QCM network 1

1. Quelle la distance maximale d'une liaison de bout en bout en cuivre de type RJ45 Cat 5 et au-delà)

**100 mètres :** car 5m de cordon entre le panneau de brassage de la baie en local technique et l’équipement réseau. Puis 90m max de réseau dit capillaire. Et enfin 5m de cordon entre la prise et notre équipement.

90 mètres

200 mètres

500 mètres

Ça dépend du type de câblage utilisé

1. Les fibres optiques dites multimodes sont caractérisés par un diamètre de cœur et un diamètre global (ex: 33/99 33 pour le diamètre du cœur et 99 pour le diamètre global), mesures exprimées en microns. Lesquels de ces valeurs sont valides ?

5/125

**50/125 : dite en cours**

**9/125 : Fibre optique (FO) monomode (SM)**

**62.5/125 : ATTENTION !!! non-dit en cours mais cet item correspond à l’autre format existant pour la FO multimode (MM)**

100/125

1. Le câblage de Catégorie 5 supporte le 10Base T Ethernet) et le 100BaseT FastEthenet)

**VRAI**: Lorsqu’on parle d’Ethernet on est de l’ordre du 10 Mbits/s, le FastEthernet plutôt 100Mbits/s. Et enfin le GigaEthernet c’est 1000 Mbits/s soit 1 Gbits/s.

FAUX

1. On nomme diaphonie, du grec διά, dia, en divisant et ϕωνή, phônê, son (parfois « bruit » ou « crosstalk » en anglais) l'interférence d'un premier signal avec un second. La paradiaphonie exprime donc :

Le bruit généré par un des fils d'une paire torsadée sur l'autre

**Le bruit généré par une paire sur une paire voisine :** paradiaphonie TOUJOURS de paire à paire dans le même câble !

Le bruit généré par toutes les paires sur une paire voisine

Le bruit généré par un moteur tournant ou un tube fluorescent sur une paire

Le bruit généré par le courant électrique basse fréquence 50 Hz courant alternatif)

1. On utilise comme unité de mesure dans une baie réseau, 1U Rack Unit). Cette unité vaut

**Entre 4 et 5 cm**

Entre 5 et 8 cm

1m

10cm

**Ça dépend des fabricants de baie réseaux :** justement c’est uniformisé

1. Quelles sont les protections d'un câble réseau contre les bruits électromagnétiques ?

**La torsade**

**Le format de la pise RJ45 :** aucun lien

**Le blindage**

**L’écrantage E**

La mise à la terre des PC

**La mise sous gaine métallique :** peut provoquer des interférences et surtout sectionner le câble

La mesure du signal par rapport à la masse

**La mesure du signal en flottant sur les deux fils de la paire torsadée**

1. En tenant compte du fait que la puissance rayonnée est inversement proportionnelle au carré de la distance à la source, vous pouvez déjà en déduire qui sont les émetteurs de bruits les plus aptes à "brouille" un signal réseau. Confirmez-moi donc les sources de bruits électromagnétiques pouvant affecter les câbles réseau:

**Les moteurs tournants**

Les ampoules électriques

**Les tubes fluorescents**

Les points d'accès Wifi

**Les câbles électriques**

Les relais de téléphonie sans fil

Les installations militaires (radar, postes radio HF)

1. Deux fils parallèles dans lesquels circulent un courant variable s'influencent mutuellement

**VRAI**

FAUX

Sans être sûr : j’aurais mis celle-là car en parallèle si les courants traversent nos 2 fils dans le même sens alors ceux-ci s’attirent mutuellement et se repoussent si le courant traverse les fils en sens contraire.

1. Deux fils perpendiculaires dans lesquels circulent un courant variable s'influencent mutuellement

VRAI

**FAUX : par déduction de la question 8**

1. Je dois concevoir un réseau susceptible de connecter des stations de travail en Fast Ethernet et en Gigabit Ethernet. Quel type de câblage dois-je recommander à mon client?

Un câble pouvant faire du GigaEthernet pourra faire du FastEthernet. L’inverse n’est pas vrai. Donc on doit se focaliser sur ceux pouvant faire du GigaEthernet.

**Coaxial Ethenet :**

**Catégoie 5 :** 100Mbits/s seulement

**Catégoie 5E**

**Catégoie 6 E**

**Catégoie 6A**

1. Lesquels de ces affirmations sont vrais dans le cas d'une liaison par fibre monomode:

**Un seul mode de polarisation est accepté, ce qui diminue l'atténuation** : aucun lien avec l’atténuation

**Une seule fréquence/longueur d'onde est autorisée** : aucun lien non plus

Une seule connexion intermédiaire est autorisée

**Un seul chemin optique est possible**

**Une seule réflexion est possible** : justement ne rebondit pas dans le cœur en théorie

1. Dument diplômé, je suis en charge de l'installation d'un réseau câblé d'entreprise. C'est une lourde responsabilité. A quoi dois-je faire attention:

**A éviter que les câbles soient mis dans des chemins de câbles métalliques qui pourraient rayonner et créer du bruit A**

**A éviter toute pliure ou compression trop forte du câble qui pourrait modifier sa géométrie**

**A veiller à ce que la longueur de dépairage (fin de la torsade) soit assez importante** : soit la moins importante !

**A veiller à ce que les câbles soient fixés solidement pour qu'ils ne bougent pas, avec des colliers en plastique Colson) bien sérés** : les rilsans doivent être relâchés

**A veiller à ne pas dépasser 100 mètres entre deux prises réseaux**

**A faire effectuer des mesures complètes pour chaque câble**

**A faire vérifier l'étiquetage (plan de récolement) des prises et des panneaux de brassage lors des tests des câbles**

**A prendre le meilleur matériel possible, ça permet de garantir des connexions de qualité même si le chantier est géré de manière médiocre H** : pas de rapport même avec la meiileure qualité, si le câble est pincé c’est foutu.

**A mettre à la masse les armoires de brassage, les panneaux de brassage et les chemins de câble de manière à pouvoir drainer tout bruit électromagnétique**

1. Les fibres optiques sont sensibles au rayonnement électromagnétique puisque la lumière est un rayonnement électromagnétique

VRAI

**FAUX**

1. Les liaisons inter-locaux techniques sont des rocades en fibre optique plutôt qu'en cuivre car:

**Les rocades sont plus sensibles au rayonnement électromagnétique :** pas forcément

**Les rocades transportent plus d'information**

**La fibre optique est souvent plus rapide que le cuivre**:

**Les locaux techniques peuvent être éloignés de plus de 90 m**

**Les liaisons fibre optique sont moins chères que le cuivre quand elles sont multiples comme dans les rocades**

**L'impact d'une perturbation d'une rocade est plus important**

1. Dans UTP, TP signifie Twisted Pair

**VRAI**

FAUX

1. Dans UTP, que signifie le "U"

Unique

Unfoiled

**Unshielded**

Unfoldable

Unprotected

1. Dans FTP, F signifie Foiled, c'est à dire écran, qui protège le câble contre les hautes fréquences, comme le wifi ou le micro-ondes:

**VRAI : Haute fréquence (HF)**

FAUX

1. Dans STP, S signifie Shielded, c'est à dire blindé, qui protège le câble contre les hautes fréquences, comme dans les câbles TV

VRAI

**FAUX : Basse fréquence (BF)**

1. Le F2TP, qui fait partie des recommandations possibles pour le Cat6, 6A et 7A est doublement écranté: un écran par paire, un écran global. Pourquoi ?

Parce que deux écrans protègent mieux qu'un seul

**Pour protéger chaque paire contre le rayonnement des autres paires :** écrans entre chaque paire

**Pour maintenir le signal sur de plus grandes distances en évitant toute dissipation :** aucune corrélation

**Pour rigidifier le câble et le rendre plus résistant mécaniquement :** de même

**Pour protéger les câbles proches, dans un toron par exemple, contre les rayonnements de notre câble et réciproquement :** écran global du câble

**Pour protéger le signal, très sensible, contre les influences du courant fort 50 Hz)**: D’après ce qu’il a dit en cours je crois que le 50hz perturbe pas mal les câbles. Reste à savoir si le 50Hz est du courant fort.

1. La durée de vie moyenne prévue (par les fabricants) d'un câblage est de:

5 à 10 ans

10 à 15 ans :

**20 à 30 ans**

**Autour de 20 ans :** donner par les fabricants

Autour de 30 ans