

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

CAHIER DE CHARGES
RELATIVE A LA REFONTE DE SON INFRASTRUCTURE

Votre Interlocuteur pour la présente consultation est le Responsable du Pôle
Achat et Logistique Mascir

Mme TounsiFatine :

Email : f.tounsi@mascir.com

Mobile : +212 660 11 86 02

Fax : + 212 538 014 235

CHAPITRE I: CONDITIONS GENERALES :

ARTICLE 1 : Objet

La présente consultation a pour objet Le présent cahier des charges a pour objet de définir les spécifications techniques et fonctionnelles et les attentes de la fondation MASciR pour la refonte de son infrastructure de compute et storage contenant les composantes réseau, compute, storage, protection de données, et les prestations d'étude d'ingénierie, de déploiement, de support et de maintenance de la solution.

A travers cette consultation, la fondation MASciR souhaite également faire monter en compétences ses équipes internes et bénéficier aussi d'un transfert de savoir-faire lors de la réalisation du projet.

ARTICLE 2 : DOCUMENTS DE REFERENCE

2.1 Droit applicable

Le contrat issu de la présente consultation sera soumis au droit marocain.

Tout désaccord entre MASciR et le Prestataire devra être réglé à l'amiable par coopération entre les deux Parties, faute de quoi, le litige sera soumis au tribunal compétent de Rabat.

2.2 Textes de référence

L'ensemble des prestations décrites dans le présent document, ainsi que les rapports entre le Client et tout soumissionnaire répondant à cet appel d'offres (Ci-après le Soumissionnaire) ou exécutant le contrat (Ci-après le Prestataire) seront soumis au droit marocain.

2.3 Documents contractuels

Les obligations du Prestataire pour l'exécution des prestations, objets du présent Appel d'Offres, résulteront de l'ensemble des pièces constitutives du contrat désignées ci-dessous :

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

- *Le contrat à conclure avec ses annexes et ses avenants,
- *Les commandes
- *Le présent Document;
- *La soumission et, le cas échéant ses annexes;

Après sa notification, le contrat pourra être modifié, le cas échéant, par des avenants ou échanges de lettres qui sont notifiés dès leur signature par les deux parties contractantes.

ARTICLE 3 : DATE LIMITE ET LIEU DE DEPOT DES OFFRES

Les offres doivent être déposées dans les conditions et délais prévus par le présent cahier de charges au responsable achat et logistique au plus tard le 20 Janvier 2020.

ARTICLE 4: DOSSIERS DE SOUMISSION

Tout Soumissionnaire est tenu de présenter un dossier de soumission comportant :

a) Un Dossier Administratif comprenant :

Ce dossier doit comprendre :

- ✓ Une déclaration sur l'honneur ;
- ✓ Extrait de K-BIS
- ✓ Status
- ✓ Le cahier des charges dûment paraphé, signé et cacheté.
- ✓ Les délégations de pouvoir le cas échéant

b) Un Dossier commercial, comprenant :

- ✓ Le bordereau des prix détaillés et le contrat de maintenance doivent être clairement spécifiés.

Les prestations doivent être libellées en Hors TVA,

c) Un Dossier Technique comprenant :

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

L'offre technique du fournisseur doit reprendre les spécifications techniques tel que proposée dans le chapitre CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ARTICLE 5 : MODE D'ADJUDICATION

La présente consultation sera adjugée selon les besoins de MASCIIR.

CHAPITRE II: PERIMETRE DE LA PRESTATION

ARTICLE 1: Caractéristiques et spécifications techniques

I. Equipements

Les équipements à fournir dans le cadre de la présente consultation sont comme suit :

1. Serveurs :

Le soumissionnaire devra proposer une solution serveurs avec les caractéristiques minimales suivantes :

Désignation	Spécifications technique minimales demandées
Marque	Préciser la marque proposée
Modèle	Préciser le modèle proposé
Architecture	Appliance hyper- convergés
	Ces Appliances doivent inclure le volet matériel et logiciel
	Ces Appliances doivent être vendues et supportées comme étant un seul produit par un seul fournisseur
	La plateforme devra être entièrement redondante, en cas de panne d'éléments hardware, le système sera capable de reconstruire très rapidement les données manquantes.
Garantie	3 ans de garantie matérielle et logicielle Le constructeur doit justifier d'une présence locale de ses propres équipes de support
Partie matérielle	
Format	Format rackable de type 1U
Nombre de nœuds	Un total de 4 nœuds

Evolutivité / Extensibilité	La solution doit pouvoir être étendue sans arrêt de service
	La solution doit pouvoir évoluer en scale-up et scale-out dans un même cluster, en particulier le scale-up mémoire et disque devra se faire sans rajout de licence
	L'ajout des nœuds de différentes configurations sur le même cluster
La haute disponibilité	La solution devra être capable de se prémunir contre une panne d'un élément hardware sans perte de données (contrôleur, disque, serveur)
	La panne d'un contrôleur de stockage ne doit pas entrainer le redémarrage ou l'arrêt des machines virtuelles
	La panne d'un disque ne doit pas entrainer la perte d'accès d'autre disques ou perte de données.
	Blocs d'alimentation redondants et échangeables à chaud.
Processeur (par nœud)	Deux processeurs de type Intel Xeon 6130 2,1G minimum
Mémoire par nœud	192 GB RAM
	2 x 800 GB SSD pour le cache 6 x 1,92 TB SSD pour le stockage des données
Connectivité (par nœud)	(2) ports 10 GbE pour la production de type optique SFP+
	(2) port 1 Gbps
Partie Logicielle	
Hyperviseur	La solution doit être compatible et certifié avec la pile logicielle VMware
	La solution doit être fournie avec les licences de virtualisation VMware vSOM Enterprise Plus pour l'ensemble des nœuds fournis.
	La solution doit inclure également la licence d'administration VMware vCenter

	<p>Le fournisseur devra fournir les licences pour la couche de virtualisation du stockage</p> <p>La solution doit inclure une interface de gestion centralisée web pour tous les composants de l'Appliance (HW et SW incluant les VMs, la couche SDS...)</p>
<p>Virtualisation du stockage et réseaux</p>	<p>La solution doit reposer sur une technologie de SDDC (software Defined Data Center) reconnue sur le marché.</p> <p>La solution doit offrir aussi une interface centralisée à partir de laquelle vous pouvez configurer, surveiller et administrer la partie réseaux pour l'ensemble de la plateforme</p> <p>La plateforme de virtualisation devra être entièrement redondante, en cas de panne d'éléments hardware, le système sera capable de reconstruire très rapidement les données manquantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Support de La compression inline ou à la volée o Support de la déduplication. o Fonctionnalité de snapshots et Clones. <p>Les mises à jour complètes de la solution doivent être assurées en pleine production sans impact sur les applications et en quelques clics.</p> <p>La solution doit offrir aussi une interface centralisée à partir de laquelle vous pouvez configurer, surveiller et administrer la partie réseaux pour l'ensemble de la plateforme.</p> <p>L'outil de management doit permettre de visualiser la consommation de ressources hardware et les machines virtuelles hébergées sur la plateforme.</p>
<p>Supervision et gestion des logs</p>	<p>L'Appliance doit être capable d'assurer une solution de supervision intégrée de tous ses composants (hardware et software)</p> <p>L'Appliance doit permettre la gestion et l'analyse des journaux en temps réel, avec des fonctionnalités de regroupement intelligent à auto-apprentissage, de recherche haute</p>

	performance et de résolution améliorée des problèmes à l'échelle des environnements physiques, virtuels et applicatifs.
	La solution doit inclure une interface de gestion centralisée web pour tous les composants de l'Appliance.
Prérequis	Fournir une solution clé en main ainsi que tous les logiciels et les licences nécessaires pour toute la capacité demandée et toutes les exigences et fonctionnalités demandées
Autres spécifications	Préciser et fournir les prérequis logiciels, licences et matériels pour l'installation de la solution clé en main et l'activation de toutes les fonctionnalités demandées pour toute la capacité de la baie demandée
Garantie	Au minimum 3ans

2. Logiciel de sauvegarde :

Caractéristique	Spécifications minimales
Marque	La solution doit être reconnue mondialement.
	L'Appliance et le software doivent être du même constructeur.
Format	Appliance Virtuelle installable sur VMware ou HyperV, Azure
Intégration	La solution doit permettre l'intégration avec l'Appliance VTL proposée dans l'offre.
Fonctionnalités	L'Appliance, doit permettre son utilisation pour sauvegarder les machines virtuelles, les machines physiques, les bases de données, les fichiers, les répertoires, les sites distants et postes de travail en même temps.
Déduplication & Compression	La solution doit optimiser le stockage et la bande passante.
	La déduplication des données doit se faire côté client avant de les envoyer sur le réseau.
	La solution doit avoir une option de déduplication à la cible en cas de besoin.

	La solution doit diviser la donnée source en sous fichiers de taille variable pour optimiser l'espace de stockage et les fenêtres de sauvegardes.
	La solution doit fournir des sauvegardes journalières complètes (Full) de façon rapide et efficace.
	La solution ne doit pas impacter le CPU des machines sources.
Sauvegarde et Restauration	La solution doit garantir des fenêtres de sauvegardes et restauration très réduites.
	Restaurations flexibles (même source, déferrent machine, granulaire...)
	Restauration en une seule étape.
Sécurité	Possibilité de configuration en réplication avec des Appliances similaires sur le même site ou sur un autre Datacenter avec une architecture flexible, les données doivent pouvoir être dédoublées, compresser et cryptées avant la transmission.
Capacité utile	La solution doit s'adapter aux besoins futurs sans impacter les activités.
	Licence capacitive de 2To
Administration	Gestion centralisée et facile.
	Reporting intégré.
	Self-service pour la restauration des données de sauvegarde des postes clients.
Garantie	Au minimum 3 ans

3. Appliance de sauvegarde :

Caractéristique	Spécifications minimales
Format	Appliance Physique

Interfaces	Min 2 interfaces réseau Ethernet 10 Gbps.
	Min 2 Interfaces réseau Ethernet 1 Gbps
Mémoire	Mémoire 16 GB Minimum
Modes	Doit supporter les modes NFS, CIFS, et VTL sur disque simultanément, avec plusieurs partitions de différents types.
	Protocole d'accélération de la sauvegarde avec répartition du processus de déduplication entre les nœuds de sauvegarde et la baie de sauvegarde.
	Compatible avec les Logiciel de sauvegardes les plus connu dans le marché.
Déduplication & Compression	La déduplication et la compression doivent supporter d'être configurer sur la cible et/ou à la source avec le même logiciel, pour réduire les besoins en matière de traitement au niveau des serveurs et aussi la bande passante.
	La déduplication doit être globale, de toutes les données présentes au sein de la baie de sauvegarde.
	La déduplication et la vérification des données doivent être effectuées à la volée.
Sécurité	Dispositif de vérification de l'intégrité et de défragmentation des données embarqué sur le matériel, planifiable et lancée automatique. Cette vérification doit se faire d'une façon continue de bout en bout depuis la réception de la donnée au niveau du contrôleur jusqu'au stockage sur disque après déduplication et compression.
	Dispositif de Snapshots interne permettant de revenir à une situation antérieure.
	Mécanisme de sécurité en cas de coupure du courant.
	Possibilité de configuration en réplcation avec des baies similaires sur le même site ou sur un autre Datacenter avec une architecture "plusieurs à un" et "un vers plusieurs", les données doivent pouvoir être dédupliquées, compresser et cryptées avant la transmission.

Performance	Débit de sauvegarde de 4TB/heure
Capacité utile	L'espace de sauvegarde sur disque doit avoir une capacité de stockage minimale de 16To net utile (sans déduplication) évolutif à 32TB net
Administration	Administration full web avec obligation de s'intégrer avec le logiciel de sauvegarde proposé.
	Doit pouvoir s'intégrer avec les logicielles de supervision (support SNMP).
Magic Quadrant Gartner PBBA	la Solution doit être leader dans le Quadrant Magic de Gartner pour le segment PBBA (PurposeBuilt Backup Appliance)
Garantie	Au minimum 3 ans

4. Serveur de sauvegarde :

Caractéristique	Spécifications minimales
Number	1
Marque	La solution doit être reconnue mondialement.
CPU	Un CPU 10C a 2.2GH
Memory	64Go RDIMM, 2666MT/s, Dual Rank
Disks	Deux disques 600GB 10K RPM SAS 12Gbps
Hypervisor	vSphere Standard 1CPU License 3Y Subscription
Power supplies	Redundant Power Supply (1+1)
Garantie	Au minimum 3 ans

5. Switchs :

Caractéristique	Spécifications minimales
Nombre	2
Marque	La solution doit être reconnue mondialement.
Ports	48X SFP+, 2xQSFP28
Switch Capacity (Tbps)	1.76
Latency	800 Nano Second
Forwarding Capacity (Mpps)	1320
Power supplies	Hot swappable Power supply
Fan Modules	Hot swappable Fan
Virtual Mode	VLT ou equivalent
Supported port speeds	1GbE, 10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE & 100GbE
Vxlan	L2/L3
VLANs	4k
Vlan Support	VLAN Tagging, GVRP
Layer 3	IPv4/IPv6, OSPFv3, VRRP, BGP, PBR
Open Network Support	Support Different types of industry leading SDN Operating Systems
Support Open Flow Management	Open Flow v.3
	Support Telemetry Yang, gRPC
QoS	Yes
Link Aggregation	32 LAG per Group, 128 LAG Groups
Management	1 RJ45 micro-USB-B console port
	1 RJ45 10/100/1000Base-T management Ethernet port

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

Remote access	yes
DCBx	iSCSI, FCoE
Garantie	Au minimum 3 ans

6. Garantie & Support :

Les solutions proposées doivent être fournis avec une garantie de 3 ans avec les SLA suivants :

- Contact direct avec le constructeur : Le suivi des incidents depuis l'enregistrement jusqu'à la résolution se fait directement avec le constructeur,
- Couverture 24h/24 7j/7,
- Surveillance à distance, remonté des alertes et création automatique de tickets d'incidents,
- Services proactifs qui incluent la prévention de problèmes tels que la gestion de patchs, révisions de firmware et services techniques
- Délais d'intervention dans les 4 heures suivant l'ouverture du ticket pour les problèmes critiques et le changement d'équipements défectueux

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

II. Prestations de services

Périmètre des prestations

Les prestations attendues couvrent tous les matériels et logiciels fournis dans le cadre de cette consultation selon les spécifications demandées dans les paragraphes correspondants.

Le périmètre couvre aussi la migration des applications existantes depuis les plateformes virtuelles existantes tournant sur ESXi4.1 ou les serveurs physiques vers la nouvelle plateforme.

Planification et Audit

Le prestataire réalisera un relevé des informations significatives sur l'environnement actuel chez LA FONDATION MAScIR.

Il réalisera un recueil détaillé des informations nécessaires à l'élaboration de l'architecture détaillée cible tout en tenant compte des applications futures à déployer.

A l'issue de cette étude, le prestataire fournira les livrables suivants :

- Recueil de l'ensemble des données recensées avec un résumé, synthèse permettant de bien évaluer les spécificités des applications actuelles et futures de la fondation MAScIR à déployer sur la nouvelle plateforme.
- Liste des recommandations nécessaires pour un déploiement rapide et efficace de la nouvelle plateforme.

Design et Ingénierie :

A la lumière des données de l'analyse de la phase précédente et en s'appuyant sur ses meilleures pratiques et son expérience, le prestataire proposera un ou plusieurs scénarios d'architecture adaptés au contexte de LA FONDATION MAScIR qui puissent répondre aux objectifs de performance, de sécurité et de disponibilité attendus.

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

Cette étude d'architecture doit ressortir les points suivants :

- Architecture technique et fonctionnelle retenue qui doit comprendre :
 - Architecture d'interconnexion au réseau LAN (IP) des composantes de la solution, soient : Solution hyperconvergée, Solution de sauvegarde.
 - Architecture de configuration des serveurs HCI selon les tolérances de pannes convenues et par type d'application.
 - Solution de protection à adopter par type d'application.
 - Politiques et mécanismes de sauvegarde et restauration.
 - Fonctionnalités à déployer sur toutes les composantes de la solution
- Meilleures pratiques pour l'optimisation des performances.
- Sécurité de la plate-forme.

A l'issu de cette étude, le prestataire fournira les livrables suivants :

- Dossier d'ingénierie de l'architecture sommaire et l'architecture détaillée.
- Dossier d'implémentation.
- Plan de migration
- Cahier de recette décrivant en particulier les tests à dérouler

Implémentation

Cette étape comprend les prestations à réaliser suivantes:

- Préparation, installation et configuration de la plateforme HCI
- Préparation, installation et configuration de la solution de sauvegarde
- Préparation, installation et configuration des switches
- Fourniture et installation des accessoires nécessaires à l'installation (rack, PDU, câbles...)
- Mise en place de l'architecture retenue.
- Intégration avec les réseaux existants
- Exécution de la migration
- Exécution du plan de recette
- Transfert de compétences

ARTICLE 3 : CONTRAT DE MAINTENANCE

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

L'offre doit contenir un contrat de maintenance de 3 ans minimum en dehors de garantie, comprenant :

- Pièces de rechange
- conseils et formation à distance
- Mise à jour annuelle du logiciel
- Déplacements

Tous les services et pièces ci-haut mentionnées doivent être faits (livrés) sur site MASCIIR (frais de transport et frais d'hébergement, subsistance à la charge du fournisseur.

ARTICLE 4: INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Tous les éléments requis pour l'installation de l'appareil et pour sa mise en service devront être apportés par le fournisseur. L'installation comprend également le volet familiarisation on site décrit à l'article ci-après du présent cahier de charge. L'installation, la mise en service et la formation devront être effectués dans les délais mentionnées à l'article 8 du présent cahier de charge avec les conséquences qui y sont mentionnées en cas de non-respect des délais.

N.B : l'installation de l'équipement devra être directement après livraison (maximum après une semaine)

ARTICLE 5 : FORMATION

Une formation doit être assurée par l'ingénieur installateur sur le site d'installation à Rabat pour 5 à 6 jours

N.B : la formation devra être directement après installation

ARTICLE 6 : DOCUMENTATION TECHNIQUE

Le fournisseur s'engage à fournir, à la livraison, toute la documentation nécessaire à l'utilisation, à la réparation et toute la documentation technique de l'appareil incluant les logiciels d'utilisation en Français et en Anglais, ainsi les méthodes d'analyses normalisées pour les échantillons liquides, biomasse et sol.

ARTICLE 7 : DUREE ET CONDITIONS D'EXECUTION

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

a) Durée D'exécution

L'équipement, objet du présent CPS, devra être livré dans un délai maximum de 8 semaines à compter de la réception du bon de commande.

ARTICLE 8 : PENALITE DE RETARD

En cas de dépassement d'un délai d'exécution tel que spécifié à l'article 7, le Prestataire est passible d'une pénalité égale à 5%°(5 pour Mille) du montant du contrat par jour de retard dans la limite toutefois d'un plafond maximal de 10% du montant du contrat au delà duquel, il est fait application des dispositions de l'article 11.

ARTICLE 9 : RECEPTION – VERIFICATION

a) Vérification

Les opérations de vérification du matériel objet de la présente commande auront lieu dans les locaux de MASciR; elles seront effectuées sous la responsabilité du responsable scientifique de ce projet.

Aucune réception même partielle ne peut se faire si tout le matériel reçu n'est pas exactement conforme au bon de commande. La réception et l'installation de l'appareil avec toutes ses composantes doivent se faire dans un délai ne dépassant pas **un mois (30 jours)**

b) Réception

La réception définitive sera prononcée après installation et formation de l'ensemble de l'équipe tout en constatant que l'appareil reçu et installé est exactement conforme au bon de commande (PO) avec toutes les pièces et services demandés, dûment constatés à la satisfaction MASciR.

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

ARTICLE 10 : CONDITIONS DE PAIEMENT

Le paiement sera effectué 60J fin de mois au vu de la facture du Prestataire et du PV de réception définitif

Le Prestataire doit produire une facture commerciale numérotée établie en 03 exemplaires signée, datée et arrêtée en toutes lettres. Elle devra indiquer les références du Contrat de la commande afférente.

Lesdites factures devront être adressées au Comptabilité Fournisseurs de MASCI, sise BATIMENT Site Rabat Design 3^{ème} étage, Rabat- Maroc.

ARTICLE 11 : RESILIATION DU CONTRAT

Indépendamment des cas prévus par le Droit commun, le Contrat issu du présent cahier des charges pourra être résilié de plein droit par MASCI, aux torts du Prestataire, après mise en demeure par lettre recommandée passé un délai de 20 jours et dans les cas suivants:

- ▶ Actes frauduleux portant sur la nature, la qualité et la fiabilité de l'équipement et prestations objet du présent cahier des charges
- ▶ En cas de dépassement du plafond des pénalités de retard tel qu'indiqué à l'article 8.

ARTICLE 12 : ASSURANCE CONTRE LES RISQUES

Le Prestataire déclare être couvert par une assurance civile professionnelle contre les risques qu'il encourt à l'occasion de son activité et pendant toute la durée de l'exécution du présent contrat. Le Client se réserve le droit de demander copies de la police d'assurances ou une attestation de couverture.

ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie à hauteur de 10% est exigée dans le cadre de la présente consultation et peut être remplacée par une caution bancaire

DIRECTION SUPPORT
Pole Achats et Logistique

Charte santé et sécurité

"MASciR vise le zéro accident et œuvre à l'amélioration de la sécurité de toutes les personnes qui travaillent sur le site de Rabat design center.

L'intégrité physique des personnes étant en jeu, MASciR exige de ses fournisseurs qu'ils identifient et éliminent toute situation dangereuse de travail en mettant en place toutes les mesures préventives (Formation, EPI, modes opératoires....) et en se conformant aux règles de sécurité interne au site pour prévenir les accidents de travail et les maladies professionnelles.

Quant aux produits fournis par ses fournisseurs, ils doivent dans les conditions d'emploi normales être :

- Sûrs pour la sécurité et la santé des utilisateurs et des personnes pouvant se situer à proximité,
- Respectueux de l'environnement.
- Conformes aux normes de qualité et de sécurité requises par la législation en vigueur

Les Fournisseurs s'engagent à fournir toutes les informations nécessaires à la bonne utilisation du produit (Fiches de données sécurité, précautions d'utilisation....)"