

MARCHÉ DE FOURNITURES

ACQUISITION DE MATÉRIELS INFORMATIQUES
MARCHÉ À BONS DE COMMANDE
ANNÉE 2021

Cahier des clauses techniques particulières

Lycée Professionnel Julien de Rontaunay
Cité Scolaire du Butor
BP 155
97492 SAINTE CLOTILDE Cedex

Adresse électronique : gestion.9740082w@ac-reunion.fr

Date et heure limites de remise des offres :
Le vendredi 16 Avril 2021 avant 12h00

REF : MAPA_LJR 2021-02 FOURNITURE DE MATERIELS INFORMATIQUES

DOSSIER DE CONSULTATION
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

1 – CONTEXTE

1.1 Préambule

Le Lycée Professionnel Julien de Rontaunay s'engage dans une démarche de renouvellement d'une partie de son parc informatique, dans la modernisation partielle de l'infrastructure réseau.

1.2 Objectifs du document

Ce document constitue le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Il a pour objectif de décrire :

- Les besoins en matériel ;
- Les spécifications techniques.

Les matériels et configurations demandés devront être réalisés en totale conformité par rapport au Cahier des Clauses Techniques.

Les services techniques de la DSI de l'Académie de la Réunion et de la DIREC de la Région Réunion assisteront le LP Lycée Julien de Rontaunay pendant la phase de déploiement afin de vérifier et de valider la conformité des opérations mises en œuvre.

1.3 Lieu d'intervention, de livraison

La livraison se fera à l'adresse suivante :

Lycée Professionnel Julien de Rontaunay
Cité Scolaire du Butor
BP 155
97492 SAINTE CLOTILDE Cedex

1.4 Délai d'acquisition des solutions.

Le délai d'acquisition des solutions ne devra pas excéder 25 jours ouvrés (levée des réserves incluses). Ce délai peut être prolongé pour un nombre de jours égal à celui pendant lequel des phénomènes naturels ou cas de force majeure non imputables au fournisseur ont rendu impossible la livraison des matériels.

Les délais d'acquisition seront comptabilisés à partir de la date notifiée à l'acte d'engagement.

2 – CADRE DE LA CONSULTATION

2.1 Cadre d'utilisation du présent document

Le présent document constitue le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Il contient la description des prestations à réaliser et doit permettre aux sociétés consultées de fournir une réponse précise d'un point de vue technique et financier.

Le CCTP constitue une des pièces du marché. Le simple fait de répondre à la consultation implique l'acceptation, sans restriction, de toutes les clauses prévues au présent CCTP.

Les candidats doivent signaler, par écrit, à l'adjointe-gestionnaire du LP Julien de Rontaunay, toute erreur, omission, imprécision ou contradiction décelée dans l'un des documents ou entre des documents constituant le dossier de consultation. Si tel n'est pas le cas, le présent CCTP est considéré comme accepté dans son intégralité.

Le présent CCTP décrit l'ouvrage attendu et constitue la base technique à partir de laquelle les candidats établiront leur offre de base.

L'entreprise retenue, dénommée « le Titulaire » dans la suite du document, est responsable du bon fonctionnement de la solution fournie.

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

Il est entendu que le Titulaire se sera rendu compte de l'ampleur des opérations à effectuer, de leur importance, de leur nature et qu'il aura suppléé, par ses connaissances professionnelles aux détails

qui pourraient être omis sur les descriptifs et additifs éventuels du document de consultation. Les candidats établiront une offre forfaitaire intégrant l'ensemble des matériels, logiciels et prestations nécessaires au bon fonctionnement de la solution avec un engagement de résultat et/ou de bon fonctionnement.

Aucune substitution des services attendus, ni modification des dispositions ne seront tolérées, sauf exception et après autorisation du pouvoir adjudicateur confirmée par écrit.

Le Titulaire exécutera sans exception ni réserve, tous les compléments qui sont indispensables pour l'achèvement complet des prestations de son marché.

En cas de litige, lié à une différence d'interprétation du CCTP, l'interprétation du pouvoir adjudicateur fera foi.

Toute prestation présentant des insuffisances sera refusée et toutes les conséquences de ce refus (démontage, enlèvement, retards, etc....) seront à la charge du Titulaire.

Le Titulaire s'assurera que par ses interventions, il ne dégrade aucune liaison, connexion, équipement ou dispositif en place sur site au moment de ses interventions ; aucun déchet, emballage ou fourniture inutilisés ne seront laissés sur place.

Les éventuels travaux de remise en état seront systématiquement à la charge du Titulaire.

2.2 Connaissance de lieux

Le Titulaire pourra se rendre compte sur place de l'état des lieux et des sujétions qu'il peut entraîner, des possibilités d'accès, et des travaux à exécuter.

Toutes les difficultés et sujétions que le Titulaire est susceptible de rencontrer pendant l'exécution des prestations sont réputées être connues de lui, en particulier pour tout ce qui concerne la nature des terrains, la présence de réseaux d'autres concessionnaires, l'intégration/connexion au réseau informatique académique et l'intégration/connexion au réseau informatique régional.

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

2.3 Confidentialité

Le titulaire est tenu au secret professionnel pendant toutes les phases du projet. Il s'engage en particulier à n'utiliser les documents et informations fournis par le Lycée Professionnel Julien de Rontaunay que dans le cadre de cette présente consultation.

2.4 Mentions spéciales de propriété des documents

Ce document est la propriété exclusive du Lycée Professionnel Julien de Rontaunay, et ne peut être ni reproduit, ni communiqué à un tiers sans autorisation préalable.

2.5 Habilitations des entreprises

Cette consultation s'adresse à des sociétés multi-compétences ou à des groupements d'entreprises conjointes et solidaires dont le mandataire sera la société ou l'entité en charge de la mise en œuvre finale de la solution. Ce mandataire sera désigné comme l'interlocuteur unique du Lycée Professionnel Julien de Rontaunay et comme coordinateur des différents intervenants du groupement ou représentants des autres corps de métiers.

Le Titulaire devra impérativement être habilité, agréé et assuré pour la fourniture des solutions retenues. Ils présenteront une copie, certifiée conforme, des agréments, certifications dont bénéficie leur entreprise ou tout autre document pouvant prouver leurs compétences dans les domaines de compétence nécessaires à la mise en œuvre de cette opération dans sa globalité.

Le Titulaire devra fournir un mémoire technique qui sera obligatoirement élaboré en suivant une méthodologie de référentiel qualité.

Comme demandé dans le Règlement de consultation, le Titulaire devra obligatoirement disposer des formations et habilitations dans tous les domaines concernés par le projet. Il joindra donc obligatoirement les attestations de formations associées aux produits qu'il propose. Ces attestations devront être valides au jour de la soumission de la réponse au présent marché. Il est encore rappelé que le Titulaire doit obligatoirement posséder la compétence et les agréments de formation quant au paramétrage de tous les logiciels et matériels afin d'être en mesure d'assurer la maintenance à

posteriori.

2.6 Composition du marché

Le présent dossier de consultation porte sur un marché de fournitures à bons de commande concernant **une solution de renouvellement d'équipements actifs réseau**.

3 - SOLUTION DE RENOUVELLEMENT D'ÉQUIPEMENTS ACTIFS RÉSEAU.

3.1 Objet.

La demande a pour objet l'acquisition d'un commutateur de tête de réseau et de commutateurs secondaires de gamme professionnel associée au réseau administratif et pédagogique en remplacement de l'équipement actuel pour améliorer la qualité de service sur le réseau.

L'ensemble de la solution doit être totalement intégré aux réseaux actuels de l'établissement. La nouvelle installation devra fonctionner sur dorsale fibrée (OM3 MMF) en 10 Gb. Les fonctionnalités de chaque équipement proposé doivent être 100% compatibles avec l'équipement HP PROCURVE actuel du lycée. Cet équipement doit intégrer plusieurs Vlans déjà configurés sur place et permettre le Trunking (802.1Q). L'ensemble des équipements proposés devra être validée par les services informatiques du rectorat de l'académie de la Réunion (DSI) et ceux de la région (DIRED).

Les équipements seront livrés et testés dans les locaux du Lycée Professionnel Julien de Rontaunay. Les configurations des Vlan et les installations dans les armoires de brassages seront faites au sein de l'établissement par des personnels de la DIRED et/ou de la DSI.

Le marché doit inclure :

Pour le bâtiment A :

- Dans l'armoire RG (SALLE A004)
 - o 1 x commutateur de Type 1 modulable de tête de réseau 64 ports POE+ / 16 ports SFP+
 - o 8 x transcepteurs 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.
 - o 5 x transcepteurs 1G SFP LC SX 500m MMF pour commutateur Type 6.
- Dans l'armoire SRA2 (SALLE A019)
 - o 1 x commutateur de Type 4 - 48 ports RJ45 POE+ /4 ports SFP+
 - o 1 x transcepteur 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.
- Dans l'armoire SRA1 (SALLE A102)
 - o 1 x commutateur de Type 2 - 24 ports RJ45 /4 ports SFP+
 - o 1 x transcepteur 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.
- Dans l'armoire SRA2/1 (SALLE A106)
 - o 1 x commutateur de Type 3 - 48 ports RJ45 /4 ports SFP+
 - o 1 x transcepteur 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.
- Dans l'armoire SRA2/2 (SALLE A208)
 - o 1 x commutateur de Type 3 - 48 ports RJ45 /4 ports SFP+
 - o 1 x commutateur de Type 4 - 48 ports RJ45 POE+/4 ports SFP+
 - o 2 x transcepteurs 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.
- Dans l'armoire SRA3 (SALLE A302)
 - o 1 x commutateur de Type 3 - 48 ports RJ45 /4 ports SFP+
 - o 1 x transcepteur 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.
- Dans l'armoire SRA2/3 (SALLE A307)
 - o 1 x commutateur de Type 3 - 48 ports RJ45 /4 ports SFP+
 - o 1 x transcepteur 10G SFP+ LC SR 300m MMF pour commutateur Type 5.

Pour le bâtiment B :

- Dans l'armoire SRB1 (SALLE B102)
 - o 1 x commutateur de Type 3 - 48 ports RJ45 /4 ports SFP+
 - o 1 x transcepteur 10G SFP+ SR 300m MMF pour commutateur Type 5.

Pour le bâtiment C :

- Dans l'armoire SRC1 (SALLE C103)
 - 1 x transcepteur 1G SFP LC SX 500m MMF pour commutateur Type 7.

3.2 Commutateur haut de gamme modulaire de tête de réseau (Type 1) (qté : 1)

Commutateur professionnel modulaire puissant de couche 3 offrant une haute performance, une faible latence et une grande robustesse, adaptée aux réseaux d'établissements, offrant une flexibilité et une évolutivité.

- Type de périphérique : Commutateur modulaire - administrable
- Type de boîtier :
 - Montable rackable en armoire de télécommunication EIA standard 19 pouces.
- Ports :
 - 64 ports RJ-45 auto-détection 10/100/1000 POE+ ;
 - 16 emplacements mini-GBIC (SFP+) ouverts ;
 - 12 Transcepteurs 10G SFP+ LC SR 300m MMF conforme à la norme 802.3ae.
 - 6 Transcepteurs 1G SFP+ LC SX 500m MMF conforme à la norme 802.3z.

Note : Le commutateur doit intégrer au moins des espaces modulaires libres afin de permettre l'ajout de 12 ports 10G SFP+ supplémentaires.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES :

- Taille de la table d'adresses MAC :
 - ~ 60 000 entrées
- Taille de la table de routage minimal :
 - ~ 9 000 entrées (IPv4), ~ 5 000 entrées (IPv6)
- Capacité de commutation minimale :
 - Supérieur à 950 Gbit/s
- Débit minimal (Mpps) :
 - Supérieur à 570 Mpps
- Algorithme de chiffrement :
 - SSL
- Méthode d'authentification :
 - RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2)
- Priorisation QoS suivant la norme IEEE 802.1p
- Prise en charge de la norme IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- Prise en charge de la norme IEEE 802.3ad link-aggrégation-control protocol (LACP) et port trunking.
- RAM minimal
 - Supérieur ou égal à 3 Go DDR3
- Mémoire flash
 - Supérieur ou égal à 12 Go
- Voltage :
 - 200–240 VAC 50/60 Hz
 - Blocs modulaires amovibles/remplaçables
 - Certification 80 PLUS : Gold
- Puissance maximum consommé :
 - En fonction des équipements POE connectés
- Dissipation thermique maximum
 - Inférieur 2460 BTU/h, (max. non-PoE)
 - Inférieur 3710 BTU/h (max. avec PoE)
- Réduction automatique de consommation en accord avec la norme IEEE 802.3az.

GESTION ET CONTRÔLE :

- Interface en ligne de commande
- Interface utilisateur graphique (navigateur Web)
- Plateforme réseau AirWave
- Centre de gestion intelligente
- Menu de configuration
- Gestion hors bande (RJ-45 Ethernet, RS-232C série ou micro USB)
- Gestionnaire SNMP

NORMES DE CONFORMITÉ ET SÉCURITÉ :

- Certifications de sécurité :
 - CSA 22.2 No. 60950 ;
 - UL 60950;
 - IEC 60950;
 - EN 60950
- Émissions
 - FCC partie 15 Classe A ;
 - EN 55022/CISPR 22 Classe A
- Immunité
 - EN : EN 55024, CISPR 24
 - Décharges électrostatiques :
 - IEC 61000-4-2 ; 4 kV CD, 8 kV AD ;
 - HP ENV. 765.002
 - Rayonnés :
 - IEC 61000-4-3 ; 3 V/m
 - Transitoires électriques rapides en salves :
 - IEC 61000-4-4 ; 1,0 kV (ligne d'alimentation), 0,5 kV (ligne de signal)
 - Onde de choc :
 - IEC 61000-4-5 ; 1 kV/2 kV AC, 1kV signal, 0,5 kV DC
 - Perturbations conduites :
 - IEC 61000-4-6 ; 3 Vrms
 - Champ magnétique à la fréquence du réseau :
 - IEC 61000-4-8; 1 A/m, 50 ou 60 Hz
 - Creux de tension et interruptions :
 - IEC 61000-4-11 ; réduction > à 95% sur 0,5 période ; réduction de 30% sur 25 périodes
 - Harmoniques :
 - EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
 - Papillonnement :
 - EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3.
 -

GARANTIE :

- Garantie à vie ;
- **Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.**

3.3 Commutateur secondaire haut de gamme 24 ports (Type 2) (qté : 1)

Commutateur professionnel d'accès de niveau 2 facile à déployer et à gérer, offrant une haute performance, une faible latence et une grande robustesse, adaptée aux réseaux d'établissements et offrant une flexibilité, une évolutivité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES :

- Type de périphérique : Commutateur - 24 ports - administrable
- Type de boîtier :
 - Montable rackable en armoire de télécommunication EIA standard 19 pouces.
- Ports :
 - 24 ports RJ-45 auto-détection 10/100/1000 ;
 - 4 emplacements mini-GBIC (SFP+) ouverts ;
 - 1 Transcepteurs 10G SFP+ LC SR 300m MMF.
- Taille de la table d'adresses MAC :
 - ~ 16 384 entrées
- Taille de la table de routage minimal :
 - ~ 2 000 entrées (IPv4), ~ 1 000 entrées (IPv6)
- Capacité de commutation minimal :
 - Supérieur à 128 Gbit/s
- Débit minimal (Mpps) :
 - Supérieur à 95,2 Mpps
- Algorithme de chiffrement :
 - SSL
- Méthode d'authentification :
 - RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2)
- Priorisation QoS suivant la norme IEEE 802.1p
- Prise en charge de la norme IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- Prise en charge de la norme IEEE 802.3ad link-aggregation-control protocol (LACP) et port trunking.
- RAM minimal
 - Supérieur ou égal à 1 Go DDR3
- Mémoire flash
 - Supérieur ou égal à 4 Go
- Voltage :
 - 200–240 VAC 50/60 Hz
 - Bloc d'alimentation intégré
 - Certification 80 PLUS : Silver
- Puissance maximum consommé inférieur à 30 W
- Dissipation thermique inférieur à 105 BTU/hr
- Réduction automatique de consommation en accord avec la norme IEEE 802.3az

GESTION ET CONTRÔLE :

- Interface en ligne de commande
- Interface utilisateur graphique (navigateur Web)
- Plateforme réseau AirWave
- Centre de gestion intelligente
- Menu de configuration
- Gestion hors bande (RS-232C série ou micro USB)
- Gestionnaire SNMP
- Telnet
- FTP
-

NORMES DE CONFORMITÉ ET SÉCURITÉ :

- Certifications de sécurité :
 - UL 60950-1 2ème édition

- EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013
- IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013
- CSA 22.2 No. 60950-1-07 2e
- EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Classe 1
- Émissions
 - VCCI Classe A ;
 - CNS 13438 ;
 - ICES-003 Classe A ;
 - FCC CFR 47 Partie 15, Classe A ;
 - EN 55022: 2010/CISPR-22, Classe A
- Immunité
 - Générique : EN 55024:2010/CISPR 24
 - Décharges électrostatiques : IEC 61000-4-2
 - Rayonnés : IEC 61000-4-3
 - Transitoires électriques rapides en salves : IEC 61000-4-4
 - Ondes de choc : IEC 61000-4-5
 - Perturbations conduites : IEC 61000-4-6
 - Champ magnétique à la fréquence du réseau : IEC 61000-4-8
 - Creux de tension et interruptions : IEC 61000-4-11
 - Harmoniques : EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
 - Papillonnement : EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3.

GARANTIE :

- Garantie à vie ;
- **Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.**

3.4 Commutateur secondaire haut de gamme 48 ports (Type 3) (qté : 5)

Commutateur professionnel d'accès de niveau 2 facile à déployer et à gérer, offrant une haute performance, une faible latence et une grande robustesse, adaptée aux réseaux d'établissements et offrant une flexibilité, une évolutivité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES :

- Type de périphérique : Commutateur - 48 ports - administrable
- Type de boîtier :
 - Montable rackable en armoire de télécommunication EIA standard 19 pouces.
- Ports :
 - 48 ports RJ-45 auto-détection 10/100/1000 ;
 - 4 emplacements mini-GBIC (SFP+) ouverts ;
 - 1 Transcepteurs 10G SFP+ LC SR 300m MMF.
- Taille de la table d'adresses MAC :
 - ~ 16 384 entrées
- Taille de la table de routage minimal :
 - ~ 2 000 entrées (IPv4), ~ 1 000 entrées (IPv6)
- Capacité de commutation minimal :
 - Supérieur à 176 Gbit/s
- Débit minimal (Mpps) :
 - Supérieur à 112 Mpps
- Algorithme de chiffrement :
 - SSL
- Méthode d'authentification :
 - RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2)
- Priorisation QoS suivant la norme IEEE 802.1p
- Prise en charge de la norme IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- Prise en charge de la norme IEEE 802.3ad link-aggregation-control protocol (LACP) et port trunking.

- RAM minimal
 - Supérieur ou égal à 1 Go DDR3
- Mémoire flash
 - Supérieur ou égal à 4 Go
- Voltage :
 - 200–240 VAC 50/60 Hz
 - Bloc d'alimentation intégré
 - Certification 80 PLUS : Silver
- Puissance maximum consommé inférieur à 30 W
- Dissipation thermique inférieur à 105 BTU/hr
- Réduction automatique de consommation en accord avec la norme IEEE 802.3az.

GESTION ET CONTRÔLE :

- Interface en ligne de commande
- Interface utilisateur graphique (navigateur Web)
- Plateforme réseau AirWave
- Centre de gestion intelligente
- Menu de configuration
- Gestion hors bande (RS-232C série ou micro USB)
- Gestionnaire SNMP
- Telnet
- FTP

NORMES DE CONFORMITÉ ET SÉCURITÉ :

- Certifications de sécurité :
 - UL 60950-1 2ème édition
 - EN 60950-1 : 2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013
 - IEC 60950-1 : 2005 +A1:2009 +A2:2013
 - CSA 22.2 No. 60950-1-07 2e
 - EN 60825-1 : 2007/IEC 60825-1:2007 Classe 1
- Émissions
 - VCCI Classe A ;
 - CNS 13438 ;
 - ICES-003 Classe A ;
 - FCC CFR 47 Partie 15, Classe A ;
 - EN 55022 : 2010/CISPR-22, Classe A
- Immunité
 - Générique : EN 55024 :2010/CISPR 24
 - Décharges électrostatiques : IEC 61000-4-2
 - Rayonnés : IEC 61000-4-3
 - Transitoires électriques rapides en salves : IEC 61000-4-4
 - Ondes de choc : IEC 61000-4-5
 - Perturbations conduites : IEC 61000-4-6
 - Champ magnétique à la fréquence du réseau : IEC 61000-4-8
 - Creux de tension et interruptions : IEC 61000-4-11
 - Harmoniques : EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
 - Papillonnement : EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3.

GARANTIE :

- Garantie à vie ;
- **Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.**

3.5 Commutateur secondaire haut de gamme 48 ports POE+ (Type 4) (qté : 2)

Commutateur professionnel d'accès de niveau 2 facile à déployer et à gérer, offrant une haute performance, une faible latence et une grande robustesse, adaptée aux réseaux d'établissements et offrant une flexibilité, une évolutivité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES :

- Type de périphérique : Commutateur - 48 ports POE+ - administrable
- Type de boîtier :
 - Montable rackable en armoire de télécommunication EIA standard 19 pouces.
- Ports :
 - 48 ports RJ-45 auto-détection 10/100/1000 POE+ ;
 - 4 emplacements mini-GBIC (SFP+) ouverts ;
 - 1 Transcepteurs 10G SFP+ LC SR 300m MMF.
- Taille de la table d'adresses MAC :
 - ~ 16 384 entrées
- Taille de la table de routage minimal :
 - ~ 2 000 entrées (IPv4), ~ 1 000 entrées (IPv6)
- Capacité de commutation minimal :
 - Supérieur à 176 Gbit/s
- Débit minimal (Mpps) :
 - Supérieur à 112 Mpps
- Algorithme de chiffrement :
 - SSL
- Méthode d'authentification :
 - RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2)
- Priorisation QoS suivant la norme IEEE 802.1p
- Prise en charge de la norme IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree
- Prise en charge de la norme IEEE 802.3ad link-aggregation-control protocol (LACP) et port trunking.
- RAM minimal
 - Supérieur ou égal à 1 Go DDR3
- Mémoire flash
 - Supérieur ou égal à 4 Go
- Voltage :
 - 200–240 VAC 50/60 Hz
 - Bloc d'alimentation intégré
 - Certification 80 PLUS : Silver
- Puissance maximum consommé inférieur à 445 W
- Prise en charge de la norme IEEE 802.1at Alimentation électrique par câble Ethernet (POE+)
 - Alimentation électrique fournie de 30W par équipement (téléphonie, borne wifi, ...)
pour une tension de 48V Max;
 - Alimentation maximale en POE+ de 370W ;
- Dissipation thermique inférieur à 105 BTU/hr
- Réduction automatique de consommation en accord avec la norme IEEE 802.3az.

GESTION ET CONTRÔLE :

- Interface en ligne de commande
- Interface utilisateur graphique (navigateur Web)
- Plateforme réseau AirWave
- Centre de gestion intelligente
- Menu de configuration
- Gestion hors bande (RS-232C série ou micro USB)

- Gestionnaire SNMP
- Telnet
- FTP.

NORMES DE CONFORMITÉ ET SÉCURITÉ :

- Certifications de sécurité :
 - UL 60950-1 2ème édition
 - EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013
 - IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013
 - CSA 22.2 No. 60950-1-07 2e
 - EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Classe 1
- Émissions
 - VCCI Classe A ;
 - CNS 13438 ;
 - ICES-003 Classe A ;
 - FCC CFR 47 Partie 15, Classe A ;
 - EN 55022: 2010/CISPR-22, Classe A
- Immunité
 - Générique : EN 55024:2010/CISPR 24
 - Décharges électrostatiques : IEC 61000-4-2
 - Rayonnés : IEC 61000-4-3
 - Transitoires électriques rapides en salves : IEC 61000-4-4
 - Ondes de choc: IEC 61000-4-5
 - Perturbations conduites : IEC 61000-4-6
 - Champ magnétique à la fréquence du réseau : IEC 61000-4-8
 - Creux de tension et interruptions : IEC 61000-4-11
 - Harmoniques : EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
 - Papillonnement : EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3.

GARANTIE :

- Garantie à vie ;
- Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.

3.6 Transcepteur 10G SFP+ SR LC 300m MMF - commutateur de tête et secondaire – (Type 5) (qté : 16)

- Type de périphérique : Transcepteur pour commutateur principal (RG)
- Longueur d'onde : 850nm
- Support : fibre multimode OM3/OM4 inférieur à 300m
- Normalisation : 10GBASE-SR suivant la norme IEEE 802.3ae
- Connectique : SFP+.

GARANTIE :

- Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.

3.7 Transcepteur 1G SFP SX LC 500m MMF - commutateur de tête – (Type 6) (qté : 5)

- Type de périphérique : Transcepteur pour commutateur principal (RG)
- Longueur d'onde : 850nm
- Support : fibre multimode OM3/OM4 inférieur à 500m
- Normalisation : 1GBASE-SX suivant la norme IEEE 802.3z
- Connectique : SFP+.
- Signal compatible avec transcepteur existant commutateur armoire secondaire HP 2510.

GARANTIE :

- Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.

3.8 Transcepteur 1G SFP SX LC 500m MMF - commutateur secondaire – (Type 7) (qté : 1)

- Type de périphérique : Transcepteur pour commutateur secondaire
- Longueur d'onde : 850nm
- Support : fibre multimode OM3/OM4 inférieur à 500m
- Normalisation : 1GBASE-SX suivant la norme IEEE 802.3z
- Connectique : SFP.
- Compatible avec commutateur existant HP 2510.
- Signal compatible avec transcepteur du commutateur de tête.

GARANTIE :

- **Garantie 3 ans sur site et comme définie au paragraphe 5.2.**

4 - MISE EN SERVICE, CONTRÔLES ET RÉGLAGES.

Ce poste comprend la mise en service, les contrôles, les réglages et les formations de la totalité des équipements du présent marché.

4.1 Généralités

L'ensemble des mises en service et contrôles est dû par le Titulaire, mais le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'en réfuter la validité s'il venait à être réalisé par des personnes jugées incompétentes ou avec des matériels de mesure jugés inacceptables. Des vérifications seront également assurées par les services de la DIREC ou de la DSI. Le Titulaire indiquera les moyens techniques et humains qu'il envisage de mettre à disposition sur cette opération, pour la réalisation de cette clause.

4.2 Équipements

Au fur et à mesure ou en fin de mise en route de l'installation, l'entreprise devra réaliser une série de contrôles permettant de vérifier le parfait fonctionnement de tous les équipements en situation et de toutes les fonctions des systèmes mis en place. Elle devra réaliser également une série de mesures et de réglages qui permettront de vérifier, de parfaire et d'optimiser les performances générales des équipements (firmwares), afin de les rendre strictement conformes aux normes des fabricants et avec les normes et autres recommandations éditées dans le présent document.

5 - RÉCEPTION, GARANTIE

5.1 Réception des travaux

À la fin des travaux liés aux solutions retenues, il sera procédé par l'établissement à la réception des équipements, afin de vérifier la conformité de l'exécution des travaux, aux prescriptions du CCTP. Le Titulaire devra prévoir tous les personnels, équipements de test, appareils de mesure, fournitures nécessaires et indispensables à la bonne réception des ouvrages. Avant la réception des travaux, le Titulaire devra prévoir le test de chacun de ses équipements. Si la réception n'est pas concluante, une autre date sera fixée ultérieurement par le Lycée Julien Rontaunay, et le Titulaire devra supporter tous les frais attachés à une nouvelle opération de réception (coût de la journée, inclus frais de vie et de déplacements des autres intervenants concernés).

5.2 Garantie

La garantie des matériels fournis par le titulaire mainteneur agréé constructeur devra être décrite de façon explicite, avec le détail sur la durée de la garantie, la prise en charge des matériels défectueux, les temps d'immobilisations et la fourniture d'un matériel de remplacement éventuel, les temps d'interventions sur site et d'intervention par retour en atelier. Les interventions ne doivent pas générer de frais supplémentaire à la charge du client.

La garantie de 3 ans, pour les petits accessoires, portera sur tous les détails visibles ou non, des matériaux et matériels fournis, sur tous les vices de mise en œuvre et sur le bon fonctionnement de l'ensemble de l'équipement.

La garantie à vie (dans la limite de fin vie constructeur, avec un minimum de 8 ans), pour les gros équipements, portera sur tous les détails visibles ou non, des matériaux et matériels fournis, sur tous les vices de mise en œuvre et sur le bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

La garantie s'entend totale, pièces main d'œuvre et déplacement pendant toute la durée de vie imposée par le constructeur, y compris les mises à jour des firmwares si nécessaire sur la dernière version stable connue.

Afin d'avoir une réactivité nécessaire à la bonne marche du système installé, il est demandé par défaut :

- ✓ Garantie du temps d'intervention (GTI) :
8 heures ouvrées - 5j/7 8h00 – 18h00
- ✓ Garantie du temps de rétablissement (GTR) :
Maximum 5 jours ouvrés 8h00 – 18h00 pour rétablissement total.

Le Titulaire de l'opération doit être mainteneur agréé basé à la Réunion par les différents constructeurs des équipements ou le titulaire doit être affilié à un mainteneur agréé basé à la Réunion. Toutes les opérations de réparations et/ou maintenances devront être exécuté à la Réunion, sans engendrer des frais des transports ou autres supplémentaires pour l'établissement.

Dans le cas d'une maintenance affiliée, les mêmes conditions devront s'appliquer avec détail des garanties assurées par le titulaire du marché et par le mainteneur affilié agréé par le constructeur (GTI / GTR).

Le matériel proposé doit être d'origine certifiée Europe et/ou France.

6 - INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES.

Afin d'obtenir tous renseignements complémentaires d'ordre technique, les candidats contacteront le service informatique de l'établissement à l'adresse suivante :

kevin.boyer@lycee.cr-reunion.fr ou gestion.9740082w@ac-reunion.fr

La Cheffe d'établissement
Nathalie Demery

