Présentation générale du câblage du Lycée Barthou

Mise en place d'un câblage en fibre optique entre les bâtiments du lycée permettant de desservir l'ensemble des bâtiments. Ce câblage optique est accompagné de la desserte en cuivre de différents points mentionnés dans ce cahier des charges.

Les différents bâtiments (B, C, H, I, J, K) seront desservis directement par un réseau en étoile partant d'un point central du réseau qui sera situé dans le bâtiment G. L'utilisation du même câble pour desservir deux bâtiments distincts est exclue.

Deux réseaux totalement distincts (RA : réseau administratif, RP : réseau pédagogique) devront être installés. Les mêmes câbles optiques seront utilisés, mais ces réseaux devront utiliser des brins distincts.

Le réseau optique sera réalisé en fibre optique 62,5/125 6 ou 8 brins, armés fibre de verre, protection anti-rongeurs.

Le câblage cuivre sera fait en 1 fois 4 paires (desserte locale d'une prise), 2 fois 4 paires (desserte d'une salle de cours à partir du coffret de distribution situé dans un bâtiment, ou encore des bureaux des CPE) et 8 fois 4 paires (liaison entre le point central et le local serveur, liaison entre le point central et le bâtiment E).

Le matériel utilisé devra être conforme à la réglementation en vigueur, notamment les normes anti-incendie, pour les bâtiments destinés à accueillir du public. Il devra être adapté à l'usage qui en est fait : utilisation en sous-sol, gaine technique, ou encore passage dans les faux plafonds.

Les chiffres mentionnés dans ce document (prises, bretelles, cordons de brassage…) sont donnés à titre d'information. On pourra trouver une description plus détaillée dans le tableau fourni en annexe.

Contenu de cette tranche de travaux

Cette tranche de travaux comprend

1. La fourniture et la pose de tout le câblage optique ou cuivre mentionné dans ce document, afin de permettre l'interconnexion des différents bâtiments, ainsi que tous les travaux ou matériaux nécessaires à la mise en place de ce câblage.
2. Le câblage final nécessaire à la mise en réseau des salles informatiques citées dans ce document, ainsi que la pose de toutes les prises informatiques indiquées.
3. La mise en place de l'alimentation électrique nécessaire pour alimenter les différents postes informatiques dans les salles E31, E32, E33, ainsi que dans le local serveurs.
4. Le remplacement du câblage existant (coaxial) par un câblage en 100 Mb pour le réseau administratif.
5. La fourniture et la pose des coffrets et du matériel passif devant être installé dans ces coffrets (étagères, tiroirs optiques, alimentation avec protection, bandeaux avec prises de courant, panneau de brassage, cordons de brassages ou jarretières optiques nécessaires au raccordement du matériel actif qui sera mis en place dans ces coffrets).
6. La fourniture des bretelles de raccordement entre les postes informatiques et les prises mises en place dans le CDI, les salles informatiques C3, C27, E31, E32, E33, K102, K103/104, K105 et le local serveur (une bretelle par prise installée). Certaines prises étant utilisées avec des portables "nomades", il n'est pas nécessaire de fournir une bretelle par prise. Le nombre de bretelles à fournir s'élève à 168.
7. La fourniture et l'installation de tout le matériel actif mentionné dans ce document : point central du réseau, switches desservant les différents bâtiments, switches desservant les différentes salles mentionnées dans ce document.
   N.B. Compte tenu de l'évolution prévisible de l'utilisation du réseau, il est impératif d'utiliser des switches 10/100, et non des hubs, et ceci à tous les niveaux (point central, distribution dans les bâtiments, distribution dans les salles de cours).
8. Le test de toutes les connexions optiques ou cuivre mises en place, qu'elles soient ou non effectivement utilisées dans un premier temps.
   En particulier, le câblage optique de chaque bâtiment nécessite généralement 2 brins pour le réseau administratif, et 2 pour le réseau pédagogique. 2 ou 4 brins resteront inutilisés, pour l’instant, dans la majorité des cas, mais devront pouvoir être immédiatement raccordés à des éléments actifs supplémentaires si cela devient nécessaire.
   Ils seront donc tous raccordés aux connecteurs présents sur les différents tiroirs optiques et testés.

Point central du réseau

La desserte de l'établissement sera organisé à partir d'un point central, voir schéma en annexe.
Une architecture en étoile sera utilisée, avec des liaisons en fibre optique ou en cuivre.

Localisation du point central du réseau

Baie à mettre en place dans le "local serveurs" situé au premier étage, à la jonction entre le bâtiment G et le bâtiment E.

Matériel actif à mettre en place au point central

La fourniture de ce matériel fait partie de cette tranche de travaux.

Le matériel à mettre en place au point central du réseau devra permettre le raccordement de

- 7 ports optiques 100 Mb pour le réseau pédagogique (raccordement de 14 brins).
  (desserte des bâtiments : B - rez de chaussée, C, H, I, J, K et futur CDI)
  5 ports seront utilisés immédiatement.
  (desserte des bâtiments : B - rez de chaussée, C, I, J, K)
- 8 ports optiques 100 Mb pour le réseau administratif (raccordement de 16 brins),
  (voir ci dessus, plus la liaison avec le premier étage du bâtiment B, intendance.)
  6 ports seront utilisés immédiatement.
  (desserte des bâtiments : B - rez de chaussée, B - premier étage, H, I, J, K)
- 16 ports cuivre 100 Mb pour le réseau pédagogique
  10 ports seront utilisés immédiatement
  (serveur 1, serveur 2, serveur CD, proxy, routeur, E31, E32, E33, CDI actuel, bât G).
- 8 ports cuivre 100 Mb pour le réseau administratif
  3 ports seront utilisés immédiatement
  (CDI, bât. G, serveur administration).

Le matériel retenu devra impérativement pouvoir évoluer jusqu'à un total de 24 ports optiques sans qu'il soit nécessaire de cascader des éléments actifs.
Il devra également permettre l'évolution vers une desserte en 1 Gbits du serveur principal.

On pourra, au choix, utiliser

- Des switches physiquement distincts pour les deux réseaux.
- Des switches communs aux deux réseaux, mais pouvant être configurés (ports VLAN) pour éviter toute communication entre les liaisons utilisées pour le réseau pédagogique et celles utilisées pour le réseau administratif.

A coûts identiques ou très proches, la première solution serait préférable (pas de nécessité d'administrer les switches).
Dans le cas contraire, le matériel devra impérativement être livré avec une documentation contenant toutes les informations permettant d'assurer sa configuration.

A titre d'exemple, un matériel de type Dlink, DES 6000, équipé de deux modules DES 6004 (12 ports optiques pour chaque module, soit un total de 24 ports) et de deux modules DES 6003 (16 ports cuivre pour chaque module, soit 32 ports utilisables) permettrait de répondre aux besoins présents et futurs.
L'achat d'un seul module de chaque type permettrait de répondre aux besoins immédiats.
La documentation concernant ce switch modulaire est fournie en annexe
(NB : encombrement = 8U).

Tiroirs optiques à mettre en place au point central

Nombre de connexions

A terme, après construction du nouveau CDI, 8 liaisons optiques inter-bâtiments, totalisant 52 brins, soit 26 ports, seront connectés au point central du réseau.

Dans l'état actuel (pas de bâtiment CDI), 7 liaisons optique inter-bâtiments, totalisant 46 brins doivent être raccordés sur les tiroirs optiques (et testés).

(Dans l'immédiat, 22 brins seulement seront effectivement utilisés (voir tableau sur la page 5), soit 11 ports optiques.)

Type de connecteurs

Le matériel actif qui va être installé peut éventuellement utiliser des ports optiques de type MT-RJ (deux brins optiques par connecteur).

Dans ce cas, on pourra donc utiliser dans ce coffret, au choix,

- Des jarretières optiques de type MT-RJ / ST.
- Des jarretières optiques de type MT-RJ

Le choix entre les deux solutions MT-RJ/ST ou MT-RJ sera fait en fonction du prix de l'ensemble : tiroirs optiques, connecteurs et jarretières optiques, coût du raccordement, dans l'une ou l'autre solution.

Type de tiroirs optiques

Il existe différents types de tiroirs, plus ou moins compacts.

Le choix sur le type de tiroirs optiques à installer sera fait en fonction de la facilité d'installation et de raccordement ultérieur d'une fibre optique supplémentaire (6 brins, en provenance du futur CDI).

Les tiroirs optiques devront dès à présent offrir le nombre de connecteurs nécessaires au raccordement des 46 brins qui seront mis en place lors de cette tranche de travaux, ainsi qu'aux 6 brins supplémentaires qui seront utilisés pour la desserte du nouveau CDI.
(soit un total de 2x46+6 = 98 connecteurs)

Toutes les jarretières optiques nécessaires au raccordement de l'ensemble des ports disponibles sur le matériel actif qui sera mis en place seront fournies, même si elles ne sont pas toutes utilisées pour l'instant.

Architecture du réseau optique à raccorder au point central

L'utilisation de fibres optiques distinctes pour chaque bâtiment a été retenue pour assurer un maximum de possibilités d'évolution.

- **Utilisation immédiate**

	Brins RP	Brins RA	Brins en attente
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment B (coffret situé au premier étage, intendance)	0	2	4
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment B (coffret situé dans la salle des professeurs)	2	2	2
Fibre optique 8 brins desservant le bâtiment C	2	0	6
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment H	0	2	4
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment I	2	2	2
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment J	2	2	4
Fibre optique 8 brins desservant le bâtiment K	2	2	4
Utilisation immédiate Nombre de ports optiques nécessaires : 5 + 6 = 11 Nombre de brins arrivant au point central : 46	10	12	24

- **Utilisation probable à moyen terme**
  (il est indispensable de prévoir dès maintenant les emplacements nécessaires pour la mise en place du matériel passif qui sera lié à cette évolution) :

- Desserte du nouveau bâtiment contenant le CDI
- Mise en place d'un accès au réseau pédagogique dans le bâtiment H.
- Mise en place éventuelle d'un accès au réseau administratif dans le bâtiment C.

	Brins RP	Brins RA	Brins en Attente
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment B (coffret situé au premier étage, intendance)	0	2	4
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment B (coffret situé dans la salle des professeurs)	2	2	2
Fibre optique 8 brins desservant le bâtiment C	2	2	4
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment H	2	2	2
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment I	2	2	2
Fibre optique 6 brins desservant le bâtiment J	2	2	2
Fibre optique 8 brins desservant le bâtiment K	2	2	4
Fibre optique 6 brins desservant le CDI	2	2	2
Utilisation probable à moyen terme Nombre de ports optiques nécessaires : 7 + 8 = 15 Nombre de brins arrivant au point central : 52	14	16	22

Les brins restant inutilisés dans les fibres optiques pourront être utilisés s'il est nécessaire d'augmenter le débit attribué aux différents bâtiments.

Par exemple, l'ajout d'un nombre important de postes informatiques dans le bâtiment C et K pourra nécessiter l'ouverture de nouvelles connexions directes (2 brins supplémentaires utilisés) avec le point central.

Câblage cuivre à prévoir à partir du point central

Certaines zones du lycée sont suffisamment proches du point central du réseau pour ne pas nécessiter l'utilisation d'un câblage en fibre optique pour le raccordement au point central.

En plus du câblage optique destiné à la desserte des différents bâtiments, un câblage cuivre sera donc mis en place.

	RP	RA	Réserve
Câble 2 x 4 paires desservant le CDI actuel	1	1	0
Câble 8x 4 paires desservant les salles E30, E31, E32 et permettant la connexion ultérieure d'une quatrième salle dans ce bâtiment.	3	0	5
Liaison vers le coffret de distribution du bâtiment G. Cette liaison sera effectuée en 4 fois 4 paires pour permettre le raccordement ultérieur d'autres matériels actifs (réseau pédagogique…).	1	1	3

Description des coffrets (ou baies) de raccordement au réseau optique

Chaque point de raccordement au réseau optique en provenance du point central (7 points au total : 2 dans le bâtiment B, 1 dans les bâtiments C, H, I, J, K) sera équipé d'un coffret (ou d'une baie) comportant :

- Alimentation électrique avec protection, bandeau de 6 PC
  Le raccordement de cette alimentation au réseau électrique existant fait partie de cette tranche de travaux.
- Un panneaux de brassage d'au moins 16 ports rj45 (8 pour le réseau administratif et 8 pour le réseau pédagogique).
  On utilisera un panneau 24 ports pour le bâtiment K, en vue de la desserte des différentes salles de cours.
- Un tiroir optique équipé des connecteurs ST nécessaires pour le raccordement des 6 ou 8 brins de la fibre optique arrivant à ce coffret.
  Tous ces brins devront être raccordés et testés, même s'ils ne sont pas tous utilisés dans un premier temps.
  (les emplacements non utilisés sur le tiroir optique seront dotés de caches obturateurs)

La taille du coffret (ou de la baie) devra dans tous les cas permettre l'installation immédiate de deux switches équipés de modules optique (voir documentation en annexe).

Un pour le réseau administratif, l'autre pour le réseau pédagogique. Ce coffret devra également être équipé du matériel nécessaire à la pose de ce matériel actif (étagère(s) ou autre dispositif).

De plus, afin de permettre une évolution ultérieure du réseau dans les bâtiments C et H, les coffrets (ou baies) qui y seront installés devront pouvoir accueillir : le tiroir optique, de 1 à 4 switches pour le raccordement au réseau optique, et 2 panneaux de brassage pour la desserte du bâtiment.

N.B. Un coffret existe déjà dans l'un des points de raccordement, situé dans la salle des professeurs. Celui-ci sera remplacé par un coffret de taille correcte, et réutilisé pour l'équipement d'une salle de cours.

Les différentes connexions présentes dans les coffrets devront être clairement identifiées.

Coffrets de distribution dans les salles

Salles de cours

Différentes salles de cours (2 dans le bâtiment C, 3 dans le bâtiment E, 1 dans le bâtiment H, 2 dans le bâtiment K), ainsi que le CDI, soit 9 salles au total, devront être équipées d'un coffret comportant :

- Alimentation électrique avec protection, bandeau de 6 PC. Le raccordement de cette alimentation au réseau électrique existant fait partie de cette tranche de travaux.
- Un panneau de brassage comportant généralement 16 ou 24 ports rj45 en fonction du nombre de prises à mettre en place.
  (16+24 ports pour la salle K103-K104, voir suite du document).
- Une étagère permettant l'installation d'un hub ou d'un switch 16 ou 24 ports 10/100, si celle-ci est nécessaire à l'installation du switch.
  (deux switches 16 ports pour la salle K102-K103)

Détail du matériel (coffrets, prises) et du câblage à mettre en place dans chaque bâtiment

Local serveur

8 prises informatiques seront mises en place, ainsi que l'alimentation électrique nécessaire (12 prises).

A terme, on pourra trouver dans ce local serveur :

1. Serveur principal du réseau pédagogique
2. Serveur secondaire du réseau pédagogique
3. Serveur principal du réseau administratif
4. Serveur proxy
5. Serveur WEB
6. Tour de CD/DVD
7. Routeur
8. Un poste classique

A terme on pourra envisager l'utilisation d'une liaison Gbits.

Bâtiment B, premier étage (intendance)

Liaison fibre optique (6 brins) avec le point central. Arrivée dans un coffret qui sera seulement utilisé pour la desserte du réseau administratif situé au premier étage. Dans un premier temps un seul switch (1 port fibre, 14 ports rj45) sera utilisé. Il n'est cependant pas exclu qu'un second switch soit utilisé par la suite.
Il est donc préférable de prévoir un coffret de taille suffisante pour permettre son installation.

1 jarretière optique (2 brins) et 12 cordons de brassages devront être fournies pour ce coffret.

Le réseau existant actuellement (coaxial) devra être remplacé par un réseau en étoile.
La pose des câbles nécessaires au raccordement au coffret mentionné, et la pose des prises informatiques nécessaires (12) font partie de cette tranche de travaux.

Bâtiment B, rez de chaussée, salle des professeurs

Liaison fibre optique (6 brins) avec le point central.

Le coffret (qui existe déjà) sera utilisé (dans la mesure du possible, voir ci-dessous) pour le raccordement du réseaux administratif et du réseau pédagogique.

Pour le raccordement du réseau administratif, il est nécessaire de prévoir la mise en place d'un convertisseur de média et d'un switch 24 ports
(ou, si cette solution est d'un coût équivalent, utilisation d'un switch avec un port fibre optique et 24 ports rj45).

Pour le raccordement au réseau pédagogique, un switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45 au minimum) sera mis en place.

Le coffret existant actuellement en salle des professeurs sera remplacé par un coffret plus important.
Le coffret actuel sera réutilisé pour l'équipement d'une salle de cours.
2 jarretières optiques (raccordement de 4 brins) et 12 cordons de brassage devront être fournis pour ce coffret.

Desserte des bureaux administratifs.
Le réseau existant actuellement (coaxial) devra être remplacé par un réseau en étoile. Voir plan ci-joint.
La pose des câbles nécessaires au raccordement au coffret mentionné, et la pose des prises informatiques nécessaires (15) font partie de cette tranche de travaux.

Bâtiment C

Raccordement au point central, et liaison avec les différentes salles

Liaison fibre optique (8 brins) avec le point central.

Arrivée dans un coffret de raccordement au réseau optique qui devra être mis en place au R. de C. ou au premier étage du bâtiment C (partie centrale).

Dans l'immédiat, on utilisera deux brins pour le réseau pédagogique et un seul switch (un port optique et deux ports rj45 utilisés) permettant de desservir les trois salles informatiques situées dans ce bâtiment, mais ce coffret devra être dimensionné pour pouvoir accueillir jusqu'à 4 switchs et deux panneaux de brassage (au total).

1 jarretière optique (2 brins) et 3 cordons de brassages devront être fournis pour ce coffret.

A partir de ce point, on devra réaliser la desserte (cuivre, 2 fois 4 paires) des points suivants :

- Salle de sciences physiques C26 (tour)
- Salle de sciences naturelles C3, (R. de C.)
- Local situé entre les salles C17 et C18 (deuxième étage).

Desserte locale des salles

- Salle C3 : mise en place de 14 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret situé dans cette salle. Switch 24 ports. 17 cordons de brassage.
  Un coffret mural est déjà en place dans cette salle.
  A partir de ce coffret, mettre également en place une desserte de la salle des professeurs située au premier étage (pose d'une double prise).
- Salle C26 : pose d'un coffret mural, mise en place de 12 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Utilisation du switch 16 ports se trouvant actuellement en salle des professeurs. Fourniture de 13 cordons de brassage.
- Local situé entre les salles C17 et C18 : pose d'un coffret mural (réutilisation du coffret se trouvant actuellement en salle des professeurs).

Bâtiment D (CDI actuel)

Câblage cuivre (deux fois 4 paires) venant se raccorder au point central situé dans le bâtiment G.

L'arrivé de ce câble se fera dans un coffret situé dans le CDI.

Réseau pédagogique : un switch 24 ports 10/100. 17 cordons de brassage. 16 prises informatiques.

Réseau administratif : une prise à desservir.
Le câblage de cette prise ne fait pas partie de cette tranche de travaux.

N.B. En cas de problème budgétaire, seules les arrivées sur le panneau de brassage (24 ports) de la connexion au réseau administratif et de la connexion au réseau pédagogique, ainsi que la fourniture du matériel actif nécessaire devront être effectuées.
Dans ce cas, la desserte locale du CDI ne ferait pas partie de cette tranche de travaux.

Bâtiment E (salles E31, E32 et E33)

Raccordement au point central, et liaison avec les différentes salles

Liaison cuivre huit fois 4 paires avec le point central.

Les salles seront ainsi raccordées directement vers le point central, sans niveau de switch intermédiaire, afin de permettre un meilleur débit (l'utilisation de ces salles sera intensive).

Cette liaison arrivera sur un panneau de brassage situé dans le coffret qui servira également à la desserte locale de la salle E33.

Ce coffret comportera deux panneaux de brassage.

- Le premier, comportant 16 ports sera utilisé pour la liaison avec le point central (8 ports) et la liaison avec les autres salles (4 ports utilisés : 2 liaisons en 2 fois 4 paires).
- Le second, comportant 24 ports, sera utilisé pour la desserte locale de la salle.

Le coffret situé dans la salle E33 pourra avoir une taille supérieure aux coffrets qui seront utilisés pour la desserte locale des salles si la présence d'un panneau de brassage supplémentaire le rend nécessaire. Ce point est laissé à l'appréciation des entreprises effectuant les travaux.

La liaison cuivre 2 fois 4 paires entre le coffret situé dans la salle E33 et ceux situés dans les salles E31 et E32 sera également mise en place.

Desserte locale des salles

- Salle E31 : pose d'un coffret mural, mise en place de 16 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Fourniture d'un switch 24 ports. 17 cordons de brassage.
  Mise en place de l'alimentation électrique nécessaire pour chacun des postes (deux prises par poste).
  12 postes de travail seront mis en place dans cette salle, ainsi que deux imprimantes réseaux.
  Il est également nécessaire de prévoir deux emplacements pour des portables.
- Salle E32 : pose d'un coffret mural, mise en place de 16 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Fourniture d'un switch 24 ports. 17 cordons de brassage.
  Mise en place de l'alimentation électrique nécessaire pour chacun des postes (deux prises par poste).
  12 postes de travail seront mis en place dans cette salle, ainsi que deux imprimantes réseaux.
  Il est également nécessaire de prévoir deux emplacements pour des portables.
- Salle E33 : utilisation du coffret mural mis en place pour la desserte du bâtiment, mise en place de 16 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Fourniture d'un switch 24 ports. 16 cordons de brassage pour l'utilisation locale, deux cordons supplémentaires pour le raccordement des autres salles.
  Mise en place de l'alimentation électrique nécessaire pour chacun des postes (deux prises électrique par poste), pour les imprimantes (une prise par imprimante) et pour des portables (une prise par portable).
  16 postes de travail seront mis en place dans cette salle, ainsi que deux imprimantes réseaux (une prise électrique par imprimante).
  Il est également nécessaire de prévoir deux emplacements pour des portables (une seule prise par poste).

Bâtiment G

Raccordement au point central, et liaison avec les différentes salles

Le raccordement avec le point central a déjà été décrit (il dépend de l'implantation de la tête de réseau).

La liaison avec les différentes salles existe déjà à partir de l'armoire de brassage située dans le local technique (premier étage du bâtiment). Chaque salle dispose d'une prise informatique.

Il suffira donc de prévoir la fourniture du switch nécessaire au raccordement de ces salles (16 ports).

20 cordons de brassage.

Desserte locale spécifique (réseau administratif)

A partir du coffret déjà existant situé dans le bâtiment G, on devra réaliser (en plus des besoins liés au point central) la desserte cuivre des points suivants :

- Local CPE (2 fois 4 paires). 2 prises rj45 à mettre en place.
- Badgeuse ouest (2 fois 4 paires). 2 prise rj45 à mettre en place.

- Magasin (1 fois 4 paires). 1 prise rj45 à mettre en place.

Ces différentes liaisons arriveront sur un panneau de brassage situé dans la baie de distribution du bâtiment G (déjà existante). Elles seront connectées à un switch qui sera mis en place dans cette baie (8 ports suffisent).

Bâtiment H / extrémité G

Raccordement au point central, et liaison avec les différentes salles

Liaison fibre optique (6 brins) avec le point central.

Arrivée dans un coffret qui devra être mis en place au R. de C. du bâtiment (dépôt audio-visuel)

Le matériel suivant devra être mis immédiatement en place :

- Réseau administratif : switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45)
- Réseau pédagogique : prévoir l'emplacement d'un switch (10/100, avec un port optique et 8 port rj45), à mettre en place ultérieurement.

1 jarretière optique (= 2 brins) et 7 cordons de brassages devront être fournis pour ce coffret.

A partir de ce point, on devra réaliser la desserte cuivre des points suivants :

- Badgeuse est (2 fois 4 paires). 2 prises rj45 à mettre en place.
- Câble 1 fois 4 paires vers une prise informatique située à l'infirmerie (premier étage, ouest)
- Câble 1 fois 4 paires vers une prise informatique pour le contrôle d'accès à l'internat (2-ième étage)
- Câble 2 fois 4 paires vers deux prises informatiques situées à la porte parking

Desserte par liaison radio du premier étage du H (côté ouest)

Chiffrer, à titre optionnel, la mise en place éventuelle d'une borne radio qui serait installée au premier étage du bâtiment H. (liaison cuivre avec le coffret situé au rez de chaussée, une borne radio).

Bâtiment I

Raccordement au point central, et liaison avec les différentes salles

Liaison fibre optique (6 brins) avec le point central.

Arrivée dans un coffret qui devra être mis en place au R. de C. du bâtiment (angle avec H, réserve bureau CPE)

Le matériel suivant devra être mis immédiatement en place :

- Réseau administratif : switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45)
- Réseau pédagogique : un switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45).

2 jarretières optiques (= 4 brins) et 7 cordons de brassages devront être fournis pour ce coffret.

A partir de ce point, on devra réaliser la desserte cuivre des points suivants :

- Deux câbles 2 fois 4 paires vers deux prises informatiques situées dans chacun des deux bureaux des CPE (R.de C. est)
- Câble 1 fois 4 paires vers une prise informatique située à la porte internat I, Rch, près du bureau .
- Câble 2 fois 4 paires vers la salle de musique (réseau pédagogique)
- Câble 2 fois 4 paires vers la grande permanence (réseau pédagogique)

Desserte locale des salles

Salle de musique : pose d'un coffret mural, mise en place de 8 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Fourniture d'un switch 16 ports. 9 cordons de brassage.

Desserte par liaison radio du deuxième étage du H (côté est)

Chiffrer, à titre optionnel, la mise en place éventuelle d'une borne radio qui serait installée au deuxième étage du bâtiment H. (liaison cuivre avec le coffret situé au rez de chaussée, une borne radio).

Bâtiment J

Liaison fibre optique (6 brins) avec le point central.

Arrivée dans un coffret qui devra être mis en place au premier étage du bâtiment J

Ce coffret devra permettre l'installation du matériel actif suivant

- Réseau administratif : switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45 - un seul port rj45 utilisé pour l'instant -) ou convertisseur de média.
- Réseau pédagogique : un switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45).

La desserte effectuée à partir de ce coffret est pour l'instant très limitée.
On mettra cependant en place dans ce coffret le panneau de brassage 16 ports que l'on trouve dans chaque coffret de desserte au niveau des bâtiments (8 pour le réseau administratif, 8 pour le réseau pédagogique) afin de permettre très rapidement le développement du réseau si cela devient nécessaire.

2 jarretières optique (4 brins) et 2 cordons de brassage devront être fournis pour ce coffret.

Bâtiment K

Raccordement au point central, et liaison avec les différentes salles

Liaison fibre optique (8 brins) avec le point central.

Arrivée dans un coffret qui devra être mis en place au rez de chaussée de ce bâtiment (local situé à coté du bureau des CPE).

Le matériel suivant devra être mis immédiatement en place :

- Réseau administratif : switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45)
- Réseau pédagogique :
  Un switch (10/100, avec un port optique et 8 ports rj45) permettant de raccorder les différentes salles informatiques de ce bâtiment, et le switch utilisé pour les prises isolées situées dans les différentes salles de cours.
  Un switch 24 ports pour la desserte des prises informatiques "isolées" situées dans les salles de cours de ce bâtiment (autres que les salles informatiques).
  2 jarretières optiques (= 4 brins) et 23 cordons de brassages devront être fournis pour ce coffret.

A partir de ce coffret, on devra mettre en place le câblage nécessaire au raccordement de toutes les salles du bâtiment (cuivre, 2 fois 4 paires pour les salles informatiques, 1 fois 4 paires pour les salles normales) :

- 17 salles de cours (18 prises)
  rez de chaussée : K90, K91, K92, K93, K94, K95, K96, K97, K98, K99 (2 prises)
  premier étage : K101, K105, K106, K108, K109, K110, K111
- Salles informatique : K102 (salle de SI), K103-104 (STT), K107 (salle audiovisuelle).

On devra également mettre en place le câblage nécessaire au réseau administratif :

- Deux prises informatiques situées dans le bureaux CPE (R. de C. du bâtiment K)

Desserte locale des salles

- K102 : pose d'un coffret mural, mise en place de 12 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Fourniture d'un switch 16 ports. 13 cordons de brassage.
- K103-104 : pose d'un coffret mural, mise en place de 30 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. 31 cordons de brassage.
  Deux switches 16 ports seront achetés pour cette salle avec les crédits de la section STT.
- K107 : pose d'un coffret mural, mise en place de 16 prises RJ 45 et des câbles nécessaires au raccordement de ces prises au coffret mural. Fourniture d'un switch 24 ports. 17 cordons de brassage.
- Autres salles de cours : Une prise par salle, emplacement à préciser : nécessité de faciliter l'utilisation du vidéoprojecteur, donc probablement coté couloir.

Matériel actif prévu

Voici, pour information, la liste du matériel actif à mettre en place dans les différents coffrets situés au niveau des bâtiments ou dans les salles de cours. La dernière colonne indique le nombre maximal de matériel actif (switch ou convertisseur de média) susceptible d'être installé à terme dans les différents coffrets.

La ligne "choix envisagé" correspond à une sélection indicative de matériel offrant un bon rapport qualité/prix.

Type de matériel Choix envisagé	16 p.RJ 12 p. fibre DES 6000 (D-link)	14 p. RJ 1 p. fibre DES 1016F (D-link)	8 p. RJ 1 p. fibre FS709SC (Allied Telesyn)	Convers. RJ/fibre DFE 855 (D-Link)	8 p. RJ DES 1008 (D-Link)	16 p. RJ DES 1016 (D-Link)	24 p. RJ DES 1024R (D-Link)	Max
Point central du réseau	1*							1*
Local serveur								
B1 : intendance		1						2
B2 : administration, salles des professeurs			1	1			1	2
Distribution bât. C			1					4
Salle de cours C3							1	1
Local C17/C18							(1)	1
Salle de cours C26								1
Bâtiment D (CDI)							1	1
Salle de cours E31							1	1
Salle de cours E32							1	1
Salle de cours E33							1	1
Distribution bât. G					1	1		4
Distribution bât. H			1					4
Distribution bât. I			2					4
Salle de musique						1		1
Distribution bât. J			2					3
Distribution bât. K			2				1	4
K102						1		1
K107							1	1
K103-K104						2 (STT)		2
Total	1	1	9	1	1	3(+2)	8 (9)	

* le switch DES 6000 a un encombrement important (8U): voir documentation jointe.

N.B. Salle C26 : réutilisation d'un switch 16 ports déjà en place au lycée (salle des professeurs)