



Cahier des charges

Câblage informatique des locaux et bâtiments

Par Aurélia LLENSE, le 13/08/2015

Réf N° : SI-00001 – Version : A – Diffusion Libre

Historique des versions

Version	Date	Rédacteur	Observation
A	13/08/15	Aurélia LLENSE	Création et validation par Stéphane Lii

Sommaire

1	Objet.....	3
2	Références.....	3
3	Le câblage.....	3
4	Les prises réseaux.....	3
5	L'armoire de câblage.....	4
6	Le local informatique.....	4
7	La prestation.....	5
8	Eléments complémentaires à la prestation.....	5
9	Intervention du SI.....	5

1 Objet

Le document définit les critères de câblage des réseaux informatiques locaux, émis par le Service Informatique de la Polynésie Française, à destination des services de l'administration.

2 Références

La norme ISO/CEI 11801

3 Le câblage

Les réseaux informatiques d'un bâtiment doivent respecter les contraintes suivantes :

Pour les paires torsadées utilisées dans les réseaux Ethernet :

- Blindage des câbles** : FTP ou STP. S/FTP dans les locaux à fortes perturbations électromagnétiques.
- Catégorie : **6**
- Classes : E (pour un débit du réseau local plafonnant à 1Gb/s) ou A (pour un débit maximum à 10Gb/s). Il est préconisé de choisir la **catégorie A**.
- Longueur de câble maximum : **90 mètres**. 10 mètres pour le cordon réseau allant de la prise du bureau jusqu'à l'ordinateur.

Le cas de la fibre optique sera traité dans la version suivante du document.

En complément :

- Faire cheminer les câbles de courant fort et les câbles de courants faibles (réseau informatiques, réseau téléphoniques...) dans des chemins de câbles différents espacés d'au moins 5 cm.
- Espacer d'au moins 30 cm les câbles informatiques et les caissons à lampes fluorescentes ou d'autres sources d'interférence électrique.
- Respecter un angle de 90° lors d'un croisement de chemins de câbles de courants différents.
- Respecter un rayon de courbure des câbles réseaux 8 fois supérieur au diamètre extérieur du câble.
- Respecter la longueur maximum du câble définie par le fabricant et la norme.
- Eviter les torsions excessives du câble. Utiliser un dévidoir.
- Eviter tout risque d'écrasement : la pose des colliers de fixation doit se faire à la main et un léger coulissement des câbles doit être possible après fixation.

4 Les prises réseaux

- Les connecteurs sont de type **RJ45**, les prises doivent être de catégorie 6 (côté armoire de câblage et côté bureaux utilisateurs).
- Amener l'ensemble des prises en un lieu unique, dans une armoire de câblage.
- Les prises sont regroupées dans l'armoire au sein d'un bandeau 19" comportant 24 positions.

- Les prises informatiques doivent être **numérotées** dans l'armoire et aux extrémités en débutant à partir de 1 et en finissant par le nombre correspondant au nombre de prises posées,
- Il faut prévoir au minimum 2 prises par agents. Il est cependant fortement conseillé de prévoir **3 prises par agent** pour avoir une situation optimale (prévision de la VoIP, anticipation d'autres besoins). Ne pas oublier les **prises supplémentaires** pour les espaces communs, pour les photocopieurs, imprimantes ou autre périphériques.

5 L'armoire de câblage

- L'armoire de câblage doit concentrer la totalité des prises du bâtiment (dans la mesure du possible et selon le nombre d'étages, la distance des bureaux au local informatique etc).
- Selon la topologie du bâtiment (nombre d'étages, distance des bureaux aux locaux techniques), il peut être intéressant d'installer des armoires de câblage à chaque étage. Dans cette hypothèse, il faut au moins 2 rocades pour relier ces armoires de câblage.
- L'armoire doit être d'une largeur de 19 pouces, d'une hauteur minimale de 9U et d'une profondeur de 60 cm.
- Elle doit pouvoir se fermer à clef.
- L'armoire devra être relativement accessible pour faciliter les interventions (éviter les bureaux inaccessibles, les positions trop hautes nécessitant une échelle, ...) et le Service Informatique doit pouvoir accéder à l'arrière de la baie.
- Au moins deux prises électriques, avec prise de terre, desserviront l'armoire de câblage. La présence de trois prises électriques est toutefois préconisée.
- L'alimentation doit être secourue par un onduleur. La puissance de l'onduleur sera définie par le SI. Il faut également prévoir le coût de maintenance de cet onduleur (généralement 1 à 2 interventions par an).
- Prévoir au sein de l'armoire une étagère pour poser du matériel. Cela n'est pas nécessaire dans tous les bâtiments, il est souhaitable de demander l'avis du Service de l'Informatique en cas de doute.

6 Le local informatique

- Le local est de préférence une salle dédiée aux équipements informatiques (bruits et chaleur générés par les éléments).
- Son accès doit être restreint par une clé et uniquement aux responsables définis dans le service.
- Il doit être climatisé (avec double climatisation si possible).
- Un double de la clé doit être remis au SI afin de faciliter les interventions dans les locaux.
- Il faudra prévoir le déplacement des arrivées OPT (lignes téléphoniques et de données) vers le local informatique. Un prestataire agréé par l'OPT interviendra pour réaliser ces prolongations ou déplacements de lignes.

7 La prestation

- Demander un devis à un minimum de 3 prestataires différents ;
- Fournir aux prestataires ce cahier des charges (s'assurer de la version à jour du document auprès du SIPF) ;
- Inclure dans la demande la certification du câblage ;
- Inclure le repérage des prises (correspondance entre les numéros de prise et la position de la prise dans les locaux/bureaux) ;
- Inclure la remise de la documentation complète en fin de prestation (certification, schéma du câblage avec repérage) ;
- Inclure la fourniture de jarretières (cordons de brassage) de 50 cm en nombre égal au nombre de prises dans l'armoire de câblage.

8 Eléments complémentaires à la prestation

Certains équipements ne seront pas fournis par le prestataire répondant à la demande de câblage du bâtiment. Il faut cependant prévoir le budget pour ces éléments.

Les switchs et onduleurs feront l'objet soit d'un devis émis par le SI et transmis au service demandeur. Le nombre de switchs et le type d'onduleur sera défini avec le SI.

- L'achat de commutateurs, nommés également switchs, dans l'armoire pour l'interconnexion des postes de travail, imprimantes. Les références sélectionnées par le SI sont :
 - Switch 48 ports Gigabit HP2530/24G J9775A
 - Switch 24 ports Gigabits HP2530/24G J9776A
- L'achat de commutateurs de type POE pour les éventuels téléphones IP. Ces switchs permettent d'alimenter les postes téléphoniques IP au travers du câble réseau. Les références sélectionnées par le SI sont :
 - Switch 48 ports POE 100Mb/s HP2530-48G J9778A
 - Switch 24 ports POE 100Mb/s HP2530-24G J9779A
- L'achat de l'onduleur pour la ou les baies du local informatique ainsi qu'un contrat de maintenance. Veuillez vous adresser au SI pour définir le modèle.

Si nécessaire demandez conseil au Service de l'informatique en contactant sysadmin@informatique.gov.pf

9 Intervention du SI

Le Service Informatique a la responsabilité de :

Avant la prestation :

- Mettre à jour le cahier des charges et de leur fournir à tout demandeur ;
- De discuter des travaux de câblage prévus afin de comprendre le besoin, de conseiller chaque service ayant le projet de refaire le câblage ;
- De valider les devis proposés par les prestataires et de fournir un retour au service.

Durant la prestation

- De répondre aux questionnements du service ou du prestataire

Après la prestation

- De valider l'installation et les documents en fin de prestation remis au service afin d'autoriser le paiement du prestataire dans les 5 jours ouvrés.
- De configurer les switchs achetés
- De connecter le service au SIPF ou à internet, en reconnectant la liaison d'interconnexion existante (liaison ADSL, Wifi, Prolan existante)
- Configurer et connecter les ordinateurs