



Institut d'Etudes Politiques

25 rue Gaston de Saporta

13 625 AIX EN PROVENCE Cedex 1

Marché d'Appel d'Offres ouvert

Maintenance et travaux d'extension du réseau informatique de l'Institut
d'Etudes Politiques d'Aix en Provence

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(CCTP)

SOMMAIRE

1	Modalité de la consultation.....	3
1.1	Contexte	3
1.2	Objectif de la consultation.....	3
1.3	Document de référence	3
1.4	Normes et règlements applicables	4
1.5	Cadre de la consultation	4
2	Présentation de l'existant	7
2.1	Sites concernés au départ du marché	7
2.2	Interconnexion des sites	7
2.3	Synthèse de l'architecture	8
2.4	Schéma de l'architecture	10
2.5	Détail de l'architecture	11
2.6	Inventaire des logiciels et licences.....	13
2.7	Récapitulatif des versions	14
	Infrastructures d'alimentation secourue (onduleurs).....	14
2.8	Spécifications logiques	16
3	Upgrade et extension du réseau.....	18
3.1	Préambule.....	18
3.2	Upgrade du réseau.....	19
3.3	Extension du réseau	19
4	Prestation de garantie	20
4.1	Garantie matérielle.....	20
4.2	Garantie logicielle.....	20
4.3	Réception des travaux / admission	20
5	Prestation de maintenance.....	21
5.1	Matériel à maintenir	21
5.2	Contrats d'assistance entre le Candidat et le/les fournisseur(s).....	21
5.3	Maintenance corrective.....	21
5.4	Service Support Client	22
5.5	Réversibilité	23
5.6.	Mise en œuvre de la réversibilité	24
5.7	Maintenance spécifique des actifs	24
6	Contraintes	27
6.1	Les contraintes techniques	27
6.2	Qualité et origine des matériels	27
6.3	Les contraintes environnementales	27

1 MODALITÉ DE LA CONSULTATION

1.1 Contexte

L'IEP d'Aix en Provence a déployé son réseau informatique en 2016, son infrastructure physique reste inchangée.

Le réseau informatique est composé essentiellement d'actifs HP et Aruba avec pour objectifs d'être maintenus tant que de nouveaux besoins en vitesse de commutation ou de sécurité ne sont pas nécessaires.

Dans cet optique, le nouveau marché ne sera pas restrictif et permettra l'ouverture une réfection partielle.

L'IEP d'Aix en Provence souhaite :

- Souscrire un contrat de maintenance pour l'ensemble de ses équipements. Ce contrat devra prendre en compte les matériels déjà en place et les matériels à installer dans le cadre du présent marché.
- Réaliser des travaux d'extension ou de renouvellement partiel de ses équipements irréparables ou obsolètes. Ces travaux feront l'objet de commandes suivant BPU. Les BPU comprendront des articles clairement identifiés et d'autres familles d'articles de catalogues d'éditeurs.

Le fournisseur qui répond à ce dossier est dénommé **Candidat**, le fournisseur retenu pour exécuter le contrat est appelé **Titulaire**.

1.2 Objectif de la consultation

Les objectifs généraux de la consultation sont :

- De maintenir l'existant en condition opérationnelle,
- De faire évoluer nos infrastructures,
- D'offrir aux utilisateurs une qualité de service mesurable et une disponibilité des réseaux compatibles avec les objectifs opérationnels
- De maîtriser les coûts globaux de gestion et de fonctionnement,
- D'augmenter la qualité de service du réseau et le sécuriser,
- De disposer d'une assistance.

Les objectifs de la prestation à assurer par le Titulaire sont : de fournir et de mettre en œuvre des matériels, licences et logiciels complémentaires permettant l'extension de sites existants ou le raccordement de nouveaux sites.

Ces prestations et services comprennent la fourniture, le transport, une installation et mise en œuvre optionnel de tous les équipements nécessaires au bon fonctionnement : « Les offres des Candidats s'entendent pour une réalisation complète, des prestations et services décrits dans le présent CCTP ».

1.3 Document de référence

La procédure de consultation est passée selon une procédure d'appel d'offres ouvert en application des articles L2124-2, R2124-2, R2161-2 à R2161-5 du Code de la commande publique.

Le présent document constitue le **Cahier des Clauses Techniques Particulières** (C.C.T.P). Il a pour objectif de préciser les spécifications techniques des fournitures et prestations de services qui devront être mises en œuvre pour satisfaire les besoins de l'IEP d'Aix en Provence.

1.4 Normes et règlements applicables

Les prestations de l'entreprise devront être conformes aux clauses de l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et de tous textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente consultation.

En particulier, l'ensemble des services et matériels devra répondre aux prescriptions des normes internationales relatives aux réseaux de télécommunications voix et données (UIT, ISO, IEEE, etc.).

1.5 Cadre de la consultation

1.5.1. Conditions générales

Toutes les prestations seront exécutées selon les règles de l'art, conformément aux normes et décrets en vigueur portant sur les installations décrites dans ce dossier.

Les fournitures devront résister, sans dommage, aux contraintes qu'elles seront appelées à supporter en service et au cours des essais.

Le Titulaire est tenu de présenter à toutes réquisitions les lettres de voitures, factures acquittées et autres documents qui sont utilisés pour justifier la provenance des matériels.

Le Titulaire sera tenu de conserver la capacité à réparer ou remplacer par des équipements équivalents, tous les équipements fournis dans le cadre du marché, et ce pour une durée de 4 ans à compter de leur installation.

1.5.2. Qualité des relations avec le/les fournisseur(s)

	Le Candidat devra apporter la preuve de ses relations avec le/les fournisseur(s) : ● Il précisera les certifications et labels qu'il a obtenus auprès des fournisseurs ● Les formations que son personnel a suivies chez ceux-ci. ● Si possible un courrier du/des fournisseur(s) attestant qu'il(s) appuie(nt) la réponse du candidat.
---	---

1.5.3. Contraintes spécifiques

Le Candidat devra étudier sa proposition conformément au présent descriptif. Il sera tenu de vérifier ce dernier et, le cas échéant, de préciser dans sa réponse les compléments qui lui paraîtront nécessaires pour produire des services complets et en état de répondre parfaitement aux besoins exprimés dans le présent dossier des spécifications.

Le Candidat est réputé avoir pris connaissance des contraintes techniques de tous ordres, imposées par l'environnement existant sur les sites, ainsi que des conditions de réalisation du marché, et d'en avoir tenu compte dans l'établissement de leurs propositions.

Le Candidat devra se rendre compte sur place de l'état des lieux et des matériels présents et des sujétions qu'il peut entraîner, des possibilités d'accès, et des travaux déjà exécutés.

Le Titulaire ne sera pas admis à fournir de réclamations sur ces points, et la rencontre de difficultés appréhendées dans l'offre ne modifiera pas ses obligations et n'atténuera pas ses responsabilités, qui demeurent entières dans l'exécution des travaux.

1.5.4. Conditions de travaux

La réalisation des travaux telle que définie dans le présent Cahier devra être conforme, dans la mesure où elle n'entre pas en contradiction avec les normes et les réglementations en vigueur, aux dispositions techniques énumérées

1.5.5. Documents d'études

Le Candidat aura étudié de façon approfondie les documents de consultation. Ainsi, une omission sur un schéma ou dans le devis quantitatif estimatif ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont décrits.

Il lui appartiendra de signaler en temps utile, en tout cas avant notification, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.

Le Candidat devra chiffrer sa proposition avec les quantitatifs précisés dans le présent document, le DQE et le BPU.

Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite de l'Acheteur ; les frais résultants de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit seront à la charge de l'entreprise.

Le Candidat est engagé vis-à-vis de l'Acheteur, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquiescer, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives à sa prestation.

Il garantira, en conséquence, l'Acheteur contre tous recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers, au cas où lui seraient contestés soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.

1.5.6. Sécurité sur les sites

Les sites sont soumis, en matière de sécurité et de protection de la santé, aux dispositions législatives en vigueur à ce sujet.

Le Titulaire sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes de l'Acheteur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les sites.

Tous les frais en découlant pour le Titulaire sont contractuellement réputés compris dans le montant de leurs marchés.

1.5.7. Connaissance des lieux

Les Candidats sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les prestations,
- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées, et notamment du fait que le bâtiment principal est classé.
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès et de stationnement.

1.5.8. Propreté sur les sites

Les locaux devront toujours être tenu en état de propreté et débarrassés de tous emballages et résidus de câblage...

En fin de travaux, le nettoyage final sera à effectuer dans toutes zones concernées par les interventions du Titulaire.

Il est d'autre part stipulé, que tant que les installations de chantier ne seront pas démontées et les lieux remis en état, le Titulaire restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers.

1.5.9. Interlocuteurs

Pendant la consultation, les candidats respecteront les modalités de demandes de renseignements précisées dans le RC.

Messieurs Aymeric LEPOINT et Ali BOUBERTEKH seront les interlocuteurs principaux joignables par mail aux adresses électroniques aymeric.lepoint@sciencespo-aix.fr et ali.boubertekh@sciencespo-aix.fr après la signature du marché.

Le Titulaire aura l'obligation de nommer **une personne référente** qui devra assurer le suivi commercial, régler les problèmes aigus de facturation, informer sur les nouveaux produits et services et assurer les prestations d'accompagnement au suivi d'exploitation durant la vie du marché.

1.5.10. Présentation des offres

Les Candidats devront étudier leur proposition conformément aux éléments recueillis lors de la visite de sites et au présent descriptif. Ils seront tenus de vérifier ce dernier et, le cas échéant, de préciser dans leur réponse les compléments qui leur paraîtront nécessaires pour produire des services complets et en état de répondre parfaitement aux besoins exprimés dans le présent C.C.T.P.

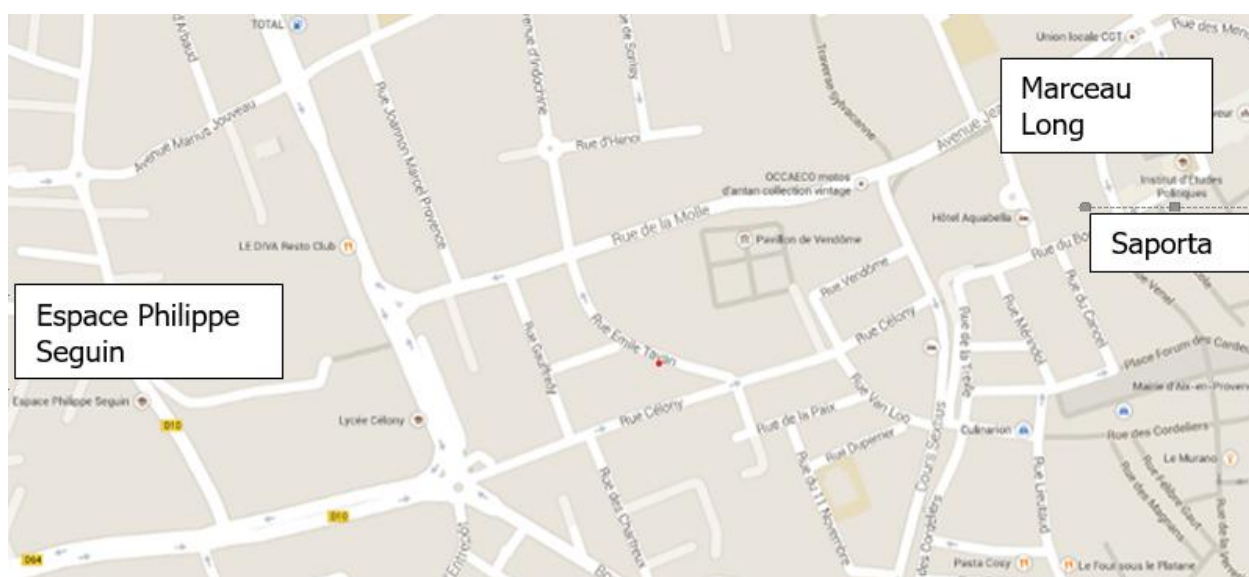
2 PRÉSENTATION DE L'EXISTANT

Cette partie constitue une présentation de l'existant et de l'organisation générale, permettant aux Candidats d'identifier les contraintes techniques du projet.

2.1 Sites concernés au départ du marché

Les sites physiques suivants sont concernés :

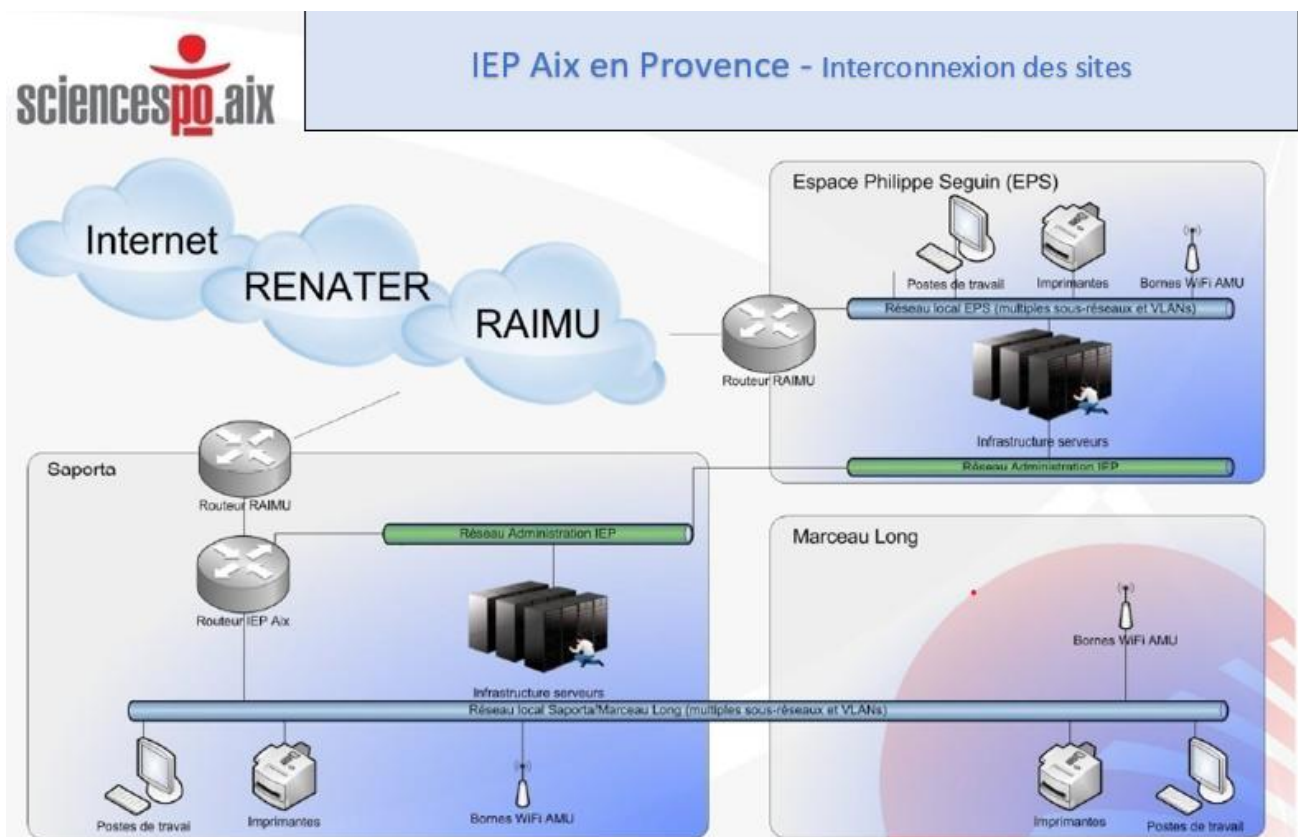
N°	Site	Adresse
1	Saporta	Rue Gaston de Saporta
2	Espace Marceau Long	Rue des Guerriers
3	Espace Philippe Seguin	Avenue Jean Dalmas



Le périmètre du marché ne se limite pas à ces 3 sites. D'autres sites pourront être ajoutés sans que le Titulaire ne puisse s'y opposer.

2.2 Interconnexion des sites

- Le site **Saporta** est raccordé à Internet via le Réseau Aix Marseille Université (RAIMU), hors périmètre du marché.
- L'**Espace Philippe Seguin (EPS)** est raccordé à Internet via RAIMU, hors périmètre du marché.
- Les sites **Saporta** et **EPS** sont interconnectés via RAIMU mais sont logiquement séparés, les données d'EPS et Saporta sortant directement vers l'AMU ou Internet depuis Saporta.
- Les sites **Saporta** et **Espace Marceau long (EML)** sont interconnectés par une FO monomode privée passant sur les toits des bâtiments. Les deux LANs sont vus physiquement comme un seul LAN. Le site Marceau long ne dispose pas de routeur RAIMU. Il accède à l'AMU ou Internet via RAIMU depuis le Site Saporta.



2.3 Synthèse de l'architecture

Le réseau de l'IEP d'Aix en Provence est mutualisé et supporte des services stratégiques : échanges de données informatiques entre sites, protection des bâtiments et des personnes, services aux étudiants, téléphonie sur IP.

La solution installée est articulée autour des équipements de la gamme campus du constructeur HP Networking, d'HPE Aruba Networking, de Firewall Fortinet, et pour le Wifi les bornes ARUBA contrôlées depuis l'AMU.

Les modèles installés sont ceux des gammes Aruba CX 8360 V2, Aruba CX 8325 pour les équipements de cœur et distribution. De la gamme HPE 5130, HPE 5140, Aruba CX 4100i pour les extrémités, et de FortiGate 201F pour les firewalls.

La technologie de stacking IRF et VSX permet de redondier les équipements centraux et améliorer les performances globales du réseau en doublant la bande passante disponible pour les liens d'uplink (double attachement actif-actif des équipements d'extrémité).

Les équipements Aruba et Fortinet en cœur de réseau garantissent une compatibilité complète avec les équipements du réseau d'interconnexion de l'AMU (RAIMU).

L'architecture est composée des plateformes suivantes :

- 2 sites logiques :
 1. Saporta + Espace Marceau Long
 2. Espace Philippe Seguin

- 1 cœur de réseau par site logique, constituée de 2 switches Aruba CX 8360 v2 (EPS) ou 2 switches Aruba CX 8325 (Saporta).
- 1 Firewall par site logique constitué d'un FortiGate 201F avec 1 logiciel d'analyse Fortianalyser
- 1 couche d'accès serveurs par site logique, constituée de 2 switches HP5500HI (EPS) ou 2 switches DELL S512F (Saporta).
- 1 couche d'accès utilisateurs par site, constituée d'un ensemble de switches HPE5130, HPE 5140 ou Aruba CX 4100i.

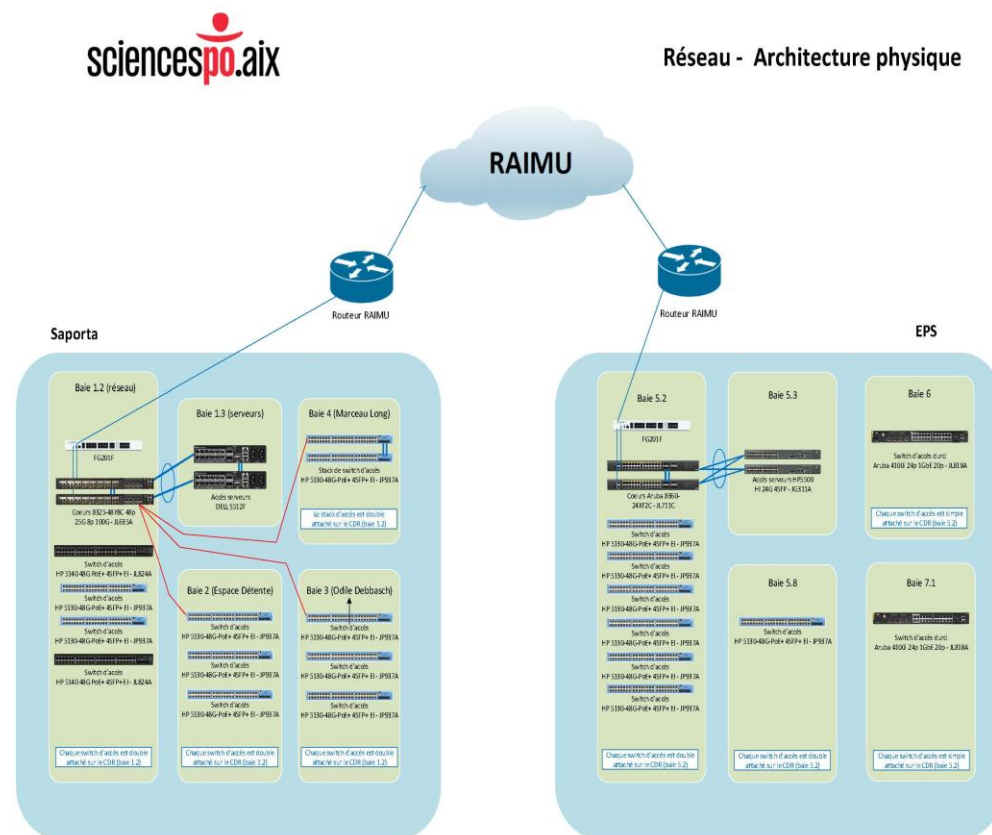
Sur cette architecture s'appuie un réseau de bornes Wi-Fi ARUBA, comprenant les modèles AP 3XX, 5XX et 6XX.

Depuis 2020, la téléphonie sur IP (ToIP) a été déployée sur le réseau ; toutefois, cette composante est exclue du périmètre du présent marché.

Le réseau supporte également plusieurs autres flux, notamment : le contrôle d'accès et la vidéosurveillance, la sonorisation IP ainsi que les systèmes d'horloges IP.

L'architecture est sécurisée par une alimentation électrique ondulée en 220 V. À ce titre, 11 onduleurs sont actuellement répartis sur les différents sites et inclus dans le périmètre de maintenance. À ce dispositif s'ajoutera prochainement l'onduleur dédié à la baie de l'Espace Marceau Long, actuellement en cours d'acquisition. À ce jour, cette baie est alimentée par un onduleur mutualisé du site, qui sera remplacé par cet équipement dédié.

2.4 Schéma de l'architecture



2.5 Détail de l'architecture

2.5.1.Cœur de réseau/distribution/accès serveurs

Les rôles de cœur de réseau, de distribution et d'accès serveurs sont assurés par des commutateurs Aruba de dernière génération, adaptés aux besoins spécifiques de chaque site logique.

Ces équipements offrent une architecture non bloquante, des capacités élevées de traitement et des mécanismes avancés de haute disponibilité, notamment via la technologie VSX (Virtual Switching Extension).

Répartition des équipements sur les sites

Le réseau local de l'IEP d'Aix-en-Provence est composé de deux « sites logiques » :

- Un premier regroupant le bâtiment « Saporta » et l'Espace Marceau Long (reliés entre eux par une fibre optique privée de niveau 2)
- Un second : l'Espace Philippe Seguin (EPS)

Site Saporta / Marceau Long

Ce site est équipé des équipements réseau centraux suivants :

- Un cœur de réseau et une couche d'accès serveurs :
2 commutateurs Aruba 8325-48Y8C (JL635A) configurés en cluster VSX
- Ces équipements 25/100 Gigabit sont adaptés aux environnements à forte densité serveur et aux besoins de montée en débit.

Site Espace Philippe Seguin (EPS)

Ce site est équipé des équipements réseau centraux suivants :

- **Un cœur de réseau :**
2 commutateurs HPE Aruba CX 8360 V2 (JL722C) configurés en cluster VSX

Haute disponibilité et alimentation

Chaque commutateur est équipé de deux alimentations électriques redondantes HPE Aruba X372 Power Supply (JL712A), permettant d'assurer la continuité de service en cas de défaillance matérielle.

Les équipements disposent également de composants remplaçables à chaud (alimentations, ventilateurs), garantissant un haut niveau de disponibilité.

Caractéristiques techniques générales

Les commutateurs Aruba déployés reposent sur le système d'exploitation Aruba AOS-CX, offrant :

- Une architecture distribuée avec base de données d'état (Stateful Distributed Architecture)
- Une séparation des plans de contrôle, de gestion et de données
- Une haute résilience via synchronisation temps réel entre équipements VSX
- Des capacités de commutation non bloquante adaptées aux environnements critiques
- Le support des protocoles de routage avancés (OSPF, BGP, IS-IS)
- La prise en charge des technologies VXLAN et EVPN
- Des fonctions avancées de supervision, d'automatisation et de télémétrie (API REST, streaming telemetry)

Haute disponibilité et continuité de service

La haute disponibilité est assurée par :

- La technologie **VSX (Virtual Switching Extension)** permettant un fonctionnement en paire active/active
- La synchronisation des états entre équipements
- L'agrégation de liens multi-châssis (MC-LAG)
- L'absence de plan de contrôle unique, limitant les points de défaillance

Positionnement des équipements

Les équipements assurent :

- Le rôle de cœur de réseau Layer 2
- L'agrégation des équipements d'accès
- L'accès aux infrastructures serveurs
- L'interconnexion entre sites

Périmètre des équipements – précisions

Les équipements constituant la couche d'accès serveurs ne sont pas inclus dans le présent marché pour les raisons suivantes :

- Sur le site Saporta, les équipements d'accès serveurs sont couverts par un contrat de support constructeur intégré à une infrastructure SAN existante, incluant maintenance matérielle et remplacement.
- Sur le site de l'Espace Philippe Seguin (EPS), les équipements actuellement en place, de génération antérieure, font l'objet d'un renouvellement planifié à court terme (horizon inférieur à 18 mois).

En conséquence, l'intégration de ces équipements dans le présent marché, ne présente pas de pertinence économique ni technique.

2.5.2. Accès utilisateurs – HP 5130-48G-PoE+-4SFP+, HPE 5140-48G-PoE+-4SFP+(470W) EI et HPE Aruba CX 4100i-24P 1GB-POE+-SFP+

Le rôle d'accès utilisateurs est assuré par des switches de la gamme HP 5130 EI, HPE 5140 EI, HPE Aruba CX 4100i ; commutateurs 10 Gigabit modulaires, empilables et disposant d'une capacité de traitement non-bloquante.

Ces commutateurs sont destinés à être déployés dans les couches d'agrégation, ou avec des fonctionnalités telles que le PoE+ pour l'accès des postes bureautiques ou périphériques POE/POE+.

Répartition des équipements sur les sites

Le réseau local de l'IEP d'Aix-en-Provence est composé de deux « sites logiques » :

1. Un premier regroupant le bâtiment « Saporta » et l'Espace Marceau Long reliés entre eux par une fibre optique privée (lien de niveau 2).
2. Un second : l'Espace Philippe Seguin

Chacun de ses deux sites logiques est équipé des équipements d'accès utilisateurs suivants :

- Couche d'accès utilisateurs baie 1.2 : 2 switches HP 5130-48G-PoE+-4SFP+ (JG937A) et 3 Switch HPE 5140-48G-PoE+-4SFP+(470W) EI (JL824A)

- Couche d'accès utilisateurs baie 2 : 3 switches HP 5130-48G-PoE+-4SFP+ (JG937A)
- Couche d'accès utilisateurs baie 3 : 3 switches HP 5130-48G-PoE+-4SFP+ (JG937A)
- Couche d'accès utilisateurs baie 4 : 2 switches HP 5130-48G-PoE+-4SFP+ (JG937A)
- Couche d'accès utilisateurs baie 5.2 : 6 switches HP 5130-48G-PoE+-4SFP+ (JG937A)
- Couche d'accès utilisateurs baie 5.8 : 1 switch HP 5130-48G-PoE+-4SFP+ (JG937A)
- Couche d'accès utilisateurs baie 6 : 1 switch HPE Aruba CX 4100i-24P 1GB-POE+-SFP+ (JL818A)
- Couche d'accès utilisateurs baie 7.1 : 1 switch HPE Aruba CX 4100i-24P 1GB-POE+-SFP+ (JL818A)

Switch 5130 EI et 5140 EI

Les commutateurs HP 5130 EI et HP 5140 EI sont conçus pour assurer les fonctions d'accès et d'agrégation au sein des infrastructures réseau.

Ils intègrent une architecture à processeur double cœur, permettant de dissocier efficacement le plan de contrôle des mécanismes de supervision et de détection des anomalies, garantissant ainsi une meilleure stabilité opérationnelle.

Par ailleurs, ces équipements disposent d'un système de double BootROM (active/standby), renforçant leur résilience.

Switch 4100i

Le commutateur HPE Aruba CX 4100i est lui aussi destiné à la constitution de zones de distribution. Il est conçu pour fonctionner dans des environnements contraints (températures étendues, vibrations, poussières).

Il repose sur une architecture moderne assurant stabilité et résilience. Leur conception fanless et robuste les rend adaptés à une installation en environnements industriels ou extérieurs, avec une tolérance élevée aux variations de conditions ambiantes.

2.5.3. Modules SFP/SFP+/DAC

Les modules utilisés sont des modules adaptables.

Parmi les types utilisés on trouve :

- SFP+ 10G LC SR
- SFP+ 10G LC LR
- SFP 1G LC SR
- SFP 1G LC LX
- SFP 1G LC SX
- SFP 1G RJ45
- DAC 100G QSFP28 to QSFP28

2.6 Inventaire des logiciels et licences

Fonction	Désignation	Quantité
Firewall	FG-201FBDL-950	2
Analyse	FortiAnalyser	1
Gestion des endpoints	FortiEMS	1

2.7 Récapitulatif des versions

Désignation	Version	Release
Comware – OS des switches 5130EI	7.1.070	3507P08
Comware – OS des switches 5140EI	7.1.070	6370
Aruba OS – OS des switches 4100i	10.16	RL.10.16.1030
Aruba OS – OS des switchs 8360/8325	10.10	10.10.1030
FG-201FBDL-950	7.2.13	
FortiAnalyser	7.2.12	
FortiEMS	7.2.14	

Infrastructures d'alimentation secourue (onduleurs)

Dans le cadre du présent marché, l'infrastructure d'alimentation secourue est constituée d'onduleurs assurant la continuité électrique des équipements réseau et serveurs critiques.

L'ensemble des équipements est composé de matériels de marque ECU, déployés sur les différents sites logiques.

Ces dispositifs permettent d'assurer :

- La continuité de service en cas de coupure électrique
- La protection contre les perturbations du réseau électrique
- Le maintien en condition opérationnelle des infrastructures critiques

Répartition des équipements

Baies cœur de réseau

Chaque site dispose d'une baie cœur de réseau équipée de :

- 1 onduleur ECU MRT2 6 kVA
- 2 packs de batteries externes associés

Baies serveurs

Chaque site (production Saporta et PRA EPS) dispose d'une baie serveurs équipés de :

- 2 onduleurs ECU MRT2 6 kVA
- 2 packs de batteries externes par onduleur
- 1 bypass de maintenance par onduleur

Cette architecture permet d'assurer une redondance électrique et une continuité de service lors des opérations de maintenance.

Baies de distribution standard

Les baies de distribution standard sont équipées de :

- 1 onduleur ECU MRT2 3000
- 1 pack de batterie externe
- 1 inverseur de source automatique appelé STS (ECU STS ATS-16A-1P) en amont

Trois baies de ce type sont réparties sur l'ensemble des sites.

Baies de distribution légère

Les baies de distribution légère sont équipées de :

- 1 onduleur ECU MRT2 1000
- 1 pack de batterie associé
- 1 inverseur de source automatique (ECU STS ATS-16A-1P)

Deux baies de ce type sont déployées sur le site EPS.

Périmètre de maintenance

Le Titulaire du marché devra assurer :

- La maintenance préventive des onduleurs et équipements associés
- La maintenance corrective en cas de défaillance
- Le remplacement des pièces défectueuses (hors batteries)
- La vérification périodique de l'état des batteries et de leur autonomie
- Le contrôle du bon fonctionnement des bypass et des inverseurs de source

Les batteries pourront faire l'objet d'un remplacement hors forfait sur devis à travers le bordereau de prix unitaires.

Un onduleur est actuellement en cours d'acquisition pour la baie de l'Espace Marceau Long. Il sera à intégrer dans l'offre socle de la maintenance.

Supervision et interfaces de communication

L'ensemble des onduleurs et STS du périmètre est équipé de cartes de communication réseau permettant leur intégration au système de supervision de l'établissement.

Ces cartes assurent un accès en HTTP/HTTPS, Mail et SNMP, permettant :

- La supervision en temps réel de l'état des onduleurs
- La remontée des alertes (perte secteur, défaut batterie, surcharge, etc.) par mail et SNMP
- L'accès aux journaux d'événements
- Le suivi des paramètres électriques et de l'autonomie

Supervision et exploitation

L'intégration des onduleurs au système de supervision de l'établissement est assurée par l'équipe interne.

À ce titre :

- La supervision (SNMPv3, HTTP/HTTPS, Mail), le monitoring et l'exploitation quotidienne relèvent exclusivement de l'établissement
- Le titulaire n'a pas en charge la mise en œuvre ni l'exploitation de la supervision

Le Titulaire pourra toutefois être sollicité pour des opérations d'assistance technique en cas de dysfonctionnement matériel impactant la supervision.

Périmètre des interventions techniques

Le Titulaire du marché assure la maintenance des équipements d'alimentation secourue, incluant :

- Maintenance préventive et corrective des onduleurs
- Diagnostic des pannes matérielles
- Remplacement des composants défectueux (modules, cartes, batteries, etc.)
- Vérification du bon fonctionnement global des équipements

Contraintes réglementaires et habilitations

Les interventions sur les équipements d'alimentation secourue impliquent des opérations sur des installations électriques.

À ce titre :

Le Titulaire devra disposer des habilitations électriques requises pour intervenir sur les équipements concernés (courant fort).

L'ensemble des interventions nécessitant une action sur l'alimentation électrique, les circuits de puissance ou les dispositifs de bypass seront réalisés exclusivement par du personnel habilité.

L'équipe interne ne dispose que d'une habilitation électrique de type B0, ne permettant pas d'intervention sur les installations électriques.

Répartition des responsabilités

Établissement :

- Supervision et exploitation (monitoring, alerting)
- Déclenchement des demandes d'intervention

Titulaire :

- Diagnostic technique avancé
- Interventions matérielles
- Opérations nécessitant habilitation électrique
- Remise en condition opérationnelle

2.8 Spécifications logiques

2.8.1 Architecture logique

L'architecture logique consiste à séparer les réseaux locaux des deux sites (Saporta/EML et EPS) en deux LAN distincts, reliés entre eux par un réseau métropolitain avec :

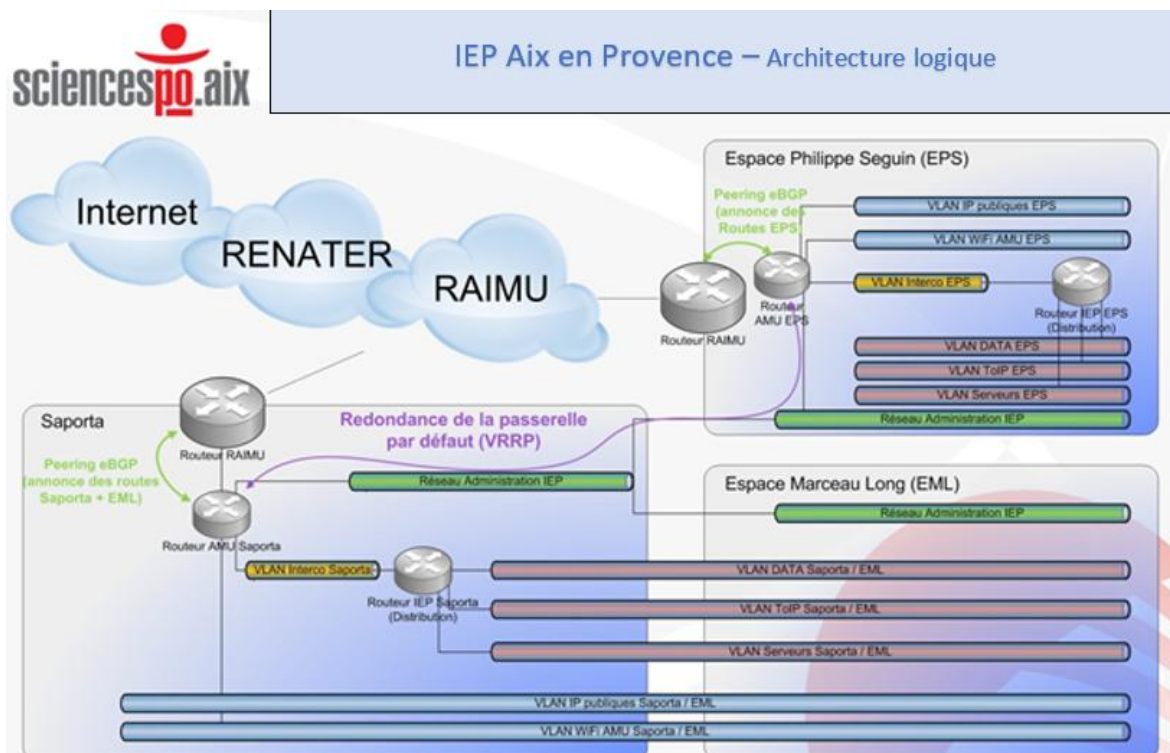
- Transport de VLAN en niveau 2
- Routage en niveau 3.

Cette architecture permet de rendre les deux sites autonomes, tout en garantissant les échanges de niveau 2 entre les 2 sites.

Sur chacun des deux sites, le cœur de réseau est chargé d'assurer les fonctionnalités de niveau 2 (VLAN, commutation, QOS de niveau 2, multicast) ainsi que l'interconnexion avec le réseau RAIMU.

Le cœur de réseau L3 pour le routage est porté par les Firewall Fortinet FG-201FBDL-950, composé d'un stack actif/passif avec un élément par site.

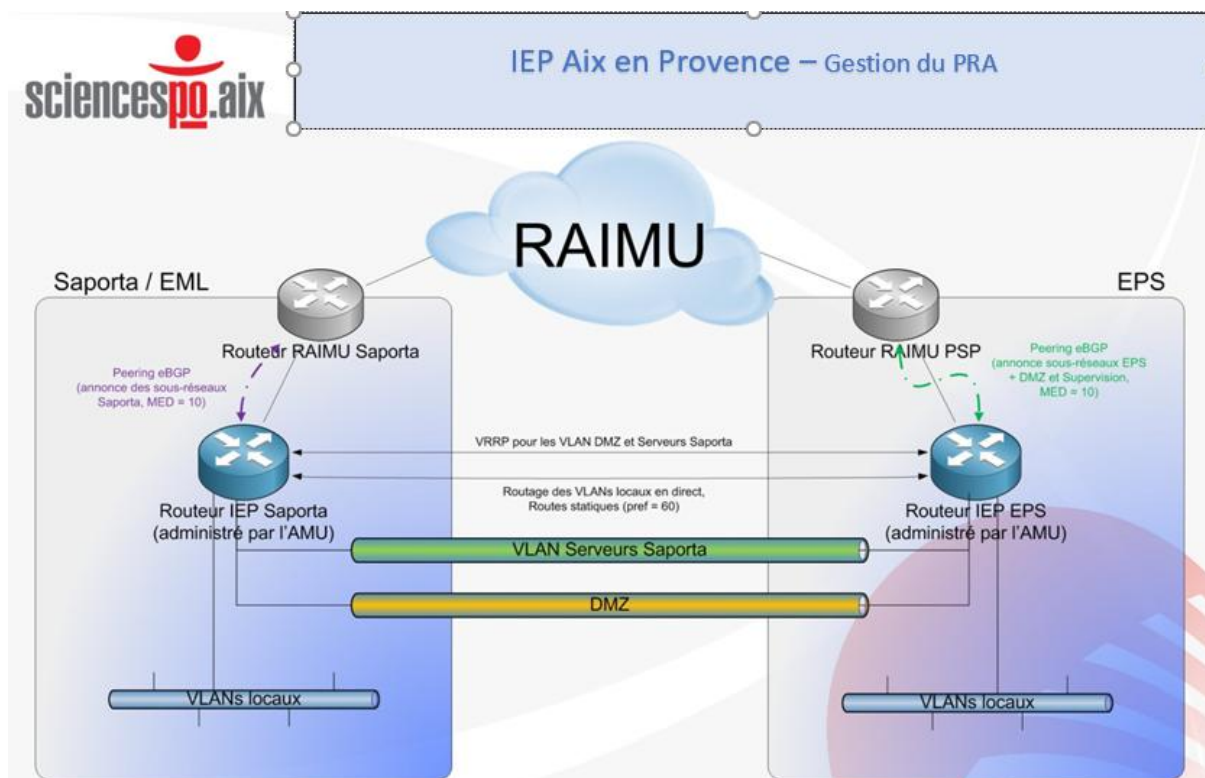
Le schéma suivant illustre cette architecture logique :



2.8.2 Gestion du PRA serveurs de l'IEP

Afin de permettre une reprise de l'activité de l'IEP sur le site EPS en cas d'indisponibilité du site Saporta/EML, les VLAN DMZ, serveurs, supervision et d'infrastructure sont étendus aux deux sites de l'IEP et sont annoncés vers le réseau RAIMU.

Le schéma suivant illustre ces paramétrages :



3 UPGRADE ET EXTENSION DU RÉSEAU

3.1 Préambule

Comme précisé dans les paragraphes précédents le réseau est entièrement équipé de matériel des marques HP et ARUBA. L'Acheteur ne s'oppose pas à la fourniture de matériel d'autres marques, sous réserve, des points suivants :

- Les nouveaux équipements seront 100% compatibles avec le reste du réseau,
- Les caractéristiques d'un équipement fourni pour remplacer un équipement existant devront correspondre, à 100%, aux caractéristiques du matériel remplacé,
- Les caractéristiques d'un équipement fourni en extension devront correspondre, à 100%, aux caractéristiques des matériels existants pour une fonction équivalente,
- Les nouveaux équipements seront supervisés et administrables par les outils de supervision et d'administration à l'identique des matériels existants pour une fonction équivalente.
- Si un matériel fourni et installé ne remplit pas les impératifs ci-dessus, celui-ci sera remplacé aux frais du Titulaire par un matériel adéquat, sans majoration de prix.

De ce fait, il ne sera pas accepté de matériel de gamme résidentiel ou grand public, seuls des matériels professionnels haut de gamme sont acceptés.

	1/ Les matériels proposés auront déjà été installés chez des clients dont une liste sera fournie dans le CMT (nom, adresse, contact). 2/ Le candidat précisera les marques et modèles d'actifs, bornes WIFI Aruba, onduleurs et de système de câblage qu'il propose lorsque ceux-ci sont de marques différentes de ceux installés.
--	--

3.1.1 Mise à jour de la documentation

Lors de modifications de l'architecture (extension, suppression, remplacement, nouveau paramétrage) le prestataire aura l'obligation de mettre à jour les documents existants d'ingénierie et d'exploitation.

Le cout de ces mises à jour sera inclus dans les prix des matériels et/ou MO.

3.1.2 Livraison de matériel / logistique

Le matériel représentant des colis de faibles poids et volume, qui rentrerait dans le schéma classique de la réception de biens par le bureau d'accueil, avec remise directe au service concerné, est accepté par l'Acheteur.

Dans tous les autres cas, le Titulaire du marché garde à sa charge la logistique d'approvisionnement et d'acheminement du matériel sur les sites et à l'intérieur des sites, dans les créneaux attribués pour leurs interventions.

L'acheteur ne mettra pas à disposition du Titulaire son personnel pour la manutention du matériel livré par des transporteurs ou par le personnel du Titulaire.

Si le volume de matériel livré nécessite une zone de stockage, le Titulaire contactera au préalable l'Acheteur afin de déterminer avec lui la date possible pour la livraison, la zone de livraison et la zone la plus appropriée pour un tel stockage dont la durée ne saurait en aucun cas dépasser la durée des travaux.

3.2 Upgrade du réseau

L'Acheteur envisage d'upgrader son réseau par remplacement graduel des équipements actifs.

À ce jour l'Acheteur n'a pas planifié ces évolutions. Elles seront réalisées au fur et à mesure des besoins ou des impératifs liés à l'obsolescence du matériel et pourront s'échelonner pendant toute la durée du marché voire au-delà.

3.3 Extension du réseau

L'extension du réseau pourra être demandée dans le cadre de projets immobiliers d'établissement, ainsi que de tout autre projet nécessitant une adaptation, une évolution ou une extension de l'infrastructure informatique existante. Le Titulaire devra réaliser l'ensemble des prestations nécessaires à la conception, à l'exécution et à la mise en service des extensions, y compris les études préalables de couverture réseau, le dimensionnement des besoins, la vérification des cheminements techniques et l'intégration à l'architecture existante.

Les prestations attendues comprennent l'extension du câblage structuré existant, en liaisons cuivre et en liaisons fibre optique, monomode et multimode, incluant le tirage, le raccordement, le repérage, le brassage, les essais, les mesures, la certification des liens et la remise des procès-verbaux de recette. Les interventions devront être réalisées conformément aux normes en vigueur, aux prescriptions du fabricant des équipements installés et aux prérequis techniques de l'Acheteur, qui demeurent obligatoires.

La création de nouveaux points de desserte pourra nécessiter la fourniture, l'installation, le paramétrage et la mise en service d'équipements actifs complémentaires ou tout autre matériel requis au bon fonctionnement de l'infrastructure. Ces équipements devront assurer la continuité de service, la compatibilité avec l'existant et le maintien des performances attendues.

Les matériels fournis devront être au minimum équivalents aux équipements en service, notamment en matière de débits, de normes de transmission, de fonctionnalités, de compatibilité, de fiabilité, d'évolutivité et de maintenabilité. Le Titulaire devra garantir l'homogénéité technique de l'ensemble, ainsi que la pérennité de l'infrastructure déployée.

4 PRESTATION DE GARANTIE

4.1 Garantie matérielle

Les matériels fournis au titre du marché devront être garantis **1 an**, à compter de leur admission définitive.



Les Candidats devront décrire de façon détaillée dans le cadre de mémoire technique, l'ensemble des points inclus dans le cadre de la garantie matérielle «standard», ainsi que ceux offerts par les extensions de garantie éventuellement possibles (en précisant dans ce cas les coûts induits).

4.2 Garantie logicielle

Les logiciels fournis au titre du marché devront être garantis **1 an** à compter de leur admission définitive.



Les Candidats devront décrire de façon détaillée dans leur mémoire justificatif, l'ensemble des points inclus dans le cadre de la garantie logicielle « standard », ainsi que ceux offerts par les extensions de garantie éventuellement possibles (en précisant dans ce cas les coûts induits).

4.3 Réception des travaux / admission

La réception des travaux (admission) suivra les modalités de l'article 6 du CCAP pour les montants concernés.

5 PRESTATION DE MAINTENANCE

La prestation de maintenance débute à la notification.

L'acte d'engagement précise la durée de la première période et les conditions de renouvellement.

Pour les matériels installés dans le cadre du marché, la prestation de maintenance débutera à l'issue d'une année de garantie et s'achèvera à la fin du marché quelle que soit la date de la mise en service du nouveau matériel.

Le candidat fournira *un exemple de contrat de maintenance* adapté aux exigences du DCE. Cette pièce est obligatoire.



Les Candidats devront décrire dans leur mémoire justificatif l'organisation, les procédures et les moyens affectés à la maintenance (support technique, proximité géographique des techniciens, etc.), les délais de réparation (les minimas étant définis ci-après), la composition du stock de maintenance.

5.1 Matériel à maintenir

Voir Annexe 1.

Le contrat de maintenance devra inclure l'ensemble du matériel et logiciel listé dans cette annexe à l'exception de ceux encore sous garantie et des applications déjà sous contrat avec les éditeurs et pour lesquels les candidats indiqueront un prix à l'échéance des engagements en cours.

5.2 Contrats d'assistance entre le Candidat et le/les fournisseur(s)

En cas de problème non résolu par le Titulaire, celui-ci devra faire intervenir le/les fournisseur(s) à sa charge et sans nouvelle négociation.

Un contrat spécifique d'assistance avec le/les fournisseur(s) devra être souscrit par le Titulaire avant la réunion de lancement.



Le Candidat fournira la copie du contrat d'assistance avec le/les fournisseur(s) des matériels et logiciels spécifiquement à ce marché.
Il est admis que le contrat ne soit pas signé tant que le marché n'est pas notifié, dans ce cas une copie de la proposition du/des fournisseurs(s) sera fournie.
Le candidat précisera le niveau d'implication du/des fournisseur(s).

5.3 Maintenance corrective

Toute anomalie dans le fonctionnement du réseau, imputable à une défectuosité matérielle devra être diagnostiquée et corrigée dans les plus brefs délais, par intervention sur site.

La durée des interventions de maintenance devra être aussi réduite que possible et les interventions devront être effectuées de manière à ne causer que le minimum de gêne dans le fonctionnement des services.

Si une correction ne peut être apportée dans les délais impartis, une solution de contournement viable devra être proposée. Tous les délais exprimés ci-après s'entendent dans le créneau **8h à 18h du lundi au vendredi**. Ainsi un délai de 8h commençant lundi à 15h s'achève mardi à 13h.

Si l'Acheteur demande qu'une intervention soit réalisée en dehors de ces créneaux, elle sera effectuée selon les modalités de l'astreinte et donc facturable. Ainsi un délai de 4h commençant lundi à 17h s'achève lundi à 21h.

En cas de non-respect de ces délais, des pénalités seront appliquées.

5.3.1 Modalités d'astreinte

L'Acheteur peut demander l'accès au service d'astreinte sous forme :

- D'un coût forfaitaire d'accès aux services,
- D'un coût d'intervention forfaitaire sur site,

Ces interventions seront déclenchées par des agents de l'Acheteur bien identifiés.

Seule la main d'œuvre est facturable, les pièces remplacées et les déplacements ne feront l'objet d'aucune facturation.

5.3.2 Traitement des anomalies majeures (bloquantes)

Est considérée comme anomalie bloquante, toute anomalie empêchant l'usage normal du réseau pendant plus de 2 heures.

A ce titre, le Titulaire devra assurer que sa correspondance par messagerie électronique retourne bien les accusés de réception de mail lorsqu'ils sont demandés.

En cas de non-respect de ces délais exprimés ci-dessous, des pénalités prévues au marché seront appliquées. En cas de litige sur l'origine du problème, il lui sera demandé de justifier sa non-responsabilité.

(*) Les délais d'immobilisation maximale des équipements sont calculés à partir de l'enregistrement de l'appel. Ces délais ne tiennent pas compte des difficultés d'ordre majeur que pourrait rencontrer le(s) Titulaire(s) lors de ses déplacements (intempéries, grève, etc.).

5.3.3 Traitement des anomalies mineures (non bloquantes)

Toutefois, l'accumulation de certaines anomalies mineures peut rendre le système et l'ensemble de ces anomalies pourrait alors être classifié en « majeur ».

(*) Les délais d'immobilisation maximale des équipements sont calculés à partir de l'enregistrement de l'appel. Ces délais ne tiennent pas compte des difficultés d'ordre majeur que pourrait rencontrer le(s) Titulaire(s) lors de ses déplacements (intempéries, grève, etc.).

5.4 Service Support Client

Le Titulaire doit fournir à l'Acheteur, un **accès à son Centre Support Client (CSC)** en cas d'interruption partielle ou totale de service.

5.4.1 Guichet d'appels

Le Centre de Service Client du Titulaire devra être accessible aux agents désignés de l'Acheteur, et ce par téléphone ou messagerie Internet. La prestation de support téléphonique devra au minimum comprendre :

- ✓ La réponse aux questions techniques, qu'il s'agisse de problèmes de configuration des systèmes et logiciels, ou de maintenance,
- ✓ L'assistance au diagnostic en cas de panne,
- ✓ Le déclenchement et la gestion des interventions de maintenance,
- ✓ Le déclenchement et la gestion des procédures d'escalade.

La prise en compte d'une demande par le CSC du Titulaire devra être confirmée par un accusé de réception transmis par messagerie Internet et mentionnant au minimum les informations suivantes :

- ✓ Numéro de la demande,
- ✓ Désignation et adresse du site,
- ✓ Jour et heure (*) de réception de l'appel,
- ✓ Objet de la demande,
- ✓ Nom et coordonnées de l'interlocuteur ayant effectué la demande.

(*) Point de départ du délai de remise en service.

Le CSC du Titulaire doit informer régulièrement l'Acheteur de l'avancement de la demande et transmettre, une fois celle-ci traitée, un compte-rendu mentionnant les heures de début et de fin de panne ou dysfonctionnement ainsi que la cause.

	Le Candidat devra indiquer dans son offre, le mode de fonctionnement du support téléphonique : ✓ Crédit de nombre d'heures d'appel (ou crédit illimité), d'incidents ou de requêtes, ✓ Engagement de rappel d'un technicien sous un délai déterminé, ✓ Procédures d'escalades. ✓ Les heures d'ouverture de son guichet d'appel
---	--

5.4.2 Interlocuteur technique

Le Titulaire doit mettre à la disposition de l'Acheteur, un interlocuteur du Centre Service Clients connaissant l'environnement technique et les services souscrits et pouvant apporter des réponses aux questions posées sur l'indisponibilité ou le dysfonctionnement, la durée, les modalités de rétablissement, etc.

5.4.3 Exigence d'escalade

En cas de non-atteinte des niveaux de service exigés dans le cadre du contrat, le Titulaire devra déclencher une procédure d'escalade qui informera les différents niveaux hiérarchiques de l'Acheteur, du type d'incident et de son impact pour les utilisateurs ainsi que des durées prévisionnelles de rétablissement du service pour les utilisateurs.

Cette procédure d'escalade devra mettre en relation des interlocuteurs hiérarchiques de plus en plus élevés de l'Acheteur et du Titulaire en fonction de la gravité de l'incident et de la durée de dépassement des niveaux de service.

5.4.4 Exigences de sécurité des prestations

De façon générale, le Titulaire devra se conformer aux règles de sécurité imposées par l'Acheteur ; ces règles de sécurité seront communiquées au Titulaire lors de la phase de préparation du contrat.

5.5 Réversibilité

A l'issue du marché ou en cas de résiliation anticipée, il est convenu entre les parties que le Prestataire assurera la réversibilité de l'ensemble des connaissances et documentations associées, liées aux prestations faisant l'objet du présent marché.

Le but de la prestation de réversibilité est de fournir tous les éléments nécessaires au futur prestataire pour réaliser une transition de services en conservant :

- La qualité des prestations
- Minimiser les risques de changement de prestataire
- Faciliter la reprise par le nouveau Titulaire

Le Titulaire s'engage à mettre tout en œuvre pour permettre à l'Acheteur de reprendre ou de faire reprendre dans les meilleures conditions les prestations et ce par tous moyens appropriés, notamment via un plan de réversibilité élaboré entre le Titulaire du marché et le futur prestataire.

Le Plan de Réversibilité est un document qui contient tous les éléments techniques des réseaux en possession par le Titulaire sortant y compris ceux de sa propre production.

Le Plan de Réversibilité contiendra (liste non exhaustive) :

- L'architecture Technique générale
- Les détails techniques (quantitatifs, références, localisation...)
- Les fichiers de Configuration
- Un échéancier des tâches liées à la réversibilité incombant à chacune des parties
- Les contacts pour la prestation de réversibilité
- Les limites de responsabilité.

Ce document sera livré pour validation à l'Acheteur.

5.6. Mise en œuvre de la réversibilité

La mise en œuvre de la réversibilité s'opère en trois phases :

1. Préparation de la réversibilité
2. Transfert de compétences et ingénierie spécifique à la réversibilité
3. Déploiement de la réversibilité

La phase de préparation consiste à réunir l'ensemble des pièces nécessaires à la réversibilité :

- Version finale validée du Plan de Réversibilité
- Ensemble des configurations des équipements
- Tous les éléments qui pourraient être utiles

Durant cette phase, le Titulaire prendra toutes les mesures pour assurer la réversibilité, selon un planning prévisionnel :

- Réservation de ressources
- Préparation de la réunion de transfert de compétences

La phase de Transfert de compétence en présence de l'Acheteur se fera comme suit :

- Le Titulaire présente l'architecture et l'étendue de la prestation et répond à toutes les questions
- Le nouveau Titulaire expose son organisation pour répondre aux attentes de l'Acheteur

La Phase de déploiement commence avec la prise en charge par le nouveau Titulaire des demandes de l'Acheteur.

Le Titulaire sortant met à disposition un **interlocuteur unique** ayant une connaissance étendue des besoins de l'Acheteur pendant cette phase.

Il pourra activer les ressources internes de son entreprise pour répondre aux besoins de cette phase.

5.7 Maintenance spécifique des actifs

Le présent marché couvre la maintenance matérielle des équipements actifs réseau listés en annexe.

Cette maintenance a pour objectif principal d'assurer le maintien en condition opérationnelle des équipements par **remplacement à l'identique des matériels défectueux**, sans modification de l'architecture existante.

5.7.1 Périmètre des prestations

Le Titulaire devra assurer :

- Le diagnostic de panne matériel
- La fourniture et le remplacement à l'identique de tout équipement défectueux (même modèle ou équivalent constructeur validé)
- L'installation physique de l'équipement de remplacement
- La remise en service de l'équipement

5.7.2 Remise en configuration

La configuration des équipements est réalisée et fournie par l'établissement.

À ce titre :

- Le Titulaire devra procéder au chargement de la configuration fournie sur l'équipement remplacé
- Aucun travail de conception, d'adaptation ou d'optimisation de configuration n'est attendu du Titulaire
- Le Titulaire devra vérifier la bonne prise en compte de la configuration (chargement, redémarrage, accessibilité)

5.7.3 Niveaux de service et garanties de temps de rétablissement (GTR)

Le marché distingue deux périmètres d'intervention :

- **Périmètre de maintenance socle**
 - Sont considérés comme critiques :
 - Les équipements de cœur de réseau
 - Les équipements assurant l'interconnexion entre sites
 - Tout équipement explicitement identifié comme critique en annexe

Les incidents sur ce périmètre constituent des **pannes majeures** au sens du CCAP.

Pour ces équipements, le Titulaire s'engage sur une :

- GTR 4 heures à compter de la déclaration d'incident
- Intervention incluant remplacement matériel et remise en service

- **Périmètre de maintenance standard**

Les équipements relevant de la PSE n°1 (périmètre standard) sont ceux listés en Annexe 1 sous cette dénomination, il s'agit des équipements d'accès ou de distribution ne mettant pas en péril la continuité globale du service. Les incidents sur ce périmètre constituent des **pannes mineures** au sens de l'article 9.2 du CCAP, pour ces équipements, le Titulaire s'engage sur une :

- GTR 4h à compter de la déclaration d'incident
- Intervention incluant remplacement matériel et remise en service

5.7.4 Modalités d'intervention

- Les délais de GTR débutent à compter de la notification de l'incident par l'établissement
- Les interventions devront être réalisées sur site sauf impossibilité justifiée
- Le Titulaire devra disposer des moyens logistiques et des pièces nécessaires au respect des engagements de GTR

5.7.5 Limites de prestation

Le Titulaire n'est pas responsable :

- De la conception ou de l'évolution des configurations
- Des erreurs éventuelles contenues dans les configurations fournies

- De l'exploitation ou de la supervision des équipements

5.7.6 Continuité de service

Le Titulaire devra :

- Coordonner les interventions avec l'établissement
- Respecter les plages d'intervention définies
- Vérifier le bon fonctionnement post-intervention (connectivité, liens, alimentation)

Le non-respect des engagements de GTR pourra entraîner l'application de pénalités définies au CCAP.

Le Titulaire devra disposer d'un stock ou d'un accès constructeur permettant un remplacement dans les délais contractuels définis.

6 CONTRAINTES

Les fournitures et prestations du Titulaire devront tenir compte :

- ✓ Des contraintes stratégiques, organisationnelles, techniques et économiques de l'Acheteur,
- ✓ Des contraintes techniques,
- ✓ Des contraintes d'intervention en milieu occupé,
- ✓ Des contraintes de maintien en conditions opérationnelles,
- ✓ Des contraintes d'interventions dans un bâtiment classé.

6.1 Les contraintes techniques

Les fournitures et prestations du Titulaire devront impérativement prendre en compte :

- ✓ Les contraintes de compatibilité avec l'ensemble du réseau informatique existant,
- ✓ La confidentialité des flux transportés,
- ✓ Le respect des normes en vigueur particulièrement dans le domaine des télécommunications et des installations électriques.
- ✓ Les capacités de transport des flux. Le Titulaire aura l'obligation de prévenir l'Acheteur de la saturation éventuelle de tout ou partie des équipements lors d'opérations d'extension

6.2 Qualité et origine des matériels

Tous les éléments ajoutés à l'installation devront être neufs, en parfait état de fonctionnement et conformes aux normes en vigueur et au présent descriptif.

Ils devront être garantis par leur constructeur pour l'utilisation envisagée, livrés sur site dans leurs emballages d'origine s'ils ne font pas partie d'un assemblage préalable et munis de leurs étiquettes et accessoires d'origine.

Les éléments de l'installation devront avoir une estampille ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel chaque fois qu'une telle qualification existe ou apporter la preuve d'une équivalence.

6.3 Les contraintes environnementales

Toutes les fournitures devront être conformes aux normes françaises homologuées ou européennes en vigueur, à défaut le Candidat devra prouver par tout moyen que les produits utilisés répondent à toutes autres normes reconnues équivalentes.

6.3.1 Production/composition

Les marques et modèles de matériels fournis au titre du présent contrat devront présenter des caractéristiques conformes aux normes édictées par la Commission Européenne en matière :

- ✓ **De limitation des substances dangereuses dans la conception des appareils électroniques** (directive 2002/95/CE du 27/01/03, décret 2005-829 du 20/07/05 publié au journal officiel le 22/07/05), respect dans les processus de fabrication, emballage et livraison d'un éco label (ou équivalent) qui engage le fabricant au-delà du strict respect de cette directive.

6.3.2 Collecte et recyclage

Engagement de respect de la collecte et du recyclage des déchets électroniques : conformément à la directive 2002/96/CE du 27/01/03 et au décret 2005-829 du 20/07/05 publié au journal officiel le 22/07/05, la vente d'un appareil électronique peut être subordonnée à la reprise d'un matériel existant qui fera l'objet d'une valorisation selon les normes en vigueur.



Le Candidat devra décrire ses procédés dans le cadre du **respect de la collecte et du recyclage des déchets électroniques** et indiquer quels sont ses partenaires éventuels.

Le Titulaire s'engage en outre sur la qualité de fabrication des produits visés au présent marché ; les produits doivent répondre à des conditions de production satisfaisantes n'ayant pas requis l'emploi d'une main d'œuvre enfantine dans des conditions différentes aux conventions internationalement reconnues et au Code de conduite relatif aux droits humains.

Il est demandé au Titulaire d'assurer une bonne traçabilité de ses produits et de présenter sur demande de l'Acheteur des certificats de conformité au code de conduite relatif aux droits humains de la part de ses fournisseurs.

Le Titulaire devra garantir une traçabilité totale de la filière de recyclage. À ce titre, il s'engage à remettre à l'Acheteur, pour chaque enlèvement de matériel (notamment les DEEE et les batteries usagées), un **Bordereau de Suivi de Déchets (BSD)** ou un certificat de valorisation émanant d'un centre de traitement agréé. Cette documentation devra être produite spontanément lors de la facturation des prestations liées.