

Secrétariat général

direction TEchnique DU NUMERIQUE

sous-direction DEs ARCHITECTURES SECURISEES

**ANNEXE VI au règlement de la consultation**

**Cadre de réponse technique ET ENVIRONNEMENTAL (CRTE)**

ACCORD-CADRE RELATIF A L’ACQUISITION ET MAINTENANCE D’ÉQUIPEMENTS ACTIFS RÉSEAUX, ET PRESTATIONS ASSOCIÉES

LOT N°1 : ACQUISITION ET MAINTENANCE D’ÉQUIPEMENTS ACTIFS RESEAUX

**AVERTISSEMENTS :**

*Le présent document constitue le cadre que les soumissionnaires doivent suivre pour la présentation de leur offre technique.*

Le présent cadre de réponse technique renseigné par le soumissionnaire complète et précise, sans y contrevenir, le « Cahier des clauses techniques particulières ».

De manière générale, le présent cadre de réponse technique renseigné comprend tous les éléments nécessaires à l’acheteur pour évaluer son offre conformément aux critères de sélection des offres.

Le candidat doit argumenter de la qualité de sa solution et de son adéquation aux besoins et exigences de l’accord-cadre sur les plans fonctionnel, organisationnel et technique.

La liste des éléments ci-après constitue le cadre minimum de réponse attendu par l’acheteur. Il peut être complété (annexes complémentaires) par tout élément que le soumissionnaire juge nécessaire à la bonne compréhension de son offre.

Toute documentation commerciale généraliste ou à visée publicitaire est proscrite de l’offre technique du candidat.

Le mémoire technique du candidat suit le plan décrit ci-dessous.

# **Compréhension du besoin et méthode de pilotage**

## Qualité de la compréhension par le candidat des besoins et des enjeux

### 

Le candidat décrit brièvement les principaux enjeux métiers, selon sa compréhension, pour les opérations d'acquisition, de maintenance des équipements actifs réseaux. Cette introduction doit rester sommaire et ne comporter aucun élément marketing.

## Méthodologie de pilotage mis en œuvre dans le cadre de l’exécution du marché

### **Processus de pilotage de l'accord-cadre – Reporting**

Le candidat indique brièvement les moyens dont les ressources humaines qui seront dédiées pour le pilotage et le suivi de l'accord-cadre (documentation, comitologie, nb d'ETP, implantations géographiques...).

Le candidat donne des éléments synthétiques sur sa procédure d’escalade. Il précise notamment les plages horaires pendant lesquelles cette procédure peut s’appliquer.

### **Dispositions prises vis-à-vis de la confidentialité des échanges d’information et niveaux de sécurités de l'organisation**

Le candidat indique, de façon sommaire, quelles sont les procédures et moyens généraux qui seront mis en œuvre dans le cadre de l'accord-cadre pour assurer le niveau de sécurité demandé. Il précise aussi les éventuelles homologations ou certifications de sécurité dont son organisation fait l'objet.

Le candidat décrit les moyens qui seront mis en place pour assurer un niveau de sécurité élevé des prestations. Le candidat mentionne les moyens mis en œuvre pour assurer, le cas échéant, la confidentialité des informations sensibles.

### **Description des rôles et de la comitologie**

Le candidat décrit le rôle de chaque intervenant et détaille le fonctionnement de la comitologie.

Le candidat décrit brièvement l’organisation générale qu’il compte mettre en œuvre dans le cadre de l’exécution du marché.

Le candidat présente, de façon très synthétique, l'organisation de l’équipe en charge de l’exécution des prestations : interlocuteur commercial, interlocuteurs techniques, autres acteurs.

# **Méthodes de reprise, d’acquisition, d’installation, de déploiement et de décommissionnement d’équipements**

## Méthode de reprise des équipements

### **Reprise et maintenance d’un parc existant de matériel de matériels existants (L1.P1)**

Le candidat décrit succinctement son processus de reprise des équipements. Il indique s’il dispose de "stock tampon" ainsi que son dimensionnement et sa situation géographique.

Il précise la façon dont sont prorogées les garanties sur les équipements existants s’il y lieu d’être.

Le candidat décrit succinctement la procédure de livraison des logiciels (embarqués dans les nouveaux équipements ou fournis séparément).

### **Description de la relation avec NOKIA**

Le candidat décrit les accords qu’il a avec le constructeur NOKIA, les moyens techniques et humains qu’il met en place avec celui-ci pour pouvoir assurer le suivi des équipements tout au long de la vie de ceux-ci. Il doit en particulier préciser comment sont gérer les EoS (End Of Sale) et Eol (End of Life).

Les aspects de formation de ses équipes avec le constructeur NOKIA doivent être décrits de façon exhaustive ainsi que les conditions d’accès aux ingénieurs support de NOKIA.

## Méthodes d’acquisition des équipements

### **Proposition de pistes d’amélioration**

Le candidat propose des solutions innovantes, des perspectives d’amélioration, facilitant les futures évolutions.

### **Outils de suivi et reporting**

Le candidat précise la liste des éléments de reporting qui seront communiqués pour le pilotage des prestations d'acquisition (nouvelles acquisitions ou compléments de parc). Le candidat indique les moyens qu'il met à disposition pour assurer le suivi des prestations d'acquisition (interface Web, etc.). Le candidat détaille les moyens mis en œuvre pour suivre l'obsolescence des équipements (châssis, cartes électroniques, accessoires).

### **Description de la relation avec les constructeurs**

Le candidat décrit les accords qu’il a avec les constructeurs, les moyens techniques et humains qu’il met en place avec ceux-ci pour pouvoir assurer le suivi des équipements tout au long de la vie de ceux-ci. Il doit en particulier préciser comment sont gérer les EoS (End Of Sale) et Eol (End of Life).

Les aspects de formation de ses équipes avec les constructeurs doivent être décrits de façon exhaustive ainsi que les conditions d’accès aux ingénieurs support des équipementiers.

### **Méthodes pour l’acquisition des équipements**

Le candidat décrit succinctement son processus d'approvisionnement et de livraison des équipements aux points de livraison mentionnés dans le CCTP. Il indique si il dispose de "stock tampon" ainsi que son dimensionnement et sa situation géographique.  
Le candidat décrit les modalités de tests avec l'outil d'administration du ministère pour chaque nouveau type d'équipement. A ce titre, il précise et justifie les contraintes associées.

Le candidat décrit succinctement la procédure de livraison des logiciels (embarqués dans les nouveaux équipements ou fournis séparément).

Le candidat indique le nom des constructeurs et les références des différents équipements proposés.

Pour les équipements proposés, le candidat communique la feuille de route (roadmap). Les fiches techniques associées aux équipements sont annexées à l'offre du candidat (fiches décrivant les principales fonctionnalités, les principales caractéristiques mécaniques, électriques et les contraintes d'environnement). Il précise aussi les principales dates de fin de support[[1]](#endnote-1), et de fin de commercialisation par l’éditeur ou le fournisseur des matériels, et des logiciels.

* Matériels et licences supplémentaires nécessaires aux équipements (modules, cartes, licences, solutions d'administration, kit et câbles de stack, kit de rack) ;

Le candidat annexe les fiches techniques des différents composants et licences nécessaires à la mise en œuvre des équipements. Le candidat précises ses choix pour assurer une cohérence technique et d'administration avec le parc existant du ministère.

* Dimensionnements et fonctionnalités des équipements.

Le candidat renseigne l’onglets "Fonctionnalités ".

* Architecture

Le candidat décrit les éléments clés de l’architecture matérielle : processeur, mémoires (RAM, flash, disques, etc.), bus, ASIC, etc. ainsi que les certifications délivrées (exemple : marquage CE, etc.).

Le candidat précise si le châssis peut évoluer et de quelle manière le cas échéant.

Le candidat précise les équipements qui peuvent être installés en rack 19".

* Modularité

Densité : le candidat explicite l’emplacement des interfaces demandées et l’éventuelle capacité résiduelle disponible.

Modularité : le candidat fait la distinction entre les interfaces relevant d’une logique modulaire (insertion/extraction de cartes) des interfaces directement intégrées (configuration usine figée). Il précise notamment l’évolutivité des équipements concernant les interfaces Giga-Ethernet, PON, GPON et les emplacements disponibles.

Limitations : le candidat indique les contraintes logicielles et matérielles, si elles existent, limitant la modularité du châssis (nombre de cartes d’un même type, support exclusif de cartes, etc.).

* Interfaces supportées

Interfaces : outre les interfaces demandées, le candidat fournit, le cas échéant, la liste exhaustive des interfaces supportées sur les cartes insérables dans les châssis (PON, XGPON, Ethernet, POE..).

Secours matériel : le candidat précise la redondance matérielle lorsqu’elle existe sur les équipements proposés.

* Disponibilité - châssis

MTBF : indiquer le MTBF du châssis

Interventions à chaud : pour les châssis modulaires, indiquer si les cartes sont insérables/extractibles « à chaud ». Préciser en particulier l’impact sur le routeur (interruption momentanée des traitements, etc.).

Secours matériel : le candidat précise la redondance matérielle lorsqu’elle existe sur les équipements proposés.

* Routage

Routage à vide : Le candidat indique le nombre de paquets routés par seconde (R pps) pour la taille standard de 64 octets. Il donne la courbe de performance R(L) en fonction de la taille paquet en octets L.

BGP : préciser les limites éventuelles de l’implémentation de ce protocole sur les différentes plateformes matérielles (par exemple : liste des attributs implémentés).

Préciser les différents composants supportés (multi-VRF, MP BGP) pour chaque type de plate-forme.

RIP : préciser pour les routes apprises les possibilités de filtrage, d’agrégation, etc.

PIM : préciser les autres RFC supportées.

Indiquer les autres protocoles supportés en précisant s’il s’agit d’un protocole propriétaire ou le cas échéant en précisant les RFC associées.

* Logiciel

Operating System : le candidat indique quel OS est utilisé et si ce dernier est partiellement ou totalement propriétaire. Dans le cas d’une solution open source, il indique dans quelle mesure le ministère peut intégrer ses propres développements.

Le candidat indique les règles conditionnant, le cas échéant, la fourniture de nouvelles versions logicielles : critères et rythme d’évolution, trains uniques ou multiples, etc.

Stockage de versions : le candidat précise s’il est possible de stocker plusieurs versions logicielles sur un châssis, et à quel endroit le cas échéant.

Chargement : le candidat décrit succinctement la procédure de chargement ou de mise à jour d’une version logicielle.

## Méthodes de déploiement

Le candidat décrit les modalités de déploiement des matériels.

## Méthode d’installation et de décommissionnement (L1P3)

Le candidat décrit la méthodologie mise en place pour l’installation des matériels, il précise les délais d’intervention pour la réalisation des travaux.

En cas de décommissionnement, il précise l’incidence du décommissionnement sur les éventuelles licences logicielles associées aux équipements le cas échéant.

# **Moyens humains et techniques mis en œuvre pour assurer les prestations de reprise et d’acquisition, de support et de maintenance**

## Moyens humains de reprise

Le candidat complète la fiche intervenant avec des profils ayant un niveau de qualification, d’expérience et de compétence cohérent avec les besoins liés à l’exécution du marché.

Le candidat indique les qualifications ou certifications dont bénéficient l’équipe proposée et qui ont été attribuées par les différents fournisseurs d’équipement concernés par l’exécution du marché (nombre de ressources concernées par les certifications et leurs implantations [nouvelles acquisitions ou les extensions du parc existant]). Il précise également aussi le niveau de qualification obtenu (exemple : « gold »).

Le candidat indique en outre, le nombre de ses personnels (hors personnels de sous-traitance) qui ont fait l’objet d'au moins une formation qualifiante dispensée par le fournisseur et obtenu la qualification associée.

## Moyens techniques d’acquisition des équipements

Le candidat décrit les moyens techniques dediés à la supervision de l’acquisition des équipements.

Par ailleurs, concernant les fonctionnalités suivantes :

* SNMP : le candidat indique si l’équipement intègre une MIB Management Information Base propriétaire – Dans l'affirmative, le candidat la décrit.
* SYSLOG : le candidat décrit les fonctionnalités et le format syslog implémentés. En particulier, et précise si le rejet de paquets par filtrage (cf. Sécurité ci-dessous) est notifié par syslog.
* Gestion des configurations : le candidat indique s’il est possible de stocker plusieurs configurations sur l’équipement, et en particulier de spécifier la configuration par défaut à utiliser en cas de (re-) démarrage intempestif.
* Autres fonctions d’administration : le candidat précise les autres fonctions d’administration/supervision disponibles.
* Autres fonctions de sécurité : le candidat indique les autres fonctions de sécurité proposées.

## Méthodologie et moyens humains et techniques de maintenance matérielle et logicielle (L1.SP2.1) et support (L1.SP2.2)

Concernant la maintenance logicielle, le candidat précise le contenu d'un rapport d'anomalie logicielle.

Pour la résolution des incidents, le candidat précise les moyens et procédures mis en place pour lever les anomalies dans les délais mentionnés.

Le candidat précise le niveau de partenariat avec les constructeurs/éditeurs des solutions proposées dans le cadre des prestations d'acquisition et aussi pour les équipements du parc existant.

Le candidat précise sa méthodologie de suivi de versions matérielles et logicielles.

Le candidat décrit les modalités de mise à disposition des nouvelles versions logicielles et des évolutions de logiciels (correctives ou évolutives).

Le candidat présente des exemples d'états d'exécution de la maintenance.

Le candidat décrit les principaux indicateurs de maintenance qui feront l'objet d'un reporting mensuel.

En ce qui concerne la maintenance matérielle, le candidat précise :

* le délai de retour des éléments envoyés en réparation par le ministère, en indiquant s’il peut, de façon exceptionnelle, procéder par échange standard (en lieu et place d'une réparation). Dans l'affirmative il indique le délai pour l'échange standard ;
* les procédures appliquées ;
* l’organisation associée.

Le candidat précise les modalités de maintenance adaptées au parc existant du ministère et justifie les coûts associés (indiqués dans le bordereau des prix) en lien avec chaque type d'équipement (châssis, cartes électroniques, accessoires). Le candidat présente en particulier son suivi du parc et les modalités de remplacement des matériels obsolètes.

Le candidat précise le contenu d'un rapport de réparation de matériel (ou il peut donner des exemples).

Le candidat présente des exemples d'états d'exécution de la maintenance.

Le candidat décrit les principaux indicateurs de maintenance qui feront l'objet d'un reporting mensuel.

Par ailleurs, le candidat décrit la méthodologie mise en place pour assurer le support des équipements. Les possibilités d’accès sur les sites à distance au travers de solutions mises à disposition par le ministère devront être prise en compte.

## Méthodologie d’assistance à distance

Par ailleurs, en ce qui concerne la méthode d’assistance à distance, le candidat décrit précisément le fonctionnement de la cellule assurant la prise en compte des tickets d’incidents. Le Candidat précise en particulier les délais de gestion.

# **Performance environnementale**

## Sensibilisation et/ou formation des intervenants au recyclage des déchets d’équipements électriques et électroniques

Le candidat prouve que les intervenants sur la partie maintenance doivent être sensibilisés et/ou formés au recyclage des déchets d’équipements électriques et électroniques (DEEE).

1. [↑](#endnote-ref-1)