

ANNEXE 1 AU CCATP :

Fourniture et mise en œuvre de nouveaux cœurs de réseau et paramétrage d'un réseau bouclé

Présentation

L'Université de Nîmes est située sur 4 sites géographiques différents reliés entre eux par des fibres optiques. Les sites de l'université sont reliés au réseau régional THDOC, depuis le site de l'EERIE.

L'Université de Nîmes a décidé d'installer une partie de ses équipements informatiques dans le datacenter de Bouillargues : Neticenter. Pour ce faire, de nouvelles fibres optiques vont être installées afin de relier le Neticenter aux autres sites. L'architecture souhaitée permettra à l'Université d'avoir un réseau bouclé et sécurisé permettant notamment de toujours être capable d'être relié au site de l'EERIE malgré la perte d'un site.

L'Université de Nîmes souhaite faire évoluer son architecture réseau informatique avec les caractéristiques suivantes :

- Une architecture redondante
- Une boucle entre les 3 sites principaux : Vauban, Hoche et Neticenter
- Deux sorties vers l'ERIE : une à Vauban, une au Neticenter
- La garantie d'une bande passante optimale pour les différents flux utilisant les réseaux (données, vidéo, voix)
- Un niveau de sécurité et de disponibilité élevé
- Les performances et la qualité de services nécessaires aux applications actuelles et futures
- Une évolution optimale

Cette consultation comprend l'installation et le paramétrage des switchs et cœurs de réseau, ainsi que la documentation technique et le transfert de compétences.

Il faudra notamment :

- Remplacer les deux cœurs de réseau actuels du site Vauban, en heures non ouvrées
- Installer et paramétrer deux cœurs de réseau sur le site Neticenter
- Paramétrer les actifs réseaux de l'université afin de gérer la nouvelle infrastructure en boucle

Infrastructure réseau existante

Les switchs et cœurs de réseaux de l'Université de Nîmes sont actuellement tous de la marque HP/H3C. Ils sont administrés avec l'outil IMC (version 7.2).

Le cœur de réseau du site Vauban est composé de 2 H3C S5820X-28S reliés entre eux par un stack IRF.

Le cœur de réseau du site Hoche est également composé de 2 H3C S5820X-28S reliés entre eux par un stack IRF.

Les switchs de distribution sont : HP 5130, H3C 5120, HP 5120 et H3C 5500.

Schéma infrastructure réseau existante

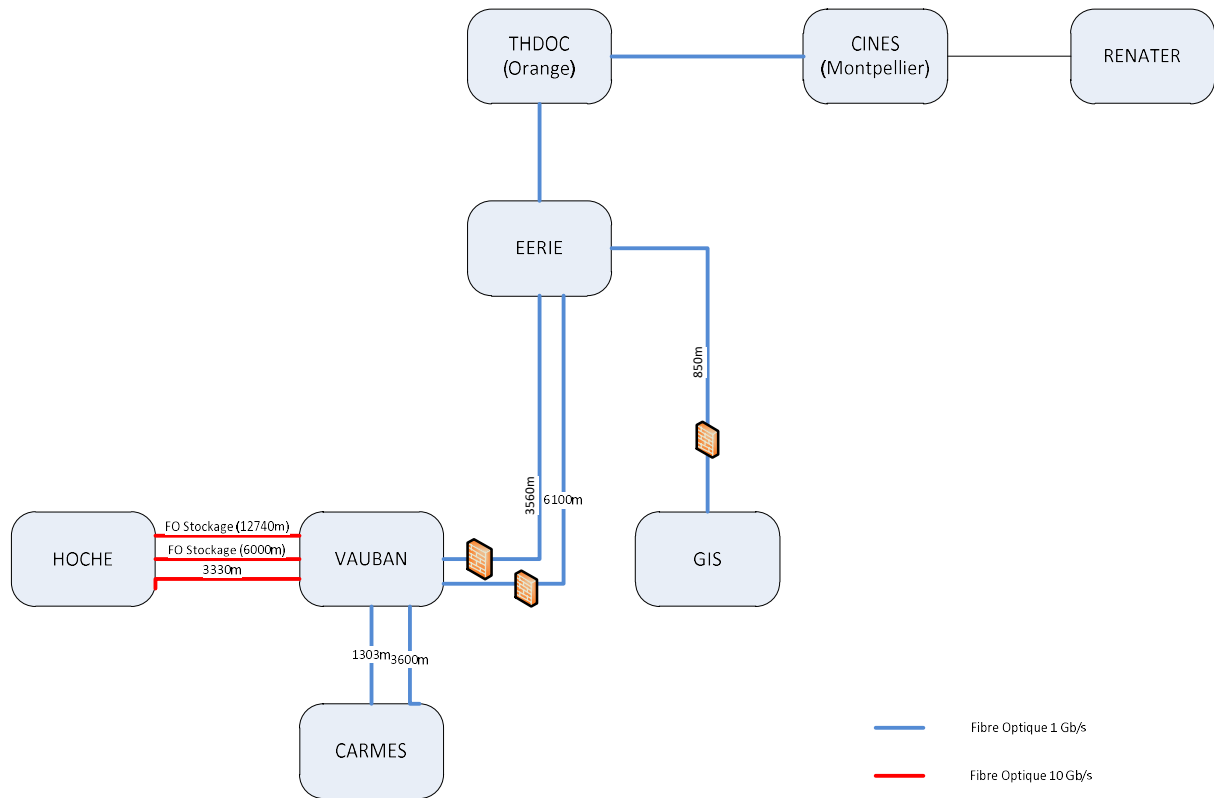
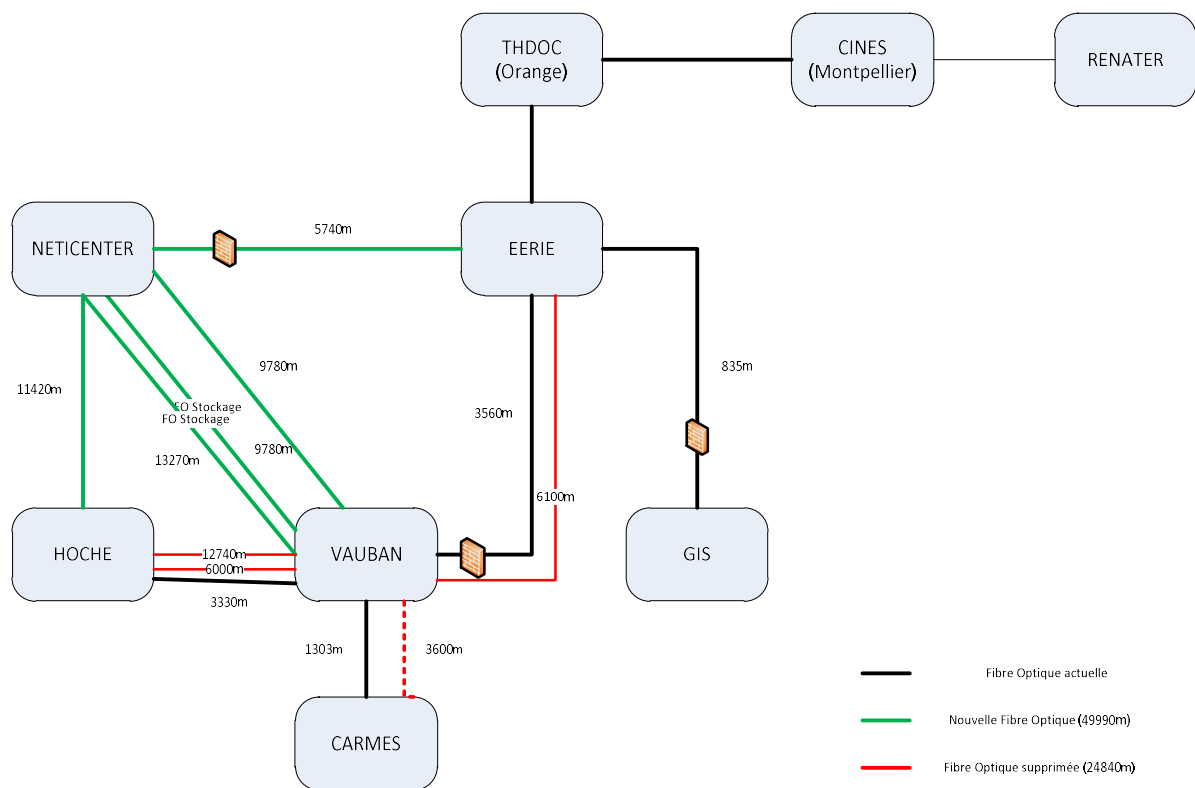


Schéma infrastructure réseau cible



Nos besoins

Le matériel proposé devra être compatible avec les équipements réseau de notre infrastructure. Nous souhaitons également garder un maximum d'homogénéité. De plus, nous souhaitons impérativement garder la possibilité d'administrer l'ensemble de notre infrastructure réseau de manière centralisée, avec un seul outil d'administration.

Matériel à fournir

- 4 cœurs de réseau : 2 pour le site Vauban et 2 pour le site Neticenter (voir les caractéristiques techniques au paragraphe suivant)
- Câbles alimentation 3 mètres mâle/femelle
- 3 Gbic 10Gb/s pour une distance de 10 kilomètres
- 1 Gbic 10Gb/s pour une distance de 12 kilomètres
- 5 Gbic 10Gb/s pour une distance de 300 mètres
- 2 Gbic 1Gb/s pour une distance de 10 kilomètres
- 17 Gbic 1Gb/s pour une distance de 300 mètres
- 32 câbles Twinax (DAC) de 3 mètres
- 3 câbles Twinax (DAC) de 1 mètre

Caractéristiques Techniques des cœurs de réseau

Chaque commutateur devra, au minimum, proposer :

- Rackable (kit de montage rack inclus)
- Stackable (peut être préparé pour coopérer avec un ou plusieurs autres commutateurs de façon à former un seul « commutateur » logique.)
- Double alimentation avec remplacement « à chaud »
- 48 ports 10 Gb/s, SFP/SFP+
- 6 ports 40 Gb/s QSFP+
- SNMP
- Port console
- Haute disponibilité et redondance (VSX ou équivalent)
- Support de BGP, OSPF, VRF
- Support de IPv6
- Support de VRRP
- Support de IEEE 802.3ad LACP
- Support TFTP et SFTP
- Support de NTP
- Support de sFlow ou équivalent
- Support de VLAN
- Support de STP
- Support de OSPF
- Support de BGP 4
- Support des ACL
- Support de SSH
- Performances :
 - CPU : 2 GHz
 - Mémoire : 16 Go RAM
 - 2,5 Tb/s pour la commutation
- Possibilité d'ajout de carte d'extension

Les candidats préciseront la consommation électrique des équipements proposés.

Adresses des différents sites

Vauban (site principal) : Rue du Dr Georges Salan - CS13019 - 30021 Nîmes Cedex 01

Hoche : 1 place du président Doumergue - 30000 Nîmes

Carmes : Place Gabriel Péri - 30000 Nîmes

GIS : Parc scientifique et technique G. Besse - 150 rue Georges Besse - 30035 Nîmes Cedex 01

Datacenter Netcenter : 13/15 Rue Etienne Velay, 30230 Bouillargues

Dates

- Les cœurs de réseau du site Vauban devront être changés avant l'installation des cœurs de réseau du Neticenter.
- Les cœurs de réseau situés au Neticenter ne pourront être branchés que lorsque les nouvelles fibres optiques seront prêtes (livraison mi-juin 2020).
- Il faudra que l'ensemble des cœurs de réseau soient branchés, configurés et que la boucle réseau soit opérationnelle au plus tard, le 30 Juin 2020.

Prestations

Le prestataire se chargera de l'installation et de la configuration des nouveaux cœurs de réseau à installer et des paramétrages sur les switchs déjà présents sur l'infrastructure réseau de l'université.

Le changement des cœurs de réseau du site Vauban devra avoir lieu en heures non ouvrées afin de ne pas avoir de coupure de service en heures ouvrées.

De manière générale, le prestataire devra limiter au maximum les perturbations sur le fonctionnement du réseau et devra en informer le service informatique.

Le prestataire devra configurer les équipements afin d'optimiser le réseau de l'université et permettre une redondance en cas de perte d'un site. En cas de rupture de la boucle réseau (exemple : coupure de fibre), les sites de Hoche, Vauban et Neticenter doivent être capables de communiquer avec le site de l'EERIE.

Le prestataire se chargera d'intégrer les nouveaux équipements dans l'interface d'administration (IMC).

L'ensemble des prestations sera organisé sous forme de projet pour lequel les soumissionnaires devront fournir un dossier détaillant les différentes étapes, le calendrier...

Une recette technique sera effectuée. Cette recette permettra de garantir au maître d'ouvrage que l'installation est conforme :

- au présent CCTP
- aux performances attendues
- aux normes en vigueur
- au guide d'installation du constructeur
- aux règles de l'art

Le document de recette devra comporter tous les éléments nécessaires à la gestion de l'installation fournie ainsi que le résultat des tests effectués.

Maintenance - Prestations supplémentaires éventuelles alternatives

La réponse doit inclure une proposition détaillée pour la maintenance matérielle et logicielle :

- sur 1 an (PSE1) ;
- sur 3 ans (PSE2) ;
- et sur 5 ans (PSE3).

Concernant cette maintenance, le titulaire du marché fournira une prestation de maintenance matérielle, logicielle, préventive, curative et évolutive, pour la solution proposée.

Il décrira précisément son offre de base de maintenance, en tenant compte des contraintes suivantes :

- livraison des pièces sur chaque site,
- intervention sur site dans le cadre d'un contrat d'assistance technique,
- délai maximal d'intervention sur site à J+1 (pendant les heures ouvrables de 8h à 18h),
- ☐☐hot line pour assistance technique à la configuration et à l'administration de la solution,
- ☐☐Mises à jour logicielles firmware pour les versions mineures et majeures, avec intervention sur site éventuelle du prestataire, si la mise à jour est critique.

Le soumissionnaire décrira les prestations offertes, l'organisation de son service après-vente et les modalités d'appel.

Le soumissionnaire précisera tous prérequis et modalités de mise en œuvre de la solution qui ne seraient pas compris ni définis dans l'offre de base.

Il alertera aussi l'université sur les demandes exprimées dans ce document qu'il n'est pas en mesure de satisfaire en développant les raisons (impossibilité technique, ...).

Le candidat fournira ses références pour des projets similaires.