

Ce CCTP fictif est présenté dans le cadre de la sélection des co-attributaires de l'accord-cadre relatif à la refonte des réseaux informatiques de l'UBO sur la période 2025-2029.

## **Contexte**

L'université de Bretagne-Occidentale est une université pluridisciplinaire implantée principalement à Brest, à Quimper sur le pôle universitaire Pierre-Jakez-Hélias, ainsi qu'à Morlaix. Établissement support de l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation de Bretagne, elle dispose à ce titre d'implantations à Rennes, Vannes et Saint-Brieuc.

Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, l'UBO a pour missions premières de concourir au développement de la recherche et à l'élévation du niveau scientifique, culturel et professionnel de la nation et des individus qui la composent, à la croissance régionale et nationale, à l'essor économique et à la réalisation d'une politique de l'emploi. Elle concourt enfin à la réduction des inégalités sociales et culturelles.

L'établissement dispense à plus de 20000 étudiants, des formations dans les domaines des arts-lettres-langues, du droit-économie-gestion, des sciences humaines et sociales, ainsi que des sciences-technologie-santé. Ses activités d'enseignement et de recherche sont structurées autour de quatre pôles : « sciences de la mer », « santé agroalimentaire », « math-STIC-matière » et « sciences humaines et sociales ».

## **Objectif**

L'objectif de ce projet est de fournir un accès de qualité et sécurisé aux services numériques nécessaires à la recherche, l'enseignement, l'administration et ceci pour toutes les composantes de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO).

Il peut être découpé en 2 parties :

- La refonte de son infrastructure de Firewall périmétrique
- La refonte du LAN du département d'informatique

## **I Refonte Firewall périmétrique**

L'Université de Bretagne Occidentale met en œuvre dans la « zone internet » une solution de 2 pare-feux Checkpoint sur plateforme Dell.

Cette solution est reliée coté opérateur internet à un routeur de bordure CISCO ASR1001-X. Ce routeur dispose d'un accès « Internet » à 10 Gb/s et assure le service de translation d'adresses (NAT-PAT).

Les pare-feux Check Point fonctionnent en actif-passif et mettent en œuvre chacun 4 liaisons cuivre :

- 1 connexion 10Gb/s vers la sortie internet
- 1 connexion 10Gb/s vers le réseau de l'UBO
- 1 connexion 1Gb/s vers une DMZ vpn.
- 1 connexion 1Gb/s synchronisation des pare-feux

Sur cette plateforme, les services suivants sont activés :

- Firewall
- IPS

Le service vpn est assuré, quant à lui, par un concentrateur vpn cisco ASA 5508-X.

### **Détails**

Cette consultation a pour objet l'acquisition de 2 pare-feux « Appliance » destinés à remplacer les 2 équipements actuels.

Cette nouvelle solution doit assurer :

- les fonctions minimales décrites dans le paragraphe prestations attendues
- un accès VPN-SSL au réseau UBO pour les postes nomades en remplacement du concentrateur Cisco ASA 5508-X
- La gestion du NAT et du PAT à la place du routeur de bordure.

### **Prestations attendues**

Le soumissionnaire doit fournir, installer et configurer les pare-feux :

- Mise en œuvre en haute disponibilité (actif-passif) des équipements proposés avec la possibilité de bascule transparente des pare-feux et des contextes
- Migration : configuration et reprise de la topologie, des objets, des règles et des fonctions paramétrées sur les équipements existants
- Conseil et optimisation des règles de filtrage
- Documentation et transfert de compétence pour assurer un minimum d'indépendance à l'équipe interne dans l'administration de la solution.
- Mise en œuvre de la translation d'adresses
- Mise en œuvre du service de vpn-ssl
- Transfert de compétence pour la mise en œuvre d'une nouvelle zone DMZ.

Un logiciel interne à la plateforme permettra de configurer, mettre à jour et superviser les pare-feux. Les configureurs seront conviviaux et la configuration des équipements simple. Le logiciel interne devra intégrer un outil d'analyse des logs.

Performance minimale des équipements :

- Firewall + IPS : 10Gb/s débit garanti
- nombre de sessions concurrentes (TCP) : 8 millions

Spécification technique physique :

La solution sera déployée dans la même baie informatique.

Chaque appliance rackable 19 pouces devra proposer au moins :

- 2 ports 10Gb/s
- 8 ports 1Gb/s
- une double alimentation électrique
- un disque dur pour héberger les logs

Le soumissionnaire devra fournir la connectique et les cordons réseaux pour des liaisons cuivre. L'accès au Lan depuis les appliances se fera dans la même baie et l'accès au Wan dans la baie adjacente. Des cordons réseaux compatibles 10Gb/s de 1 à 3 m seront à fournir.

Fonctionnalités minimales demandées :

- Firewall, les règles de pare-feu devront offrir toutes les possibilités de niveau 3 et 4. Elles proposeront également des fonctionnalités de niveau 7 par repérage des différentes applications utilisées
- Détection et Prévention d'intrusion (IPS)
- Antivirus, Antibot, Antimalware
- VPN SSL (préciser le nombre de clients concurrents supportés, les OS supportés par le client vpn, les modalités de mise à jour du client vpn, le licensing)
- Filtrage d'URL (préciser les méthodes et outils de configuration, en particulier la possibilité de filtrage de masse à partir d'une liste d'URL, préciser les listes noires disponibles payantes ou incluses dans la solution).
- Identification des usagers transparente dans les logs à partir d'un annuaire LDAP ou Active Directory.
- Translation d'adresses Nat et PAT (support d'au moins 2 millions de sessions nat concurrentes)
- Proxification http explicite
- Loadbalancing basique automatique avec test de santé
- Stockage d'au moins 8 jours de logs sur les plateformes (pour information, une journée occupe 40Go), et possibilité d'export centralisé des logs (syslog) pour conservation légale (1 an de logs).
- Certification ANSSI EAL4+ minimum

## **Description de l'offre attendue**

Le soumissionnaire fera 1 offre financière comprenant :

- Maintenance GTR 4H 5 ans 5j/7 8h-18H matériels et logiciels.
- Accès au support.
- Procédure d'accès.
- Les prestations de maintenance mineure et majeure, les mises à jour incluses dans la maintenance.

Dans sa réponse le candidat indiquera de manière précise :

- Le prix unitaire des équipements actifs proposés.
- Le prix des solutions logicielles proposées
- Le prix de la maintenance
- Le prix global des prestations
- Le prix total.

Un des critères de choix du soumissionnaire concerne la description la plus aboutie possible de l'ensemble des étapes nécessaires à la mise en œuvre : phase de reprise, phase de bascule, temps d'arrêt nécessaires, transferts de compétence.

(Les phases d'arrêt du réseau se feront en heures non ouvrées en semaine après 18h.)

En particulier, le candidat précisera le scénario de déploiement de la nouvelle infrastructure :

- Nombre de journées sur site.
- Transfert de compétence.
- Phases de coupures.
- Il détaillera la méthode de basculement envisagé et le tableau de charges par étapes (partie soumissionnaire et partie client)

Il apportera toute son expertise et conseils pour améliorer le fonctionnement de l'infrastructure réseau de l'UBO si nécessaire.

## **II Refonte du LAN du département informatique**

Cette partie a pour objectif le remplacement de 12 commutateurs d'accès C2960S-48TS-L répartis dans 12 salles informatiques.

Les salles informatiques du département informatiques de l'UBO, situé au 20 Av. Victor Le Gorgeu, 29200 Brest (bâtiment C), sont réparties sur deux étages (1er et 2ème du bâtiment).

Les PCs de chaque salle info sont connectés au réseau de l'établissement en RJ45 sur un switch C2960S-48TS-L avec 2 uplinks 1 Gbps (1 GBase-LX) . Les switchs Cisco remontent ensuite avec un agrégat de deux ports en LACP sur un Cisco WS-C4500X-16 équipé d'un module C4KX-NM-8.

## Détails

Cette consultation a pour objet la fourniture, l'installation et la configuration de commutateurs d'accès en remplacement de ceux actuellement utilisés. Afin d'homogénéiser notre parc de commutateurs, nous souhaitons les remplacer par des Cisco Catalyst **C9200L-48T-4X-E** à l'accès. Le remplacement du WS-C4500X-16 est à la discrétion du candidats mais ce dernier doit être en mesure de supporter un minimum de 28 Ports 10 Gbps et de disposer de capacités de redondances supplémentaires au C4500X actuellement utilisé. La nouvelle solution devra également être suffisamment dimensionné pour répondre à un accroissement des débits vers du 25 Gbps.

L'intervention peut se faire en Heures Ouvrées

Équipements à remplacer :

- 12x C2960S-48TS-L
- 1x WS-C4500X-16 + 1x C4KX-NM-8

Le soumissionnaire doit fournir, installer et configurer les douze commutateurs de salles ainsi que le remplaçant du C4500X :

- Déposer les 12 commutateurs Cisco existants
- Déposer le C4500X.
- Fournir, installer et configurer les commutateurs

Spécification technique physique :

La solution sera déployée dans les mêmes baies informatiques que les commutateurs actuels. Ce sont de petites baies infos de 6 à 10U situés à 2m du sol.

Le remplaçant du C4500X sera à placer dans une baie 42U classique disposant de suffisamment de places (6U de disponibles) pour être installé en parallèle du C4500X actuel.

Le soumissionnaire devra fournir les connectiques nécessaires aux interconnexions des différents équipements. Le C4500X est relié au cœur de réseau de l'UBO (une paire de C9500-32C) via un port-channel de 2x 10 Gbps (10 GbaseLR).

Les jarretières optiques ainsi que les câbles Ethernet seront fournies par l'UBO.

Les configurations des 12 nouveaux commutateurs d'accès Cisco seront fournies par l'UBO sur la base d'un template à décliner selon quelques variables : IP de management et nom principalement.

## **Description de l'offre attendue**

Dans sa réponse, le candidat indiquera de manière précise :

- Le prix unitaire des équipements actifs proposés,
- Le prix global des prestations,
- Le prix total,
- L'ensemble des étapes nécessaires à la mise en œuvre.

La maintenance au titre de la garantie (durée 1 an) fera partie de l'offre.

Pour ces équipements, la réassurance est obligatoire auprès du constructeur.

Si une licence DNA est obligatoire sur ces équipements, elle devra être minimum : DNA Essentials de 3 ans.

Les fibres existantes (monomode, connectiques LC) sont suffisamment dimensionnées pour supporter la mise en œuvre des nouveaux équipements.

Le brassage cuivre dans les différentes baies sera reconduit à l'identique.

Un des critères de choix du soumissionnaire concerne la description la plus aboutie possible de l'ensemble des étapes nécessaires au changement des commutateurs d'accès.

Le candidat apportera toute son expertise et conseils pour améliorer le fonctionnement de l'infrastructure réseau de l'UBO si nécessaire.