état de l'art en cette matière. Il doit aussi appliquer les procédures concernées par cette tâche (gestion des configurations, gestion des changements...).

■ **Vérification des systèmes.**

Le titulaire s'engage à effectuer chaque semestre une vérification du bon fonctionnement, l'identification et la résolution des éventuelles anomalies des serveurs objet du contrat en commun accord avec la DSI du Ministère.

Les vérifications à faire seront définies, régulièrement enrichies et complétées, par le titulaire dans la phase d'initialisation.

■ **Identification et installation des correctifs systèmes.**

Le titulaire s'engage à effectuer, selon le SLA adopté, l'identification et l'installation des correctifs systèmes au niveau des serveurs objet du contrat.

■ **Installation des agents de sauvegarde.**

Le titulaire s'engage à installer les agents de sauvegarde au niveau d'un serveur, et ce à chaque fois que cela est nécessaire. L'installation se fera soit à la demande de la DSI ou à l'initiative du titulaire après validation de la DSI.

■ **Vérification, identification et résolution des dysfonctionnements du système de sauvegarde.**

Le titulaire s'engage à intervenir dans les délais fixés par le SLA pour vérifier les systèmes de sauvegardes, identifier d'éventuelles anomalies ou dysfonctionnements, et apporter les correctifs nécessaires.

■ **Maintenance préventive des systèmes et plateformes de sauvegarde.**

Le titulaire s'engage à effectuer, selon les fréquences et exigences fixées par le SLA, les opérations de maintenance préventives suivantes (liste non-exhaustive) :

- ✓ Suivi de la sauvegarde antérieure et élaboration d'un canevas qui détaille :
  - Sauvegardes exécutées avec succès ;
  - Sauvegardes exécutées avec erreur ;
  - Sauvegardes non-exécutées ;
  - Analyse des causes d'erreurs de sauvegarde ou de non-exécution ;
  - Solutions et mesures nécessaires pour remédier aux anomalies relevées.
- ✓ Résolution des problèmes détectés et relance des sauvegardes non-effectuées.

■ **Migration vers de nouvelles versions des systèmes.**

Suite à l'acquisition et réception d'une nouvelle version stable d'un système ou logiciel faisant partie du périmètre du contrat, les opérations de mise à niveau seront effectuées selon la procédure de gestion de changement adoptée et qui inclura :

- ✓ Formulation par la DSI d'une demande de mise à niveau ou de migration ;
- ✓ Etablissement par le Titulaire, dans le délai fixé par le SLA, d'un rapport de description détaillant la démarche, les étapes de mise en œuvre, les moyens nécessaires, les risques et les contraintes de mise à niveau, éventuellement le transfert de compétences à l'équipe d'administration de la DSI du Ministère, le plan de retour en arrière, le planning et la charge en nombre de jours ;
- ✓ Validation du rapport par la DSI ;
- ✓ Exécution de l'opération de migration dans les délais fixés et conformément à la démarche validée par la DSI ;
- ✓ Elaboration et envoi à la DSI par le Titulaire d'un rapport de la réalisation des prestations décrites au niveau du rapport de description ;
- ✓ Validation par la DSI du rapport d'intervention.

■ **Tests de restauration.**

Le titulaire s'engage à effectuer, selon les fréquences et exigences fixées par le SLA, en collaboration avec les équipes techniques de la DSI, un test de restauration de sauvegardes des systèmes sauvegardés. Le SLA définira les fréquences, les systèmes à restaurer, et les modalités pratiques de réalisation de ces tests de restauration (planning, serveurs nécessaires, intervenants...).

■ **Prestations de supervision des plateformes techniques.**

✓ Activités de supervision.

Le service de supervision concerne l'ensemble des composantes d'infrastructure nécessitant d'être supervisées (un serveur connecté au réseau, un service applicatif, une instance base de données, etc.).

Le service sera assuré selon les exigences suivantes :

- Pendant les périodes normales : tous les jours ouvrables, de 8H à 18H ;
- Pendant les périodes des examens de fin de premier semestre (du 15/01 au 31/01) <sup>(2)</sup> et de fin d'année (du 01/06 au 31/07) <sup>(1)</sup> : 24/24 et 7/7 ;
- En cas de problème majeur empêchant le fonctionnement d'un système critique du Ministère : 24/24 et 7/7.

Le Titulaire doit mobiliser les équipes nécessaires, en compétences et en effectifs, pour assurer les activités de supervision en respectant les contraintes du Ministère. L'équipe du Titulaire doit être dimensionnée pour prendre en charge la couverture horaire exigée et aussi la gestion des absences (maladie, congé...).

Sur l'ensemble des plateformes de la DSI faisant partie du périmètre, le titulaire devra :

- Détecter les événements du SI, leur donner une signification et déterminer la réaction appropriée ;

---

<sup>(2)</sup> Ces intervalles peuvent être modifiés selon les contraintes du Ministère, ils sont donnés à titre indicatif.

- Fournir une visibilité consolidée et en temps réel sur l'état des environnements (en particulier la production), l'état du plan de production et les incidents rencontrés ;
- Fournir une vision a posteriori des événements survenus sur une période donnée (plateforme de centralisation des logs) ;
- Être en mesure d'offrir à la DSI des solutions d'anticipation issue de la gestion des historiques et du savoir-faire du Titulaire.

✓ **Outil de supervision.**

Le titulaire mettra en place la solution de supervision retenue par le Ministère. Si le Ministère opte pour une solution sous-licence, les coûts d'acquisition seront à la charge du Ministère. Le Titulaire assurera l'administration et le maintien en condition opérationnelle de la solution de supervision mise en place, tout au long de cette mission.

■ **Equipe de permanence.**

Pour assurer les prestations objet de ce lot, le Titulaire doit affecter à temps plein, une équipe compétente composée d'au moins de trois (3) ressources qualifiées. Il affectera aussi un chef de projet, à temps partiel, qui sera chargé d'encadrer cette équipe et d'assurer la coordination avec le Ministère.

■ **Prestations d'astreintes.**

Le titulaire procédera à la réalisation des opérations urgentes et nécessaires, parmi celles décrites ci-dessus, pendant les périodes des examens ou en cas d'urgence, même les nuits (de 18H à 08H), les jours fériés et/ou les week-ends.

Le Titulaire mobilisera l'équipe nécessaire et prendra les dispositions appropriées pour assurer le service exigé pendant ces périodes.

Les modalités pratiques de gestion de ces astreintes (personne à contacter, ses coordonnées, support à utiliser...) seront définies de commun accord dans la phase Initiation.

**6.3.2. Consistance détaillée des prestations de sécurisation et de surveillance du SI-MASSAR.**

Les activités attendues de ce volet consistent à réaliser le monitoring de la sécurité du système d'information du Ministère, notamment MASSAR par les propres moyens du Titulaire.

Les prestations attendues de sécurisation et de surveillance sont :

■ **Formalisation des procédures.**

Le Titulaire doit formaliser et faire valider les procédures de gestion opérationnelle de la sécurité du système d'information du Ministère, et ce pendant la phase d'initialisation. Ces procédures doivent être conformes aux normes et réglementation en vigueur, notamment la DNSSI, la loi 09-08, la norme ISO 27001...

■ **Mise en place Security Information and Event Management (SIEM).**

La mise en place d'un service SIEM est nécessaire pour assurer la supervision de la sécurité. A cet effet le consultant est invité à mettre en place la solution

de supervision retenue par le Ministère. Si le Ministère opte pour une solution sous-licence, les coûts d'acquisition seront à la charge du Ministère. Le Titulaire assurera l'administration et le maintien en condition opérationnelle de la solution de supervision mise en place, tout au long de cette mission.

Le Titulaire se chargera de paramétrer et de configurer le SIEM pour exploiter pleinement les possibilités qu'il offre. Le Titulaire doit notamment réaliser le paramétrage et les configurations suivantes :

- ✓ Décrire, en concertation avec la DSI, les règles à mettre en œuvre dans le SIEM. Ces règles seront paramétrées dans le SIEM par le Titulaire ;
- ✓ Paramétrer les logs aux niveaux des assets en cas de besoin ;
- ✓ Paramétrer la collecte, l'agrégation, la normalisation, la corrélation, le reporting, l'archivage, le rejoué des événements et la génération des alertes. Les alertes doivent être basées sur des seuils paramétrables et doivent être de plusieurs types selon leur gravité ;
- ✓ Configurer tous les assets du périmètre afin de centraliser les logs sur un équipement de centralisation et corrélation des logs ;
- ✓ Autoriser uniquement les accès permettant la supervision des événements et la génération des alertes ;

Dresser des statistiques sur le nombre d'attaques subies par le Système d'Information et justifier les demandes d'amélioration de la sécurité du SI, et de suivre leurs évolutions dans le temps.

■ **Mise en place d'un service Security Operation Center (SOC).**

Le consultant doit :

- ✓ Présenter dans son offre sa méthodologie de mise en place du service SOC et sa connexion avec les assets du système d'information du Ministère, notamment MASSAR ;
- ✓ Indiquer les procédures de mise en place pour surveiller et agir ;
- ✓ Décrire les éléments physiques de son SOC (espace, écrans...). Il soumettra un exemple de tableau de bord générique de la situation en temps réel. Il prévoira une tâche de spécification et de développement du tableau de bord spécifique au SI-MASSAR ;
- ✓ Inclure la connexion à MA-CERT et des CERT complémentaires ;
- ✓ Soumettre, sur la base de la liste des applications critiques, un plan de continuité des services fournis par ces applications ;
- ✓ Prévoir une visite organisée de son SOC par l'équipe de la DSI pendant la période de consultation et pendant la supervision. Des visites inopinées du SOC peuvent être prévues dans le cadre de cette mission.
- ✓ Décrire l'outil de ticketing (gestion des incidents) qui sera utilisé dans le SOC.

Le dispositif que le consultant mobilisera devra :

- ✓ Respecter la DNSSI et les recommandations de la CNDP et de la loi 09-08 ;
- ✓ Être conforme à la norme ISO 27001 v2013 ;

- ✓ Faire office de système de détection, d'analyse, de prévention de risques, de levées d'alertes, et aussi, d'aide à la décision, de protection et d'exploitation d'éventualités ;
- ✓ Etre bien configuré, bien managé et bien supervisé pour garantir une continuité d'activités et anticiper d'éventuels problèmes et incidents ;
- ✓ Garantir une rapidité du temps de réponse (efficace par exemple dans le cas d'un Malware, vu sa rapidité de propagation) ;
- ✓ Etre capable de se remettre d'une attaque DDOS en un temps raisonnable ;
- ✓ Identifier plus rapidement les attaques potentielles et les avorter avant qu'elles ne causent des dommages ;
- ✓ Avoir les ressources humaines nécessaires et compétentes pour sa bonne gestion ;
- ✓ Etre doté d'une bonne stratégie de surveillance. Il faut obligatoirement, dans un document, définir le périmètre, l'architecture technique, les processus de surveillance et de maintien, les règles du SOC, les points de contacts, tout cela sur une base de connaissance et sur le suivi du projet.

### 6.3.3. Démarche d'exécution et déroulement du lot 1.

La réalisation des prestations de ce lot 1 se déroulera en 3 phases :

- Phase 1 : Initialisation.
- Phase 2 : Service régulier.
- Phase 3 : Réversibilité.

La démarche d'exécution et le déroulement de chaque phase sont détaillés ci-après.

#### 6.3.3.1. Démarche d'exécution et déroulement de la phase 1. Initialisation.

La phase de l'initialisation est prévue une fois au démarrage du contrat et doit permettre :

- L'autonomie de l'Équipe à mettre à disposition, à travers la prise de connaissance de l'environnement technique, des systèmes et outils mobilisés ;
- L'élaboration du Plan Assurance Qualité de la prestation, le périmètre d'intervention et l'organisation du service régulier ;
- La mise en place des outils de supervision des équipements et infrastructures ;
- La mise en place du Security Information and Event Management (SIEM) ;
- La configuration et l'adaptation du SOC du Titulaire au contexte du Ministère ;
- La mise en place des processus du service régulier et du SLA ;
- La prise en charge des outils du suivi des indicateurs du SLA par les équipes du Ministère.

La phase d'initialisation est à la charge du consultant. Dans son offre technique, le consultant doit proposer sa démarche pour la prise en charge technique des systèmes et plateformes du Ministère. La DSI pour sa part, mettra à la

disposition du consultant la documentation nécessaire à cette phase, notamment :

- Un descriptif des systèmes et outils utilisés.
- Les guides et manuels des systèmes et outils en exploitation.
- Les guides disponibles pour l'administration des applications en production.
- Les guides et politiques de sécurité adoptés.

#### 6.3.3.2. Démarche d'exécution et déroulement de la phase 2. Service régulier.

Le service régulier a pour objet la réalisation des missions d'infogérance en assurant le suivi des exigences sur les prestations demandées à savoir : la qualité, la réactivité, la productivité et le respect des engagements de service.

La réalisation des prestations de la phase 2 « Service régulier » se fera selon deux catégories de prestations : prestations dites récurrentes et occasionnelles.

##### 6.3.3.2.1. Démarche de réalisation des prestations récurrentes.

La réalisation des prestations récurrentes se basera sur le SLA (Service Level Agreement ou Accord de niveau de service), élaboré et validé dans la première phase de la mission.

Ce document définit aussi le niveau contractuel des objectifs de niveau de service de la prestation d'infogérance, afin de garantir que la qualité de service délivré satisfait les attentes du Ministère, et sur lesquels s'engage le consultant.

A minima, la SLA sur laquelle devra s'engager le consultant, devra comprendre les éléments suivants :

- Le type de service à fournir : l'infogérance du Datacenter, tel que défini dans la consistance du projet ci-dessus ;
- Le niveau de performance des services. Le consultant est invité à proposer des indicateurs pertinents.
- Les procédures régissant les relations entre le Ministère et le consultant sont aussi à proposer et à détailler par le consultant, notamment les procédures suivantes :
  - ✓ Arrêts de service ;
  - ✓ Gestion des reprises ;
  - ✓ Gestion des restaurations ;
  - ✓ Remontée de problème/incident ;
  - ✓ Reprises de service, etc.
- Les rapports de niveau de service, permettant de superviser et de surveiller les niveaux de performance, doivent être élaborés et intégrer les informations types suivantes :
  - ✓ Statistiques collectées avec fréquence ;
  - ✓ Formats de présentation ;
  - ✓ Type d'analyse ;
  - ✓ Canevas et périodicité des reporting et de rapports.

A titre indicatif, un SLA est donné en annexe 2, il définit les exigences minimales à respecter. Le consultant doit fournir dans son offre technique le SLA sur lequel il s'engage.

#### 6.3.3.2.2. Démarche de réalisation des prestations occasionnelles.

Elles ont aussi pour objectifs de réaliser des prestations techniques occasionnelles telles que le déploiement d'une nouvelle plateforme, système ou solution technique, la migration d'un environnement technique à un autre, la mise à niveau de la sécurité du système...

Les prestations occasionnelles ont pour objet d'apporter une assistance technique ou une intervention de maintenance urgente aux équipes de la DSI.

En fonction des besoins, chaque intervention sera formalisée par une demande d'intervention précisant l'objet de l'intervention ainsi que les résultats attendus.

Une fiche de réponse à la demande d'intervention doit préciser :

- L'organisation de l'intervention :
  - ✓ Présentation des intervenants.
  - ✓ Précision des besoins pour la réalisation de la prestation objet de cette intervention.
- La méthodologie proposée pour la réalisation.
- Les livrables (dont les délais de validation seront précisés au niveau des fiches d'interventions).
- La description des charges de travail détaillées pour le consultant et la DSI ainsi que la répartition des responsabilités entre la DSI et le consultant.
- Le planning prévisionnel.
- La gestion de la documentation de l'intervention.

#### 6.3.3.2.3. Suivi de l'exécution du service régulier.

Le consultant du marché doit respecter les termes du SLA (Service Level Agreement) proposés dans son offre, qui précise de manière modulaire selon la consistance des prestations.

Le consultant doit mettre à la disposition de la DSI, un système d'information pour apprécier la qualité de service susmentionnée dans le SLA. Les informations le constituant sont tenues à jours par le consultant et mises à la disposition de la DSI pour consultation et analyse. Le consultant est tenu d'assurer l'installation et la formation du personnel de la DSI, en charge du suivi de la qualité de service.

#### 6.3.3.3. Démarche d'exécution et déroulement de la phase 3. Réversibilité.

La réversibilité a pour objectif de permettre le passage de relais, dans les meilleures conditions de qualité et de délai, à l'équipe du repreneur (DSI ou un autre fournisseur) à l'issue de la période opérationnelle du service régulier.

Le Titulaire s'engage, dans les conditions ci-après définies, à assurer la réversibilité des prestations afin de permettre à la DSI, de reprendre ou de faire reprendre par un tiers désigné par lui lesdites prestations telles que définies dans la dernière version des documents contractuels validée par les Parties et ce, dans les meilleures conditions.

La réversibilité s'applique à la clôture avant terme du présent Contrat ou à la défaillance du Titulaire lorsqu'il y a résiliation. Il est entendu entre les Parties qu'au titre du présent engagement de réversibilité, le Titulaire assurera une



assistance à la DSI dans le cadre d'une obligation générale de moyens.

Dès le prononcé de la fin du Contrat selon les modalités prévues et pour les motifs évoqués ci-dessus, le Titulaire s'engage à communiquer à la première demande, les informations nécessaires à la DSI pour lui permettre de préparer la réversibilité selon les exigences suivantes :

▪ **Éléments à transférer.**

À la date effective de clôture du présent contrat, pour quelque motif que ce soit et sous réserve express des stipulations de l'alinéa précédent du présent article, le Titulaire tiendra à la disposition de la DSI :

- ✓ Les moyens matériels et/ou logiciels mis à la disposition du Titulaire par la DSI, pour autant que ces moyens subsistent à l'expiration ou à la prise d'effet de la résiliation du marché.
- ✓ Les guides et manuels d'administration des systèmes et outils en exploitation, dans leur dernière version, actualisée et conforme à l'état en production de ces systèmes et outils.
- ✓ Les guides et politiques de sécurité mis à jour.
- ✓ Les différents outils et scripts mis en place dans le cadre du projet avec leurs guides d'installation et d'exploitation.
- ✓ Un rapport de transfert des acquis montrant la couverture des différents aspects du projet par l'équipe de la DSI.

▪ **Assistance technique.**

Pendant les trois (3) mois précédant la clôture du contrat ou, en cas de résiliation pendant le délai défini entre les Parties en comité de pilotage et au plus tard à l'expiration du délai de trois (3) mois à compter de la date du prononcé de la résiliation, le Titulaire apportera à la DSI ou à tout tiers désigné par ce dernier, son assistance technique pour faciliter la reprise des prestations.

Le Titulaire collaborera avec la DSI pour permettre à ce dernier de reprendre la réalisation des prestations dans les meilleures conditions, dans le cadre des engagements contractuels. Pour cela, et afin de faciliter la mise en œuvre de la réversibilité, le Titulaire s'engage à :

- ✓ Fournir à la DSI, dans les quinze (15) Jours calendaires suivant sa demande, une copie du Système sauvegardé dans l'état dans lequel il se trouve à la date de réversibilité.
- ✓ Accepter que la DSI participe à l'exécution des prestations, pendant une période d'un (1) mois précédant la fin effective du contrat, dans des conditions à définir au sein du comité de pilotage.

#### 6.3.4. Livrables du lot 1.

Les livrables des phases du lot 1 sont :

▪ **Livrables de la phase 1. Initialisation.**

Les livrables de la phase 1 sont :

- ✓ Plan d'assurance qualité (PAQ) tel que défini dans le paragraphe « Assurance Qualité ».

- ✓ Outils de supervision des équipements et infrastructures, installé, configuré et opérationnel ;
- ✓ Security Information and Event Management installé, configuré et opérationnel ;
- ✓ Security Operation Center (SOC) installé, configuré et opérationnel ;
- ✓ Outils de suivi des indicateurs du SLA tel que précisé dans le paragraphe « Suivi d'exécution du service régulier » ;
- ✓ Rapport bilan de la phase d'initiation englobant toutes les réalisations de cette phase, y compris les procédures formalisées et adaptées au contexte du Ministère.

■ Livrables de la phase 2.

Les livrables de la phase 2 « Service régulier » sont :

- ✓ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.
- ✓ PVs et supports d'animation des réunions du comité technique.
- ✓ PVs et supports d'animation des réunions du comité de pilotage.
- ✓ Un rapport trimestriel sur le SLA détaillant les indicateurs et les rapports convenus.
- ✓ Une fiche d'imputation budgétaire.
- ✓ Un rapport bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.
- ✓ Un rapport du bilan des réalisations d'assistance technique au terme de chaque année d'exécution.

■ Livrables de la phase 3. Réversibilité.

Les livrables de la phase 3 sont les éléments à transférer contenant :

- ✓ Les moyens matériels et/ou logiciels mis à la disposition du Titulaire par la DSI, pour autant que ces moyens subsistent à l'expiration ou à la prise d'effet de la résiliation du marché.
- ✓ Les guides et manuels d'administration des systèmes et outils en exploitation, dans leur dernière version, actualisée et conforme à l'état en production de ces systèmes et outils.
- ✓ Les guides et politiques de sécurité mis à jour.
- ✓ Les différents outils et scripts mis en place dans le cadre du projet avec leurs guides d'installation et d'exploitation.
- ✓ Un rapport de transfert des acquis montrant la couverture des différents aspects du projet par l'équipe de la DSI.

Le délai de validation des livrables est de 10 jours calendaires, à partir de la date de remise de leurs premières versions. Le Titulaire devrait répondre également dans un délai de 5 jours calendaires à toutes les remarques formulées.

**6.3.5. Estimation du niveau d'effort du lot 1.**

L'estimation du niveau d'effort du lot 1 est de mille sept cent (1 700) Jours/Homme pour toute la durée du projet, répartis comme suit :

Profil	Quantité en JH
Chef de projet	150
Ingénieurs système et bases de données.	750

Ingénieurs réseaux des télécoms et sécurité SI.	750
Expert juridique	50
<b>Total</b>	<b>1 700</b>

### 6.3.6. Délais de réalisation du lot 1.

Les tâches objet de ce lot 1 seront réalisées en **3 (trois) périodes**, une période de base et 2 (deux) périodes optionnelles. La durée de la période de base est de **12 (douze) mois**. **La durée de chacune des deux périodes optionnelles est de neuf (9) mois, soit une durée totale de 30 (trente) mois**, à compter de la date de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux du lot 1.

À la discrétion de MCA-Morocco, et sous réserve d'une réelle satisfaction de son travail réalisé et de la disponibilité des fonds, il sera annoncé au cabinet titulaire du lot 1, trois (3) mois avant la fin de chaque période, par un ordre de service, la poursuite de l'exécution de ce contrat pour les périodes qui suivent.

La phase 1. Initialisation sera réalisée en trois (3) mois à compter de la date de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux du lot.

La phase 3. Réversibilité sera réalisée en trois (3) mois, à compter de la date de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux de cette phase et au plus tard le premier jour du 4<sup>ème</sup> trimestre de la 3<sup>ème</sup> année du contrat régissant ce lot. À noter que pendant ce trimestre, le Titulaire continuera à assurer également les prestations de la phase 2.

## 7. Description du lot 2. Assistance technique pour le conseil en architecture technique et en performance applicative.

### 7.1. Objectifs du lot 2. Assistance technique pour le conseil en architecture technique et en performance applicative.

Ce lot 2 consiste à acquérir les prestations d'assistance technique pour apporter l'expertise et le conseil nécessaires pour accompagner les projets de développement et d'amélioration du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

Cette expertise concerne les domaines d'architecture technique et de performance applicative.

### 7.2. Périmètre du lot 2. Assistance technique pour le conseil en architecture technique et en performance applicative.

Les prestations demandées, dans le cadre de ce lot 2, seront réalisées au niveau de la DSI, elles doivent couvrir les différentes composantes du système d'information du Ministère, hébergées dans son Data Center situé à Agdal et le centre de Backup en cours de mise en place, situé à Rabat.

Elles concerneront aussi les nouveaux systèmes et infrastructures que le

Ministère pourra acquérir durant la réalisation de cette mission.

### **7.3. Consistance du lot 2. Assistance technique pour le conseil en architecture technique et en performance applicative.**

Les prestations d'assistance techniques objets des présents termes de référence visent à assurer au Ministère une expertise et un conseil dans les projets de développement et d'amélioration de l'architecture technique et de la performance applicative du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

Les experts sollicités devront assister et conseiller les équipes du Ministère sur les projets de développement du SI MASSAR. Ils doivent collaborer avec les équipes en charge du développement du SI MASSAR et éventuellement assurer une contre-expertise technique.

Ils doivent garantir aussi au Ministère la réversibilité des développements réalisés, c'est-à-dire s'assurer que les développements réalisés sur MASSAR sont suffisamment documentés et structurés, qu'ils respectent les règles de l'assurance qualité logicielle, et qu'il est possible et facile pour des équipes informatiques, autres que celles du consultant en charge du développement, d'apporter des modifications, des corrections et des améliorations.

Les experts sollicités dans le cadre de ce projet sont : l'architecte applicatif et l'expert en performance applicative (ou Information Technology).

Les domaines de leurs interventions sont décrits ci-après. À noter que cette liste est non-limitative, le Ministère pourra demander d'autres types d'interventions. Le consultant peut aussi proposer des prestations qui lui semblent nécessaires à réaliser compte tenu des objectifs et contexte du Ministère.

- Les domaines d'intervention de l'expert et architecte applicatif sont :
  - ✓ La conception et la mise en place de standards techniques pour le SI-MASSAR en relation avec l'Urbaniste ;
  - ✓ La conception et la validation de l'architecture technique du système d'information ;
  - ✓ La définition d'un socle technique qui répond aux exigences du plan d'urbanisation ;
  - ✓ Le conseil en matière d'orientations technologiques et des standards à adopter ;
  - ✓ L'analyse de l'impact des nouvelles solutions/nouvelles technologies dans le système d'information sur la cohérence de l'architecture ;
  - ✓ La préconisation des choix techniques en s'engageant sur un fonctionnement en service régulier ;
  - ✓ La promotion de l'architecture technique retenue auprès des équipes qui interviennent sur les projets ;
  - ✓ L'intégration et l'exploitation optimale des solutions de virtualisation ;
  - ✓ L'encadrement des équipes du Ministère pour la maîtrise des différents concepts et technologies adoptés ;

- ✓ Pour tout nouveau projet, participation à l'étude d'impact sur l'architecture existante ou prévisionnelle et préconisation des choix techniques en vue d'assurer la cohérence de cette évolution ;
  - ✓ Définition et gestion du référentiel du système informatique sur les plans : outils, procédures, normes, vocabulaire, sécurité ;
  - ✓ Conseil à l'architecte des systèmes d'information du domaine fonctionnel sur l'utilisation des outils informatiques et de télécommunications.
- Les domaines d'intervention de l'expert en performance applicative (ou IT).

Les prestations dans le cadre de la performance applicative, l'assistance et le conseil concernent les mesures à prendre pour assurer la bonne performance des applications, éviter leur dégradation, réunir les conditions nécessaires pour que le service rendu aux utilisateurs soit conforme aux normes requises. L'expert devra ainsi assister et conseiller les équipes du Ministère sur les applications existantes et les projets de développement de MASSAR, notamment par :

- ✓ Conseiller les équipes de développement en proposant des pratiques et des normes de développement destinées à prévenir les dégradations des performances des applications, en particulier en période de charge ;
- ✓ Analyser le comportement des applications en production en situation de charge, et anticiper les problèmes de performance ;
- ✓ Dimensionner l'architecture pour réduire les risques de dégradation des performances ;
- ✓ Diagnostiquer l'origine des problèmes de performance et proposer des actions correctives ;
- ✓ Apporter des solutions aux problèmes de :
  - Dégradation des temps de réponse ;
  - Dégradation des temps de réaction ;
  - Difficultés de synchronisation de l'application avec des applications tierces ;
  - Augmentation des délais de fonctionnement ;
  - Risques d'indisponibilité de l'application.
- ✓ Auditer la performance applicative :
  - Volume d'utilisation et goulots d'étranglement ;
  - Analyse des bases de données et des requêtes ;
  - Mesure des performances du serveur ;
  - Equilibrage des charges ;
  - Vérification de l'utilisation de technique de cache ;
  - Evaluation de la performance du SI ;
  - Audit du code source de l'application.

#### **7.4. Démarche d'exécution, déroulement, délai, suivi et livrables du lot 2.**

#### 7.4.1. Démarche d'exécution et déroulement du lot 2.

La réalisation des activités de ce lot 2 doivent se faire en respectant les exigences de qualité, réactivité productivité, et doivent respecter les engagements de service convenus.

##### ■ **Déroulement des prestations du lot 2.**

Les interventions du consultant se feront sur demande de la DSI. Les interventions sont de deux types :

- ✓ Des interventions programmées : Il s'agit d'interventions convenues par les deux parties avec une estimation prévisionnelle des charges à consommer. Les interventions programmées peuvent porter sur des missions de courte ou moyenne durée avec engagement du consultant sur les résultats et les délais.
- ✓ Des interventions ponctuelles : interventions non programmées pour apporter une assistance technique urgente aux équipes de la DSI sur des incidents survenus.

En fonction des besoins, chaque mission sera formulée par lettre de commande précisant l'objet de la mission ainsi que les résultats attendus.

Une fiche de réponse de mission à la lettre de commande doit préciser :

- ✓ L'organisation de la mission :
    - Présentation des intervenants.
    - Précision des besoins pour la réalisation de la prestation.
  - ✓ La méthodologie proposée pour la réalisation.
  - ✓ Les livrables de la mission.
  - ✓ La description des charges de travail détaillé pour le consultant et la DSI ainsi que la répartition des responsabilités entre la DSI et le consultant.
  - ✓ Le planning prévisionnel et l'identification des jalons et des points de contrôle.
  - ✓ La gestion de la documentation de la mission.
- ##### ■ **Suivi de l'exécution des prestations du lot 2.**

Le Titulaire de ce lot doit respecter les termes du SLA (Service Level Agreement) donné en annexe 1, qui précise de manière modulaire selon la consistance des prestations :

- ✓ Les délais d'intervention concernant notamment :
  - La prise en compte d'une demande d'intervention et le chiffrage d'une demande d'intervention.
  - Le lancement effectif d'une mission.
  - La mise à disposition d'une ressource pour une intervention ponctuelle.
  - Le remplacement d'une ressource par une ressource équivalente.

#### 7.4.2. Les livrables du lot 2.

Les livrables du lot 2 sont :

- Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.
- Un rapport bilan trimestrielle des missions d'assistance technique réalisées.

- Un rapport du bilan des réalisations d'assistance technique au terme de chaque période.

Le délai de validation des livrables est de 10 jours calendaires, à partir de la date de remise de leurs premières versions. Le Titulaire devrait répondre également dans un délai de 5 jours calendaires à toutes les remarques formulées.

#### 7.4.3. Estimation du niveau d'effort du lot 2.

L'estimation du niveau d'effort du lot 2 est de deux cent cinquante (250) Jours/Homme, répartis comme suit :

Profil	Quantité en JH
Architecte Applicatif.	125
Ingénieur performance IT	125
<b>Total</b>	<b>250</b>

#### 7.4.4. Délais de réalisation du lot 2.

Les tâches objet de ce lot 2 seront réalisées en **3 (trois) périodes**, une période de base et 2 (deux) périodes optionnelles. La durée de la période de base est de **12 (douze) mois**. La durée des deux périodes optionnelles est de neuf (9) mois chacune soit **une durée totale de trente (30) mois** à compter de la date de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux du lot 2.

À la discrétion de MCA-Morocco, et sous réserve d'une réelle satisfaction de son travail réalisé et de la disponibilité des fonds, il sera annoncé au cabinet titulaire du lot 2, trois (3) mois avant la fin de chaque période, par un ordre de service, la poursuite de l'exécution de ce contrat pour les périodes qui suivent.

## 8. Description du lot 3. Assistance technique pour la mise en place du référentiel ITIL, du système d'évaluation des coûts informatiques, et d'un centre de services.

### 8.1. Objectifs du lot 3.

Les objectifs attendus de la mise en place du référentiel ITIL sont principalement :

- Aligner l'utilisation du SI-MASSAR sur les métiers et les activités du Ministère ;
- Stabiliser et rendre récurrent et stable la fourniture des services informatiques de MASSAR ;
- Développer la communication au sein des établissements scolaires, DP, AREF et directions centrales du Ministère ;
- Améliorer la satisfaction des utilisateurs du SI-MASSAR ;
- Standardiser les processus de livraison des services informatiques et pouvoir les mesurer ;

- Améliorer l'utilisation des ressources mobilisées par le Ministère pour exploiter MASSAR ;
- Diminuer et optimiser les coûts d'utilisation du SI-MASSAR ;
- Améliorer la capacité du Ministère à gérer les changements de MASSAR sans risque ;
- Développer davantage la capacité du Ministère à répondre de façon plus souple et plus rapide aux demandes des utilisateurs ;
- Définir de façon précise et formalisée les rôles, fonctions et responsabilités de chacun dans la gestion des services associés au système d'information MASSAR ;
- Utiliser un vocabulaire commun par tous les intervenants et utilisateurs de MASSAR.

Le projet d'acquisition des prestations d'assistance technique pour la mise en place du référentiel ITIL, du système d'évaluation des coûts informatiques, et d'un centre de services MASSAR consiste à :

- Définir les processus ITIL prioritaires à mettre en place, les formaliser, élaborer les procédures qui en découlent et les implémenter ;
- Définir un cadre méthodologique et des processus de calcul et de maîtrise des coûts informatiques, les implémenter et amorcer le calcul et l'analyse des coûts informatiques ;
- Doter le Ministère d'un centre de services mutualisé qui fera mobiliser les structures en charge du SI-MASSAR au niveau provincial, régional et central. Le centre de service mettra en commun la plateforme informatique, les procédures communes, les réponses fréquentes... Les informaticiens des Centres Provinciaux assureront le suivi et le traitement des tickets, demandes et requêtes des utilisateurs de leur direction. Le CRSI supervisera les activités des CPSI, traitera les tickets escaladés, et se chargera également des tickets des utilisateurs des services de l'AREF. La DSI supervisera les activités des AREF, traitera les tickets escaladés par les CRSI, et se chargera également des tickets des utilisateurs des services centraux du Ministère ;
- Le centre de service ainsi conçu permettra :
  - ✓ Coordonner les interventions des intervenants au niveau provincial, régional et central ;
  - ✓ Harmoniser les personnes formant l'équipe, les processus et la technologie en vue de professionnaliser le service rendu ;
  - ✓ Servir de point de contact central entre l'utilisateur et la gestion des services MASSAR ;
  - ✓ Prendre en charge tous les incidents et toutes les demandes relatives au SI-MASSAR ;
  - ✓ Réceptionner et enregistrer tous les appels des utilisateurs, quel que soit le moyen utilisé (téléphone, courriel, passage physique dans des locaux, formulaire WEB) ;
  - ✓ Classifier et soutenir tous les incidents : Diagnostic et premier essai de résolution et/ou escalade des incidents non résolus conformément aux niveaux de services convenus ;



- ✓ Suivre des demandes des utilisateurs et l'information de ces derniers ;
- ✓ Produire des tableaux de bord.
- Définir le cadre méthodologique du calcul et de la maîtrise des coûts informatiques, et implémenter les processus y afférents.

La consistance détaillée des modules de ce projet est développée ci-après.

## 8.2. Périmètre du lot 3.

Les prestations demandées, dans le cadre de ce lot 3, seront réalisées au niveau de la DSI, des services centraux à Rabat et auprès de trois (3) AREF pilotes :

- Tanger-Tétouan-Al Hoceima ;
- Fès-Meknès ;
- Marrakech-Safi.

## 8.3. Consistance du lot 3.

La consistance de ce lot est décrite ci-après en 4 prestations :

- Prestation 1. Définition des processus, formalisation et implémentation des procédures de gestion des services informatiques conformes au référentiel ITIL ;
- Prestation 2. Définir le cadre méthodologique du calcul et de la maîtrise des coûts informatiques, et implémenter les processus y afférents ;
- Prestation 3. Livraison et mise en place d'une plateforme informatique pour supporter les activités du centre de services informatiques ;
- Prestation 4. Mise en œuvre et assistance au démarrage du centre de services.

La consistance détaillée de ces prestations est détaillée ci-après.

### 8.3.1. Consistance de la prestation 1. « Définition des processus, formalisation et implémentation des procédures de gestion des services informatiques conformes au référentiel ITIL ».

Les principales attentes de cette prestation sont :

- Définition des processus prioritaires à implémenter.  
Le consultant procédera à une évaluation de la maturité des services informatiques délivrés par la DSI, les CRSI et les CPSI des AREF pilotes retenus par le programme MCC.  
Cette évaluation et ce diagnostic doivent permettre au consultant de proposer un ensemble cohérent des processus ITIL prioritaires à mettre en place.  
Cette liste retenue et ce choix argumenté sera présenté et validé par le Maître d'ouvrage.
- Elaboration du catalogue de services informatiques du Ministère.  
Cette première analyse et diagnostic des activités informatiques de la DSI, des CRSI et CPSI permettra d'identifier, de répertorier et de décrire les services informatiques délivrés par ces structures du Ministère.  
La formalisation de ces services doit donner lieu à un catalogue des services informatiques du Ministère qui sera validé et diffusé.

- Formalisation des processus ITIL retenus.  
Les processus convenus par le Maître d’ouvrage seront décrits et développés conformément aux exigences du Ministère et en respectant l’organisation mise en place (DSI, CRSI et CPSI).  
La description des processus doit contenir les processus, procédures ainsi que les outils, les canevas et les modèles de documents. Il doit proposer notamment les documents suivants :
  - ✓ Document de terminologie ;
  - ✓ Description détaillée de chaque processus retenu ;
  - ✓ Procédures opérationnelles d’exécution de chaque processus retenu.
- Tests et amélioration des processus ITIL formalisés.  
Les processus formalisés seront testés sur un échantillon réduit des utilisateurs et administrateurs des services informatiques.  
Ces tests auront pour objectifs de s’assurer de la pertinence de ces processus et leur adaptation au contexte, aux contraintes et exigences du Ministère.  
Les tests permettront d’identifier les améliorations et corrections à apporter à ces processus. Le consultant veillera à les intégrer et à produire une version améliorée des processus formalisés.
- Formation des administrateurs de services informatiques à l’utilisation et l’adoption des processus formalisés.  
Le consultant veillera à la formation des ressources du Ministère (DSI, CRSI et CPSI des AREF pilotes) en charge de la gestion des services informatiques du SI-MASSAR.  
Cette formation doit leur permettre de maîtriser les concepts préconisés par ITIL et d’exploiter pleinement les procédures formalisées et les instructions arrêtées.

Le Titulaire doit tenir compte de l’existant en matière de procédures et outils disponibles au sein du Ministère.

### 8.3.2. Consistance de la prestation 2. « Définition du cadre méthodologique du calcul et de la maîtrise des coûts informatiques, et implémentation des processus y afférents ».

Cette prestation a pour objectifs de permettre au Ministère de comprendre le vrai coût des services informatiques du SI-MASSAR, de gérer ces coûts et de les optimiser.

L’atteinte de ces objectifs passera par la définition des processus budgétaires et comptables, et aussi les éléments pour une éventuelle refacturation aux AREF.

Les principaux processus à définir et à mettre en place sont :

- Le processus de budgétisation.  
C’est le processus de prévision et de contrôle des dépenses. Il consiste à :
  - ✓ Définir et négocier de façon périodique les budgets (généralement annuel) à allouer au système d’information en s’appuyant sur un référentiel des coûts préalablement défini ;

✓ Assurer le suivi de ces budgets, et rapprocher les coûts réels et les coûts prévisionnels.

▪ Le processus de comptabilité.

Ce processus permet de ventiler les coûts informatiques et de les comptabiliser selon un plan de comptes détaillé et spécifique aux coûts informatiques.

Cette comptabilisation et ventilation des coûts permettra de connaître les coûts réels de chaque service informatique, notamment les services répertoriés dans le catalogue des services informatiques.

▪ Le processus d'analyse des coûts informatiques.

Ce processus permet de réaliser une analyse des coûts informatiques, coûts d'investissements et de fonctionnement, selon une démarche de type ABC couvrant aussi les coûts des projets relatifs aux systèmes d'information.

Les résultats de ces analyses doivent permettre de réaliser des benchmarks avec les autres départements similaires au Ministère, d'aider à la prise de décision en ce qui concerne le renouvellement des équipements et infrastructures, d'aider aussi à la prise de décision en ce qui concerne l'externalisation des activités, à définir les niveaux de services possibles (SLA) compte tenu des investissements réalisés, etc.

▪ Le processus de facturation.

Ce processus permet de définir le modèle économique des services informatiques basé par exemple sur le modèle ABC (Activity Based Costing) qui donne la mesure des coûts complets des services rendus aux utilisateurs et des activités réalisées.

Ce modèle permettra aussi de renseigner sur les éléments nécessaires et le dispositif de refacturation aux Métiers et aux AREF, basé sur des unités d'œuvres calculées à travers le modèle économique défini.

Ce dispositif sera suffisamment détaillé pour permettre au Ministère sa mise en place éventuelle et de refacturer aux AREF les services informatiques, le cas échéant.

Le consultant doit dans le cadre de cette mission réaliser les prestations suivantes :

- Etudier les pratiques actuelles en matière de gestion des coûts informatiques ;
- Evaluer la maturité de gestion, de pilotage et de maîtrise des coûts informatiques du Ministère ;
- Proposer une organisation ou fonction en charge de contrôle, de production de reporting, d'analyse et de pilotage opérationnel des coûts informatiques ;

- Proposer un modèle économique adapté aux spécificités du Ministère y compris les AREF qui sont des établissements publics autonomes sous-tutelle du Ministère. Ce modèle économique peut être basé sur une démarche de type ABC et de coûts complets ;
- Définir de façon détaillée les centres de coûts informatiques et les différentes rubriques budgétaires associées ;
- Définir et détailler les processus de gestion et de pilotage des coûts informatiques ;
- Proposer et définir un reporting périodique qui intègre les éléments financiers et techniques, et des tableaux de bord de type IT BSC (Information Technology Balanced Scorecard) ;
- Tester l'ensemble du dispositif sur des données réelles du Ministère et améliorer éventuellement les processus et outils réalisés ;
- Former les cadres concernés par cette activité et les assister à exploiter le dispositif défini.

### 8.3.3. Consistance de la prestation 3. « Livraison et mise en place d'une plateforme informatique pour supporter les activités du centre de services informatiques ».

Cette prestation a pour objet la livraison, l'installation, le paramétrage et l'accompagnement des équipes du Ministère à la mise en place d'une plateforme informatique (Information Technology System Management - ITSM) pour supporter les activités du centre de services informatiques.

Les caractéristiques de la solution attendue, les exigences fonctionnelles et techniques ainsi que les prestations demandées sont détaillées ci-après.

#### ▪ **Critères généraux de la plateforme informatique.**

##### ✓ Architecture de la plateforme informatique.

La plateforme informatique ou le produit logiciel à acquérir doit être compatible avec le référentiel de bonnes pratiques ITIL V3, et couvrir les processus préalablement retenus par le Ministère en vue de les mettre en œuvre.

Cette compatibilité doit être structurelle, ce qui signifie à minima que la solution logicielle :

- Est construite autour d'un moteur de Workflow paramétrable via une interface graphique. Le consultant précisera si du codage (Java, langage de script, autre) est nécessaire ;
- Fournit un référentiel commun unique (statuts, annuaire, groupes, organisation, etc.) pour la couverture de l'ensemble des processus de support ITIL : incidents, problèmes, changements, mises en production, etc.
- Permet la formalisation du catalogue de service, la gestion des engagements de niveaux de service et des engagements opérationnels ;
- S'appuie dans tous les cas sur une CMDB (Configuration Management Database) nativement intégrée à l'ensemble des processus de « Soutien des Services ».

✓ Niveau d'intégration.

La solution recherchée vise à terme une intégration de la gestion d'une grande partie des processus ITIL au sein d'un outil intégré autour du même référentiel.

Elle doit être munie de connecteurs paramétrables pour s'interfacer avec l'annuaire, les outils d'inventaire, les outils de supervision, etc.

Le consultant précisera si ces connecteurs sont graphiquement paramétrables, s'ils nécessitent du développement, s'ils sont intégralement pris en charge dans le cadre du support technique standard éditeur, et s'ils sont conservés lors des mises à jour.

▪ Exigences fonctionnelles.

Les exigences fonctionnelles attendues de la plateforme informatique sont :

- ✓ Intégration annuaire : la solution doit s'appuyer sur l'annuaire d'entreprise LDAP.
- ✓ Autorisation d'accès : le système d'autorisation d'accès doit fonctionner sur la base de rôles auxquels sont attribués les accès appropriés sur des sous-ensembles de données appropriés. Ces rôles doivent être entièrement paramétrables et renseignés à partir de l'annuaire centralisé.
- ✓ SSO : l'accès au logiciel ne doit pas exiger une étape d'authentification supplémentaire.
- ✓ Intégration messagerie (Outlook) : la notification devra être entièrement paramétrable : contenu du message, groupe d'utilisateur et type d'évènement déclencheur.
- ✓ Les adresses des destinataires doivent être extraites de l'annuaire centralisé.
- ✓ Les messages de notification devront inciter le destinataire à consulter l'information à la source. Autrement dit, ils devront pouvoir contenir des liens de type HTML.
- ✓ Intégration agenda (exchange) : les événements planifiés au niveau du logiciel devront être répercutés dans les agendas des destinataires (exchange).
- ✓ Reporting : la solution devra disposer d'un ensemble d'états pré-paramétrés, comportant tableaux et graphiques.
  - Ces rapports doivent être modifiables, il doit être possible d'en créer de nouveaux.
  - Le reporting ne doit pas nécessiter du codage ou du développement.
  - La solution doit fournir des tableaux de bord graphiques paramétrables.
  - La solution devra autoriser l'export de données dans des formats bureautiques divers.
- ✓ Interfaces utilisateurs : les interfaces utilisateurs devront être personnalisables en fonction des profils et ne comporter que les informations pertinentes. Par exemple : menus, mes récents items, mes préférés, mon planning, mes actions à valider...

- ✓ Information du management : indépendamment des fonctionnalités de reporting proprement dites, le système doit présenter une vision synthétique et rapidement accessible de l'activité de support. Exemples :
  - Nombre de demandes en cours selon différents axes d'analyse ;
  - Délais moyens de traitement selon différents axes d'analyses ;
  - Alertes à traiter ;
  - Etat du système ;
  - Evènements planifiés, est-ce qu'un planning graphique restitue cette information ?
  - Tendances d'évolutions des indicateurs de pilotage, sous forme de séries temporelles paramétrables.
- ✓ Moteur de workflow : le système devra permettre la création et le paramétrage de processus associés au catalogue. Exemples :
  - Gestion de l'intégration des personnes ;
  - Validation de demandes ;
  - Notification d'évènements systèmes ;
  - Validation des mises en production.
- ✓ Multilingue : la solution doit être en langue française au minimum.
- **Exigences techniques de la plateforme informatique.**

La solution logicielle recherchée devra être compatible avec les principaux constituants de l'architecture technique du système d'information :

  - ✓ PC et portables ;
  - ✓ Navigateurs : Internet Explorer, Firefox, Opera, Chrome, Safari ;
  - ✓ Annuaire LDAP ;
  - ✓ Décisionnel : outils Microsoft notamment ;
  - ✓ Virtualisation ;
  - ✓ Système de stockage ;
  - ✓ Messagerie et bureautique Microsoft ;
  - ✓ Antivirus ;
  - ✓ Bases de données SQL Server.

En cas de compatibilité partielle, le consultant devra indiquer les limites, les éventuels prérequis ou solutions de contournement et leurs impacts prévisibles.
- **Licences de la solution.**

La solution recherchée est destinée – à terme - à servir tous les utilisateurs du Ministère. Le nombre de licences d'accès doit être illimité.
- **Prestations attendues.**

Il est demandé au consultant une mise en œuvre complète de la solution, c'est à dire : l'intégration, le support de la solution et la conduite du changement.

  - ✓ Intégration.
 

Les prestations relatives à l'intégration de la solution sont :

    - Installation ;

- Configuration technique ;
- Formation à l'administration technique ;
- Etude et réalisation du paramétrage fonctionnel (tables de service, écrans, tableaux de bord...) ;
- Documentation technique ;
- Documentation d'utilisation ;
- Formation à l'administration fonctionnelle ;
- Formation à l'utilisation.

Le consultant retenu devra être en mesure d'assumer la responsabilité de bout en bout sur l'ensemble de la prestation. La prestation demandée est de type forfaitaire (engagement de résultat).

■ **Support de la solution.**

Le consultant inclura dans son offre une prestation de support de la solution, pendant minimum 12 mois à partir de la mise en exploitation de la solution. Cette prestation doit permettre :

- ✓ Mises à jour correctives et évolutives : à chaque fois que c'est nécessaire ;
- ✓ Support technique : à la demande et en cas de dysfonctionnement constaté ;
- ✓ Assistance, conseil et formation complémentaire : prévoir un budget de 20 Jours/Homme étalés sur 12 mois.

**8.3.4. Consistance de la prestation 4. « Mise en œuvre et assistance au démarrage du centre de services informatiques ».**

Cette prestation a pour objectif d'assister le Ministère (DSI, CRSI et CPSI pilotes) à l'opérationnalisation et l'exploitation convenables du centre de services informatiques tel qu'il a été défini dans les prestations 1 et 3 détaillées ci-dessus.

Les attentes de cette prestation consistent à mettre à la disposition du Ministère les compétences nécessaires pour apporter le soutien aux équipes des structures informatiques concernées par ces deux prestations 1 et 3.

L'assistance portera sur :

- L'utilisation des procédures : application convenable, formation si nécessaire, amélioration et simplification, et remédiation à des lacunes éventuellement constatées ;
- L'utilisation de la plateforme informatique : formation si nécessaire, assistance à l'exploitation et à l'élaboration des éditions et reporting, etc.

Les prestations attendues de cette prestation se feront à la demande du maître d'ouvrage et formalisée par une demande de prestations d'assistance.

L'adjudicataire retenu étudiera les besoins en prestations nécessaires pour la réalisation des missions attendues. Il élaborera ensuite un projet de demande de prestation qu'il soumettra au maître d'ouvrage pour approbation ou amendement.

Chaque demande de prestation précisera notamment :

- Le périmètre et la description détaillée des travaux à réaliser par cette prestation ;
- Les livrables à produire ;
- Le délai de réalisation ;
- Les intervenants affectés à la réalisation de cette prestation parmi l'équipe prévue initialement (ou si nécessaire un autre intervenant, expert dans le domaine objet de la prestation demandée) ;
- Les charges associées à chaque intervenant affecté.

Une fois validée et approuvée par le maître d'ouvrage, la réalisation de chaque demande de prestation se fera alors de façon forfaitaire, la charge de travail convenue par la demande de prestation validée ne peut être modifiée.

Le consultant fera son affaire pour respecter les engagements stipulés par cette demande de prestation. Il aura la totale responsabilité des résultats à produire, il aura aussi l'obligation d'impliquer le personnel du maître d'ouvrage et de lui assurer le transfert de savoir-faire.

#### **8.4. Démarche d'exécution, délais et livrables du lot 3.**

##### **8.4.1. Démarche d'exécution du lot 3.**

La réalisation de ce lot 3 se fera en 4 phases :

- Phase 1. Définition des processus, formalisation et implémentation des procédures de gestion des services informatiques conformes au référentiel ITIL ;
- Phase 2. Définir le cadre méthodologique du calcul et de la maîtrise des coûts informatiques, et implémenter les processus y afférents ;
- Phase 3. Livraison et mise en place d'une plateforme informatique pour supporter les activités du centre de services MASSAR ;
- Phase 4. Mise en œuvre et assistance au démarrage du centre de services.

Le consultant détaillera dans son offre technique la démarche qu'il compte suivre pour réaliser ces phases en respectant les objectifs attendus de ce lot, détaillés ci-dessus.

##### **8.4.2. Livrables du lot 3.**

Les livrables de ce lot sont organisés par prestation :

- Les livrables de la prestation 1 sont :
  - ✓ Diagnostic et processus prioritaires à implémenter ;
  - ✓ Catalogue de services informatiques ;
  - ✓ Processus retenus formalisés ;
  - ✓ Rapport des tests et d'amélioration des processus formalisés ;
  - ✓ Supports et rapport de déroulement des formations des administrateurs de services informatiques ;
- Les livrables de la prestation 2 sont :



- ✓ Rapport d'évaluation de la maturité de gestion, de pilotage et de maîtrise des coûts informatiques du Ministère.
- ✓ Dispositif de gestion des coûts informatiques du Ministère, comprenant :
  - Organisation à mettre en place ;
  - Modèle économique ;
  - Centres de coûts informatiques et les différentes rubriques budgétaires associées ;
  - Reporting périodique qui intègre les éléments financiers, techniques et tableaux de bord ;
- ✓ Rapport de tests du dispositif ;
- ✓ Supports et rapport de déroulement des formations.
- Les livrables de la prestation 3 sont :
  - ✓ Plateforme de gestion des services informatiques opérationnelle avec un nombre de licences d'accès illimité ;
  - ✓ Supports et rapport de déroulement des formations ;
  - ✓ Mises à jour correctives et évolutives ;
  - ✓ Fiches d'intervention pour le support et l'assistance technique.
- Les livrables de la prestation 4 sont :
  - ✓ Les livrables convenus dans chaque demande de prestation.

#### 8.4.3. Délais de réalisation des phases du lot 3.

Les délais d'exécution des phases sont :

- Phase 1. Trois (3) mois, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 1.
- Phase 2. Trois (3) mois, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 2.
- Phase 3. Trois (3) mois, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 3.
- Phase 4. Douze (12) mois, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 4.

A noter que la phase 2 peut se faire indépendamment des autres phases.

#### 8.4.4. Estimation du niveau d'effort du lot 3.

Le niveau d'effort estimé pour ce lot 3 est évalué comme suit :

Lot	Prestations / Profils	Quantité en JH
1.	Définition des processus, formalisation et implémentation des procédures de gestion des services informatiques conformes au référentiel ITIL.	<b>60</b>
	Chef de projet	20
	Expert en gestion des services informatiques	20

Lot	Prestations / Profils	Quantité en JH
	Ingénieur en informatique	20
2.	Définir le cadre méthodologique du calcul et de la maîtrise des coûts informatiques, et implémenter les processus y afférents.	<b>40</b>
	Chef de projet	5
	Expert en finances	35
3.	Livraison et mise en place d'une plateforme informatique pour supporter les activités du centre de services MASSAR.	<b>50</b>
	Chef de projet	10
	Expert en gestion des services informatiques	5
	Expert en finances	5
	Ingénieur en informatique	30
4.	Mise en œuvre et assistance au démarrage du centre de services.	<b>100</b>
	Chef de projet	12
	Expert en gestion des services informatiques	10
	Expert en finances	4
	Ingénieur en informatique	74
	<b>Total</b>	<b>250</b>

## 9. Description du lot 4. Etude pour l'élaboration du plan de continuité des activités (PCA) du système d'information du Ministère, notamment MASSAR.

### 9.1. Objectifs du lot 4.

Ce projet consiste à réaliser une étude pour l'élaboration d'un Plan de Continuité des Activités (PCA) du système d'information du Ministère, notamment MASSAR. L'objectif étant d'identifier les différents risques et menaces qui guettent le système d'information, de classer ces risques par niveaux de criticités et impacts sur les activités, d'évaluer les solutions à même de contenir ces risques et d'offrir une alternative assurant la continuité du fonctionnement du système d'information du Ministère même en cas de sinistre majeur.

Le PCA a pour objectif de prévenir contre les pertes opérationnelles, financières et économiques résultant d'un sinistre. Il a en particulier pour objectifs :

- Assurer la sécurité du personnel impliqué dans les activités des systèmes d'information ;
- Assurer la disponibilité des actifs et ressources critiques des systèmes d'information ;

- Réduire les dépendances vis-à-vis des actifs critiques ;
- Identifier, étudier et évaluer les risques des systèmes d'information, afin de mettre au point des dispositions visant à prévenir, atténuer, contrer ou minimiser les impacts d'une perturbation majeure ;
- Identifier les étapes nécessaires pour un recouvrement ordonné et un retour aux conditions normales de l'activité, et assurer une reprise d'activité efficace en cas d'incident majeur ;
- Assurer la stabilité organisationnelle, dresser les rôles et les responsabilités de chaque acteur, et mettre en place une gouvernance adaptée à la gestion de crises des systèmes d'information ;
- Assurer la continuité opérationnelle des opérations des systèmes d'information dans différents scénarios de perturbations envisageables ;
- Mettre en place des solutions de contournement fiables, et assurer une reprise d'activité efficace en cas d'une perturbation majeure ;
- Maitriser et gérer la communication entre les parties prenantes des systèmes d'information.

## 9.2. Périmètre du lot 4.

Les prestations demandées, dans le cadre de ce lot 4, doivent couvrir les différentes composantes du système d'information du Ministère, hébergées dans son Data Center situé à Agdal et le centre de Backup en cours de mise en place, situé à Rabat.

Les principales composantes concernées par cette mission sont : Réseaux & Télécoms ; Systèmes et serveurs ; Systèmes de sécurité ; Bases de données ; Sécurité des applications.

La description des systèmes et équipements concernés par la présente mission est donnée en annexe 1.

## 9.3. Consistance du lot 4.

La réalisation du Plan de Continuité d'Activités doit permettre l'élaboration des plans suivants :

- Le plan de continuité des services offerts par le SI, définissant :
  - ✓ L'ensemble des procédures organisationnelles et techniques et solutions de secours à mettre en œuvre pour assurer la continuité des services offerts par le SI selon les priorités déterminées lors de l'analyse des besoins de continuité, des risques identifiés et de leur impact sur les activités ;
  - ✓ Les procédures de fonctionnement en mode dégradé ;
  - ✓ Les procédures de basculement incluant les procédures de reprise du SI ;
  - ✓ Les procédures de sauvegarde et de restauration ;
  - ✓ Les procédures de reconstitution des traitements et de retour à la normale ;
  - ✓ Les rôles des acteurs PCA, des membres de la cellule de crise et les champs d'intervention de chacun.
- Le plan de mise à disposition des moyens de secours, définissant :

- ✓ Moyens à mettre en place pour la reprise informatique : site de back-up, reprise réseau...
- ✓ Gestion des modalités d'accès sur le site back-up, à distance ;
- ✓ Les moyens à mettre en place pour la gestion des alertes ;
- ✓ La gestion des issus de secours.
- Le plan de gestion de crise, englobant les éléments ci-dessous :
  - ✓ L'organisation de la cellule de crise ;
  - ✓ La gestion des alertes (messages, éléments déclencheurs...) ;
  - ✓ L'élaboration de l'annuaire des acteurs PCA ;
  - ✓ La définition de règles de communication verticale et horizontale pendant la crise ;
  - ✓ La définition de la procédure de la mise en alerte du site back-up ;
  - ✓ L'organisation et le processus pour la prise de décisions.
- Le plan de retour à la normale, détaillant :
  - ✓ La procédure d'évaluation des dégâts post-sinistre par scénarii de catastrophe ;
  - ✓ Les éventuelles solutions à mettre en place afin d'assurer le retour à la situation normale ;
  - ✓ Les procédures de déménagements / Aménagements.
- Le plan de tests et d'exercices, définissant :
  - ✓ Les objectifs des tests à mener et leur périmètre ;
  - ✓ Les caractéristiques techniques, fonctionnelles et organisationnelles des tests ;
  - ✓ Les acteurs des tests et leurs responsabilités ;
  - ✓ Les modalités pratiques de leur mise en œuvre, notamment, les procédures de la gestion des incidents qui surviendraient ;
  - ✓ Le mode de suivi des actions correctives et les mises à jour du PCA en résultant ;
  - ✓ Les dates prévisionnelles de leur réalisation.
- Le plan du maintien du PCA, régissant :
  - ✓ La gestion des contrôles réguliers et des vérifications périodiques ;
  - ✓ Entretien des dispositifs de secours ;
  - ✓ Tests des procédures de bascule ;
  - ✓ Exercices et entraînement (simulés ou réels) ;
  - ✓ Mesure périodique du niveau de maturité du PCA ;
  - ✓ Mise à jour des procédures et dispositifs ;
  - ✓ Stockage de la documentation sur un site distant de l'organisation, dans un lieu sécurisé et accessible en fonction des scénarios.

#### **9.4. Démarche d'exécution, délais et livrables du lot 4.**

##### **9.4.1. Démarche d'exécution du lot 4.**

Les prestations attendues de ce projet sont détaillées ci-dessous. Le consultant est invité à décrire la méthodologie qu'il utilisera pour mener à bien cette prestation, cette méthodologie devra contenir à minima les six phases

suivantes :

■ Phase 1. « Initialisation, cadrage méthodologique et conduite du projet ».

Cette phase consiste à décrire la méthode adoptée dans le cadre de la conception, la mise en œuvre et du maintien du PCA. Elle doit être basée sur la norme ISO 22301 qui exige la réalisation de l'étude d'impact et de la gestion des risques liés au contexte du système d'information, et suit le modèle PDCA (Plan, Do, Check, Act). Cette approche permet d'identifier des scénarios de reprise efficaces, de maîtriser et de gérer les risques, et aussi d'assurer une amélioration continue du PCA.

Lors de cette phase le consultant est tenu de réaliser les tâches suivantes :

- ✓ Présentation de différentes normes, référentiels, méthodes utilisées et exigences relatifs à la continuité d'activité ;
- ✓ Construire le planning détaillé du projet (ressources par tâches, durées, charges...);
- ✓ Définir les pré-requis nécessaires au bon déroulement du projet ;
- ✓ Définir les risques de projet et leur niveau de criticité ;
- ✓ Faire valider le plan d'assurance qualité.

■ Phase 2 : « Analyse de l'existant, identification des activités essentielles, processus critiques et détermination des attentes en continuités de services et d'activités ».

Cette phase consiste à identifier l'ensemble des activités et processus relatifs au système d'information. L'objectif est de dresser une topologie de l'existant en vue d'énumérer la criticité des activités et des processus du système d'information :

- ✓ Cartographier les processus et les flux du système d'information et définir leur criticité ;
- ✓ Analyser le contexte du système d'information, ses activités, ses objectifs, ses contraintes (externes et internes) et ses ressources ;
- ✓ Analyser les attentes et les enjeux de la communauté utilisatrice de d'information ;
- ✓ Analyser l'existant, incluant l'identification des activités essentielles concernées par le PCA, et l'identification des processus et des ressources critiques ;
- ✓ Décrire les objectifs et les enjeux principaux de chaque activité du système d'information ;
- ✓ Identifier et formaliser les besoins de continuité liée au système d'information ;
- ✓ Identifier les besoins de continuité pour les ressources critiques ;
- ✓ Mesurer les conséquences d'une interruption de service.

■ Phase 3. « Identification, analyse et évaluation des risques d'arrêt d'activité ».

Cette phase doit permettre de réunir tous les critères d'appréciation pour sélectionner et choisir les solutions (ou scénarii) du PCA.

Lors de cette phase, une étude détaillée de la mise en place du PCA sera réalisée. Cette étude doit porter principalement sur les éléments suivants :

- ✓ Mener une étude technique :
  - Visite des lieux et recueil des différentes informations relatives aux locaux techniques (dimensions, caractéristiques, état de l'existant...) hébergeant le système d'information ;
  - Analyse et évaluation de l'espace physique et de l'environnement de fonctionnement du système d'information ;
  - Recueil de la liste des différents équipements et installations déployés dans les locaux techniques mobilisés pour le fonctionnement du système d'information ;
  - Etude des plans et de la documentation disponibles ;
  - Identification des mécanismes de sauvegardes/restaurations et les solutions de synchronisation des données du système d'information ;
  - Etudier des différentes architectures : physique, applicative, réseau et de stockage.
- ✓ Mener une étude de vulnérabilité :
  - Vérifier le degré de sécurité général (accès physique, sécurité incendie, respect des consignes de sécurité...) ;
  - Vérifier la stratégie de sauvegarde actuelle et définir le degré de confiance qu'il faudra accorder à cette stratégie ;
  - Vérifier la possibilité de perte de données.
- ✓ Mener une analyse des risques :
  - Identification des différentes catégories de risque : stratégiques, gouvernance, conformité, risques fonctionnels et opérationnels ;
  - Identification des scénarii de crise associés au système d'information ;
- ✓ Evaluation des risques impactant le système d'information selon plusieurs composants :
  - Identification des vulnérabilités et menaces envisageables ;
  - Identification de l'impact envisageable ;
  - Evaluation de l'impact et la probabilité d'occurrence
  - Quantification et analyse des risques.

■ Phase 4. « Définition de la Stratégie de continuité et étude de choix technico-économique ».

Sur la base des éléments réalisés lors de la phase 3, un dossier technique doit être réalisé. Pour chaque solution retenue, il doit passer en revue les éléments nécessaires au plan de continuité d'activité, en termes d'infrastructure logicielle et matérielle, mais aussi de ressources humaines (compétences, effectif à mobiliser au moment où intervient le sinistre...).

La stratégie de continuité consiste à formaliser les mécanismes de fonctionnement en modes dégradés et de reprise technique, d'identifier au préalable les priorités, de définir le niveau de service à restaurer et les délais associés. La stratégie de continuité va également permettre l'identification préalable de l'ordre de priorité de reprise et de basculement progressif sur les systèmes normaux (site informatique, bâtiment, etc.).

Chaque activité essentielle doit être concernée par des niveaux de service retenus et des durées d'interruption maximales admissibles, ainsi que les ressources et procédures permettant d'atteindre les objectifs, en tenant compte des ressources critiques qui peuvent avoir été perdues, jusqu'à la reprise de la situation normale.

Lors de cette phase, le consultant sera tenu de :

- ✓ Élaborer et arbitrer les scénarii de crise à couvrir ;
- ✓ Recenser les solutions relatives à chaque scénario de crise couvert ;
- ✓ Évaluer les scénarios et solutions techniques et organisationnelles de continuité ;
- ✓ Définir la stratégie de continuité d'activité ;
- ✓ Recenser les moyens visant à réduire la probabilité de survenance du sinistre ;
- ✓ Recenser les moyens visant à minimiser les impacts du sinistre ;
- ✓ Estimer les coûts des solutions ;
- ✓ Elaborer un plan d'action de mise en œuvre.

■ Phase 5. « Formalisation du PCA et Pilotage de la mise en œuvre ».

Cette dernière phase est une assurance d'amélioration continue du PCA. Elle consiste à tester les procédures et les mesures définies afin de s'assurer que les activités critiques du système d'information peuvent être rétablies dans le délai prévu et aussi pour adapter ou compléter le contenu des plans suite aux écarts identifiés.

Aussi, l'ensemble du personnel impliqué dans la réalisation du PCA sera formé à son déroulement suivant le contexte du système d'information.

Lors cette phase, le consultant sera tenu de réaliser les actions suivantes :

- ✓ Elaborer les cahiers des charges pour les solutions retenues nécessitant une acquisition ;
- ✓ Mettre en œuvre le plan des actions de déploiement des solutions de continuité ;
- ✓ Piloter la mise en œuvre des moyens et procédures qui seront nécessaires en cas d'activation des dispositifs du plan ;
- ✓ Formaliser les mécanismes de fonctionnement en mode dégradé et de reprise technique ;
- ✓ Elaborer les procédures de secours et de continuité des processus du système d'information ;
- ✓ Intégrer des procédures du PCA dans leurs propres processus ;
- ✓ Élaborer la documentation pour chaque procédure (conditions de déclenchement, ressources nécessaires, effets attendus, etc.) ;
- ✓ Formaliser le plan de gestion de crise et les fiches réflexes pour la première heure ;
- ✓ Définir l'organisation nécessaire à la mise en œuvre et au pilotage du PCA (Cellules de crise, composition de la cellule, moyens et ressources nécessaires à la cellule...);
- ✓ Mise en place d'un tableau de bord avec des indicateurs qui donne une mesure globale de l'efficacité du plan et de sa mise en œuvre ;

- ✓ Elaborer un plan de test technique et des exercices de crise ;
- ✓ Elaborer les procédures de maintien en condition opérationnelle ;
- ✓ Réaliser des tests prévus dans le plan de test sur les procédures et les actions émanant de PCA et ce jusqu'à obtention des résultats attendus :
  - Tests sur table/tests de gestion de crise ;
  - Tests unitaires sur des procédures et actions ;
  - Tests techniques possibles ;
  - Tests avec les partenaires possibles, etc.
- Phase 6. Formation.

Le consultant est tenu de réaliser des sessions de formation et de transfert de compétences pendant une durée de 5 jours, s'étale sur le délai d'exécution, en veillant au respect des objectifs voulus de cette dernière.

La formation portera au minimum sur les aspects suivants :

  - ✓ Donner des connaissances permettant de comprendre les approches et les enjeux de la continuité d'activité ;
  - ✓ Compréhension et utilisation de Bilan d'Impact sur l'Activité ;
  - ✓ Encadrement pour l'application du plan ;
  - ✓ La conduite de gestion de crise et pilotage des exercices et scénarios de crise ;
  - ✓ La démarche d'amélioration du PCA.

#### 9.4.2. Livrables des prestations du lot 4.

Le Titulaire est tenu d'élaborer en détail les différents livrables suivants :

- Livrables de la phase 1. « Initialisation, cadrage méthodologique et conduite de projet » :
  - ✓ Méthodologie du travail, normes et référentiels utilisés ;
  - ✓ Planning détaillé du projet ;
  - ✓ Plan d'assurance qualité comprenant : la matrice des risques du projet, les prés-requis et leurs dates de levée, etc.
- Livrables de la phase 2. « Analyse de l'existant, identification des activités essentielles, processus critiques et détermination des attentes en continuités de services et d'activités » :
  - ✓ Cartographie des processus et des ressources ;
  - ✓ Rapport d'analyse de l'existant, des activités, des objectifs, et des contraintes ;
  - ✓ Bilan d'Impact sur les Activités du système d'information ;
  - ✓ Rapport d'analyse des attentes et des besoins de la communauté utilisant le système d'information.
- Livrables de la phase 3. « Identification, analyse et évaluation des risques d'arrêt d'activité » :
  - ✓ Rapport des vulnérabilités existantes impactant le système d'information et plan d'action pour la levée de ces vulnérabilités ;
  - ✓ Cartographie des risques d'arrêt de l'activité principale du système d'information ;



- ✓ Les scénarii de crises et leurs caractéristiques.
- Livrables de la phase 4. « Définition de la Stratégie de continuité et étude de choix technico-économique » :
  - ✓ Dossier de choix de la stratégie PCA à valider par le comité de pilotage ;
  - ✓ Plan d'action de mise en œuvre du PCA.
- Livrables de la phase 5. « Formalisation du PCA et Pilotage de la mise en œuvre ».
  - ✓ Cahiers des charges des solutions à acquérir ;
  - ✓ Livrables techniques, fonctionnels et organisationnels comprenant les détails du PCA :
    - Procédures de communication de crise ;
    - Procédures d'alerte, de décision et de réaction ;
    - Procédures de gestion de crise ;
    - Le plan de basculement incluant les procédures de reprise du système d'information ;
    - Le plan de reprise du réseau ;
    - Le plan de sauvegarde et de restauration ;
    - Procédures de fonctionnement en mode dégradé ;
    - Procédures de retour à la situation normale ;
    - Autre procédure jugée nécessaire par le titulaire ou le maître d'ouvrage.
  - ✓ Plan des tests techniques et exercices de crise ;
  - ✓ Synthèse et évaluation des tests et exercices effectués ;
  - ✓ Améliorations possibles du PCA par rapport au résultat de test PCA ;
  - ✓ Procédure de maintien en condition opérationnelle du PCA ;
  - ✓ Organisation de la gestion PCA au sein du Ministère.
- Livrables de la phase 6. Formation :
  - ✓ Les supports de la formation.
  - ✓ Fiches d'évaluation des formations renseignées par les participants.
  - ✓ Rapport d'évaluation de la formation réalisé par le formateur.

#### 9.4.3. Délais d'exécution des prestations du lot 4.

La durée totale nécessaire à la réalisation des phases objet du présent lot doit être assurée dans un délai maximum de 6 (six) mois, détaillé comme suit :

- Phase 1. Quinze jours (15) jours calendaires, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 1.
- Phase 2. Quarante (40) jours calendaires, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 2.
- Phase 3. Vingt-cinq (25) jours calendaires, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 3.
- Phase 4. Vingt-cinq (25) jours calendaires, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 4.
- Phase 5. Soixante-dix (70) jours calendaires, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 5.

- Phase 6. Cinq (5) jours calendaires, après la notification de l'ordre de commencement de la phase 6.

Les délais nécessaires à la validation des livrables par le Ministère ne sont pas inclus.

#### 9.4.4. Estimation du niveau d'effort du lot 4.

Le niveau d'effort estimé pour ce lot 4 est évalué à cent vingt-cinq (125) Jours/Homme.

Désignation / Profils	Quantité en J/H
Etude pour l'élaboration du plan de continuité des activités (PCA) de MASSAR.	125
Chef de projet	23
Ingénieur réseau et sécurité informatique	51
Ingénieur systèmes et bases de données	51

## 10. Profils demandés.

Les profils des équipes demandées pour chaque lot sont décrits ci-après. La constitution de l'équipe ne doit pas privilégier seulement les candidatures masculines pour les profils techniques et/ou autres.

Le maître d'ouvrage pourra demander au titulaire d'adjoindre, le cas échéant, en remplacement ou en complément, des experts particulièrement qualifiés. Le consultant s'engage à satisfaire ces demandes dans les limites des charges et des coûts prévus au marché.

Avant les négociations, pour le lot retenu, MCA-Morocco demande aux consultants de soumettre les CV des experts non clé, procèdera à leur examen et donnera son avis sur l'adéquation de leurs profils aux postes demandés. Si les CV ne sont pas conformes, MCA-Morocco peut demander, aux soumissionnaires concernés de les remplacer et de fournir de nouveaux CV, avant signature des contrats.

### 10.1. Profils demandés pour le lot 1.

Le consultant doit présenter une équipe qui couvre toutes les compétences nécessaires pour la réalisation des prestations objet de ce lot.

Les expert(e)s proposé(e)s à mettre à disposition dans le cadre des différentes prestations doivent couvrir les domaines de compétences et assurer les types d'interventions décrites.

L'équipe minimale que doit proposer le consultant doit comporter :

- Chef de projet.

- Ingénieur (au moins 2) Système et bases de données.
- Ingénieur (au moins 2) réseaux des télécommunications et de sécurité des SI.
- Un expert juridique.

Les ingénieurs participeront seuls ou dans le cadre d'équipes de projets mixtes Titulaire/DSI, à la réalisation des prestations objet de ce lot, en mettant leurs expertises et leurs compétences au profit des équipes de projets.

Les ingénieurs peuvent être mobilisés simultanément sur une ou plusieurs activités menées en parallèle, leurs interventions peuvent être exercées au niveau central.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de demander la mobilisation d'un ou plusieurs consultants pour un seul type d'intervention.

Nb : Le Chef de projet doit être présent aussi que nécessaire pour le cadrage, le pilotage et le suivi du projet.

L'équipe minimale que doit proposer le consultant doit avoir les compétences suivantes :

- **Chef de projet (Personnel Clé)**. Interlocuteur unique. Il règlera avec le maître d'ouvrage tous les problèmes techniques et administratifs relatifs à l'exécution du marché.

Formation : bac + 5 minimum en informatique.

Expériences : minimum 10 ans en tant que chef de projets similaires.

Compétences : une bonne maîtrise des techniques et outils de conduite de projets. Bonne expertise des environnements des Datacenter.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

- **Ingénieur (au moins 2) Système et bases de données (1 à désigner comme personnel Clé et les autres non clé)**.

Formation : Bac + 5 en informatique.

Expériences : Minimum 5 ans en tant qu'ingénieur système et base de données.

Compétences :

- ✓ Bonne maîtrise des systèmes et des environnements techniques récents, notamment ceux de la virtualisation, du stockage et d'optimisation des systèmes.
- ✓ Expérience dans l'installation, la mise en production, l'administration et l'exploitation des solutions SI.
- ✓ Expérience dans le maintien à niveau des différents outils et/ou infrastructures des logiciels systèmes (Virtualisation, sauvegarde, Firewall, baie de stockage), dans un objectif de qualité.
- ✓ Expérience dans la sécurité des systèmes et des réseaux.
- ✓ Expérience dans l'administration des SGBD (ORACLE et SQLSERVER).
- ✓ Certifications techniques dans son domaine d'expertise.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

- **Ingénieur (au moins 2) réseaux des télécommunications et de sécurité des SI (1 à désigner comme personnel Clé et les autres non clé)**.

Formation : Bac + 5 en informatique.

Expériences : Minimum 5 ans en tant qu'ingénieur réseaux des télécommunications et de sécurité des systèmes d'information.

Compétences :

- ✓ Expérience dans l'administration et l'optimisation des réseaux informatiques ;
- ✓ Expérience dans la sécurité des systèmes d'informations et mise en place des sites de back up.
- ✓ Expérience dans l'audit technique et la mise en place de la politique de sécurité.
- ✓ Certifications techniques dans son domaine d'expertise : ISO 27001 et ISO 27002.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

▪ **Un expert juridique (personnel non clé).**

Formation : bac + 4 minimum.

Expériences : minimum 5 ans dans la réalisation des missions similaires.

Compétences : expert juridique ayant une parfaite maîtrise de la loi 09-08.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

## 10.2. Profils demandés pour le lot 2.

Le consultant doit présenter des compétences qualifiées dont le profil permettra d'assurer une assistance avec la qualité requise dans les domaines d'architecture applicative et de performance IT.

Les profils que doit proposer le consultant devront correspondre aux critères ci-après :

▪ **Architecte Applicatif (Personnel Clé) -Chef de projet.**

Formation : bac + 5 minimum en systèmes d'information.

Expériences : minimum 10 ans en tant qu'architecte applicatif.

Compétences : Bonne maîtrise des concepts des architectures des applications informatiques (DotNet, SOA...), des outils techniques (ESB, EDI, moteurs de workflow...), des outils et environnements techniques de MASSAR.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

▪ **Ingénieur performances IT(Personnel Clé).**

Formation : Bac + 5 en informatique.

Expériences : Minimum 10 ans en tant qu'ingénieur informatique et minimum 5 ans en tant qu'ingénieur en performances IT.

Compétences : Il doit être qualifié, expérimenté et rompu aux environnements Dot Net et aux solutions de supervision applicatives et d'assurance performance (APM).

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

### 10.3. Profils demandés pour le lot 3.

Le consultant doit présenter une équipe qui couvre toutes les compétences nécessaires pour la réalisation des prestations objet de cet appel d'offres.

L'équipe minimale que doit proposer le consultant doit comporter les profils suivants :

- **Un (1) chef de projet (Personnel clé)**, garant de la réussite du projet, responsable de l'encadrement des activités programmées, et principal interlocuteur du maître d'ouvrage. Il devra avoir conduit plusieurs projets de consistance similaire à celui-ci.

Formation et certificat : bac + 5 minimum, certifié ITIL.

Expériences : minimum 10 ans dans la conduite des projets similaires.

Compétences : expert en système d'information et dans la gestion des services informatique.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

- **Expert (au moins 1) en gestion des services informatiques (1 à désigner comme personnel Clé et les autres non clé)**.

Formation et certificat : Bac + 5 en informatique, certifié ITIL.

Expériences : minimum 10 ans dans la réalisation des projets similaires.

Compétences : bonne maîtrise des concepts de gestion des services informatiques selon le référentiel ITIL et des techniques d'implémentation des processus ITIL.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

- **Expert (au moins 1) en finances (Personnel non clé)**.

Formation : Bac + 5 en gestion des entreprises.

Expériences : minimum 10 ans dans la réalisation des projets similaires.

Compétences : bonne maîtrise des concepts de maîtrise des coûts informatiques et d'implémentation des processus y afférents.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

- **Ingénieurs (au moins 2) en informatique (Personnel non clé)**.

Formation et certificat : Bac + 5 en informatique, certifié ITIL.

Expériences : minimum 5 ans en tant qu'ingénieur en informatique.

Compétences : bonne maîtrise des logiciels de gestion de services informatiques et des processus ITIL.

Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

### 10.4. Profils demandés pour le lot 4.

Le consultant doit présenter une équipe qui couvre toutes les compétences nécessaires pour la réalisation des prestations objet de ce lot.

L'équipe minimale que doit proposer le consultant doit comporter :

- **Un Chef de projet (Personnel clé)** : garant de la réussite du projet, responsable de l'encadrement de toutes les activités programmées, et principal interlocuteur du maître d'ouvrage. Il devra avoir conduit plusieurs projets de consistance similaire à celui-ci.  
Formation : bac + 5 minimum.  
Expériences : minimum 10 ans dans la conduite des projets de taille similaire.  
Compétences : expert en réseau et sécurité des systèmes d'information, en continuité des activités et dans le pilotage de projets similaires.  
Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.
- **Un ingénieur (au moins 1) réseau et sécurité informatique (1 à désigner comme personnel Clé et les autres non clé)**.  
Formation et certification : bac + 5 minimum en réseaux et sécurité informatique, certifié ISO 27001 et ISO 27002.  
Expériences : minimum 10 ans dans la réalisation des études similaires.  
Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.
- **Un ingénieur (au moins 1) systèmes et bases de données(personnel non clé et les autres non clé)**.  
Formation : bac + 5 minimum en informatique.  
Expériences : minimum 10 ans dans la réalisation des études similaires.  
Langue : une parfaite maîtrise du français est exigée.

## 11. Démarche qualité.

A noter que les paragraphes suivants (11 à 17) concernent les 4 lots.

### 11.1. Assurance qualité

Le consultant doit respecter la **méthodologie de travail** et la démarche qualité qu'il a proposé dans le PAQ qui précise ce qui suit :

- La définition de la composition, des rôles, des missions et des responsabilités des comités de gouvernance du contrat.
- Les actions détaillées à engager pour la réalisation des différents types de présentations justifiant sa démarche à la base d'expériences maîtrisées et testées.
- Les équipes allouées pour la réalisation des différents types de présentations, leurs profils de compétence et les missions qui leur seront attribuées.
- Le partage des rôles entre l'équipe du Ministère et les équipes du consultant pour la réalisation des différents types de présentations.
- Les modalités de surveillance du déroulement des prestations :
  - ✓ Indicateurs de suivi.
  - ✓ Fréquence de la surveillance.
  - ✓ Rapports intermédiaires de progrès.
- Correction des éventuels problèmes identifiés.
- Une note de compréhension et de vision de l'assistance technique demandée.

- Le cadre méthodologique de référence et les outils pour la réalisation des prestations.
- Le plan qualité adoptée et certification possible (référentiel (ITIL, COBIT, ISO 27000...)) et niveau de certification.

Le PAQ est un document de référence qui doit rester stable pendant le projet. Toutefois, il n'est pas exclu d'y apporter des modifications dûment justifiées lorsque celles-ci s'avèrent nécessaires pour le bon déroulement du projet.

Un PAQ doit être élaboré pour chaque lot.

### 11.2. Caractéristiques des livrables.

Le consultant doit fournir :

- L'ensemble des produits réalisés (outils utilisés, scripts réalisés, logiciels ou progiciels livrés, notes et rapports produits, etc.) à la fin de chaque année ou la fin du projet.
- Les livrables doivent être sur CD ou clé USB (un exemplaire). Ils doivent être modifiables pour les scripts et applications réalisées, la documentation produite (textes, tableaux, graphiques ou schémas).
- Les versions finales des notes et des rapports produits doivent être livrés en format papier (4 exemplaires), imprimés en recto verso, texte noir et couleur, photos et cartes en quadrichromie sur un support papier de bonne qualité.

Le consultant doit remettre les documents afférents à la mission en langue française. Les livrables deviennent propriété totale du commanditaire à leur réception.

### 11.3. Transfert de compétence.

Compte tenu de l'importance et la criticité de cette mission d'infogérance faisant intervenir un consultant externe, il est nécessaire de mettre en place un dispositif de **Transfert de compétence** pour assurer l'autonomie du Ministère vis-à-vis du Titulaire.

Le consultant doit présenter dans son offre les modalités organisationnelles et techniques ainsi que les procédures de travail pour **la mise en place du dispositif de transfert de compétences** et doit démontrer l'efficacité de tels moyens.

Le transfert de compétences doit inclure tous les types d'assistance technique proposé dans la Mission. Plus particulièrement, le consultant doit assurer pour la DSI le transfert de compétences nécessaires pour prendre en charge chaque système déployé pour d'éventuelle maintenance ou évolution.

Ce transfert de compétences doit inclure aussi bien les phases d'étude et de définition des systèmes, ainsi que leur implémentation, administration et supervision. Il doit aussi inclure l'élaboration de la documentation technique et les formations de l'équipe technique du Ministère.

## 12. Engagement du maitre d'ouvrage.

MCA-Morocco et la DSI fourniront la documentation disponible et faciliteront

tous les contacts avec les services concernés.

### **13. Autres obligations du consultant.**

Dans le cadre de l'exécution de la mission, le consultant s'engage notamment à :

- Fournir les ressources professionnelles nécessaires et les affecter aux prestations prévues dans les délais contractuellement arrêtés.
- Exécuter son travail dans les règles de l'art selon les normes et standards professionnels les plus élevés.
- Respecter les lois et règlements en vigueur au Maroc.
- Fournir les outils et les documents méthodologiques liés à l'objet contractuel et établir les procès-verbaux des réunions qui seront tenues au cours de l'exécution de la mission.
- Veiller de manière continue durant toute la période de la mission à assurer toutes les modalités organisationnelles et techniques en vue d'impliquer les équipes de la DSI dans la mise en œuvre des différentes prestations et de leur assurer un transfert de compétences de bonne qualité.
- Fournir à la DSI les codes sources des scripts et outils spécifiques réalisés.

Lors de l'exécution de la mission, le consultant est chargé également de préparer des journées d'information et de présentation de la prestation et de ses résultats à l'intention des personnes concernées.

### **14. Droits relatifs aux données.**

Tous documents originaux, qu'ils soient écrits ou lisibles par machine, y compris les programmes, les bandes, les listes de programmes et autre documentation de programmes qui devront être émis et préparés par le consultant dans le cadre de la mission, seront la propriété exclusive du Ministère.

### **15. Droit de reproduction des résultats de la mission et droit de propriété intellectuelle.**

Le Maître d'ouvrage se réserve également la totalité des droits de propriété intellectuelle découlant des prestations fournies dans le cadre de la mission qui découlera de la présente mission.

### **16. Gestion documentaire.**

Le consultant est responsable de la gestion de la documentation produite au cours de l'exécution de la mission et signalé dans les différents articles suscités, livrables des missions, rapports de suivi, PAQ, etc.



## 17. Engagement du consultant sur la sécurité SI.

Le consultant du contrat, sauf consentement préalable donné par écrit par le Maître d'Ouvrage, ne communiquera le contrat, ni aucune des spécifications ou informations fournies par la DSI ou en son nom, à quiconque en dehors des effectifs employés par le consultant dans l'exécution du contrat. Les informations seront transmises confidentiellement à ces personnes et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Tout document, autre que le contrat lui-même, demeurera la propriété du Ministère et tous ses exemplaires sont retournés au Ministère sur sa demande, après exécution des obligations contractuelles.

Chaque membre de l'équipe permanente et tout intervenant dans le cadre des prestations demandées doit signer un Engagement sur la sécurité et la confidentialité des données SI.

## 18. Modalités de paiement.

### 18.1. Modalités de paiement du lot 1.

Les règlements de ce premier lot seront effectués par échéance trimestrielle sur la base des livrables des tableaux ci-dessous, et selon les modalités ci-après :

- MCA-Morocco donne l'ordre de service de démarrage des prestations pour chaque période considérée.
- Le paiement s'effectuera sur présentation des pièces justificatives suivantes :
  - ✓ Facture valide et correcte en trois exemplaires ;
  - ✓ Originaux des attestations de réception (acceptation) des livrables dûment signés et certifiés par la DSI.

Les pourcentages des paiements trimestriels sont donnés par le tableau ci-dessous.

Période	Échéance de paiement	Phases	% du budget du lot	Livrables
Période 1	T1	Initialisation	10%	<b>Phase d'initialisation :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Le Plan d'assurance qualité (PAQ).</li><li>→ Outils de supervision des équipements et infrastructures, installé, configuré et opérationnel.</li><li>→ Security Information and Event Management installé, configuré et opérationnel.</li><li>→ Security Operation Center (SOC) opérationnel.</li><li>→ Outils de suivi des indicateurs du SLA.</li><li>→ Rapport bilan de la phase d'initialisation.</li></ul>
	T2	Service régulier	10%	<b>Phase service régulier :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li><li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA.</li><li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique</li></ul>

				réalisées. Un rapport trimestriel sur le SLA.
	T3	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> <li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées. Un rapport trimestriel sur le SLA. Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T4	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée. Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées. Un rapport trimestriel sur le SLA. Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Bilan des réalisations d'assistance technique au terme de la 1<sup>ère</sup> période.</li> </ul>
Période 2	T1	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> <li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA. Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T2	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> <li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées. Un rapport trimestriel sur le SLA. Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T3	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> <li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées. Un rapport trimestriel sur le SLA. Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Bilan des réalisations d'assistance technique au terme de la 2<sup>ème</sup> période.</li> </ul>
Période 3	T1	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée. Un rapport trimestriel sur le SLA. Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T2	Service régulier	10%	<p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> <li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA. Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées. Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T3	Réversibilité (*) Service régulier	10%	<p><b>Phase réversibilité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Moyens matériels et/ou logiciels mis à la disposition du Titulaire.</li> <li>→ Guides et manuels d'administration des systèmes et outils en exploitation.</li> <li>→ Guides et politiques de sécurité mis à jour.</li> <li>→ Outils et scripts mis en place dans le cadre du projet avec leurs guides d'installation et d'exploitation.</li> <li>→ Rapport de transfert des acquis.</li> </ul> <p><b>Phase service régulier :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Un rapport trimestriel sur le SLA.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées. Un rapport trimestriel sur le SLA. Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Bilan des réalisations d'assistance technique au terme de la 3<sup>ème</sup> période.</li> </ul>
--	--	--	--	---

(\*) La réversibilité peut être exigée le 3<sup>ème</sup> trimestre de la première ou de la deuxième période si le marché est clôturé/échu à l'issue de la première ou la deuxième période.

## 18.2. Modalités de paiement du lot 2.

Les règlements de ce deuxième lot seront effectués par échéance trimestrielle sur la base des livrables des tableaux ci-dessous, et selon les modalités ci-après :

- MCA-Morocco donne l'ordre de service de démarrage des prestations pour chaque année considérée.
- Suite à cet ordre de service, la DSI, après discussion et accord avec le consultant, établit chaque trimestre, et notifie au consultant, une lettre de commande d'interventions sur la base des orientations définies et validées conjointement entre le Ministère et MCA-Morocco. La lettre de commande d'interventions va définir les tâches précises à accomplir pendant le trimestre suivant et le prix forfaitaire à payer pour le trimestre.
- Le paiement s'effectuera sur présentation des pièces justificatives suivantes :
  - ✓ Facture valide et correcte en trois exemplaires ;
  - ✓ Copie des lettres de Commande ;
  - ✓ Originaux des attestations de réception (acceptation) des livrables dûment signés et certifiés par la DSI et l'Agence MCA-Morocco.

Les niveaux d'effort estimatifs trimestriels sont donnés par le tableau ci-dessous. Les fonds non consommés dans un trimestre peuvent être reportés aux trimestres d'après, sans que cela dépasse le budget maximal du lot.

Période	Échéance de paiement	Missions	Charge maximale	Livrables
Période 1	T1	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Le Plan Assurance Qualité.</li> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T2	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T3	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T4	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Bilan des réalisations d'assistance technique au terme de la 1<sup>ère</sup> période.</li> </ul>
Période 2	T1	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T2	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>

Période	Échéance de paiement	Missions	Charge maximale	Livrables
	T3	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Bilan des réalisations d'assistance technique au terme de la 2<sup>ème</sup> période.</li> </ul>
Période 3	T1	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T2	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> </ul>
	T3	Consulting	50 JH	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les livrables demandés pour chaque mission clôturée.</li> <li>→ Bilan trimestriel des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Bilan des réalisations d'assistance technique au terme de la 3<sup>ème</sup> période.</li> </ul>

### 18.3. Modalités de paiement du lot 3.

Les règlements de ce troisième lot seront effectués pour chaque prestation réalisée sur la base des livrables des tableaux ci-dessous, et selon les modalités ci-après :

- MCA-Morocco donne l'ordre de service de démarrage des prestations.
- Suite à cet ordre de service, la DSI établit et notifie au consultant des lettres de commande pour la réalisation de chaque prestation.
- Le paiement s'effectuera sur présentation des pièces justificatives suivantes :
  - ✓ Facture valide et correcte en trois exemplaires ;
  - ✓ Copie des lettres de commande ;
  - ✓ Originaux des attestations de réception (acceptation) des livrables dûment signés et certifiés par la DSI et l'Agence MCA-Morocco.

Les pourcentages ou charges maximales de chaque prestation sont donnés par le tableau ci-dessous.

N° Prestation	Objet	% du montant du lot	Livrables
1	Définition des processus, formalisation et implémentation des procédures de gestion des services informatiques conformes au référentiel ITIL.	20%	<b>Livrables de la prestation 1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Plan Assurance Qualité ;</li> <li>→ Diagnostic et processus prioritaires à implémenter ;</li> <li>→ Catalogue de services informatiques ;</li> <li>→ Processus retenus formalisés ;</li> <li>→ Rapport des tests et d'amélioration des processus formalisés</li> <li>→ Supports et rapport de déroulement des formations des administrateurs de services informatiques.</li> </ul>
2	Définir le cadre méthodologique du calcul et de la maîtrise des coûts informatiques, et implémenter les processus y afférents.	15%	<b>Livrables de la prestation 2 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rapport d'évaluation de la maturité de gestion, de pilotage et de maîtrise des coûts.</li> <li>→ Dispositif de gestion des coûts informatiques.</li> <li>→ Rapport de tests du dispositif.</li> <li>→ Supports et rapport de déroulement des formations.</li> </ul>
3	Livraison et mise en place d'une plateforme informatique pour supporter les activités du centre de	25%	<b>Livrables de la prestation 3 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Plateforme de gestion des services informatiques opérationnelle avec un nombre de licences d'accès illimité ;</li> </ul>

N° Prestation	Objet	% du montant du lot	Livrables
	services MASSAR.		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Supports et rapport de déroulement des formations</li> <li>→ Mises à jour correctives et évolutives ;</li> <li>→ Fiches d'intervention pour le support et l'assistance technique.</li> </ul>
4	Mise en œuvre et assistance au démarrage du centre de services.	40%	<p><b>Livrables de la prestation 4 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livrables demandés pour chaque intervention réalisée.</li> <li>→ PVs et supports des réunions du comité technique et de pilotage.</li> <li>→ Bilan des missions d'assistance technique réalisées.</li> <li>→ Une fiche d'imputation budgétaire de la 4<sup>ème</sup> prestation.</li> </ul>

#### 18.4. Modalités de paiement du lot 4.

Les règlements de ce quatrième lot seront effectués par phase du lot, sur la base des livrables des tableaux ci-dessous, et selon les modalités ci-après :

- MCA-Morocco donne l'ordre de service de démarrage du lot.
- Suite à cet ordre de service, la DSI établit et notifie au consultant des ordres de services pour la réalisation de chaque phase du lot.
- Le paiement s'effectuera sur présentation des pièces justificatives suivantes :
  - ✓ Facture valide et correcte en trois exemplaires ;
  - ✓ Copie de l'ordre de service de la phase ;
  - ✓ Originaux des attestations de réception (acceptation) des livrables de la phase dûment signées et certifiées par la DSI et l'Agence MCA-Morocco.

Les pourcentages de chaque phase sont donnés par le tableau ci-dessous.

N° Phase	Objet	% du montant du lot	Livrables
1	Initialisation, cadrage méthodologique et conduite de projet.	5%	<p><b>Livrables de la phase 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Méthodologie du travail, normes et référentiels utilisés ;</li> <li>→ Planning détaillé du projet ;</li> <li>→ Plan d'assurance qualité (PAQ).</li> </ul>
2	Analyse de l'existant, identification des activités essentielles, processus critiques et détermination des attentes en continuités de services et d'activités.	20%	<p><b>Livrables de la phase 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cartographie des processus et des ressources ;</li> <li>→ Rapport d'analyse de l'existant, des activités, des objectifs, et des contraintes ;</li> <li>→ Bilan d'Impact sur les Activités du système MASSAR ;</li> <li>→ Rapport d'analyse des attentes et des besoins de la communauté utilisant MASSAR.</li> </ul>
3	Identification, analyse et évaluation des risques d'arrêt d'activité.	15%	<p><b>Livrables de la phase 3 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rapport des vulnérabilités existantes impactant le système MASSAR et plan d'action pour la levée de ces vulnérabilités ;</li> <li>→ Cartographie des risques d'arrêt de l'activité principale du système MASSAR ;</li> <li>→ Les scénarii de crises et leurs caractéristiques.</li> </ul>
4	Définition de la Stratégie de continuité et étude de choix technico-économique.	20%	<p><b>Livrables de la phase 4 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dossier de choix de la stratégie PCA à valider par le comité de pilotage ;</li> <li>→ Plan d'action de mise en œuvre du PCA.</li> </ul>
5	Formalisation du PCA et Pilotage de la	30%	<b>Livrables de la phase 5 :</b>

N° Phase	Objet	% du montant du lot	Livrables
	mise en œuvre.		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cahiers des charges des solutions à acquérir ;</li> <li>→ Livrables techniques, fonctionnels et organisationnels comprenant les détails du PCA.</li> </ul>
6	Formation	10%	<p><b>Livrables de la phase 6 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les supports de la formation.</li> <li>→ Fiches d'évaluation des formations par les participants.</li> <li>→ Rapport d'évaluation de la formation par le formateur.</li> </ul>

## 19. ANNEXES.

### 19.1. Annexe 1. Description des systèmes et équipements du Datacenter National.

Le Ministère a investi dans la mise en place un Datacenter national fiable et puissant, il garantit la disponibilité et l'accessibilité aux applications principales du Ministère, la mutualisation, l'évolutivité des infrastructures, et la sécurité des données.

Ce Datacenter constitue la plateforme et le support du Cloud Computing du Ministère, la nouvelle forme de gestion des services informatiques, permettant aux utilisateurs des AREF, Directions Provinciales, Etablissements et autres services extérieurs, d'exploiter les applications mises à leur disposition et d'accéder aux données qui les concernent, en utilisant la puissance de calcul mise à leur disposition par le Datacenter.

- Connectivité Internet à haut débit (1000 Mbps + 100 Mps) ;
- Consolidation du stockage (plus que 100 To de stockage utilisé à 50%) ;
- Virtualisation des serveurs (Plus que 200 VM) ;
- Sécurité multi niveau ;
- Environnement sécurisé (Physique, Climatisation, électricité, incendie...).

Les composantes détaillées constituant le Datacenter sont :

Composant	Nombre et caractéristiques
Nombre de serveurs physiques	20 de type X86
Nombre de serveur virtuel Windows	environ 200 actifs
Nombre de serveur virtuel Unix/Linux	environ 10 actifs (CentOS et RedHat)
Type d'hyperviseurs	VMWare
nombre de Contrôleur de domaine	7 (3 domaines mono forêt)
Versions des OS disponibles	Windows 2008, 2012, et 2016 avec support de l'éditeur
disponibilité de support éditeur	Oui
Solution de messagerie	Exchange 2016
Nombre de nœud exchange	8 (dont 4 EDGES comme relais)
SGBD utilisés	SQL Server 2008, 2012, 2016 (environ 40 instances), Oracle 11g (environ 20 instances)
Stockage	SAN, 3 Baies, environ 180 To brut
VTL	48 To
Robot de sauvegarde	4 slots
Switch SAN	4 switch
nombre de switch fédérateurs	3
nombre de firewalls	4
nombre d'IPS	4 (inclus dans les Firewalls)
Autre	Equipement de partage de charge (LTM, ASM, WAF, GTM)

## 19.2. Annexe 2. Contrat de niveau de service minimal.

Le Titulaire doit obligatoirement respecter les exigences suivantes dans la réalisation des prestations.

### 19.2.1. Exigences liées à la résolution des incidents d'exploitation.

La résolution des incidents d'exploitation doit respecter les exigences détaillées ci-après.

Ces exigences sont différentes selon le niveau de criticité du service. Les niveaux de criticité sont :

- **C1 : Très Critique.**

Service hautement critique. La non-disponibilité du service a un impact sur la production des utilisateurs avec une répercussion très grave sur les activités du Ministère (arrêt, report, forte perturbation d'une opération...).

- **C2 : Moyennement critique.**

La non-disponibilité du service a un impact sur la production des utilisateurs avec une répercussion grave sur les activités du Ministère, soit en raison du grand nombre d'utilisateurs servis soit en raison de la nature critique de leur production (temps de réponse longs, quelques utilisateurs ne peuvent réaliser convenablement les opérations...).

- **C3 : Peu critique.**

La non-disponibilité du service a un impact sur la production des utilisateurs mais sans répercussion grave sur les activités du Ministère, soit en raison du faible nombre d'utilisateurs servis soit en raison de la nature non critique de leur production.

Les applications seront classifiées selon ces trois niveaux :

- **S1 : Priorité absolue sur les autres niveaux.**

Un ensemble complet d'utilisateurs est bloqué. Le terme « ensemble complet » ne signifie pas « tous les utilisateurs » mais correspond à une population qui, géographiquement ou fonctionnellement, représente tous les utilisateurs d'une fonction principale. Plus de 75% des utilisateurs impactés.

- **S2 : A résoudre le plus rapidement possible.**

Un ensemble complet d'utilisateurs voit son activité opérationnelle perturbée, de 25% à 75% de la population impactée.

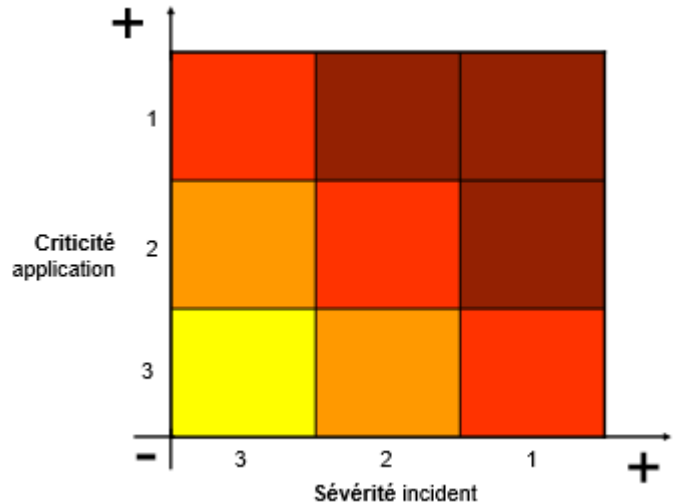
- **S3 : Résolution à prévoir.**

Un utilisateur classique est bloqué. Moins de 25% de la population impactée.

La combinaison des niveaux de sévérité de l'incident et la criticité de l'application permet de définir les priorités à retenir comme indiqué dans le tableau suivant :



Rouge foncé :P1  
 Rouge Clair :P2  
 Orange :P3  
 Jaune :P4



Les indicateurs SLA à respecter pour chaque priorité sont :

- **SLA** : c'est le délai maximal dont dispose le Titulaire pour résoudre l'incident. Ce délai commence à courir à partir de la détection de l'incident. Ce délai ne tient pas compte d'un éventuel délai nécessaire à la DSI pour fournir des systèmes ou outils dont-elle a la charge, ou encore d'un délai nécessaire pour valider ou décider d'une option de résolution de l'incident.
- **%SLA** : c'est le seuil minimal à respecter. A titre d'exemple, 90% exige du Titulaire de résoudre au moins 90 sur 100 des incidents concernés dans les délais impartis (4H par exemple).

Les exigences à respecter pour chaque priorité sont :

Indicateur SLA	SLA	%SLA
Respect des délais de résolution des incidents de priorité <b>P1</b>	4H	90%
Respect des délais de résolution des incidents de priorité <b>P2</b>	6H	95%
Respect des délais de résolution des incidents de priorité <b>P3</b>	8H	95%
Respect des délais de résolution des incidents de priorité <b>P4</b>	12H	95%

### 19.2.2. Exigences liées à la prise en charge d'une demande de prestation.

La réalisation des demandes de prestations formulées par la DSI et faisant partie du contrat doit respecter les exigences détaillées ci-après.

Ces exigences sont différentes selon le niveau de criticité de la demande de prestation :

- **Prestation Très Critique.**

La prestation demandée est hautement critique, elle met en jeu la sécurité du système et/ou son indisponibilité. La non-réalisation de la prestation pourrait avoir un impact sur la production des utilisateurs avec une répercussion très grave sur les activités du Ministère (perte ou divulgation des données, arrêt d'une application critique...).

- **Prestation Moyennement Critique.**

La prestation demandée est moyennement critique. La non-réalisation de la prestation **pourrait avoir** un impact limité sur la disponibilité du système ou la sécurité de quelques données. La production des utilisateurs risque d'être altérée.

▪ **Prestation Peu Critique.**

La prestation demandée est peu critique. La réalisation de la prestation améliorera les performances du système, sa disponibilité ou sa sécurité. La production des utilisateurs n'est pas affectée par la non-réalisation de cette prestation.

Une catégorisation des prestations sera définie dans la phase d'initialisation et sera enrichie tout au long de la réalisation du contrat.

Les indicateurs SLA à respecter pour chaque catégorie de prestation sont :

- Délai de prise en charge de la demande de prestation : c'est le délai maximal dont dispose le Titulaire pour mobiliser les ressources humaines nécessaires, préparer les outils et les moyens logistiques éventuels, planifier son intervention et communiquer à la DSI le plan d'action ainsi élaboré.
- Délai de réalisation de la demande de prestation : c'est le délai maximal dont dispose le Titulaire pour réaliser la prestation demandée. Ce délai commence à courir à partir de la notification au Titulaire de l'approbation du plan d'action. Ce délai ne tient pas compte d'un éventuel délai nécessaire à la DSI pour fournir des systèmes ou outils dont-elle a la charge, ou encore d'un délai nécessaire pour valider ou décider d'une option de réalisation de la prestation.
- SLA : c'est le délai maximal dont dispose le Titulaire. Ce délai commence à courir à partir de la formulation de la demande de prestation.

Le délai de réalisation ne tient pas compte d'un éventuel délai nécessaire à la DSI pour fournir des systèmes ou outils dont-elle a la charge, ou encore d'un délai nécessaire pour valider ou décider d'une option de résolution de l'incident.

- %SLA : c'est le seuil minimal à respecter. A titre d'exemple, 90% exige du Titulaire de proposer un plan d'action ou de réaliser la prestation au moins 90 sur 100 des prestations concernées dans les délais impartis (1 jour par exemple).

Les exigences à respecter pour chaque catégorie de prestation et indicateur sont :

Catégorie de la prestation	Indicateur SLA	SLA	%SLA
Très critique	Délai de prise en charge	1 jour	90%
	Délai de réalisation	3 jours	90%
Moyennement critique	Délai de prise en charge	3 jours	95%
	Délai de réalisation	5 jours	95%
Peu critique	Délai de prise en charge	5 jours	95%
	Délai de réalisation	10 jours	95%

### 19.2.3. Exigences liées au remplacement d'une ressource humaine.

Les exigences à respecter en matière de remplacement de ressources humaines affectées au projet sont :

- La mise à disposition d'une ressource pour une intervention ponctuelle (maximum 2 jours).
- Le remplacement d'une ressource par une ressource qui vérifie au minimum les exigences du cahier des charges (maximum 10 jours).