

*Installation d'un système de câblage
informatique*

Travaux Pratiques

Mise en situation:

Vous devez réaliser l'installation dans une baie informatique, de prises et cordons informatique, afin de permettre la connexion de deux machines.

Matériel disponible:

Dans l'espace informatique, vous disposez d'un panneau mural auquel est suspendu une baie informatique. Les goulottes et supports de prises sont déjà posés.

Tournevis d'électricien

Mètre enrouleur

Dénudeur de câbles informatique

Pince coupante

Switch rackable avec cordons (déjà en place dans la baie)

Support de brassage RJ45 (déjà en place dans la baie)

Prises RJ45 murale pour goulotte

Embouts RJ45 pour cordon

Câble informatique

2 ordinateurs paramétrés et installés pour pouvoir échanger des données.

Testeur de câbles informatique (fourni par l'enseignant)

Avant de commencer, repérer les différents éléments.

Compléter la fiche réponse et faire valider par votre enseignant.

Procédure:

1^{ère} partie : Pose du câble et installation des prises

**Remarque : Chaque élève doit réaliser un câble
informatique avec pose de prises**

Retirer les caches des goulottes

Couper le câble informatique à longueur en conservant une boucle de 1m dans la baie et 20 cm au niveau de la prise.

Positionner le câble dans la goulotte

Réaliser le câblage de la prise informatique RJ45 murale (Annexe 1)

Réaliser le câblage de la prise informatique RJ45 de la baie (Annexe 2)

Tester les câbles avec votre enseignant

Lorsque les câbles sont testés et validés, fermer la goulotte
Positionner le support de brassage RJ45 dans la baie.

2ème partie : Réalisation des cordons

Remarque : Chaque élève doit réaliser un cordon de liaison

Couper une longueur de 2m de câble informatique
Réaliser le montage et le sertissage des embouts (Annexe 3)
Tester les câbles avec votre enseignant
Lorsque les câbles sont testés et validés, passer à la partie suivante.

3ème partie : Validation de la liaison

Connecter le Switch au support de brassage, avec les deux petits cordons fournis, sur les connecteurs que vous avez cablés.

Connecter chaque PC avec les cordons que vous avez fabriqués sur les prises que vous avez posées.

(Voir photo ci-après).

Allumer les PC

Vérifiez que les deux PC communiquent (Annexe 4)



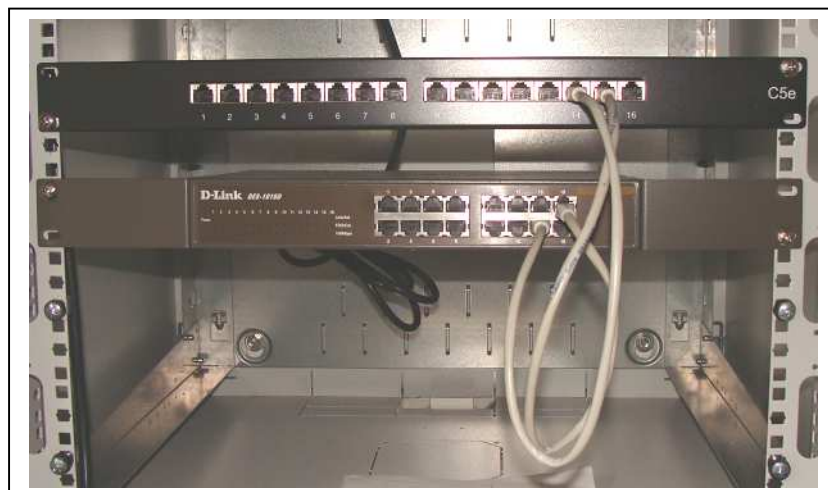
Annexe 1 : réalisation du câblage d'une prise RJ45 murale
Se reporter au document ressource câblage informatique.

Positionnement des prises dans la goulotte :



Annexe 2 : réalisation du câblage RJ45 sur le support de brassage RJ45
Se reporter au document ressource câblage informatique.

Prises sur le support de brassage de la baie et connexion au switch :



Attention, ce montage ne doit pas perturber le réseau de l'espace informatique :

- vous câblerez donc sur les prises 1 et 2.
- vous vous brancherez en correspondance sur le switch.

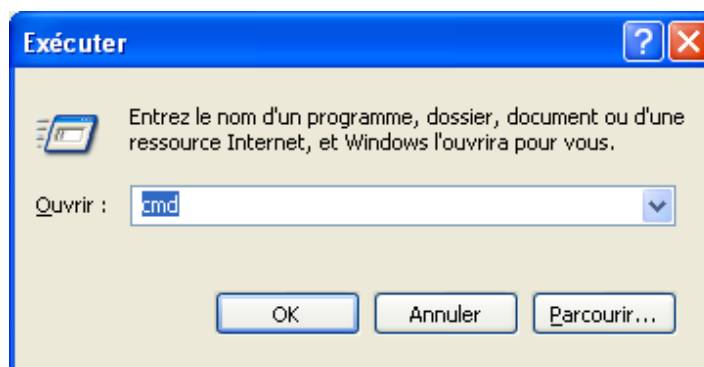
Annexe 3 : réalisation du câblage d'un embout de cordon RJ45
Se reporter au document ressource câblage informatique.

Annexe 4 : Vérification de la communication entre deux PC
La communication entre les postes sera validé par un test simple:

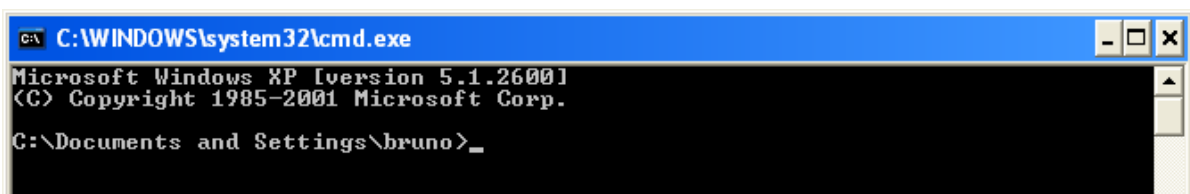
Cliquer sur 'Exécuter...'



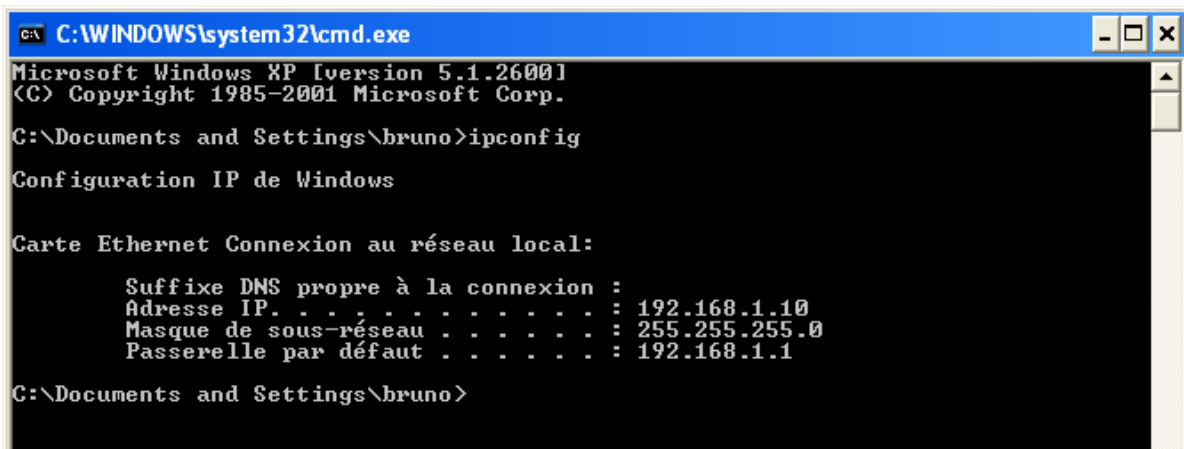
Puis taper 'cmd' dans la fenêtre qui s'est ouverte :



Ceci ouvre une fenêtre de commande :



Taper 'ipconfig'



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\bruno>ipconfig

Configuration IP de Windows

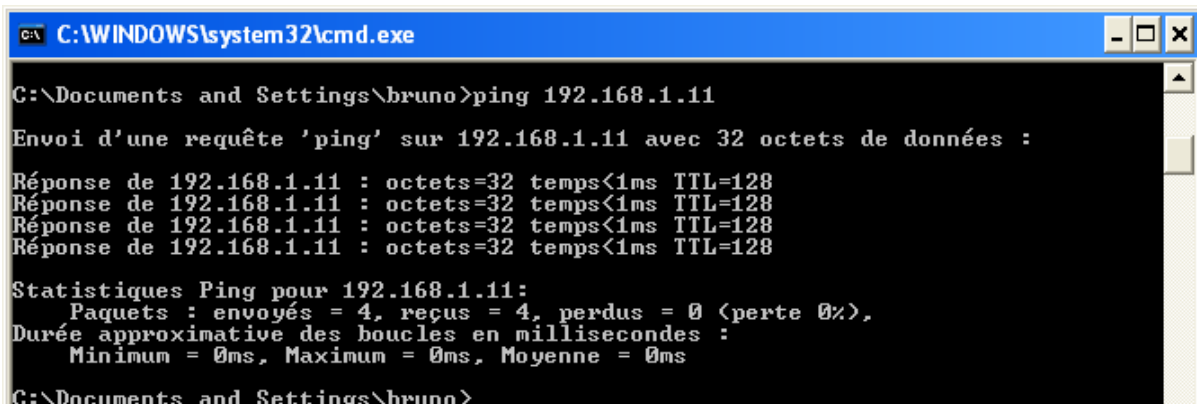
Carte Ethernet Connexion au réseau local:
    Suffixe DNS propre à la connexion :
    Adresse IP. . . . . : 192.168.1.10
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.1.1

C:\Documents and Settings\bruno>
```

Cette commande permet de connaître votre adresse IP.
Noter sa valeur (ici 192.168.1.10)

Pour vérifier si vos machines communiquent, nous allons utiliser la commande PING.
Pour cela il convient :

- de connaître l'adresse IP de l'autre machine (ici 192.168.1.11)
- d'entrer la commande 'ping @distant' (voir ci-dessous)



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\bruno>ping 192.168.1.11

Envoi d'une requête 'ping' sur 192.168.1.11 avec 32 octets de données :

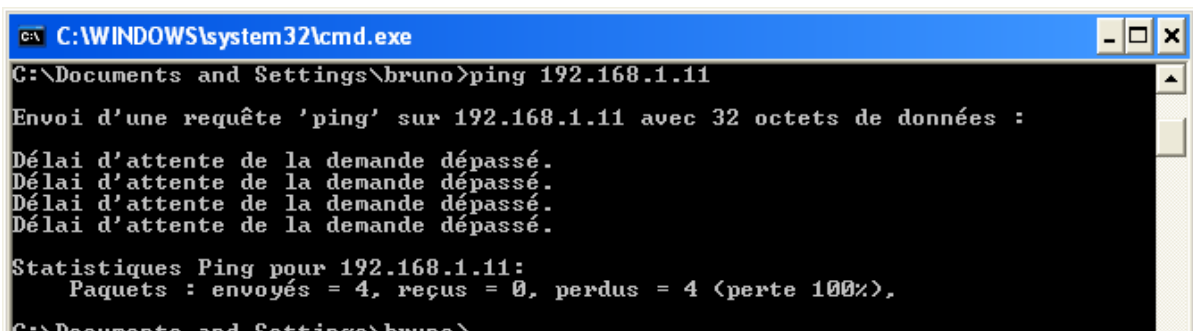
Réponse de 192.168.1.11 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.11 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.11 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.11 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.1.11:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Documents and Settings\bruno>
```

La réponse fournie permet de valider la communication.

Par contre le message ci-dessous indique un problème :



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Documents and Settings\bruno>ping 192.168.1.11

Envoi d'une requête 'ping' sur 192.168.1.11 avec 32 octets de données :

Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.

Statistiques Ping pour 192.168.1.11:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 0, perdus = 4 (perte 100%),

C:\Documents and Settings\bruno>
```

Les machines sont connectées; elles peuvent communiquer.

*Installation d'un système de câblage
informatique*

Travaux Pratiques



Nom :

Prénom:

Classe :

Fiche réponse:

Nommer les différents éléments :

Question	Réponse
Relever le marquage présent sur le câble informatique	
Préciser l'ordre des fils à insérer dans l'embout présenté ci-contre. On utilisera la première norme	
Préciser également le câblage des prises du support dans la baie	
Quel est la norme utilisée : (barrer la mauvaise solution)	Norme EIA / TIA 568 A Norme EIA / TIA 568 B

Question	Réponse
<p>Préciser alors le câblage au niveau des prises murales</p>	 <div data-bbox="1066 510 1299 595" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 8 7 6 5 4 3 2 1 </div>
<p>Représenter le câblage final de votre installation : Couleur rouge pour les cordons Couleur bleu pour les câbles</p> <div data-bbox="240 792 1393 1435" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  </div> <div data-bbox="285 1413 695 1727" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;">  <div data-bbox="285 1749 695 1872" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Adresse IP :</p> </div> </div> <div data-bbox="1082 1173 1481 1487" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;">  <div data-bbox="1082 1509 1481 1632" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Adresse IP :</p> </div> </div>	