

# Utilisation d'un routeur ou d'un commutateur

**Les commandes I.O.S .**

**Patrice CLEMENT**

**Académie locale O.R.T. T.M.S.I**

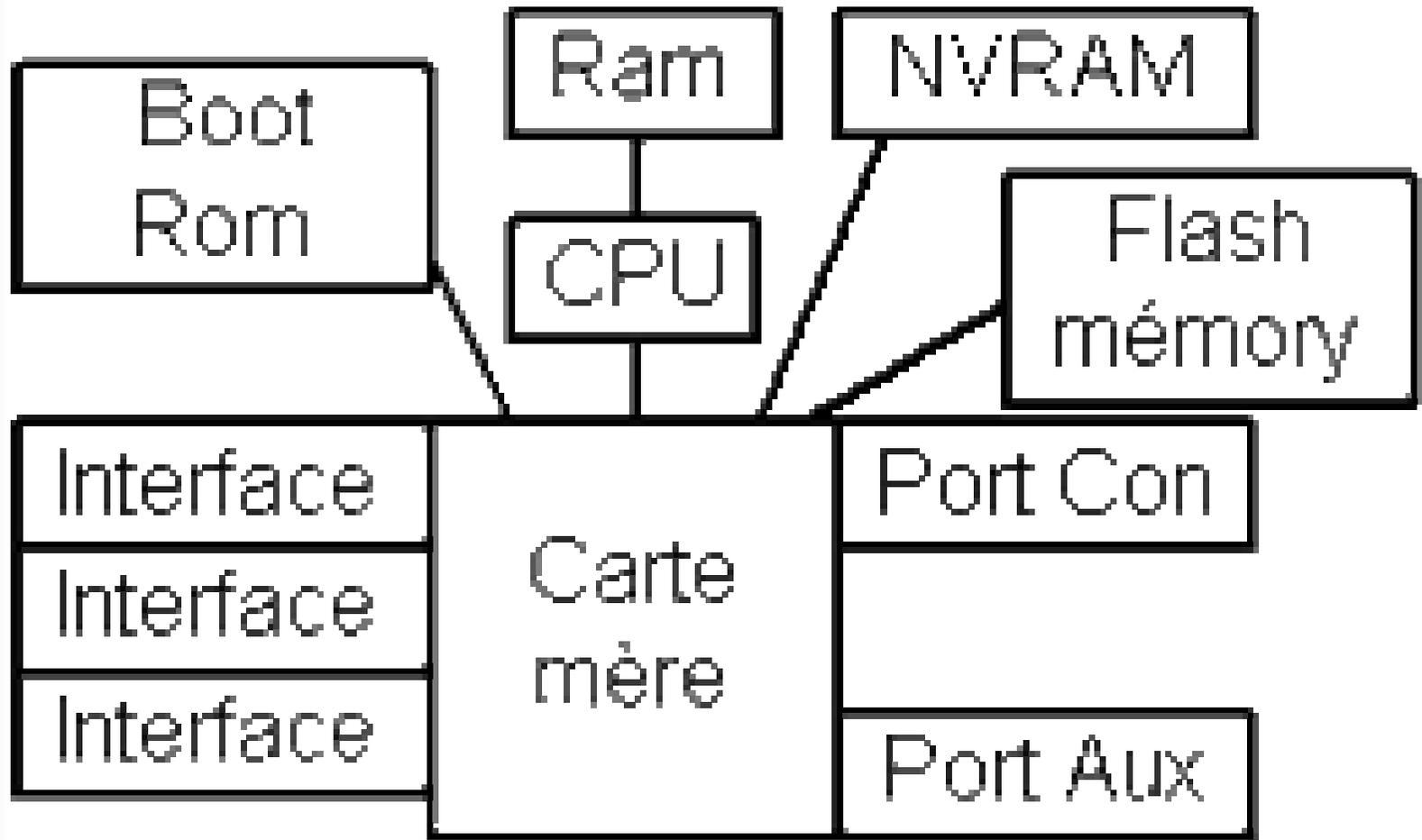


# L'IOS et son interface utilisateur

- *L'IOS* est le nom du système d'exploitation que l'on trouve sur la plupart des équipements de la gamme Cisco.
- L'IOS comprend une suite de commandes en ligne appelée *CLI Command Line Interface*.
- Pour trouver et apprendre les commandes de votre appareil, ainsi que le vocabulaire employé par CISCO, vous pouvez vous faire aider par le site technique d'assistance cisco : *le TAC*  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

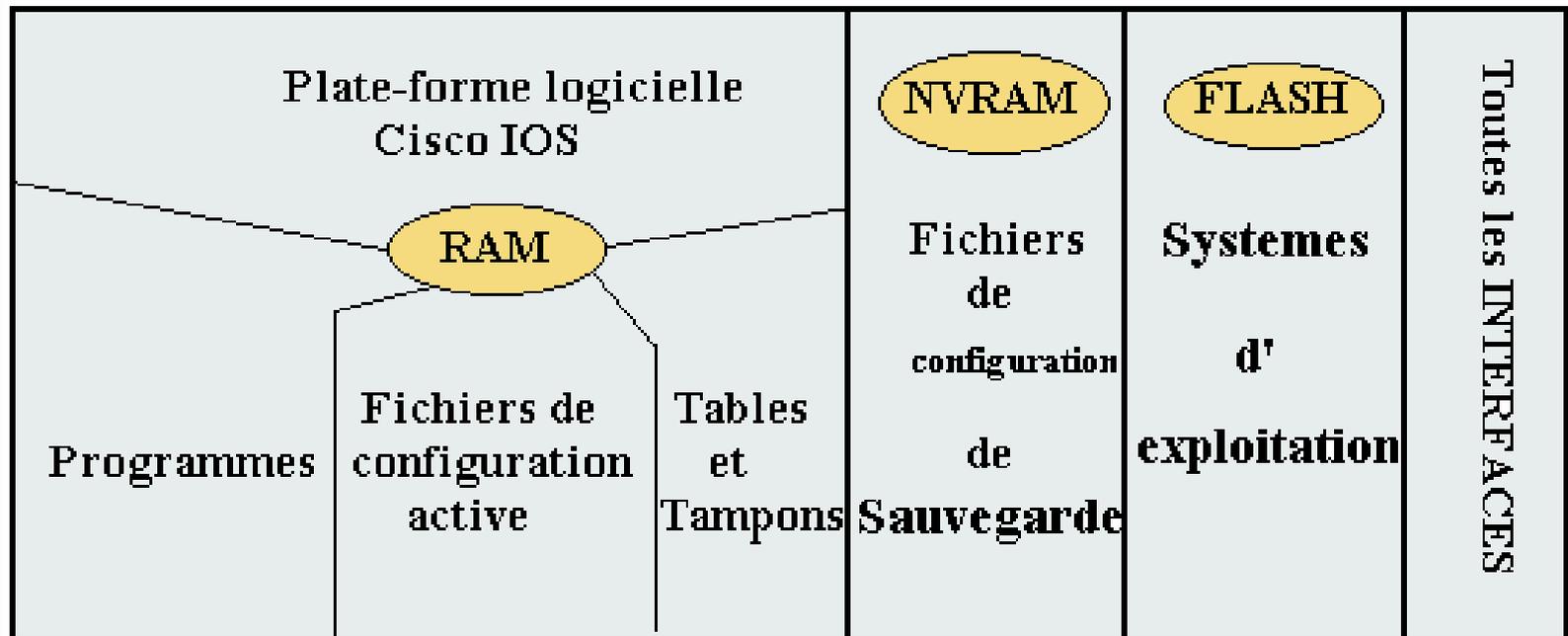


# La structure interne



# La structure interne

## ● Les différentes mémoires



# La structure interne

## ● La mémoire RAM ou DRAM

- C'est la mémoire de stockage de l'information ou la mémoire de travail.

## ● La mémoire ROM

- Elle stocke l'image de l'IOS BOOT qui n'est pas utilisée dans le fonctionnement normal de l'appareil.
- C'est le programme de démarrage primaire ou le programme de dernier secours.



# La structure interne

## ● La mémoire Flash

(EEPROM ou PCMCIA)

- C'est dans ce type de mémoire que le système d'exploitation est rangé.
- Elle peut aussi mémoriser les fichiers de configuration.

## ● La NVRAM

- Elle mémorise le fichier de configuration.
- C'est dans cette mémoire que se trouve le fichier de démarrage.



# Connexion physique au routeur ou au commutateur

- **Connectez le câble console**

Câble de couleur bleu ciel

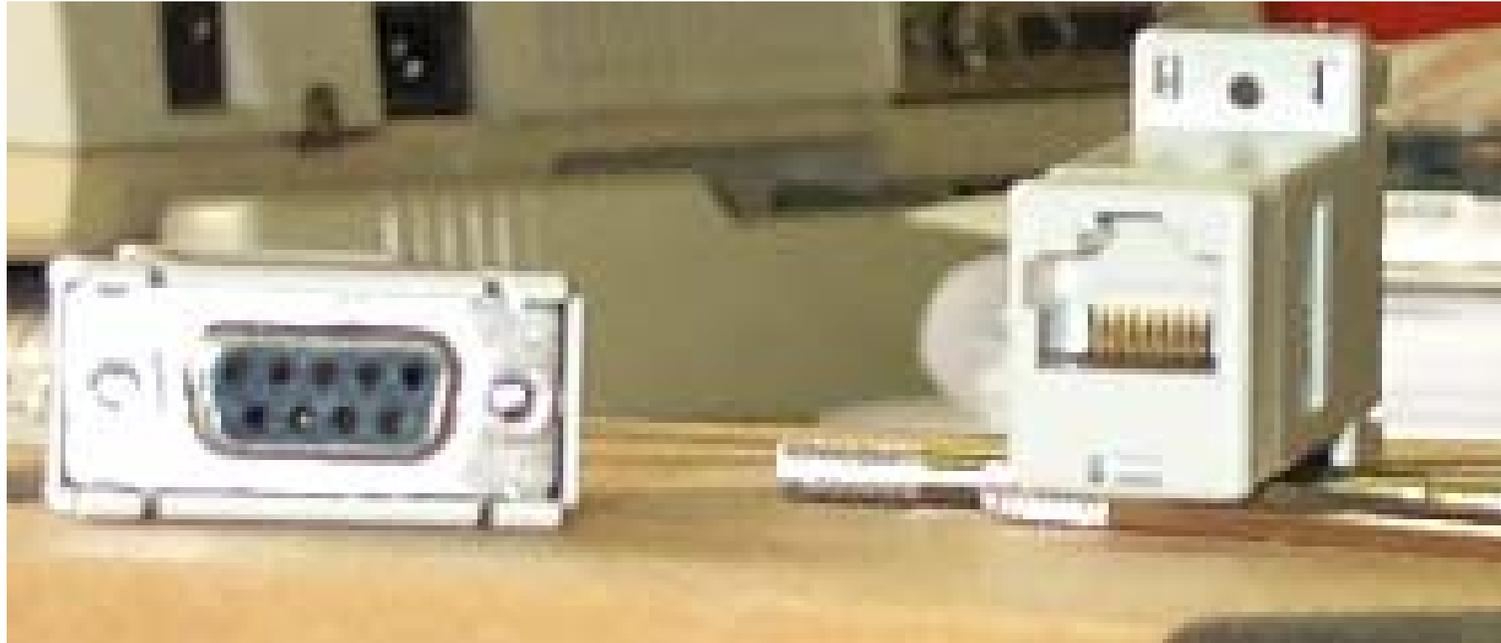
- Il permet un accès série à votre appareil
- Il s'agit d'un câble 4 paires inversées (voir schéma)

- Connexion :

- Entre **votre port série** com1 ou com2
  - N'oubliez pas l'adaptateur  
**DB9/RJ45** ou **DB25/DB9**
- Et le **port console** du routeur ou du commutateur
  - Attention : au format RJ45 aussi



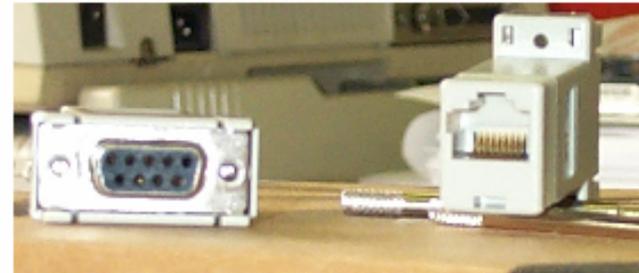
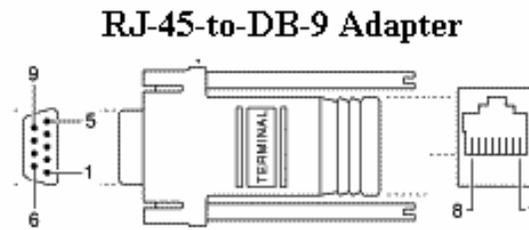
# L'adaptateur DB9 – RJ45



# L'adaptateur DB25 – RJ45

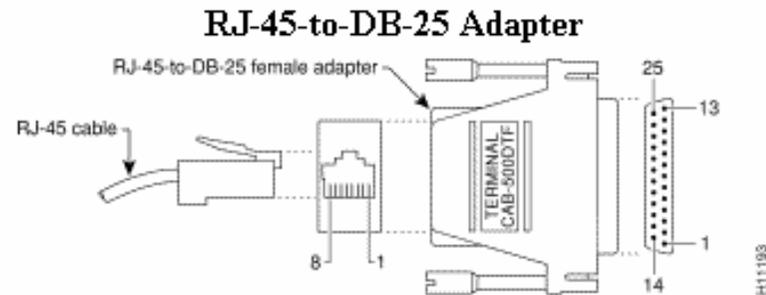
## RJ-45-to-DB-9 Adapter

This adapter connects a router to a PC through a COM port.

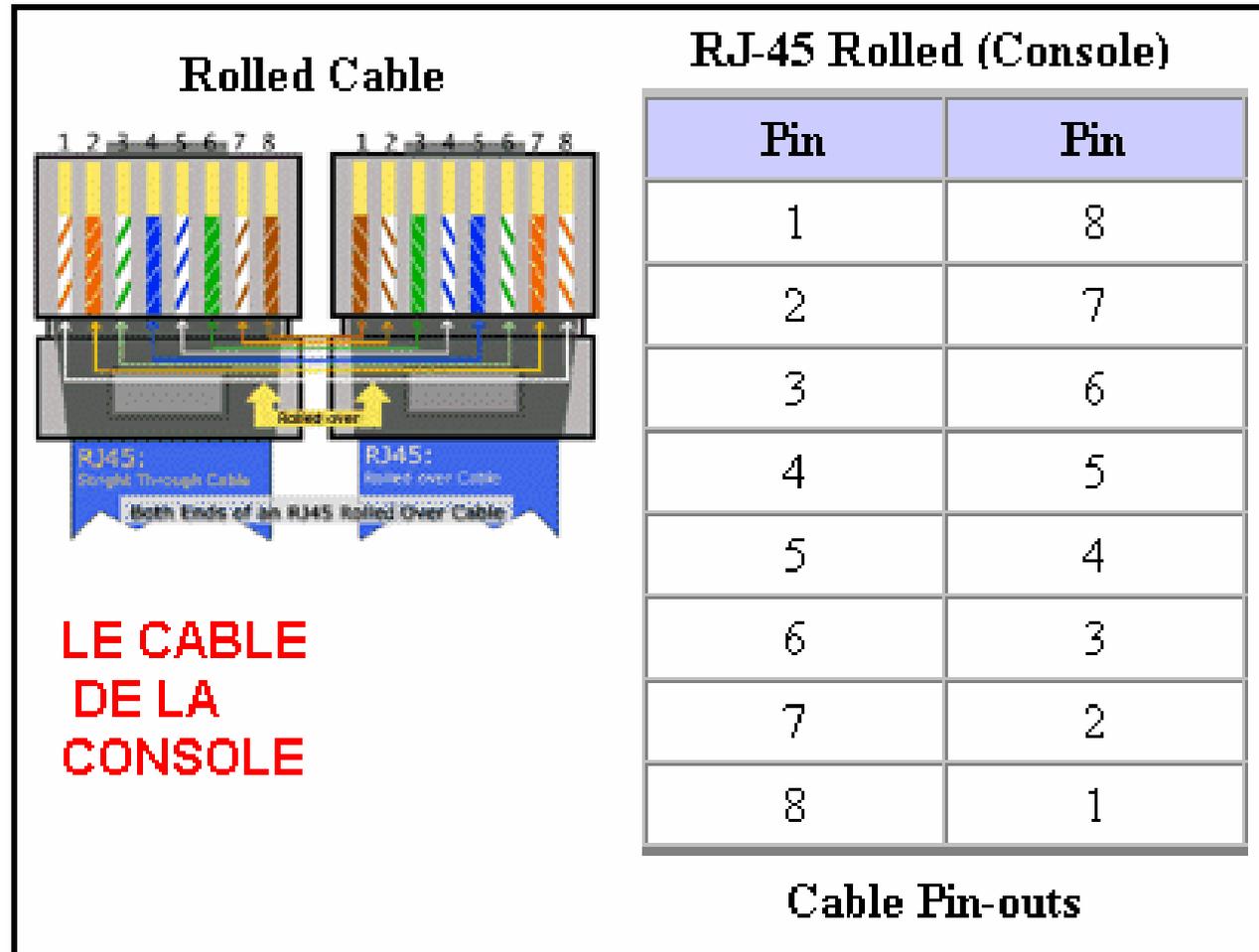


## RJ-45-to-DB-25 Adapter

This adapter connects a router to PC through a serial port.



# Le câble de la console

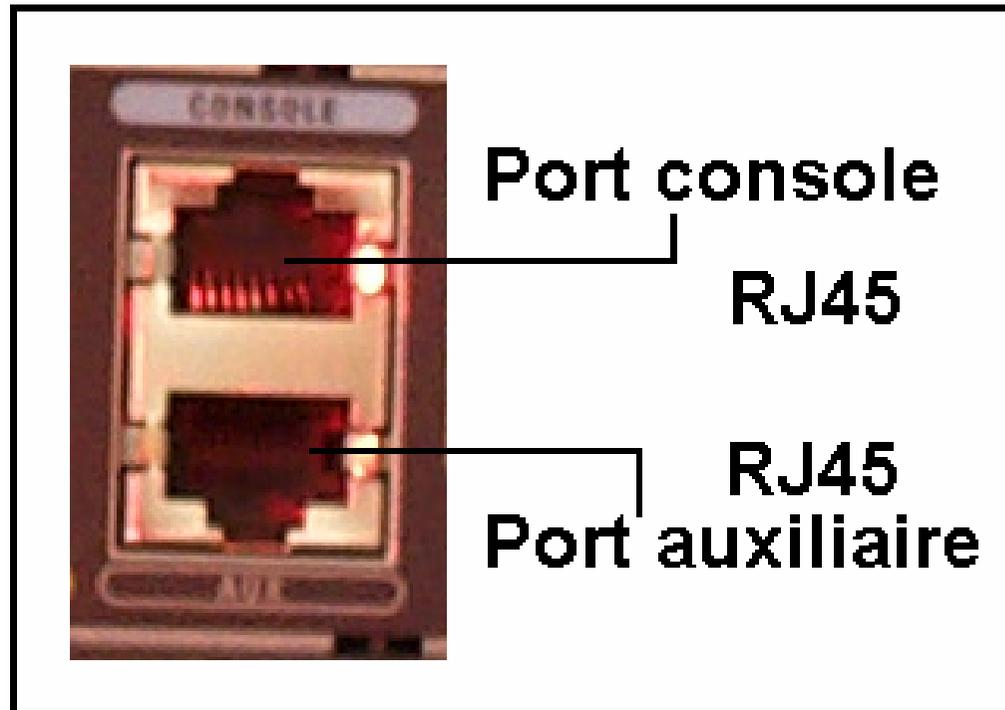


# Le câble du port auxiliaire

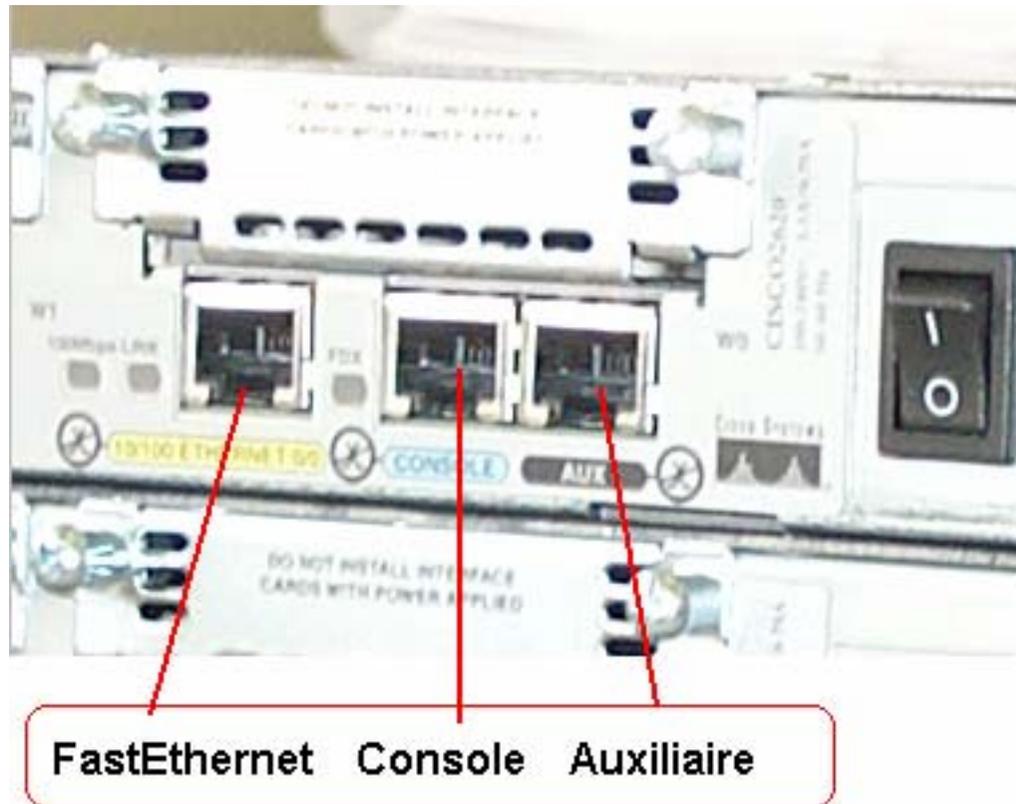
Router	Console Port	Console Port Cable	AUX Port	AUX Port Cable
600	<a href="#">RJ-45</a> (management port)	<a href="#">RJ-45 Rolled / RJ-45 to DB-9 Female</a>	N/A	N/A
700	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	N/A	N/A
800	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled / RJ-45 to DB-9 Female</a>	N/A	N/A
1000	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	N/A	N/A
1600	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled / RJ-45 to DB-9 Female</a>	N/A	N/A
1700	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled / RJ-45 to DB-9 Female</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
2500	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
2600	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
3600	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
MC3810	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
4000	<a href="#">DB-25 DCE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">DB-25 DTE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>
AS5200/5300	<a href="#">RJ45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
AS5400	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
AS5800	<a href="#">DB-25 DCE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">DB-25 DTE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>
7100/7200/7300	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">RJ-45</a>	<a href="#">RJ-45 Rolled</a>
7200	<a href="#">DB-25 DCE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">DB-25 DTE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>
7500	<a href="#">DB-25 DCE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">DB-25 DTE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>
12000	<a href="#">DB-25 DCE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>	<a href="#">DB-25 DTE</a>	<a href="#">RS 232 / RJ-45 Rolled</a>



# Port console et Auxiliaire



# Vue d'ensemble du 2620



# Connexion physique au routeur ou au commutateur

- **Connectez un câble Ethernet** (voir schéma)
  - Se câble permet un accès réseau à votre appareil
  - Il s'agit d'un câble 10 Base T Catégorie 5
    - Droit ou croisé suivant l'implantation de votre réseau
- **Connexion**
  - Entre le routeur **port Ethernet ou FastEthernet**
  - et la **carte réseau** de votre poste



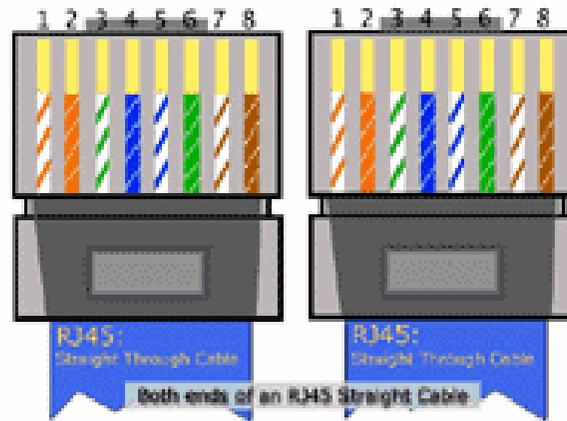
# Connexion physique au routeur ou au commutateur

- Lorsque vous vous connectez pour la première fois, votre commutateur ne comporte aucun paramètre (notamment, pas d'adresse IP).
- Vous êtes obligé de vous connecter par l'intermédiaire de la liaison **du port série du terminal au port console du commutateur**.



# Le câble droit

**Straight-through Cable**

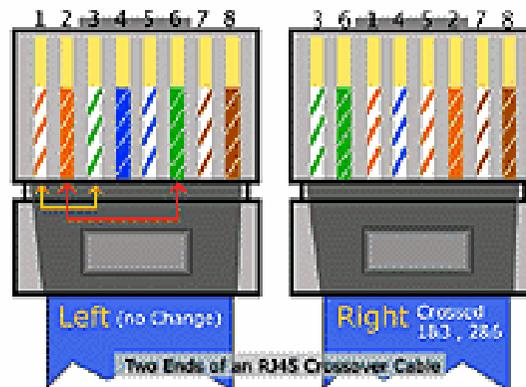


Signal	Pin	Pin	Signal
Tx+	1	1	Tx+
Tx-	2	2	Tx-
Rx+	3	3	Rx+
-	4	4	-
-	5	5	-
Rx-	6	6	Rx-
-	7	7	-
-	8	8	-



# Le câble croisé

Crossover Cable



Signal	Pin	Pin	Signal
Tx+	1	3	Rx+
Tx-	2	6	Rx-
Rx+	3	1	Tx+
-	4	4	-
-	5	5	-
Rx-	6	2	Tx-
-	7	7	-
-	8	8	-



# Les connecteurs série V35

● **DB60V35FC**

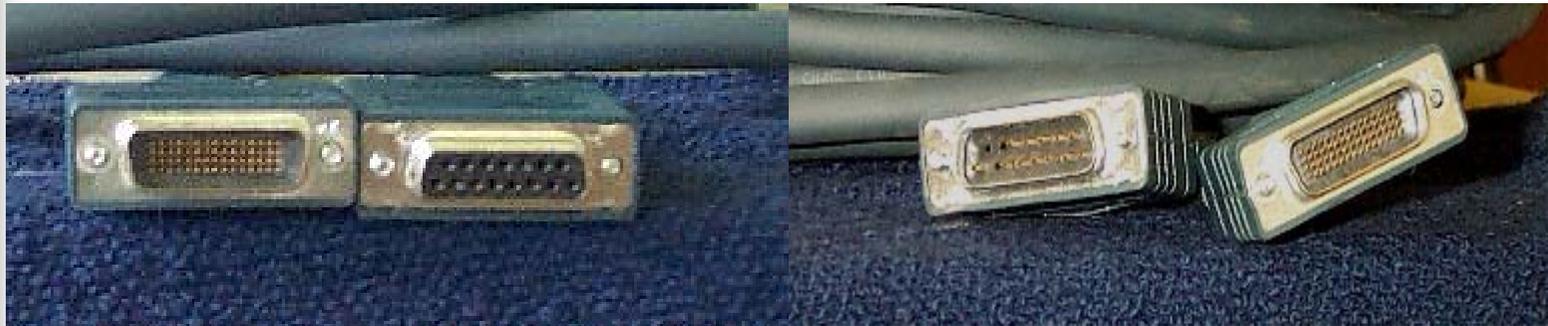
**DB60V35MT**



# Les connecteurs série X21

● **DB60X21FC**

**DB60X21MT**



# L'outil logiciel

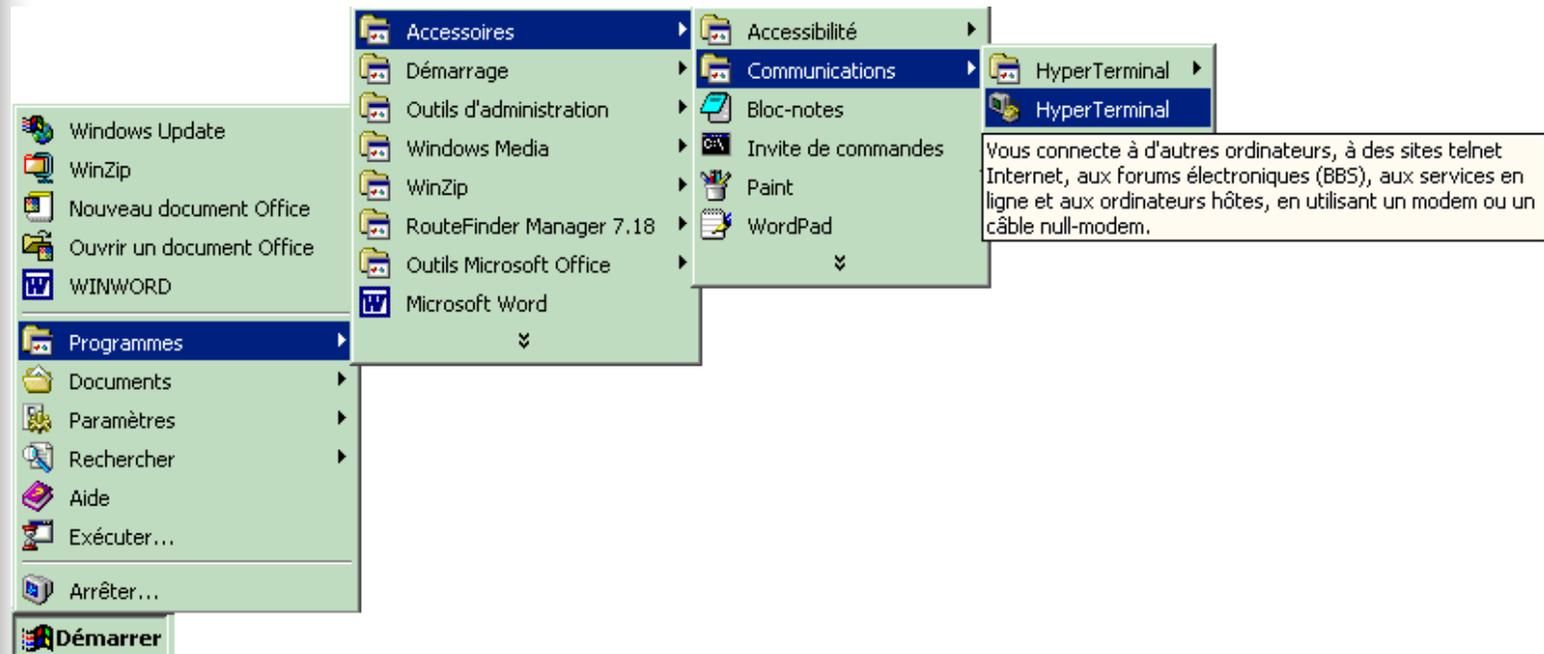
- Ensuite, il faut trouver un outil logiciel qui va permettre le dialogue entre l'ordinateur et l'appareil de la gamme Cisco.
- Le monde de Windows 95/98/NT nous fournit un utilitaire

– **L'hyperTerminal**

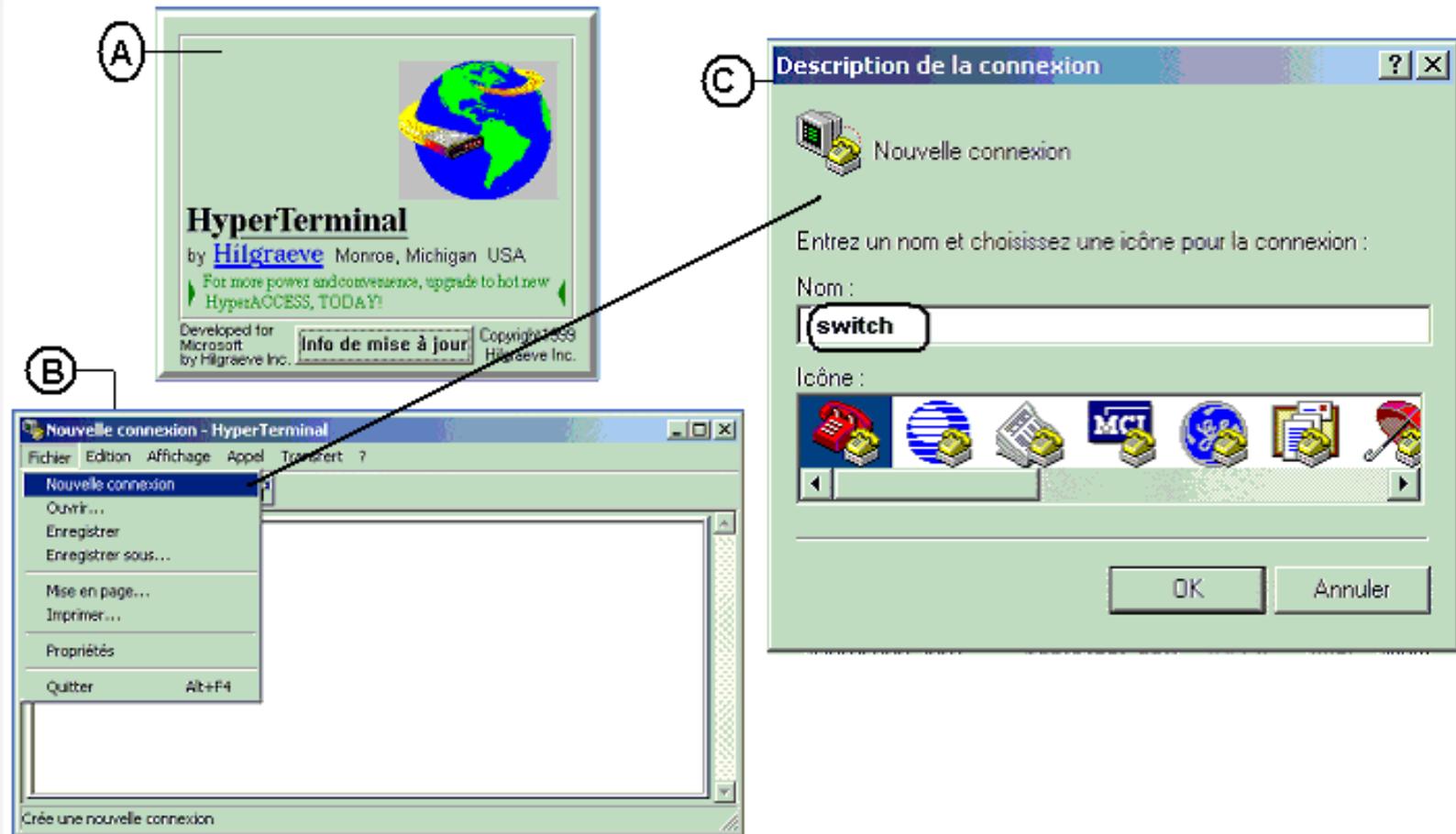


# L'hyperTerminal

- Sur votre poste, validez l'accès à l'hyperTerminal



# Validez un nom de connexion



# Validez votre port de communication com1 ou com2



Connexion à

 switch

Entrez les détails du numéro de téléphone que vous voulez composer :

Pays/région : France (33)

Indicatif régional : 33

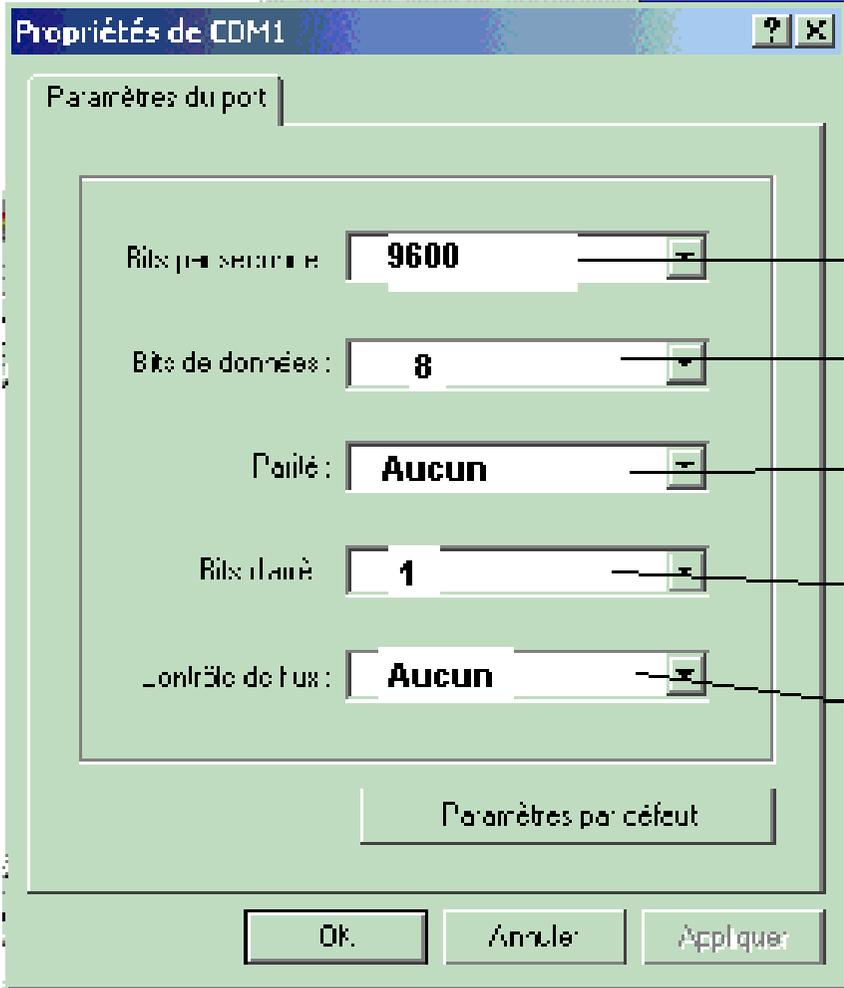
Numéro de téléphone :

Se connecter en utilisant : COM1

OK Annuler



# Validez les paramètres de la communication



The screenshot shows a Windows dialog box titled "Propriétés de COM1" with a tab labeled "Paramètres du port". The dialog contains five settings, each with a label, a value field, and a dropdown arrow:

- Bits par seconde: 9600
- Bits de données: 8
- Parité: Aucun
- Bits d'arrêt: 1
- Contrôle de flux: Aucun

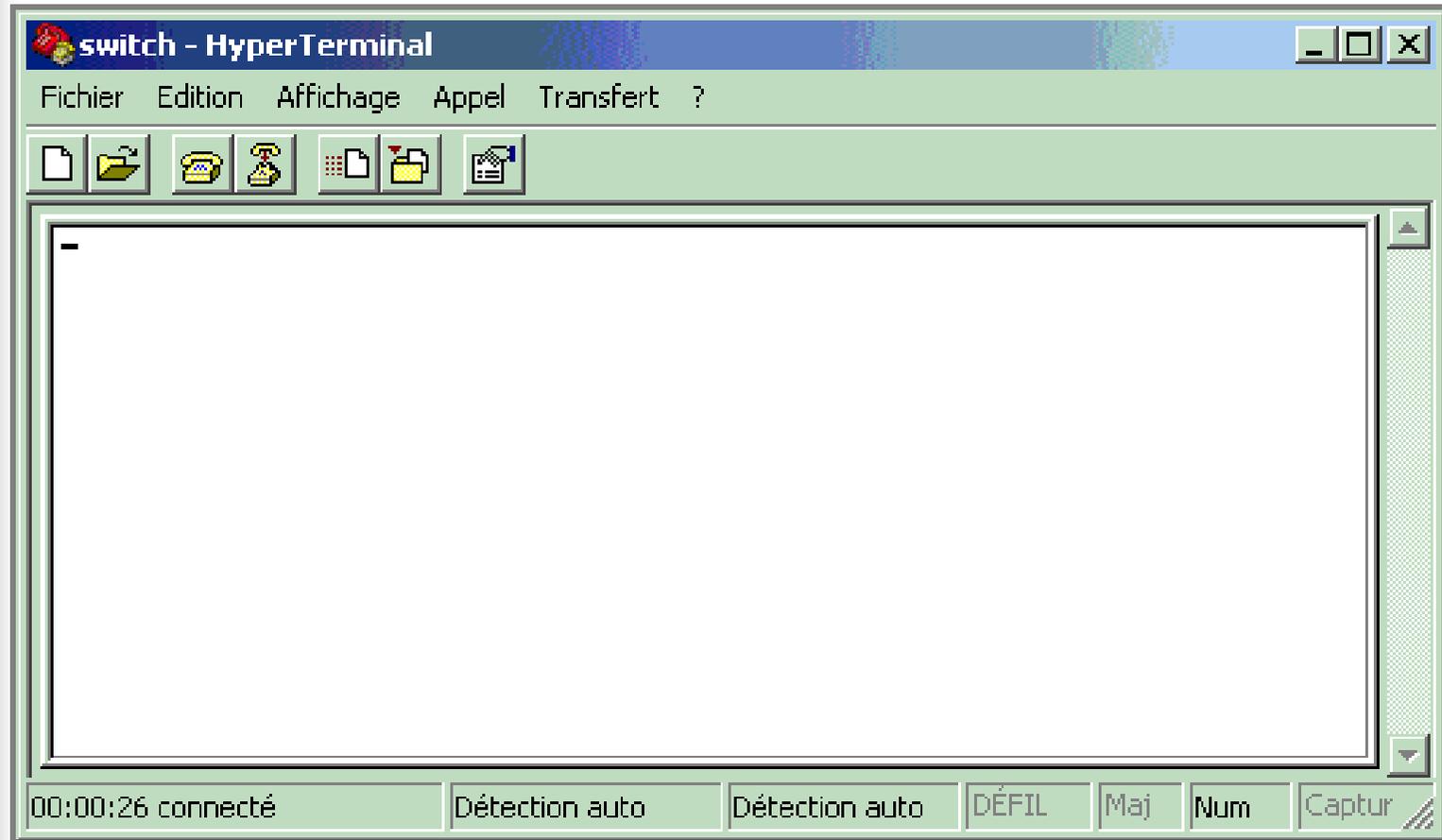
Below these settings is a button labeled "Paramètres par défaut". At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Annuler", and "Appliquer".

External labels with arrows point to the dropdown arrows of each setting:

- Bits par seconde
- Bits de données
- Parité
- Bits d'arrêt
- Contrôle de flux



# Voici votre interface



# Les cartes d'interface



Copyright ORT

[patrice.clement@ort.asso.fr](mailto:patrice.clement@ort.asso.fr)



# Une carte d'interface



Copyright ORT

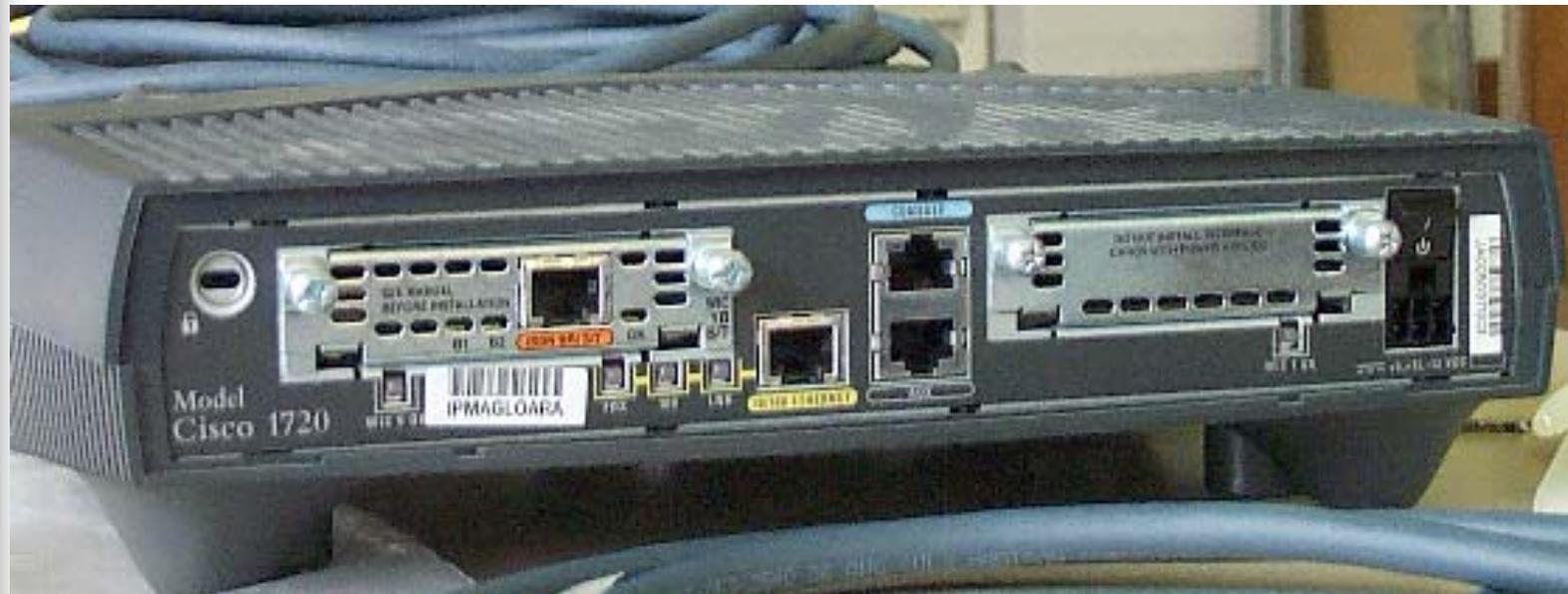
[patrice.clement@ort.asso.fr](mailto:patrice.clement@ort.asso.fr)



# Cartes Rnis et série



# Le routeur 1720



Copyright ORT

[patrice.clement@ort.asso.fr](mailto:patrice.clement@ort.asso.fr)



# L'arrière du routeur



# Premier démarrage

- **Pour démarrer, un routeur doit charger**
  - Le bootstrap,
  - Le système d'exploitation
  - Un fichier de configuration.
  
- **S'il ne trouve pas le fichier de configuration, il passe en mode setup.**



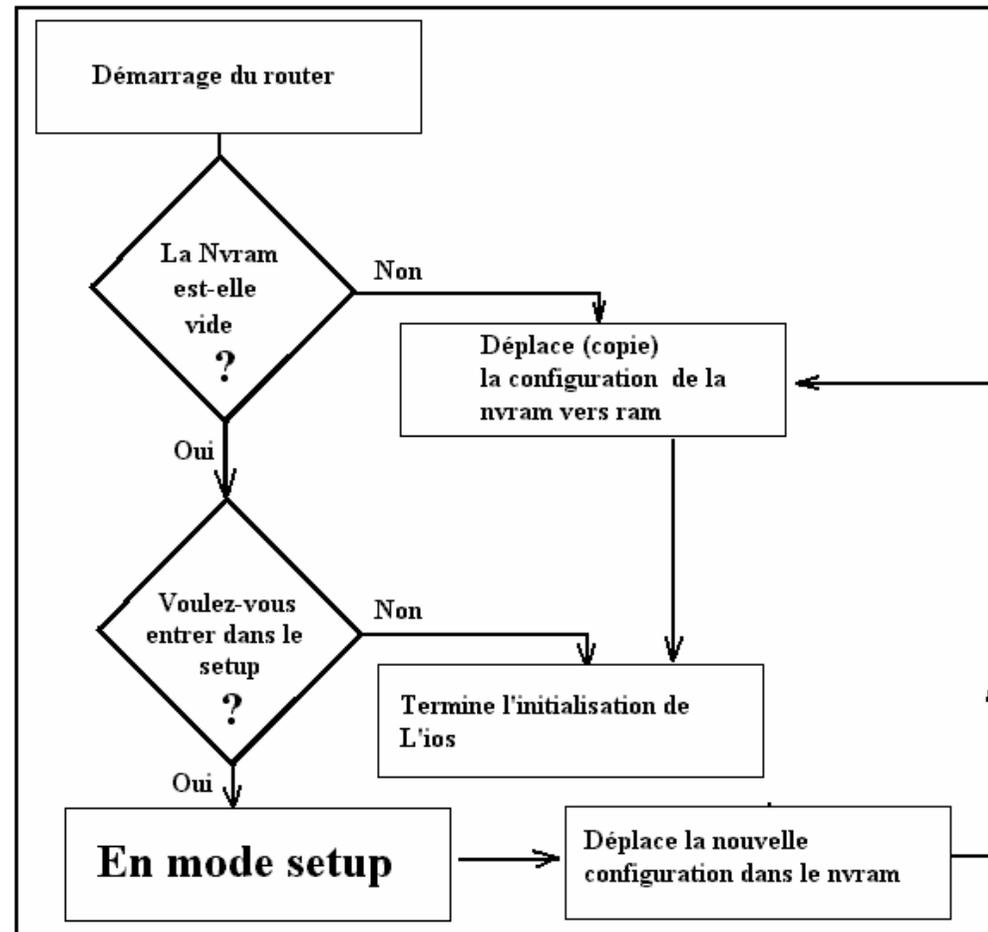
# Le setup

- Le setup du commutateur ou du routeur est maintenant affiché à l'intérieur de la fenêtre de l'hyper terminal.
- Ce programme va maintenant vous poser, en anglais, un certain nombre de questions.
- Celles-ci permettent d'obtenir une configuration simple et aisée de votre commutateur et facilitent son insertion dans votre réseau d'entreprise.

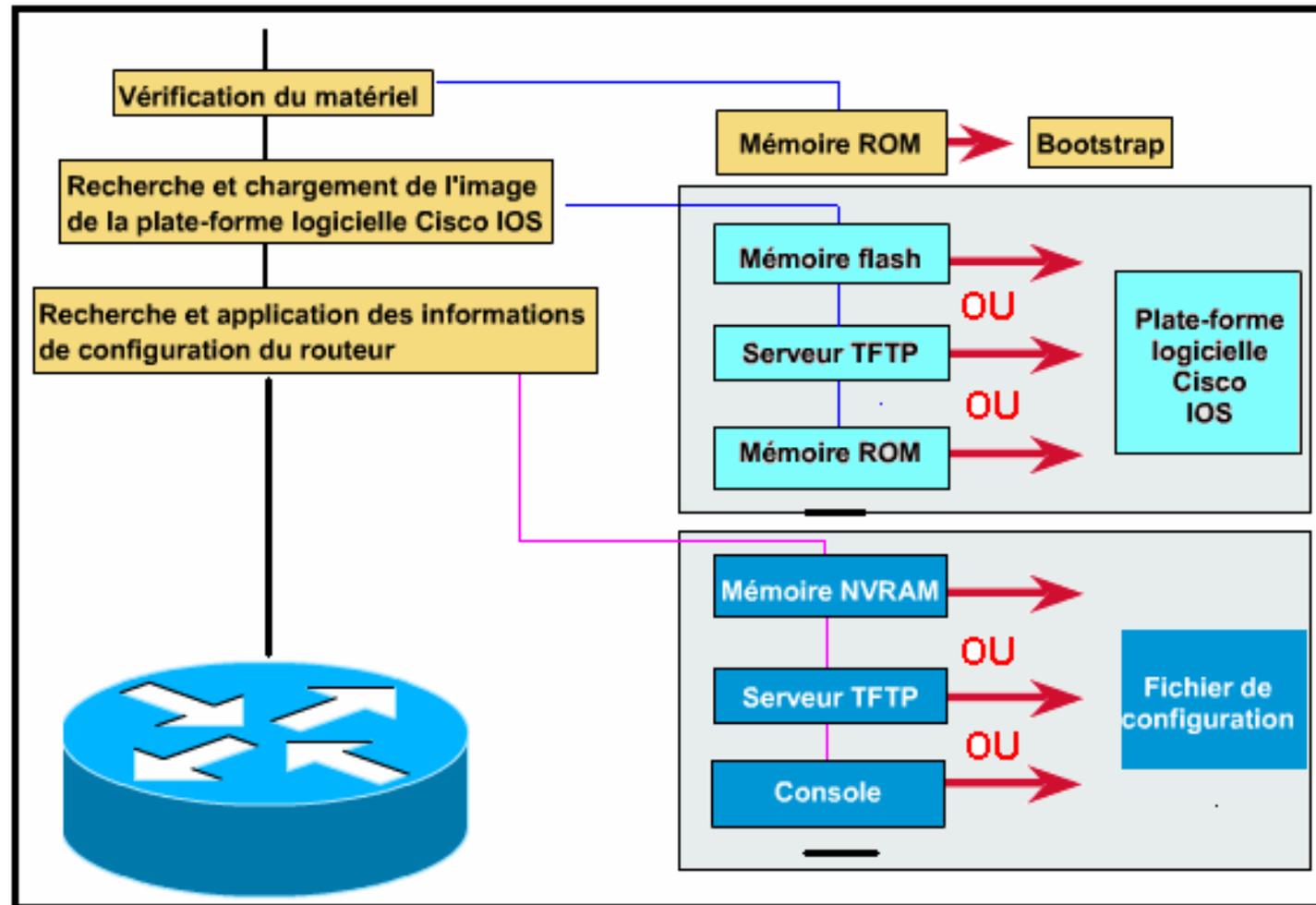




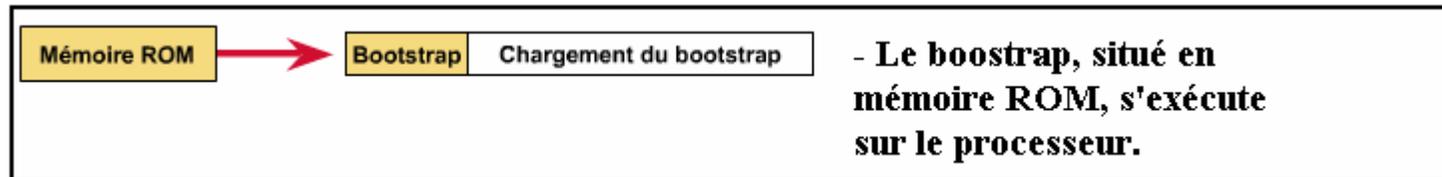
# Première séquence de démarrage



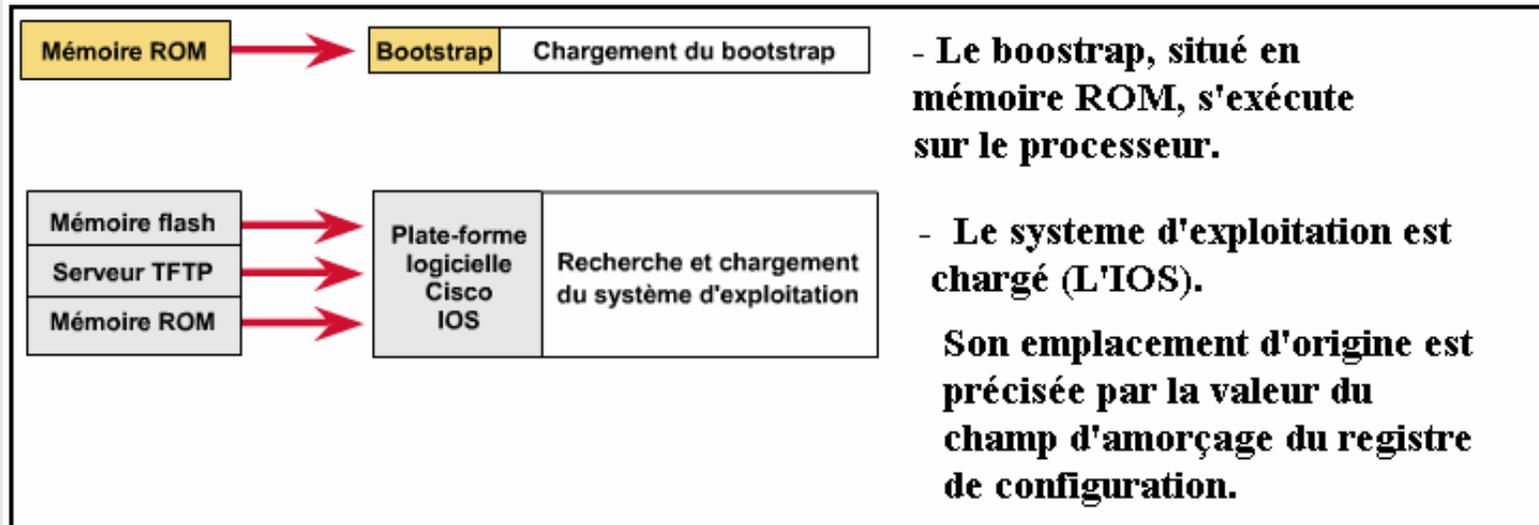
# Séquence de démarrage



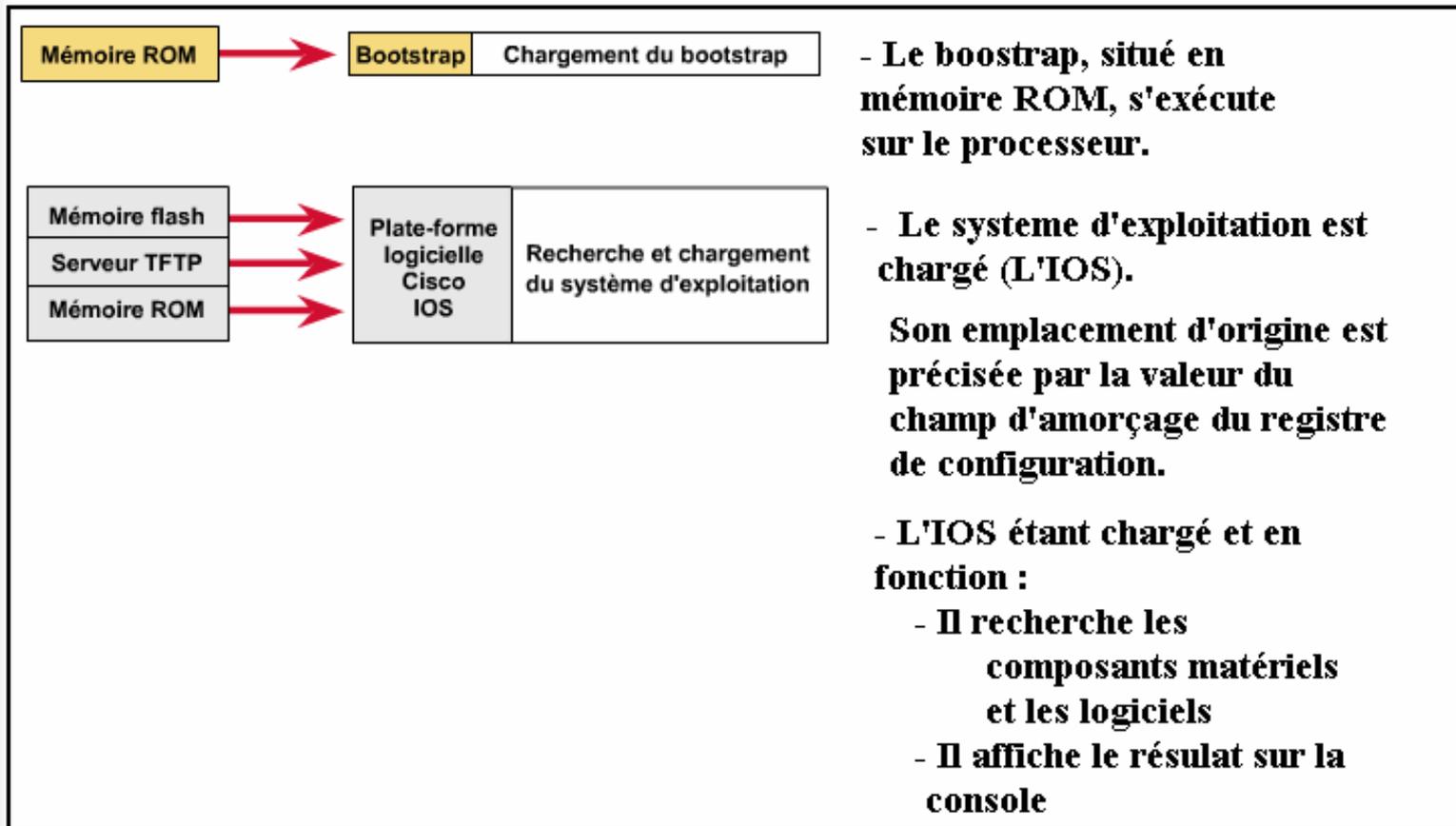
# Détails d'une séquence de démarrage



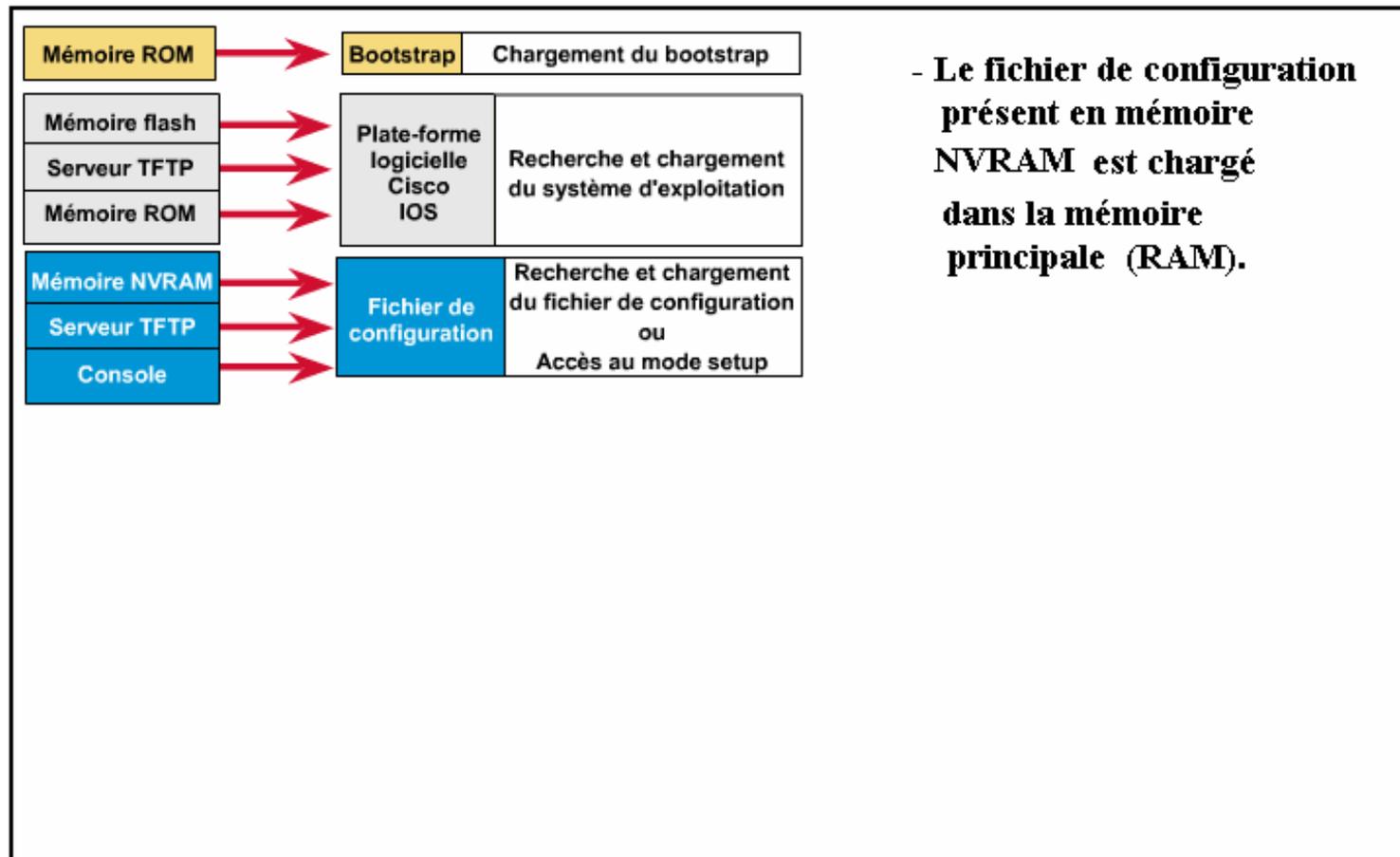
# Détails d'une séquence de démarrage



# Détails d'une séquence de démarrage



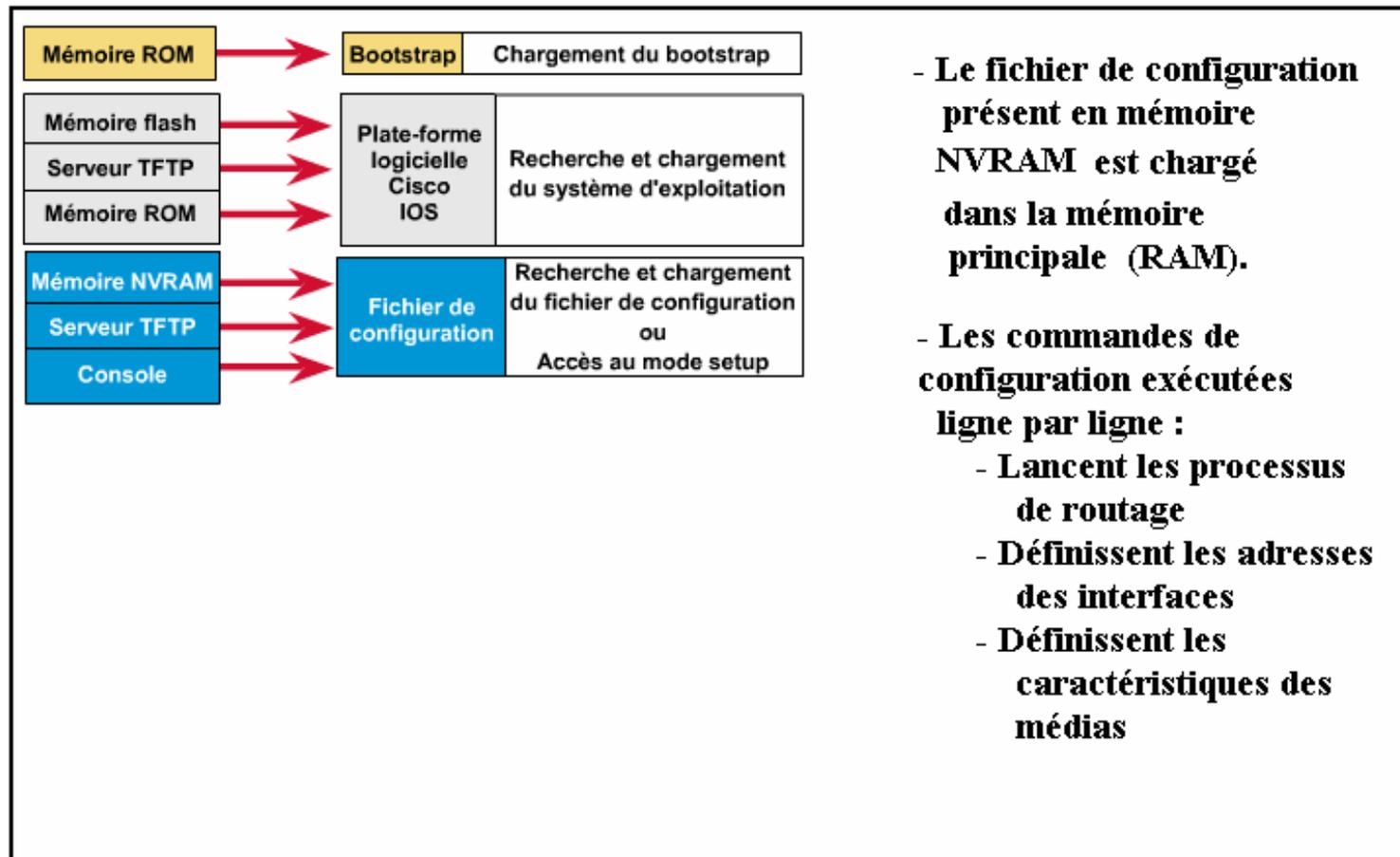
# Détails d'une séquence de démarrage



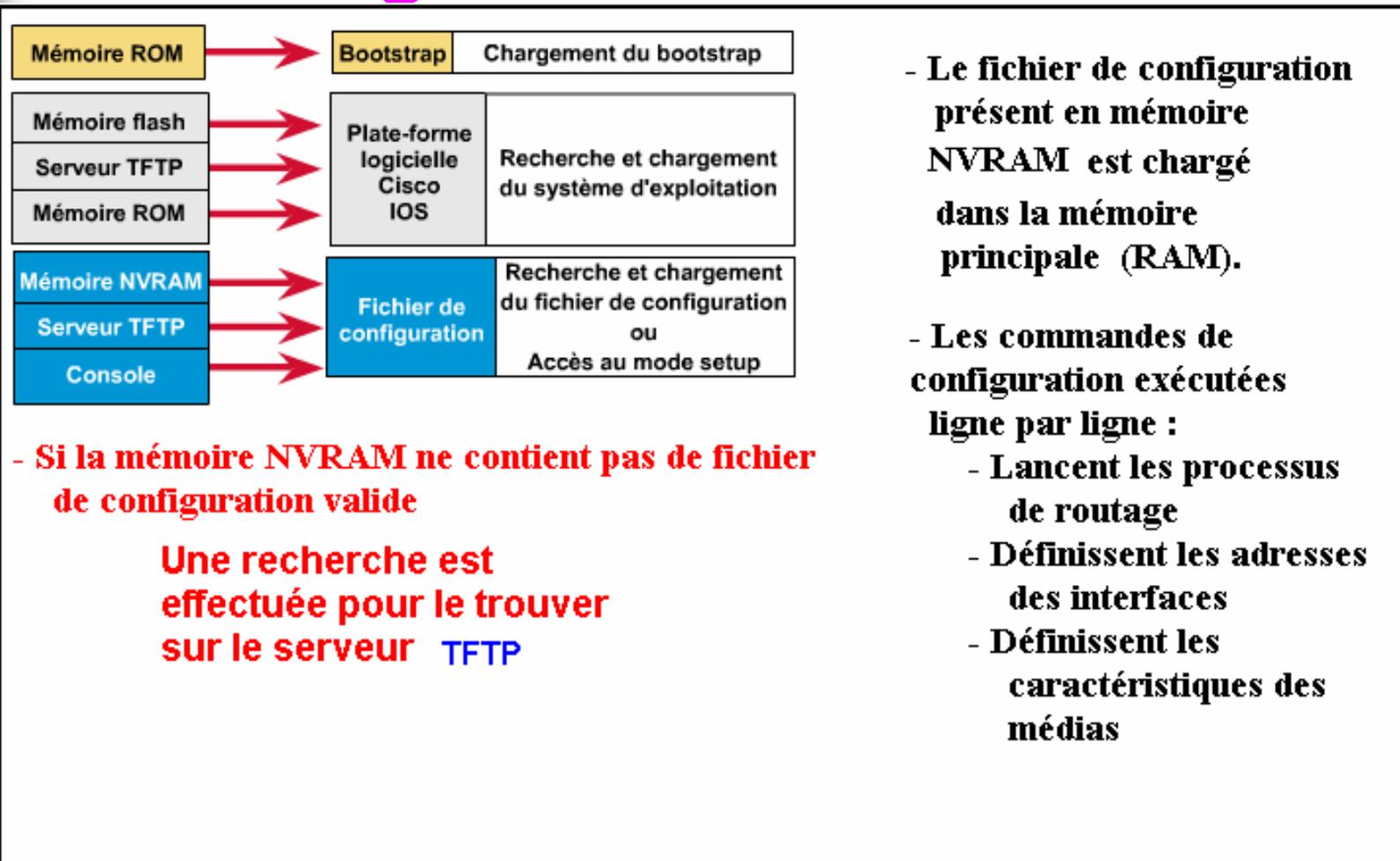
- Le fichier de configuration présent en mémoire NVRAM est chargé dans la mémoire principale (RAM).



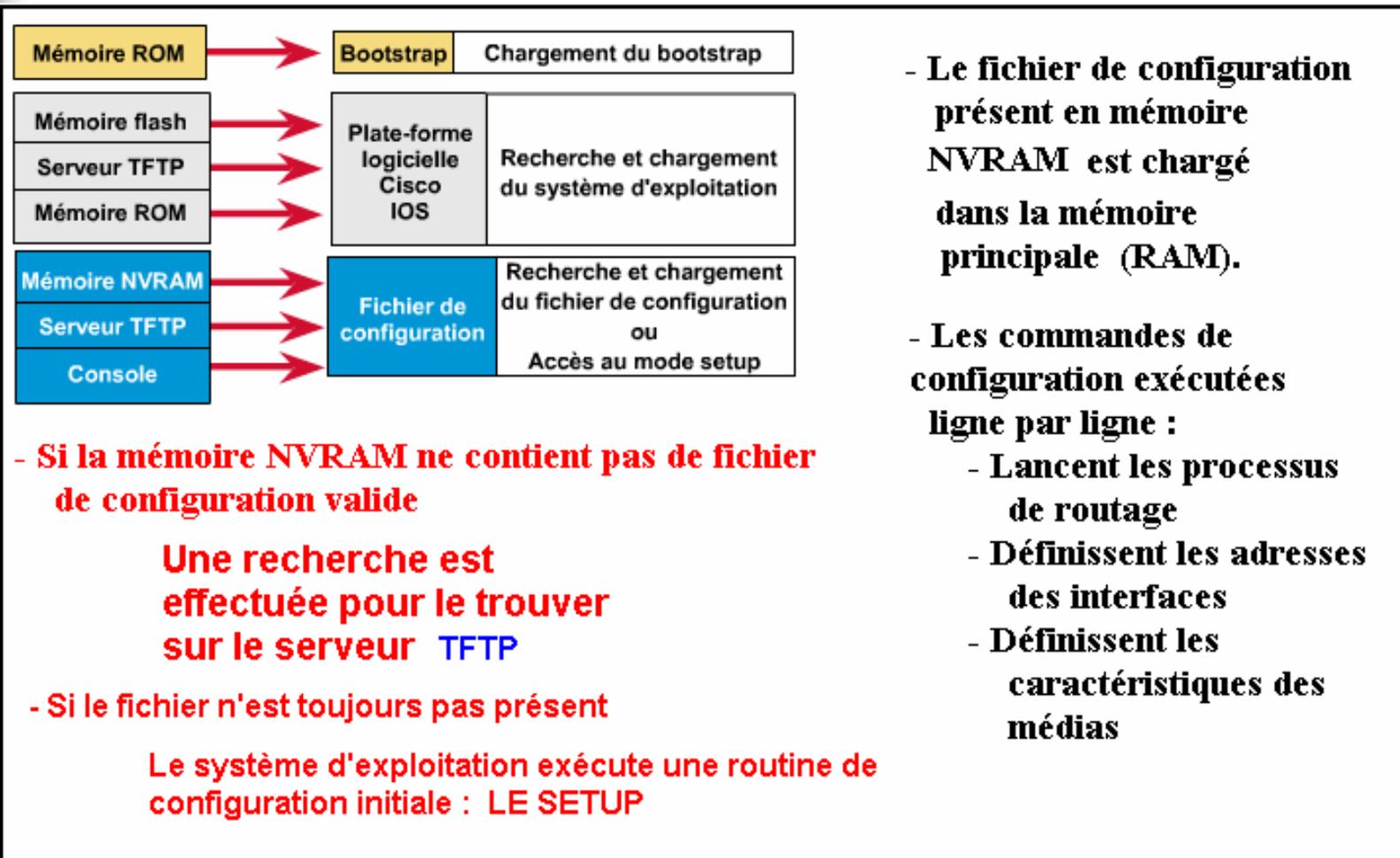
# Détails d'une séquence de démarrage



# Détails d'une séquence de démarrage



# Détails d'une séquence de démarrage



# Les modes du commutateur ou du routeur

- **Le mode utilisateur**
- **Le mode privilégié**
- **Le mode global**
- **Les modes spécifiques**
  - Interface,
  - Sous-interface,
  - Ligne,
  - Router,
  - Plusieurs autres modes de configuration.

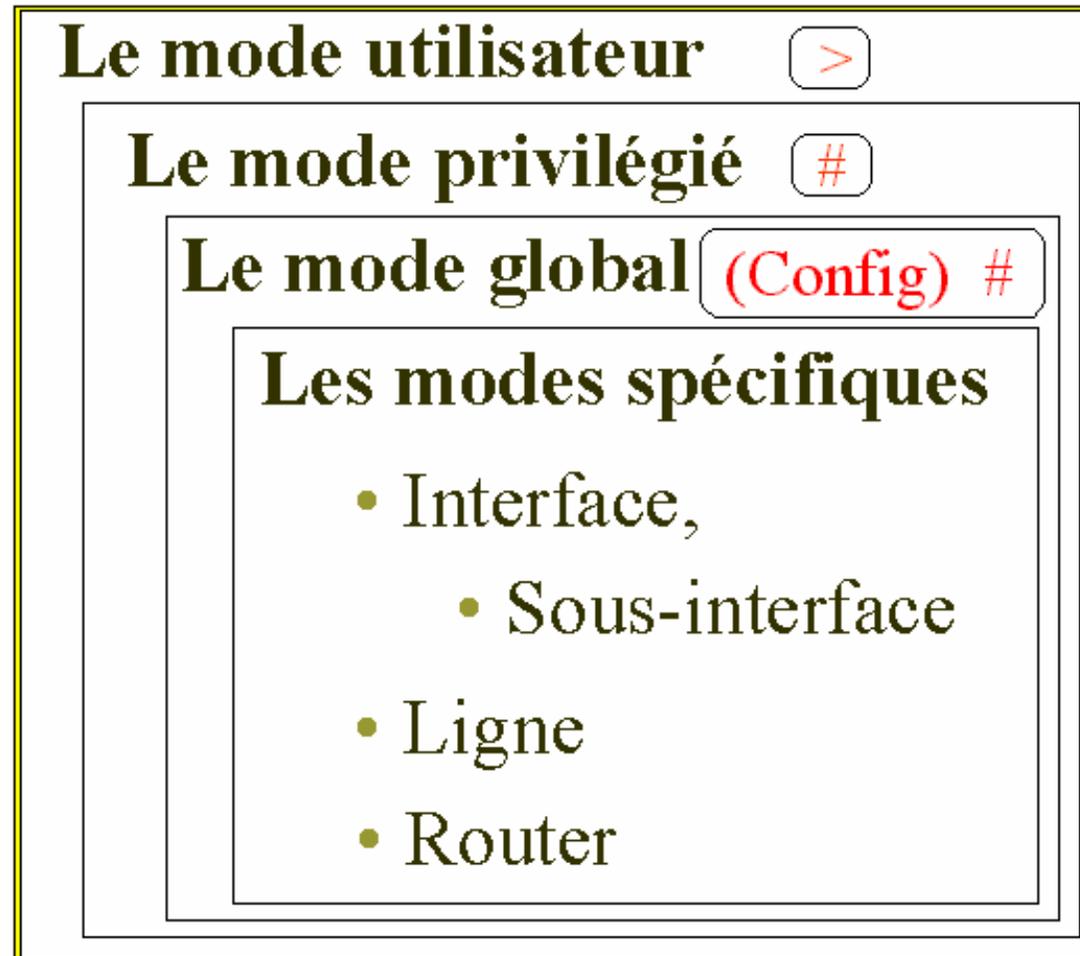


# Les commandes *CLI*

- Cisco introduit différents groupes de commandes, ils sont fonction du niveau :
  - De responsabilité de l'opérateur ,
  - De technicité à mettre en œuvre ,
  - De l'interface à configurer.
- Chaque niveau est caractérisé par un caractère ou une chaîne de caractères indiquant **un prompt** différent.



# La hiérarchie des commandes



# Le mode de configuration et son prompt

- ***Interface***

Router\_Paris (config-if) #

- ***SubInterface***

Router\_Paris (config-Subif) #

- ***Controller***

Router\_Paris (config-controller) #

- ***Line***

Router\_Paris (config-line) #



# Le mode de configuration et son prompt

- ***Router***

Router\_Paris (config-router) #

- ***Ipx Router***

Router\_Paris (config-ipx-router) #

- Pour remonter d'un niveau

Exemple sur l'interface *Controller*

Router\_Paris (config-controller) # exit

Router\_Paris (config) #

- ou **CTRL-Z** ( end)



# Les messages d 'erreur du *cli*

- *%Ambiguous command*

- *Vous n 'avez pas entré assez de caractères pour que l 'ios reconnaisse la commande*

- *%Incomplete command*

- *Vous n 'avez pas entré assez de mots clés ou de valeurs pour cette commande.*
- *Manque de paramètres à la commande*



# Les messages d 'erreur du *cli*

- %Invalid input detected at ' ^ ' marker
  - *La commande est incorrecte, le **caret** vous indique la position où se trouve cette erreur.*



# Les raccourcis clavier du *cli*

- **Ctrl-b** *back*

- Déplace le curseur vers la droite sans effacer le caractère.

- **Ctrl-f** *forward*

- Déplace le curseur vers la gauche sans effacer le caractère.

- **Ctrl-a**

- Déplace le curseur sur le premier caractère de la ligne affichée.



# Les raccourcis clavier du *cli*

- **Ctrl-e** *end*
  - Déplace le curseur le dernier caractère de la ligne affichée.
- **Ctrl-p** *previous*
  - Affiche la ligne de la commande précédente.
- **Ctrl-n** *next*
  - Affiche la ligne de la commande suivante.



# Les raccourcis clavier du *cli*

- **Ctrl-r**

- Crée une nouvelle ligne de commande avec le contenu de la ligne précédemment tapée.

- **Esc-b** *back*

- Déplace le curseur sur le mot précédent

- **Esc-f** *forward*

- Déplace le curseur sur le mot suivant



# Les raccourcis clavier du *cli*

- **Ctrl-d**
  - Efface un caractère.
- **Ctrl-u**
  - Efface une ligne.
- **Ctrl-w**
  - Efface un mot.
- **Ctrl-Z**
  - Fin du mode de configuration.



# Visualiser les commandes tapées

- L ' éditeur de l ' ios nous fournit la possibilité de visualiser les commandes qui ont été validées.

**Show history**

- Pour pouvoir utiliser les commandes d 'édition avancée

**Terminal editing**



# Mémorisation des commandes frappées

- La taille du buffer peut être définie de manière temporaire par  
**terminal history size 100**  
*Cette valeur représente le nombre de lignes pouvant être mémorisées*
- Pour la définir de manière permanent  
**history size 100**
- La valeur du tampon est inférieure à 256 (lignes).



# Le mode utilisateur

- >
  - Il est visualisé par le caractère supérieur
- > ?
  - Le caractère point d 'interrogation permet d 'obtenir de l 'aide à ce niveau des commandes
  - > Sh?
  - Pour obtenir de l 'aide sur une commande spécifique

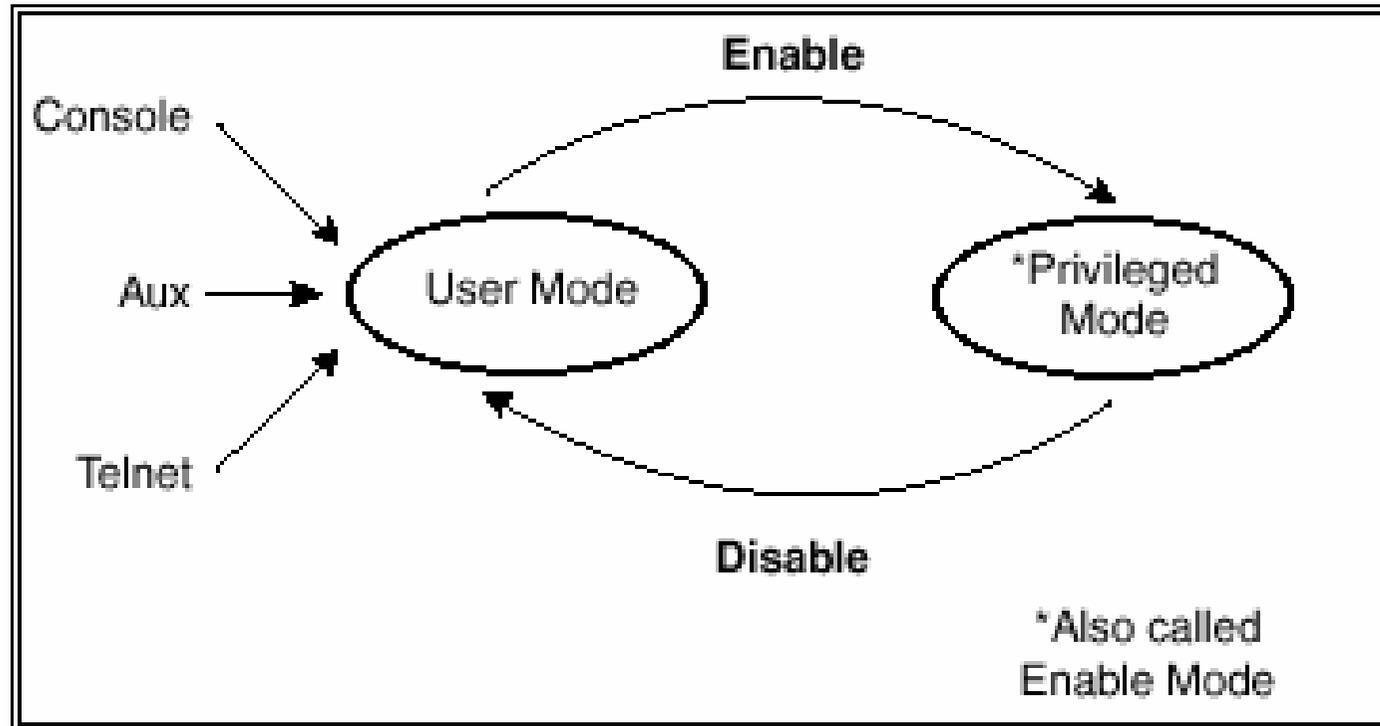


# Le mode utilisateur

- Il est possible de se déconnecter en tapant  
> *exit* ou > CTRL+C ou > *logout*
- Le prompt est toujours précédé par un libellé représentant le nom symbolique de l'appareil  
Router > ou switch > ou Lab\_A >



# Passage du mode utilisateur au mode privilégié



# Le mode privilégié

- Le mode privilégié #
  - Il est visualisé par le caractère dièse
- Nous passons du mode utilisateur au mode privilégié en tapant la commande
  - > enable
  - Très souvent, il sera nécessaire d'entrer un mot de passe pour accéder au groupe de commandes
    - > enable
    - Password : XXXXXX



# Le mode privilégié

- # ?

- Obtenir de l'aide à ce niveau des commandes

- # co?

- Pour obtenir de l'aide sur une commande spécifique

- Pour sortir du mode privilégié et revenir au mode utilisateur

- # disable

ou

- # exit



# Le mode global

- Pour entrer dans le mode global, il faut se trouver dans le mode privilégié et taper la commande  
**# configuration terminal**
- **(config) #**
  - Le mot **config** entre parenthèses nous indique que nous sommes dans le mode global
- Pour sortir du mode global et revenir au mode privilégié  
**(config) # exit**



# Le mode global

- (config) # ?
  - Obtenir de l'aide à ce niveau des commandes.
- (config) # int?
  - Pour obtenir de l'aide sur une commande spécifique.
- Tapez les touches clavier **contrôle+C** pour revenir directement au mode utilisateur.
- Rappel : Tapez **Exit** pour remonter d'un niveau.



# Synthèse 1

- Router > enable
- Router # exit
- Router > enable
- Router # configuration terminal
- Router(config) #exit
- Router # exit
- Router >



# Configuration du nom et identification de l'appareil

- Switch > enable

Switch # configuration terminal

Switch (config) # hostname switch\_Paris

switch\_Paris (config) # exit

switch\_Paris # exit

switch\_Paris >

ou sur un routeur

- Router > enable

Router # configuration terminal

Router (config) # hostname Router\_Paris

Router\_Paris (config) # exit



# Configuration et identification de l'appareil

- Vous pouvez configurer un message ou *banner* qui sera affiché lors de la connexion, dès l'entrée du *login* :  
Router # configuration terminal  
Router (config) #  
    banner motd # Router central de paris #
- Le caractère dièse identifie le début et la fin du message.

(tout autre caractère d'encadrement peut être utilisé)



# Configuration du mot de passe

- Router\_Paris > enable  
Router\_Paris # configuration terminal  
Router\_Paris (config) # enable password **cisco**
- Router\_Paris (config) # exit  
Router\_Paris # exit  
Router\_Paris > enable  
Password : *xxxxxx*  
Router\_Paris #



# Configuration d'un mot de passe crypté

- Router\_Paris > enable  
Router\_Paris # configuration terminal  
Router\_Paris (config) # enable secret class  
Router\_Paris (config) # exit  
Router\_Paris # exit  
Router\_Paris > enable  
Password : xxxxx  
Router\_Paris #



# Les mots de passe

- A quel niveau intervient le mot de passe « **class** » .
  
- A quel niveau intervient le mot de passe « **cisco** » ?



# Service de cryptage

- Afin d'améliorer la sécurité des mots de passe qui traverse le réseau ou qui sont stockés sur un serveur, Cisco a implanté un service de cryptage qui peut être activé ou désactivé par  
**Paris (config) # service password-encryption** **OU**  
**Paris (config) # no service password-encryption**
- Chez Cisco, un **No** devant une commande annule cette commande.



# Configuration de tous les mots de passe

- Mot de passe du port console

```
Router_Paris > enable
Router_Paris # configuration terminal
Router_Paris (config) # line console 0
Router_Paris (config - line ) # login
Router_Paris (config - line ) # password cisco
Router_Paris (config - line ) # exit
Router_Paris (config ) # exit
```



# Configuration de tous les mots de passe

- Mot de passe du port auxiliaire

```
Router_Paris > enable
Router_Paris # configuration terminal
Router_Paris (config) # line aux 0
Router_Paris (config - line ) # login
Router_Paris (config - line ) # password cisco
Router_Paris (config - line ) # exit
Router_Paris (config ) # exit
```



# Configuration de tous les mots de passe

- Mot de passe du mode accès Telnet

```
Router_Paris > enable
```

```
Router_Paris # configuration terminal
```

```
Router_Paris (config) # line vty 0 4
```

```
Router_Paris (config-line) # login
```

```
Router_Paris (config-line) # password cisco
```

```
Router_Paris (config-line) # exit
```

```
Router_Paris (config ) # exit
```



# Synthèse 2

- Router > enable
- Router # exit
- Router > enable
- Router # configuration terminal
- Router(config) # hostname Monaco
- Monaco (config) #exit
- Monaco # exit
- Monaco >



# Synthèse 3

- Monaco > enable
- Monaco # configuration terminal
- Monaco(config) # enable secret class
- Monaco (config) #^C
- Monaco > enable

    Password :    XXXXXX

- Monaco #



# Synthèse 4

- Router> enable  
Router# configuration terminal
- Router (config) # enable password cisco
- Router (config) # enable secret class
- Router (config) # hostname Monaco
- Monaco(config) # line vtty 0 4  
Monaco (config - line ) # login  
Monaco (config - line ) # password cisco  
Monaco (config - line ) # exit
- Monaco(config) # line console 0  
Monaco (config - line ) # login  
Monaco (config - line ) # password cisco  
Monaco (config - line ) # exit



# Synthèse 4 suite

- **Monaco**(config) # banner motd  
# Router central de Monaco #
- **Monaco** (config) #exit
- **Monaco** # exit
- **Monaco** >



# Visualisation de la configuration *en cours ou active*

- La configuration en cours est sauvée dans la mémoire Ram.
- Cisco lui a donné le nom de **running- config**
- Pour analyser son contenu :  
**Router\_Paris > enable**  
**Router\_Paris # show running-config**



# Visualisation de la composition interne de l'appareil

- Pour analyser :

- La composition du matériel
- La version du logiciel
- Le nom du système d'exploitation
- et d'autres paramètres très importants pour l'administration

```
Router_Paris > enable  
Router_Paris # show version
```



# Pour visualiser l'état des ports ou des *interfaces* de l'appareil

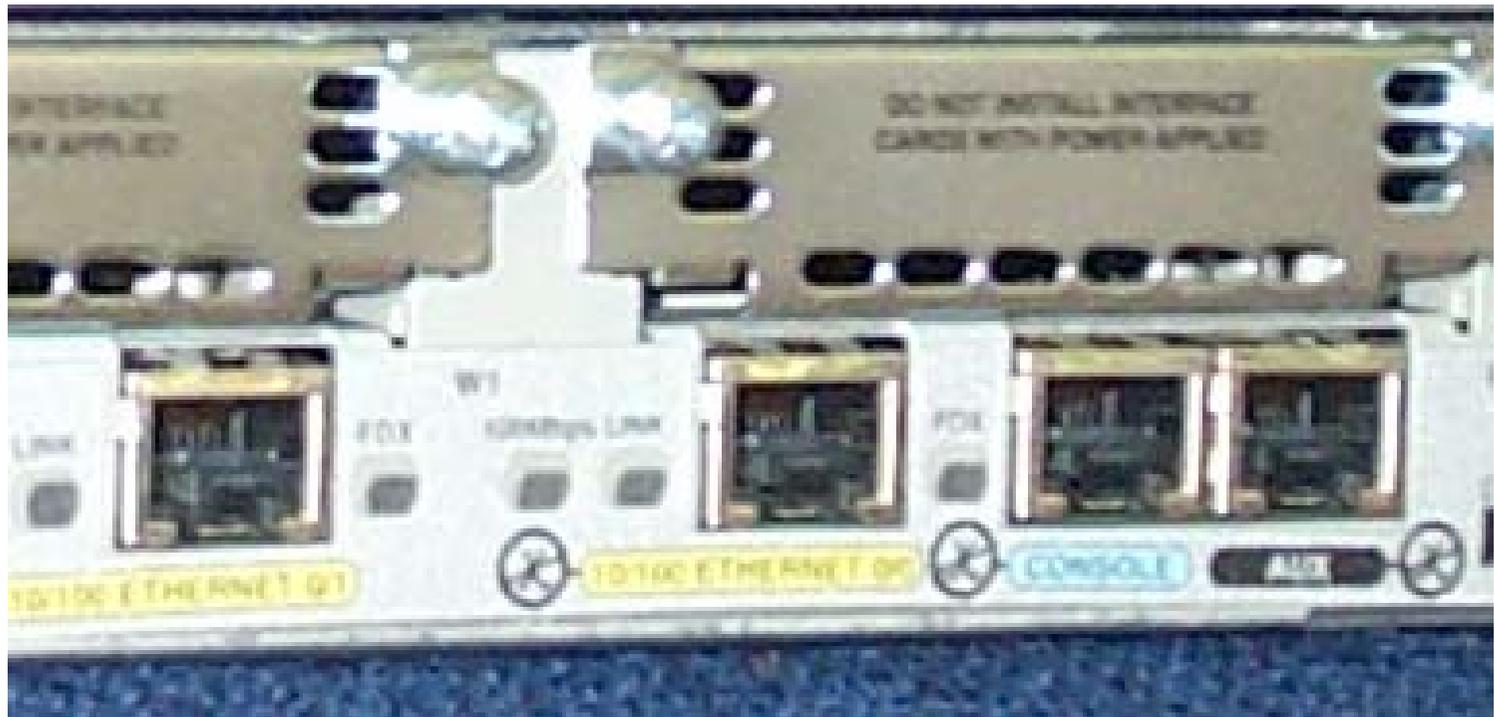
- Afficher l'intégralité des statistiques de fonctionnement de toutes les interfaces configurées et installées sur l'appareil

```
Router_Paris > enable
```

```
Router_Paris # show interfaces
```



# Les interfaces Ethernet du 2621



# Les interfaces Ethernet

- Configuration d'une interface Ethernet

Monaco > enable

Monaco # configuration terminal

Monaco(config) # interface **Ethernet** 0

**ou**

Monaco(config) # interface **Ethernet** 0 / 0

**ou**

Monaco(config) # int **E** 0 / 0

- Monaco(config - if ) #



# La référence des interfaces

- Certaines interfaces comportent une, deux ou trois valeurs pour indiquer la carte implantée sur l'équipement

*interface type slot / port*

*interface FastEthernet 0 / 0*

ou sur certains appareils

*interface type slot / module / port*

*interface Ethernet 1 / 0 / 0*



# Les interfaces FastEthernet

- Configuration d'une interface FastEthernet

Monaco > enable

Monaco # configuration terminal

Monaco(config) # interface **FastEthernet 0**

**ou**

Monaco(config) # interface **FastEthernet 0 / 0**

**ou**

Monaco(config) # int **Fa 0 / 0**

- Monaco(config - if ) #



# Les interfaces série



# Les interfaces série

- Configuration d'une interface série

Monaco > enable

Monaco # configuration terminal

Monaco(config) # interface **sérial** 0

**ou**

Monaco(config) # interface **sérial** 0 / 0

**ou**

Monaco(config) # int s 0 / 0

- Monaco(config - if ) #



# Les interfaces Isdn ou Rnis



# Les interfaces Isdn ou Rnis

- Configuration d'une interface Rnis

Monaco > enable

Monaco # configuration terminal

Monaco(config) # interface **Bri** 0

**ou**

Monaco(config) # interface **Bri** 0 / 1

- Monaco(config-if) #



# De l'aide ?

- Mise à l'heure du routeur

```
Router_Paris > enable  
Router_Paris # ?
```

- Recherchez la commande *clock*

```
Router_Paris # cl?  
Router_Paris # clock ?  
Router_Paris # clock set ?  
Router_Paris # clock set 22:43 ?  
Router_Paris # clock set 22:43:00 27 ?  
Router_Paris # clock set 22:43:00 27 June ?  
Router_Paris # clock set 22:43:00 27 June 2002
```



# La mémoire de démarrage

- La configuration du démarrage est enregistrée dans la mémoire NvRam.
- Cisco lui a donné le nom de `startup-config`
- Pour analyser son contenu :  
`Router_Paris > enable`  
`Router_Paris # show startup-config`



# Visualisation de la configuration

RAM

**Configuration active**

**show running - config**



NVRAM

**Configuration  
de démarrage**

**show startup-config**



# Sauvegarde de la configuration

- Actuellement toute la configuration est **mémorisée dans la Ram.**
- Si nous coupions l'alimentation de notre appareil, cette configuration serait perdue.
- Il faut donc effectuer une sauvegarde de la configuration avant de couper l'alimentation ou redémarrer l'appareil.



# Sauvegarde de la configuration

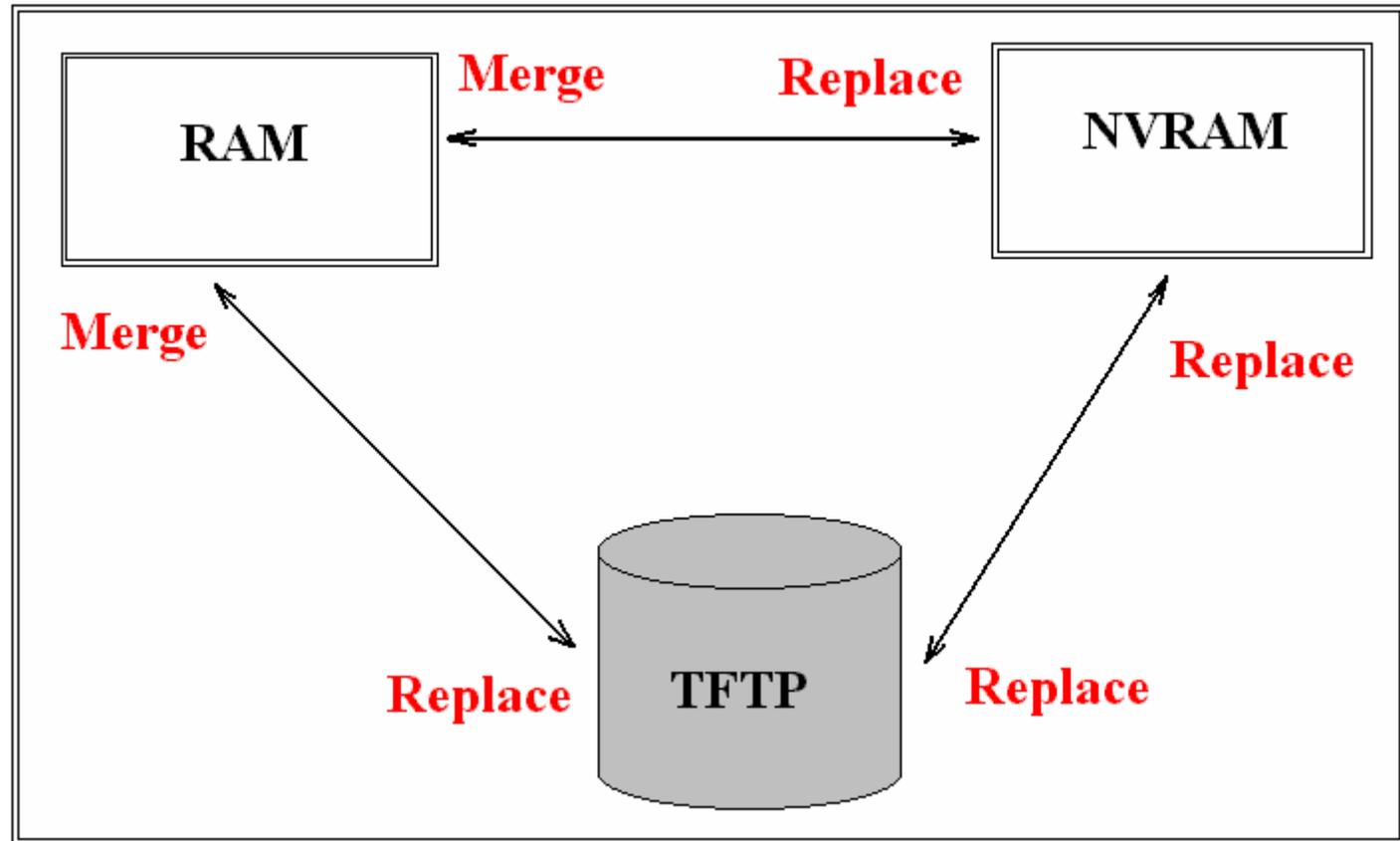
- Cette sauvegarde est effectuée en copiant le contenu de la Ram dans la NvRam

Router\_Paris > enable

- Router\_Paris # copy running-config startup-config



# Sauvegarde de la configuration





# ● Configuration

Copyright ORT

[patrice.clement@ort.asso.fr](mailto:patrice.clement@ort.asso.fr)



# Configuration de l 'adresse ip

- Pour configurer l 'adresse ip et le masque de sous réseau d 'une interface particulière, il faut utiliser la commande *ip address @ip Masque* *directement sur cette interface*

*Exemple :*

*ip address 192.168.10.1 255.255.255.0*



# Configuration de l 'adresse ip

- Remarque :

Un **commutateur** est un dispositif de la **couche liaison de données**, ce qui implique qu 'il ne peut normalement posséder d 'adresse ip.

- **Mais, afin de permettre son administration, une adresse ip, commune à toutes ses interfaces, peut être déclarée.**



# L'adresse ip d'un commutateur

- Switch # configuration terminal
- Switch (config) # interface vlan 1
- Switch (config - if) #  
**ip address 192.168.10.1 255.255.255.0**
- Switch (config - if) # no shutdown
- Switch (config - if) # exit
- Switch (config ) # exit
- Switch #



# L'adresse ip de l'interface du routeur

- Configuration de l'adresse ip d'une interface Ethernet

```
Monaco > enable
```

```
Monaco # configuration terminal
```

```
Monaco(config) # interface ethernet 0
```

```
Monaco(config-if) #
```

```
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

```
Monaco(config-if) # no shutdown
```

```
Monaco(config-if) # exit
```

```
Monaco(config) # exit
```

```
Monaco #
```



# Identification de l'interface

- Vous pouvez configurer un message qui permettra de décrire avec précision sur quelle interface vous êtes situé :

(config - if ) #

*description connexion au réseau lan*



# Configuration de l'adresse ip d'une interface série



# Les câbles V35 et X21

- Ce type de câble permet de relier les routeurs entre-eux et de simuler un ligne spécialisée
- Le câble V35



- Le câble X21



# Les connecteurs et leur repérage

- **Le connecteur DB60**  
C'est la liaison avec le routeur



- **Le connecteur femelle : il fournit l'horloge. C'est l'ETCD ou DCE**
- **Le connecteur mâle : C'est l'ETTD ou DTE**



# Configuration de l 'adresse ip d 'une interface série

- Monaco > enable
  - Monaco # configuration terminal
  - Monaco(config) # interface **serial 0**
  - Monaco(config - if ) #
    - ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
  - Monaco(config - if ) # clock rate 64000
  - Monaco(config - if ) # bandwidth 64
  - Monaco(config - if ) # no shutdown
  - Monaco(config - if ) # exit
  - Monaco(config ) # exit
  - Monaco #



# Configuration d'une interface série

- Configuration d'un port série en DCE

- *C'est l'interface qui fournit l'horloge*
- Uniquement pour le DCE car par défaut DTE

```
Monaco(config - if) # clock rate 64000
```

- Limitation et fixation de la bande passante

```
Monaco(config - if) # bandwidth 64
```

- Utile pour certains protocoles de routage afin de définir le coût du chemin.

- Texte de description de l'interface

```
Monaco(config - if) # description DCE port
```



# Définir le type de média

- La commande média-type permet de définir le type de connexion à l'interface physique

- 10 base T

- AUI *Quelquefois par défaut sur certains équipements*

Monaco > enable

Monaco # configuration terminal

Monaco(config) # interface **Ethernet** 0

Monaco(config-if) # média-type 10baset



# Vérification de l'état de l'interface

- Lancez la commande **show interfaces**

Problèmes sur une interface	L'interface	La ligne
Opérationnel	Est up	Est up
Problème de connexion	Est up	Est down
Problème d'interface	Est down	Est down
Interdit par l'administrateur	Administ. down	Est down



# Synthèse 5

- Monaco > enable

Monaco # configuration terminal

Monaco(config) # interface **ethernet** 0

Monaco(config - if ) #

ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

Monaco(config - if ) # **description** Lan 10Mbps

Monaco(config - if ) # no shutdown

Monaco(config - if ) # exit

Monaco(config ) # exit

- Monaco #



# Synthèse 6

- Monaco # configuration terminal  
Monaco(config) # interface **serial 0**  
Monaco(config - if ) #  
    ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  
Monaco(config - if ) # clock rate 64000  
    Monaco(config - if ) # bandwidth 64  
Monaco(config - if ) # **description** DCE port  
Monaco(config - if ) # **no shutdown**  
    Monaco(config - if ) # **exit**  
    Monaco(config ) # **exit**  
Monaco #



# Visualiser et comprendre son environnement

- Rechercher de l'aide  
**show ?**
- Quelle est la version de l'ios  
**show version**
- Quels sont les processus actifs  
**show processes**
- Que comporte la mémoire  
**show memory**



# Visualiser et comprendre son environnement

- L 'état de la pile système  
**show stacks**
- L 'état des buffers  
**show buffers**
- Visualiser les interfaces configurées  
**show interfaces**
- Visualiser une interface particulière  
**show interfaces ethernet 0 /0**

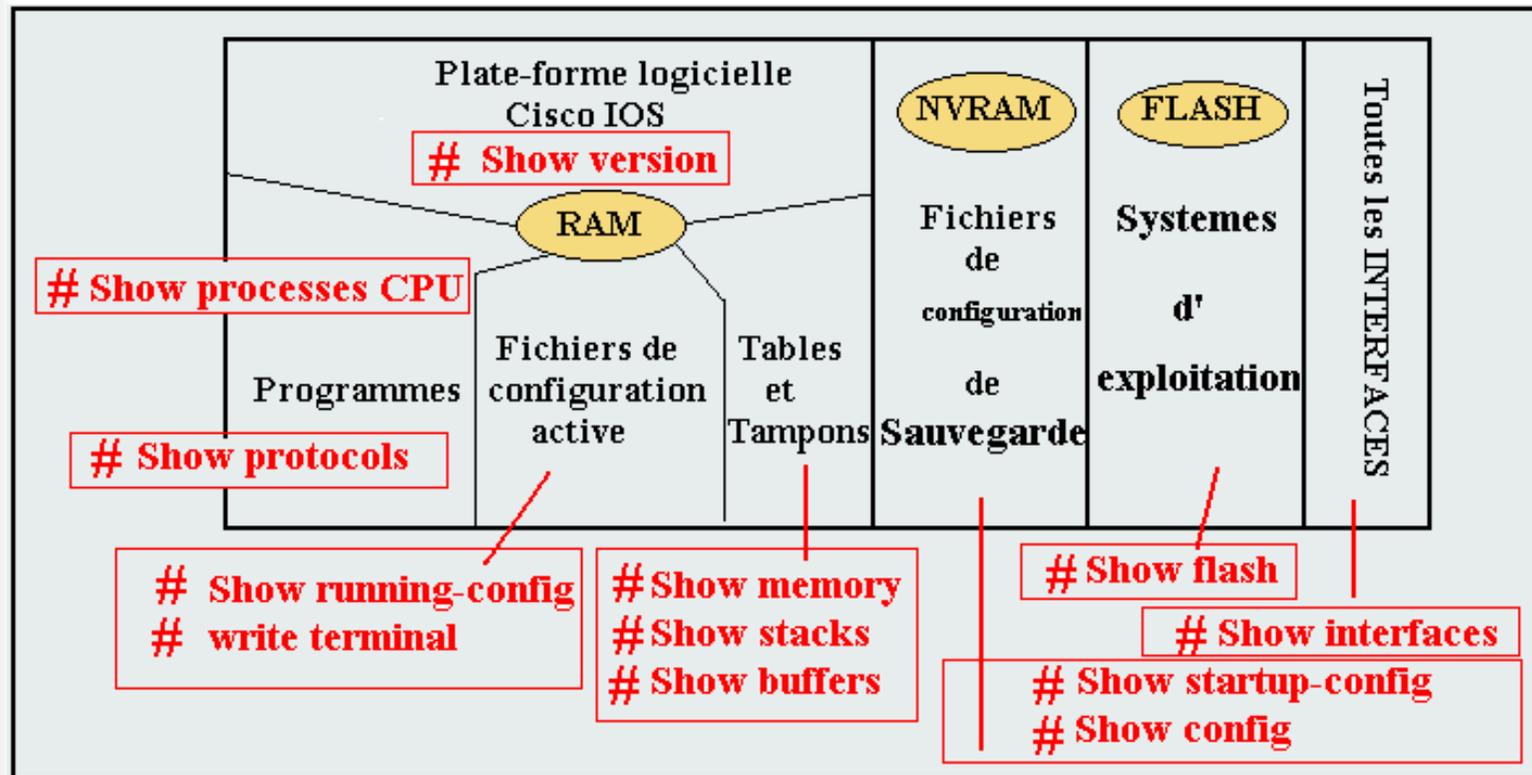


# Visualiser et comprendre son environnement

- Visualiser la mémoire flash  
**show flash**
- Visualiser la mémoire active  
**show running-config**
- Visualiser la mémoire de démarrage  
**show startup-config**
- Visualiser la table des adresses MAC  
**show arp**



# Commandes Show réservées à la structure interne



# Visualiser et comprendre son environnement

- **Le protocole CDP**  
*cisco discovery protocol*



# Le protocole CDP

*cisco discovery protocol*

- **CDP** est un protocole propriétaire utilisés par les routeurs et les commutateurs cisco pour se rendre compte de l'état des routeurs et des commutateurs voisins.
- Ce protocole permet de recueillir les informations suivantes :
  - Le type de l'équipement,
  - Le nom du poste,
  - Les adresses réseau et de poste,
  - La version et le modèle d'ios.



# Le protocole CDP

- Pour autoriser ou interdire le protocole cdp sur cet équipement  
**cdp run** ou **no cdp run**
- Pour autoriser ou interdire le protocole cdp sur une interface  
**cdp enable** ou **no cdp enable**
- Vérifier le positionnement de cdp  
**show cdp**



# Le protocole CDP

- Visualiser les informations sur une interface

**show cdp interface**

- Visualiser les informations sur les équipements voisins

**show cdp entry \***

- Visualiser les informations sur les équipements voisins

**show cdp neighbors detail**

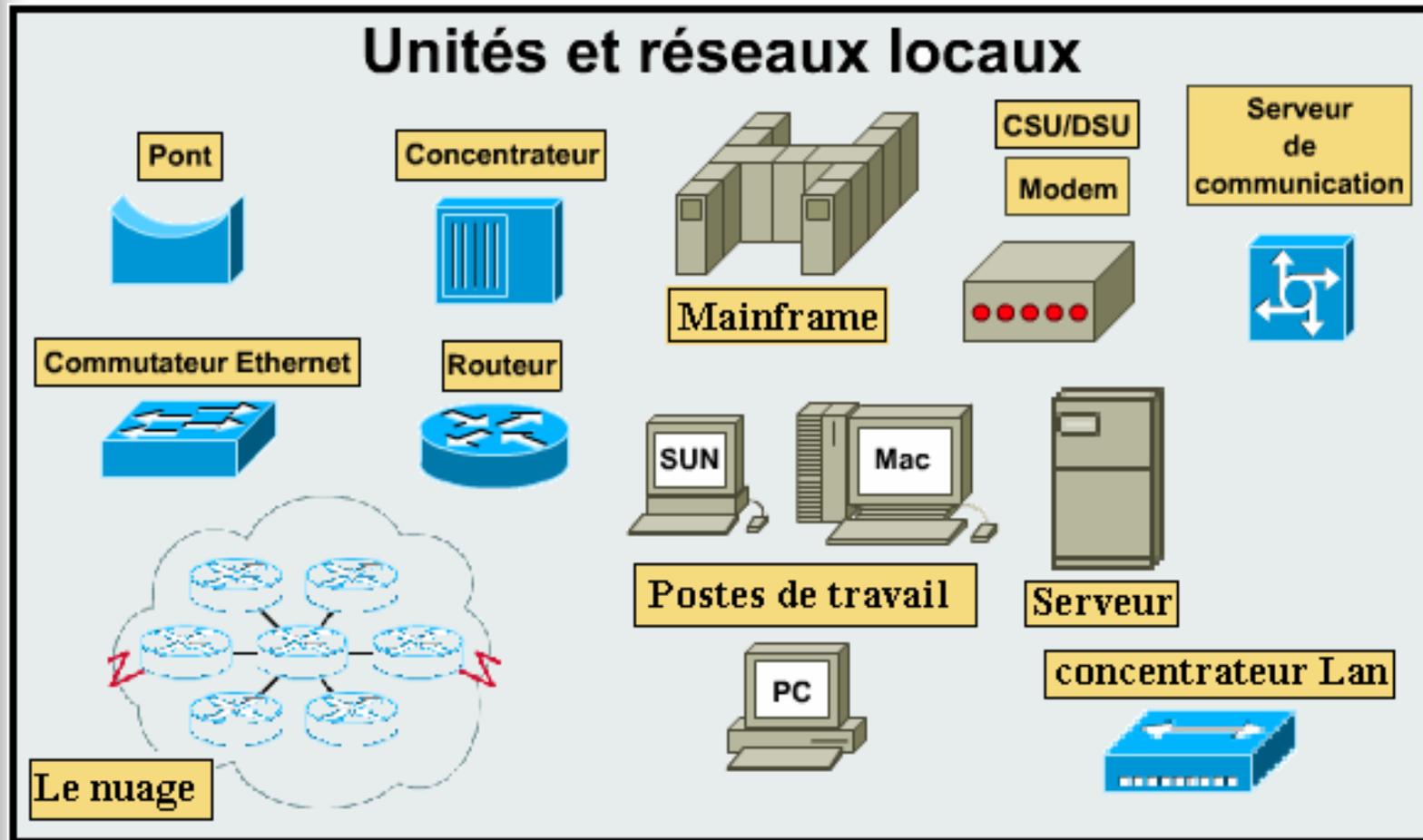


# Le protocole CDP

- Visualiser l'état du trafic  
**show cdp traffic**
- Les autres commandes  
**show cdp ?**  
**show cdp entry ?**
- La sortie des commandes  
**show cdp entry \*** et  
**show cdp neighbors detail** est identique,  
mais elles ne sont peut être forcément  
disponibles sur tous les équipements.



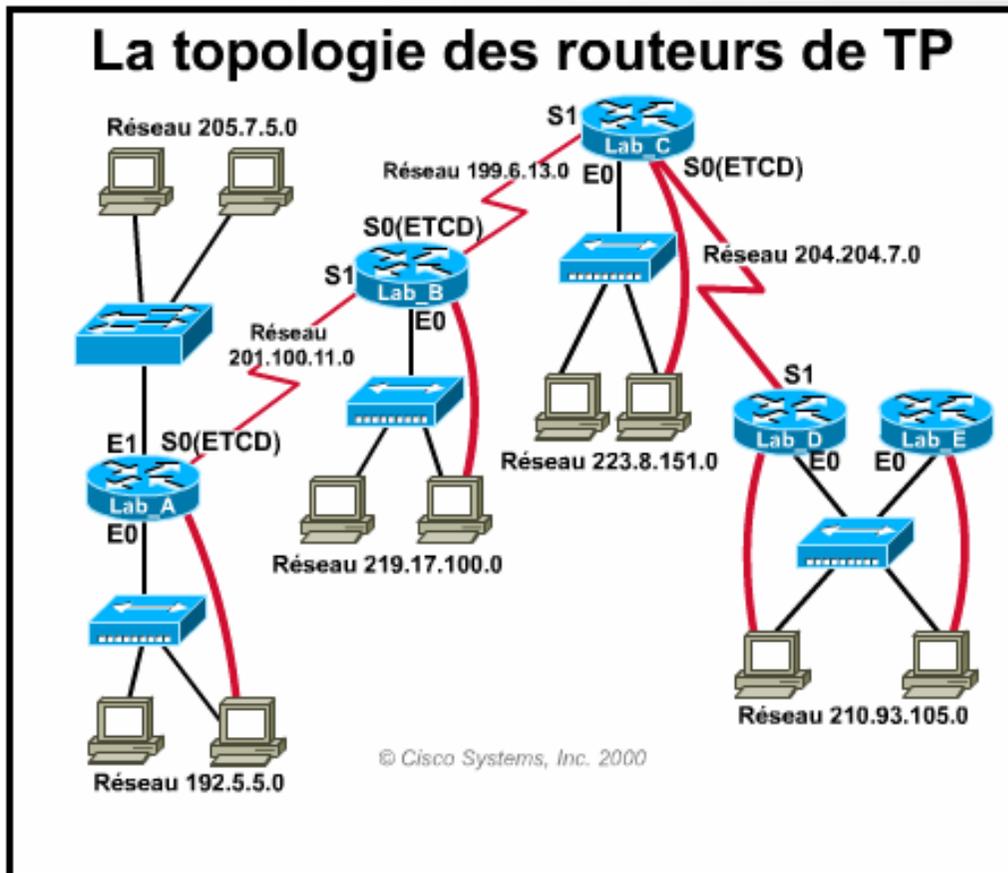
# Les symboles utilisés par Cisco



# Le schéma de l'installation d'apprentissage



Cisco Networking Academy Program  
CCNA Semester



Copyright ORT

[patrice.clement@ort.asso.fr](mailto:patrice.clement@ort.asso.fr)



# Adressage et mots de passe

Nom du routeur	Type du routeur	E0	E1	S0	S1	SM	Mot de passe enable	Mot de passe vty
Lab_A	2514	192.5.5.1	205.7.5.1	201.100.11.1	--	255.255.255.0	class	cisco
Lab_B	2501	219.17.100.1	--	199.6.13.1	201.100.11.2	255.255.255.0	class	cisco
Lab_C	2501	223.8.151.1	--	204.204.7.1	199.6.13.2	255.255.255.0	class	cisco
Lab_D	2501	210.93.105.1	--	--	204.204.7.2	255.255.255.0	class	cisco
Lab_E	2501	210.93.105.2	--	--	--	255.255.255.0	class	cisco

