

PROJET ICT 01-04	Version 1.3	Date 15.07.2002
RPN: indications pour électriciens		Remplace l'édition du

1. Câblage informatique (cuivre)

architecture: Câblage en "étoile": un câble individuel par prise vers le tableau de brassage. Pour des grands sites, des tableaux de brassage intermédiaires - par exemple par étage – peuvent être prévus.

câblage: Câblage universel (câblage identique pour téléphonie et informatique)

type de câble: Nous recommandons un câblage catégorie 6 (600 MHz) qui permet dans un future proche un débit plus élevé.

- câble cat. 6 (600 MHz)
- 4 paires de fils, connecteurs RJ-45
- non-blindé, blindé si le risque de perturbation est élevé
- maximum 100 m par segment

En cas de restrictions budgétaires, il est également possible de câbler en catégorie 5e, mais le potentiel de cette solution est plus faible:

- câble cat. 5e,
- 4 paires de fils, connecteurs RJ-45
- non-blindé, blindé si le risque de perturbation est élevé
- maximum 100 m par segment

mesure et documentation: L'installateur livrera une documentation, comprenant un schéma du câblage ainsi que un rapport de mesure complet.

2. Nombre de prises (valeurs types)

salle de classe: de 2 (EE) à 4 (EP, ES) prises par salle de classe
La distribution dans la salle se fait avec un élément actif (hub 10 Mbps ou switch 10/100 Mbps), le câblage peut être fixe ou volant, éventuellement dans des "paniers à câble" ouverts.

alimentation courant fort: L'installateur prévoira un nombre suffisant de prises d'alimentation courant fort. Sachant qu'un ordinateur a besoin de 2 prises au minimum et l'imprimante de 1 à 2 prises.
Typiquement, on calculera une prise triple par prise informatique.

salle de classe spécifique (salle info, médiathèque):

Pour ces salles, nous prévoyons une distribution locale avec un élément actif (commutateur 10/100 Mbps).

Il faut prévoir min 3 lignes vers l'armoire de brassage principal.

Pour le câblage local, veuillez faire une proposition pour une petite armoire de brassage avec alimentation 230 V qui hébergera également l'élément actif et d'où part le câblage spécifique de cette salle.

Le propriétaire du bâtiment décidera s'il veut ce câblage fixe ou s'il préfère un câblage "volant", éventuellement dans des canaux ouverts.

Sur demande du propriétaire, l'offre devrait être complétée avec une proposition pour des fibres optiques vers l'armoire de brassage central (spécifications voir ci-dessous).

places de travail administratifs: En moyenne 3 prises par place de travail ou par 10 m², reliées à une armoire de brassage centrale (exemple: une prise pour l'ordinateur, une pour une imprimante et une pour un téléphone) Il s'agit de valeurs indicatives qui doivent être adaptées selon les besoins spécifiques.

Chemin de câbles

canaux de câbles, percements:

Nous recommandons vivement de préparer des passages de câble avec une bonne réserve au niveau de la section.

Armoire de brassage

Sécurité et emplacement: Les armoires de brassage doivent être placées dans un endroit sécurisé, alternativement, il faut prévoir une armoire qui peut être fermée à clé. Elles sont à équiper au minimum avec une prise 3xT13.

Le raccordement vers l'extérieur se fait très souvent par ligne téléphonique (ligne HDSL ou ADSL), dans quelques cas particuliers par fibre optique. En règle générale, il faut donc prévoir une prise téléphone RJ-45 avec 4 conducteurs.

Câbles de raccordement et de brassage

câbles de brassage: Les câbles de brassage sont à inclure dans l'offre, tout en respectant le type de câblage fixe choisit (cat. 5e, cat. 6).

Côté armoire, on calculera un câble de brassage par prise informatique câblé et de longueur adaptée à la taille de l'armoire de brassage.

Côté ordinateur, on calculera un câble informatique par ordinateur ou imprimante commandé par le client, on prévoira quelques câbles de réserve. La longueur idéale est de 3 à 5 m.

standard de couleurs:	câble patch droit:	couleur grise
	câble patch croisé:	couleur rouge
	câble patch pour lignes téléphoniques:	couleur verte

éléments actifs: Les éléments de distribution actifs sont proposés et livrés par les entités en charge (SIC, CEG et STI) du site, ils n'apparaîtront donc pas dans l'offre.

Fibre optique (sur demande spécifique seulement):

Pour des bâtiments et sites avec des distances inférieurs à 500 m, il est possible d'utiliser de la fibre multi-mode:

- 50/125 um (ou éventuellement 62.5/125 um)
- connecteurs FO: type SC, bleu, 0°

Pour des distances supérieures à 500 m ou s'il existe un potentiel pour un très grand trafic, il faut prévoir de la fibre mono-mode:

- 9/125 um
- connecteurs FO: type SC, bleu, 0°

Mesure et documentation: L'installateur livrera une documentation, comprenant un schéma du câblage ainsi que un rapport de mesure complet.

Divers

Nous vous prions de faire votre offre selon les normes SIA 108 et CAN 511 comme illustré dans l'annexe.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ET DES AFFAIRES CULTURELLES

SERVICE

DE LA FORMATION DES ENSEIGNANTS

DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 2

ET DE L'INFORMATIQUE SCOLAIRE

ENTITE DE L'INFORMATIQUE SCOLAIRE

2302 LA CHAUX-DE-FONDS 2, ESPACITÉ 1, CP 2083

Offre à faire selon la norme SIA 108 et CAN 511

232 Installations Electriques

232.1 Installation prise <local 1>

Détails des articles :

Pose d'une prise 230 V

Monteur-Electricien

Tube THF11 hf, C111

Prise AP simple, type 12

Total Installation prise <local 1>

232.2 Installation <local 2>

Détails des articles :

Pose d'une prise 230 V

Monteur-Electricien

Tube THF11 hf, C111

Prise AP simple, type 12

Total installation prise <local 2>

Total Installation Electriques

Installation Télématique

236.1 Armoire de brassage principale

Détails des articles :

*Pose de deux armoires de brassage
Canal de rangement de câbles
Chemin à câbles, perforé
Armoire de répartiteurs
Rack 19" pour répartiteurs
Rack 19" pour répartiteurs optiques*

Total armoire de brassage principale

236.11 Armoire de brassage < étage 1 >

Détails des articles :

*Pose d'une armoire de brassage 19"
Canal de rangement de câbles
Chemin à câbles, perforé
Armoire de répartiteurs
Rack 19" pour répartiteurs
Rack 19" pour répartiteurs optiques*

Total armoire de brassage <étage 1>

236.12 Armoire de brassage <étage 2>

Détails des articles

*Pose d'une armoire de brassage
Chemin à câbles, perforé
Armoire de répartiteurs
Armoire répar. Rack 19"
Rack 19" pour répartiteurs
Rack 19" pour répartiteurs optiques*

Total armoire de brassage <étage 2>

236.2 Liaisons fibres optiques avec <étage 1>

Détails des articles

*Percement par forage avec rhabillage
Chemin à câbles, perforé, GFK
Câble FO pour installations
Renvoi avec câbles, à enficher
Rack 19" pour répartiteurs*

Total liaisons fibres optiques avec <étage 1>

236.21 Liaisons fibres optiques avec <étage 2>

Détails des articles

*Chemin à câbles, perforé, GFK
Câble FO pour installations
Renvoi avec câbles, à enficher
Rack 19" pour répartiteur*

Total liaisons fibres optiques avec <étage 2>

236.3 Installation RJ45 CAT.5/6 <étage 1>

Détails des articles

*4 Prises RJ45 CAT.5/6
Perçement par forage avec rhabillage
Canal d'installation en PVC
Cable hffr 2x2x0,6 mm S-UTP
Prise ENC, 2xRJ45/u, cat.5/6*

Total installation RJ45 CAT.5/6 <étage 1>

236.31 Installation RJ45 CAT.5/6 <étage 2>

Détails des articles

*4 Prises RJ45 CAT.5/6
Perçement par forage avec rhabillage
Canal d'installation en PVC
Cable hffr 2x2x0,6 mm S-UTP
Prise ENC, 2xRJ45/u, cat.5/6*

Total installation RJ45 CAT.5/6 <étage 2>

Total Installation Télématique

Récapitulation

232	Installation Electriques
232.1	Installation prise secrétariat
232.2	Installation prise chef
232	Total installation Electrique
236	Installation Télématique
236.1	Armoire de brassage principale
236.11	Armoire de brassage <étage 1>
236.12	Armoire de brassage <étage 2>
236.2	Liaison fibres optiques avec <étage 1>
236.21	Liaison fibres optiques <étage21>
236.3	Installation RJ45 CAT.5/6 <étage 1>
236.31	Installation RJ45 CAT.5/6 <étage 2>
236	Total Installation Télématique
	Total Brut
	1 0 Rabais
	2 1 T.V.A
	Total net