

RESEAUX INFORMATIQUES

Configuration d'un router

CISCO 2514

CISCO 26xx

Juin 2013 / P.-Y. Huguenin

Sommaire :

Introduction.....	2
Configuration de l'hyper terminal de Windows XP.....	2
Configuration de TeraTerm pour Windows 7.....	3
Première configuration du router.....	5
Aide et passage en mode administrateur	7
Visualiser la configuration (NVRAM / Startup-Config).....	7
Visualiser la configuration (RAM / Running-Configuration)	8
Principe de fonctionnement entre RAM et NVRAM.....	9
Exemple de modification de la configuration (nom du router)	10
Configuration d'un interface Ethernet.....	12
Visualiser les tables de routage	13
Configuration du protocole de routage (EIGRP).....	14
Configuration du domaine IP et des DNS.....	15
Modifications des passwords	15
Configuration du protocole IPX	17
Sauvegarde de la configuration par le port console	18
Restore de la configuration par le port console	19
Sauvegarde de la configuration par le réseau.....	19
Restore de la configuration par le réseau.....	19
Configuration de plusieurs interfaces sur un port Ethernet.....	20

Introduction

La configuration de base d'appareils actifs router ou switch est généralement effectué, pour la première fois, à partir d'un port console. Le port console est un port RS-232 doté d'un connecteur qui peut varier. Ce dernier se trouve généralement sous la forme d'une prise DB9, DB25 ou RJ45 (à ne pas confondre avec une prise réseau Ethernet).

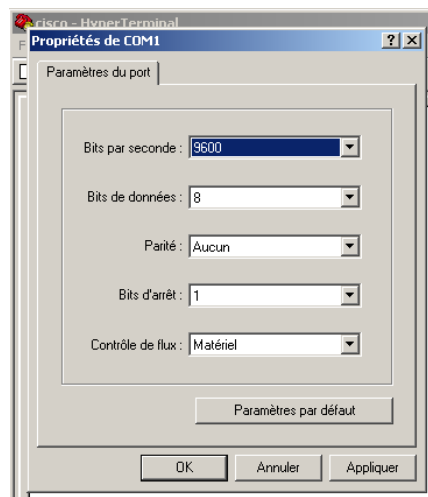
Un logiciel de communication série comme « l'Hyper terminal » (Windows XP) ou « TeraTerm » (Windows 7) peut être utilisé pour une première configuration. Généralement, il faut se placer directement vers l'armoire de brassage muni d'un portable et d'un câble adapté à la liaison série.

Par la suite, atteignable à partir du réseau, l'appareil actif offre des moyens de configuration à distance. Vous pouvez lancer une liaison « terminal à distance, Telnet » (TeraTerm) ou pour les appareils le permettant utiliser directement un navigateur Internet (WEB).

Configuration de l'hyper terminal de Windows XP

Depuis le menu « Démarrer\programmes\accessoires\communications », lancer le programme « hyper terminal » de Windows.

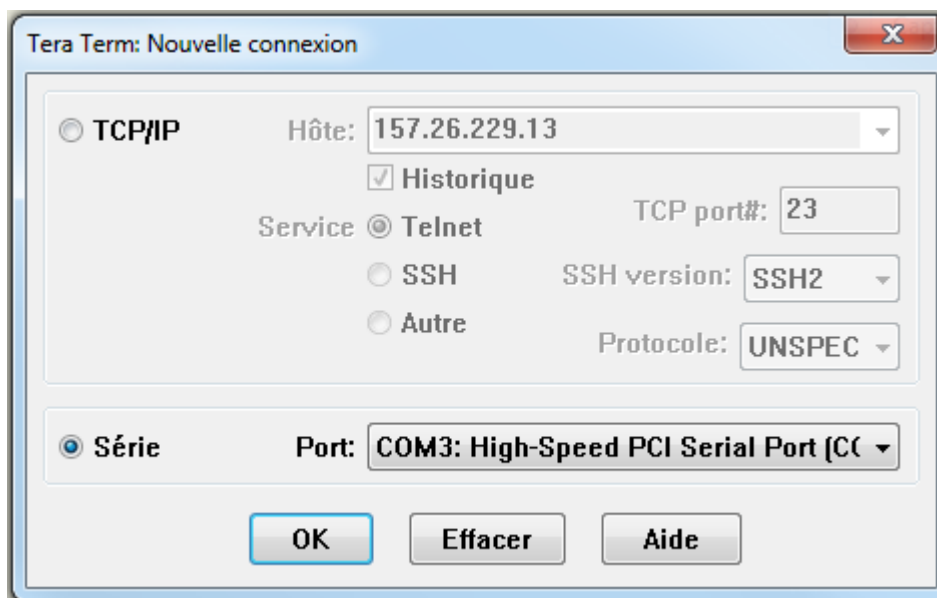
- Donner le nom de la nouvelle connexion « cisco » et cliquer OK.
- Dans le champ « se connecter en utilisant » choisir le port série à disposition (ex : com1) et cliquer OK.
- Donner les paramètres de la liaison RS-232, à savoir :
 - 9600 bits /seconde
 - 8 bits de données
 - sans parité
 - 1 bit d'arrêt
 - contrôle de flux matériel.



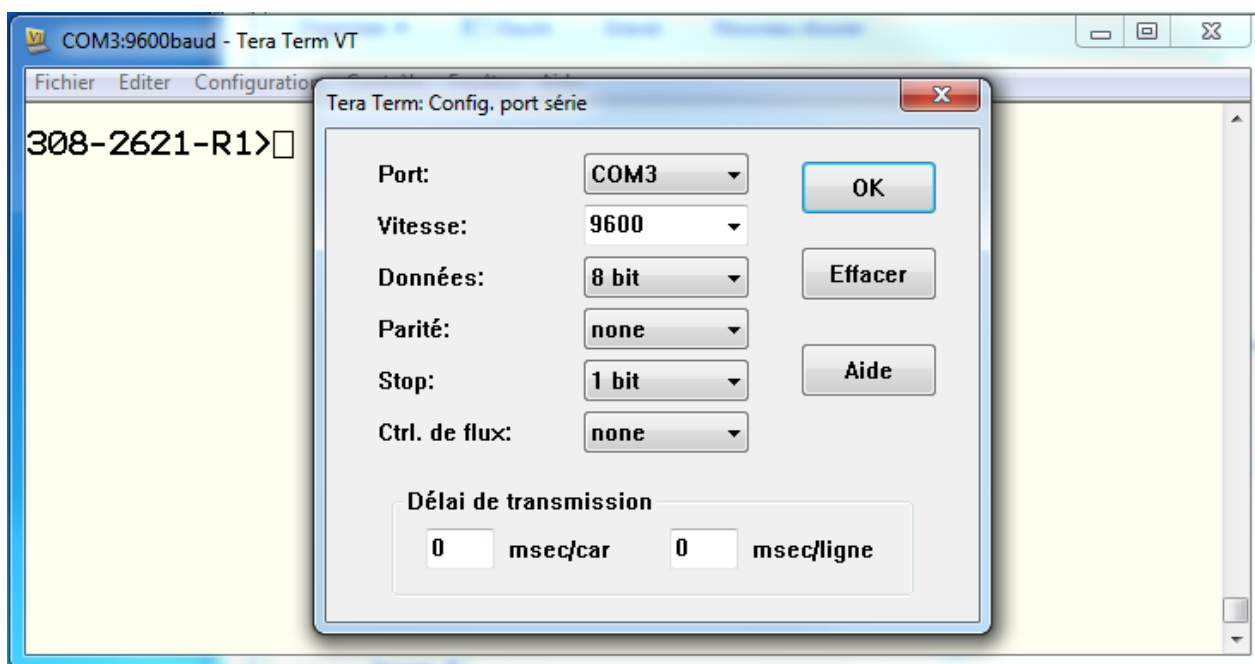
Configuration de TeraTerm pour Windows 7

Lancer le programme « TeraTerm » et choisir le type de connexion :

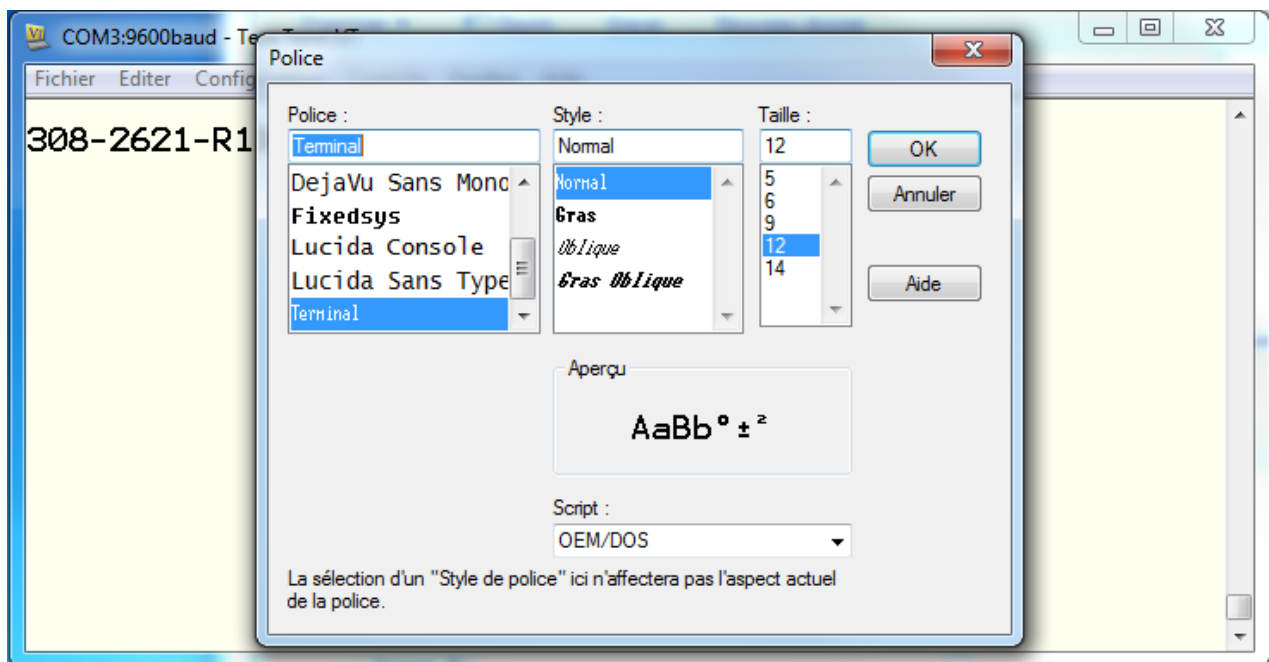
Liaison par port série :



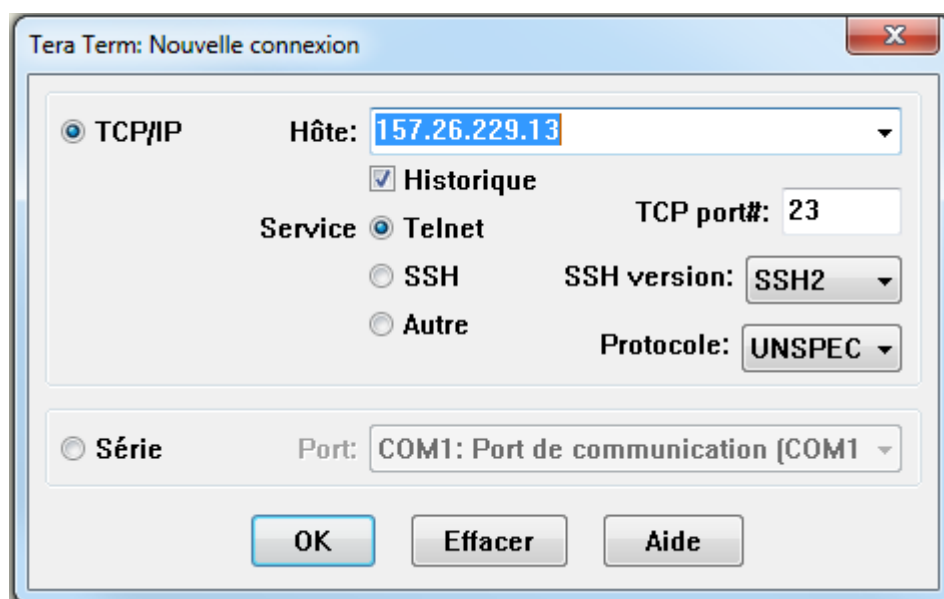
La configuration du port série peut se faire après coup depuis un menu :



Depuis le même menu, vous pouvez configurer la taille de la police de caractères :



Liaison par le réseau (Telnet, port 23) pour autant que votre équipement soit déjà configuré et câblé correctement sur votre réseau :



Première configuration du router

Après avoir configuré l'hyper terminal de Windows et installé le câble de liaison RS-232, vous pouvez allumer l'appareil actif « router ». Il vous suffit dans un premier temps de suivre le dialogue proposé, comme le montre la capture de texte suivante :

```
--- System Configuration Dialog ---

At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes]:

First, would you like to see the current interface summary? [yes]:

Any interface listed with OK? value "NO" does not have a valid configuration

Interface          IP-Address      OK? Method Status        Protocol
Ethernet0          unassigned     NO  unset  up            down
Ethernet1          unassigned     NO  unset  up            down
Serial0            unassigned     NO  unset  down          down
Serial1            unassigned     NO  unset  down          down

Configuring global parameters:
  Enter host name [Router]: 314-2514-R1

The enable secret is a one-way cryptographic secret used
instead of the enable password when it exists.
  Enter enable secret: admin

The enable password is used when there is no enable secret
and when using older software and some boot images.
  Enter enable password: orange
  Enter virtual terminal password: etmn

Configure SNMP Network Management? [yes]: no
  Community string [public]:

Configure IPX? [no]:

Configure IP? [yes]:
  Configure IGRP routing? [yes]: no
  Configure RIP routing? [no]:

Configuring interface parameters:
Configuring interface Ethernet0:
  Is this interface in use? [yes]:
  Configure IP on this interface? [yes]:
    IP address for this interface: 157.26.220.1
    Number of bits in subnet field [0]: 8
    Class B network is 157.26.0.0, 8 subnet bits; mask is /24
```

```
Configuring interface Ethernet1:
  Is this interface in use? [yes]:
  Configure IP on this interface? [yes]:
    IP address for this interface: 157.26.225.1
    Number of bits in subnet field [8]:
      Class B network is 157.26.0.0, 8 subnet bits; mask is /24
```

```
Configuring interface Serial0:
  Is this interface in use? [yes]: no
```

```
Configuring interface Serial1:
  Is this interface in use? [yes]: no
```

The following configuration command script was created:

```
hostname 314-2514-R1
enable secret 5 $1$00gH$G/dJRwxlJWALVcluMrkeV1
enable password orange
line vty 0 4
password etmn
snmp-server community public
!
no ipx routing
ip routing
!
interface Ethernet0
ip address 157.26.220.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
ip address 157.26.225.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
shutdown
no ip address
!
interface Serial1
shutdown
no ip address
!
end
```

Use this configuration? [yes/no]: **yes**

Building configuration...

[OK]Use the enabled mode 'configure' command to modify this configuration.

Press RETURN to get started!

```
314-2514-R1>
314-2514-R1>
314-2514-R1>
```

Aide et passage en mode administrateur

314-2514-R1>? : aide sur les commandes

Exec commands:

access-enable	Create a temporary Access-List entry
clear	Reset functions
connect	Open a terminal connection
disable	Turn off privileged commands

etc...

314-2514-R1> : prompt de base

314-2514-R1>**enable** : passage au mode admin

Password:

314-2514-R1# : prompt administrateur

314-2514-R1#

314-2514-R1#?

Exec commands:

access-enable	Create a temporary Access-List entry
access-template	Create a temporary Access-List entry
bfe	For manual emergency modes setting
clear	Reset functions

etc...

314-2514-R1#

314-2514-R1#

314-2514-R1#**exit** : sortie du mode admin

314-2514-R1 con0 is now available

Press RETURN to get started. : presser enter

314-2514-R1>

314-2514-R1>**ena** : passage en mode admin

Password:

: taper la password

314-2514-R1#

314-2514-R1#

: prompt admin

314-2514-R1#

Visualiser la configuration (NVRAM / Startup-Config)

314-2514-R1>

314-2514-R1>**ena** : passage en mode admin

Password:

314-2514-R1#

314-2514-R1#**show ?** : aide sur commande show

access-expression	List access expression
access-lists	List access lists
accounting	Accounting data for active sessions
aliases	Display alias commands
arp	ARP table
async	Information on terminal lines used as router interfaces
bridge	Bridge Forwarding/Filtering Database [verbose]
buffers	Buffer pool statistics
cdp	CDP information
clock	Display the system clock

cmns	Connection-Mode networking services (CMNS) information
compress	Show compression statistics.
configuration	Contents of Non-Volatile memory
controllers	Interface controller status
debugging	State of each debugging option

etc...

314-2514-R1#**show startup-config ?** : aide commande show start
<cr>

314-2514-R1#**show startup-config** : contenu de la NVRAM

```
Using 492 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$00gH$G/dJRwx1JWALVcluMrkeV1
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.220.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
 ip address 157.26.225.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial1
 no ip address
 shutdown
!
no ip classless
snmp-server community public RO
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 password etmn
 login
!
end
```

314-2514-R1#

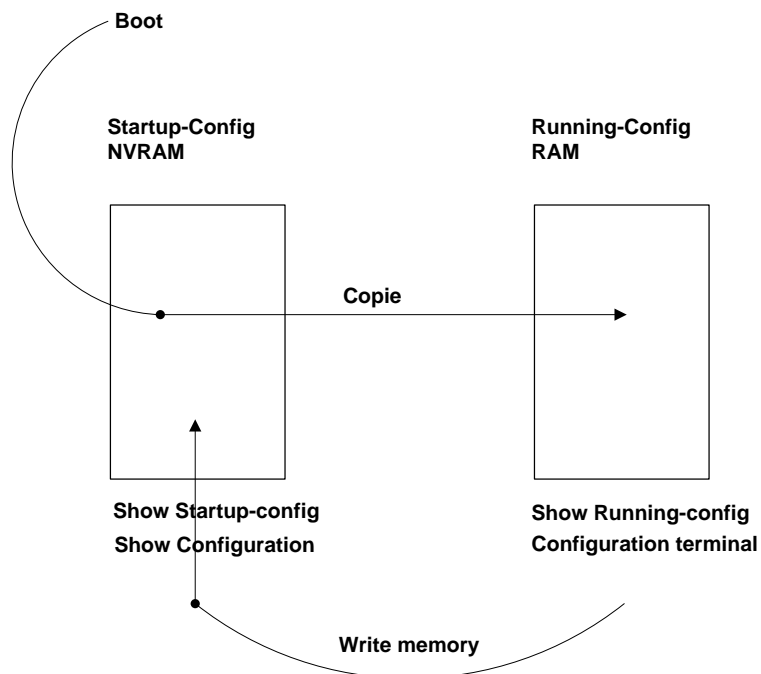
Visualiser la configuration (RAM / Running-Configuration)

314-2514-R1#**sho running-config** : visualiser la RAM

314-2514-R1#

314-2514-R1#**write memory** : Ecrire dans la NVRAM.

Principe de fonctionnement entre RAM et NVRAM



Au « boot », le contenu de la « NVRAM » est copié dans la « RAM ». La configuration utilisée est alors le contenu de la « Running-Config ».

Quelques commandes indispensables :

<u>Commandes</u>	<u>Abrégé</u>	<u>Commentaire</u>
- show startup-config	sho start	: voir config. en NVRAM
- (show configuration)	(sho conf)	: voir config. en NVRAM
- show running-config	sho run	: voir config. en RAM
- (write terminal)	(wr ter)	: voir config. en RAM.
- configuration terminal	conf ter	: mode configuration.
- write memory	wr mem	: copier la RAM en NVRAM.

Exemple de modification de la configuration (nom du router)

Résumé des commandes a exécutées :

314-2514-R1# sho run	: voir config en RAM
314-2514-R1# conf ter	: configurer la RAM
314-2514-R1(config)# hostname router	: donner le nom «router»
router(config)# exit	: sortie du mode config
router# sho run	: voir config en RAM
router# write mem	: copier RAM en NVRAM
router# sho start	: voir config en NVRAM

Détails des commandes :

314-2514-R1# sho run	: voir config en RAM
Building configuration...	

```
Current configuration:
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.220.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial0
 no ip address
 shutdown
```

314-2514-R1# conf ter	: configurer la RAM
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.	
314-2514-R1(config)# hostname router	
router(config)# exit	
router#	
router#	
router#	
router# sho run	: voir config. en RAM
Building configuration...	

```
Current configuration:
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname router
!
```

```

enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
  ip address 157.26.220.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
  no ip address
  shutdown
!
interface Serial0
  no ip address
  shutdown

router#
router#
router#sho start : voir config. en NVRAM
Using 472 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password admin
!
!
interface Ethernet0
  ip address 157.26.220.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
  no ip address
  shutdown
!
interface Serial0
  no ip address
  shutdown
!

router#write mem : copier RAM en NVRAM.
Building configuration...
[OK]
router#
router#
router#sho start : voir config. en NVRAM
Using 473 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname router
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
  ip address 157.26.220.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1

```

```

no ip address
shutdown
!
interface Serial0
no ip address
shutdown
!

router#

```

Configuration d'un interface Ethernet

Nous désirons configurer l'interface Ethernet 0 du router avec les paramètres suivants :

- Adresse IP 157.26.221.1
- Masque de sous réseau 255.255.255.0
- Adresse de broadcast 157.26.221.255

Voici les commandes effectuées :

```

314-2514-R1#conf ter : mode config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
314-2514-R1(config)#
314-2514-R1(config)#interface eth0 : inter Eth0
314-2514-R1(config-if)#no ip add 157.26.220.1 255.255.255.0 : Supp. Ancienne
314-2514-R1(config-if)#ip add 157.26.221.1 255.255.255.0 : Adresse IP
314-2514-R1(config-if)#ip broad 157.26.221.255 : Adresse Broad.
314-2514-R1(config-if)#exit : Sortie
314-2514-R1(config)#exit : sortie
314-2514-R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
314-2514-R1#sho run : Vérifier la RAM
Building configuration...

Current configuration:
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
ip broadcast-address 157.26.221.255
!
interface Ethernet1
no ip address
shutdown
!

```

```
interface Serial0
no ip address
```

```
314-2514-R1#wr mem : Ecrire en NVRAM
Building configuration...
[OK]
314-2514-R1#sho start : Vérifier la NVRAM
Using 515 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
ip broadcast-address 157.26.221.255
!
interface Ethernet1
no ip address
shutdown
!
314-2514-R1#
```

Visualiser les tables de routage

Voici la commande a effectuée :

```
314-2514-R1#sho ip route : Affiche la table
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate
       default
       U - per-user static route

Gateway of last resort is not set

314-2514-R1#
314-2514-R1#
```

Si les interfaces Ethernet ne sont pas branchées, nous ne voyons rien. On retrouve quelques codes intéressants :

Si le réseau est connecté en direct C – connected
Si le réseau est détecté au travers du protocole de routage D – EIGRP
Etc...

Configuration du protocole de routage (EIGRP)

Comme vu précédemment, les routers ont besoin d'utiliser un protocole de routage afin qu'ils puissent échanger leurs tables d'informations réseaux. Le protocole utilisé dans l'école et au sein de l'entité Neuchâteloise est EIGRP.

Voici les commandes effectuées :

```
314-2514-R1#
314-2514-R1#conf ter : passage en mode config.
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
314-2514-R1(config)#
314-2514-R1(config)#router eigrp 1990 : donner le proto EIGRP
314-2514-R1(config-router)#network 157.26.0.0 : sur quel réseau
314-2514-R1(config-router)#exit : sortie de la commande
314-2514-R1(config)#exit : sortie de la commande
314-2514-R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
314-2514-R1#sho run : visualiser la RAM
Building configuration...
```

Current configuration:

```
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi5l
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
 ip broadcast-address 157.26.221.255
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial0
 no ip address
!
interface Serial1
 no ip address
 shutdown
!
router eigrp 1990
 network 157.26.0.0
!
no ip classless
snmp-server community public RO
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 password etmn
 login
!
end
```

```

314-2514-R1#wr mem : Ecrire en NVRAM
Building configuration...
[OK]
314-2514-R1#

```

Configuration du domaine IP et des DNS

Dans la configuration du router, il est généralement bon de spécifier le domaine IP dans lequel l'appareil se trouve (généralement « et.cifom.ch ») ainsi que le DNS serveur pouvant résoudre les relations noms de stations / adresse IP.

Voici les commandes a effectuées :

```

314-2514-R1#
314-2514-R1#conf ter : mode configuration
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
314-2514-R1(config)#ip domain-name s2.rpn.ch : Domaine IP
314-2514-R1(config)#ip name-server 157.26.213.4 : Serveur DNS
314-2514-R1(config)#exit : sortie du mode config.
314-2514-R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consolewr mem
314-2514-R1#wr mem : Ecrire en NVRAM
Building configuration...
[OK]
314-2514-R1#

```

Modifications des passwords

Pour configurer tout les routers de façon identique, nous désactivons le « secret password » et encryption du « enable password ».

Voici les commandes a effectuées :

```

314-2514-R1#sho conf : Visualiser la config
Using 610 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable secret 5 $1$7F/B$yYCJlahclwjY5KSDVqSi51
enable password orange
!
!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
 ip broadcast-address 157.26.221.255
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!

```

```

314-2514-R1#
314-2514-R1#conf ter : passer en mode config.
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
314-2514-R1(config)#no enable secret : supp. Le secret password
314-2514-R1(config)#
314-2514-R1(config)#service password-encryption : encrypt le ena password
314-2514-R1(config)#exit : sortie de la config
314-2514-R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
314-2514-R1#sho run : visualiser la RAM
Building configuration...

Current configuration:
!
version 11.1
service password-encryption
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable password 7 11060B0419150E
!
!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
 ip broadcast-address 157.26.221.255
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial0
 no ip address
314-2514-R1#wr mem : Ecrire en NVRAM
Building configuration...
[OK]
314-2514-R1#sho start : Visualiser la NVRAM
Using 609 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service password-encryption
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable password 7 11060B0419150E
!
!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
 ip broadcast-address 157.26.221.255
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!

```



```

interface Serial0
  no ip address
  shutdown
interface Serial1
  no ip address
  shutdown
!
router eigrp 1990
  network 157.26.0.0
!
ip domain-name et.cifom.ch
ip name-server 157.26.210.5
no ip classless
snmp-server community public RO
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
  password 7 1412060602
  login
!
end

314-2514-R1#
314-2514-R1#

```

Configuration du protocole IPX

Lors de l'utilisation de serveurs Novell, il peut être nécessaire de devoir router le protocole IPX entre différents sous réseaux.

Voici les quelques commandes nécessaires :

```

314-2514-R1#conf ter                                : mode config.
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
314-2514-R1(config)#ipx routing                      : Définir le routage IPX
314-2514-R1(config)#int eth0                        : config. De l'Eth0
314-2514-R1(config-if)#ipx network 221 encapsulation sap : No IPX + trame
314-2514-R1(config-if)#no ipx route-cache          : disable fast switching
314-2514-R1(config-if)#exit                         : sortie de l'Eth0
314-2514-R1(config)#exit                            : sortie du mode config.
314-2514-R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
314-2514-R1#wr mem                                   : Ecrire en NVRAM
Building configuration...
[OK]
314-2514-R1#sho start
Using 697 out of 32762 bytes
!
version 11.1
service password-encryption
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname 314-2514-R1
!
enable password 7 11060B0419150E
!
ipx routing 0000.0c7e.ec3e

```

```

!
interface Ethernet0
 ip address 157.26.221.1 255.255.255.0
 ip broadcast-address 157.26.221.255
 ipx network 221 encapsulation SAP
 no ipx route-cache
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!
314-2514-R1#
314-2514-R1#

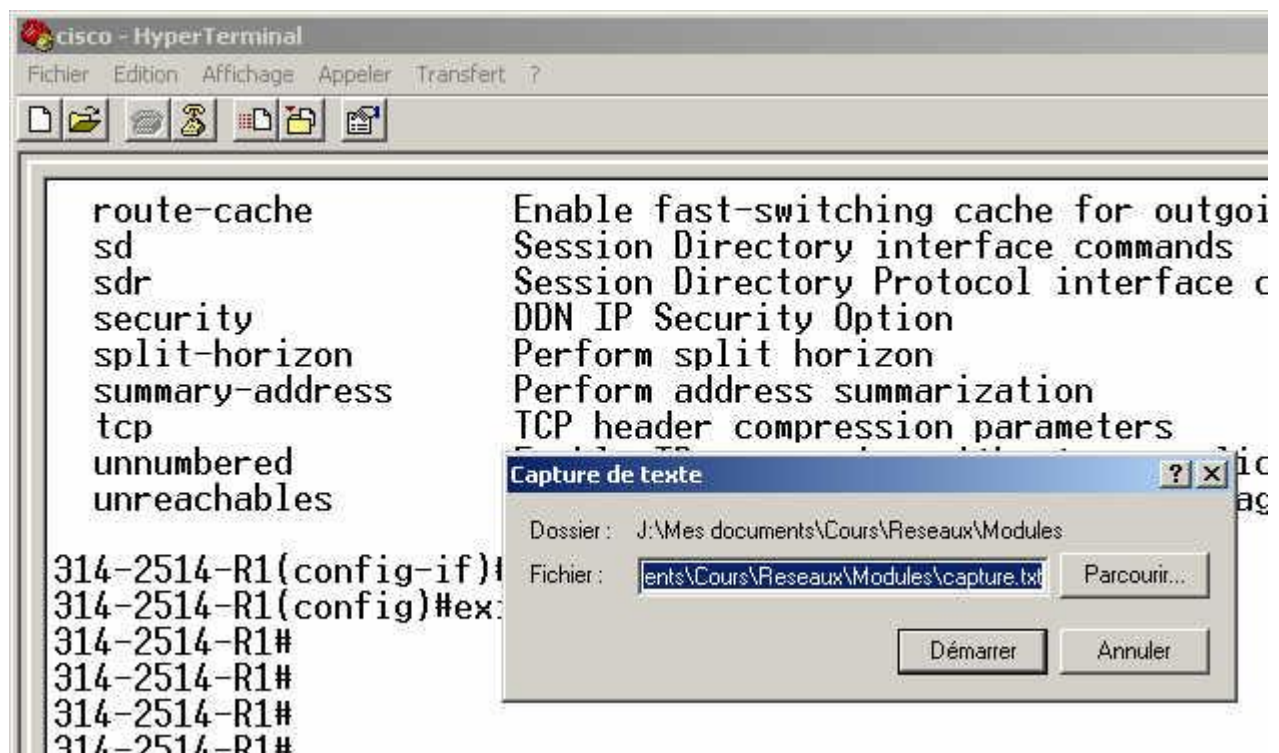
```

Sauvegarde de la configuration par le port console

Pour sauver la configuration du router dans un fichier, plusieurs solutions sont possibles. La plus simple est de capturer le texte de la configuration au travers du port console.

Dans l'hyperterminal aller dans le menu :

- Transfert / capturer le texte ...
- Donner le chemin et le nom du fichier de capture.
- Cliquer le bouton démarrer.
- Lancer la commande de visualisation de la configuration en NVRAM (sho conf).
- Dans le menu, cliquer sur : Transfert / capturer le texte / arrêter.



Editer le fichier de sauvegarde et supprimer les lignes suivantes :

- 1^{er} ligne sho conf
- x^{ème} ligne --More-- Attention ne pas supprimer la fin de la ligne.
- Les dernières lignes depuis l'instruction « END ».
- Sauvegarder le fichier modifié.

Restore de la configuration par le port console

Pour restaurer la configuration du router par le port console, effectuer la procédure suivante :

Dans l'hyperterminal aller dans le menu :

- Transfert / envoyer un fichier texte...
- Donner le chemin et le nom du fichier de capture.
- Cliquer le bouton ouvrir.
- Sauver la configuration en NVRAM avec la commande « write mem ».

ATTENTION : Bien vérifier la configuration avec le fichier de sauvegarde, certaines commandes ne se sont pas exécutées. Effectué quelques modifications manuellement.

```
314-2514-R1#conf ter
314-2514-R1 (config)#no enable secret
314-2514-R1 (config)#service password-encryption
314-2514-R1 (config)#ip routing
314-2514-R1 (config)#
```

Répéter une nouvelle fois l'opération de restore.

Il existe également une possibilité de sauvegarde et de restore au travers du réseau. Pour ce faire, il faut posséder un logiciel avec protocole TFTP.

Sauvegarde de la configuration par le réseau

Pour sauver la configuration du router à travers le réseau, il faut disposer d'un logiciel TFTP serveur et effectuer la procédure suivante :

- Lancer le logiciel TFTP serveur (PumpKIN).
- Lancer une connexion TELNET sur le router.

```
314-2514-R1#write network : Ecrire par le réseau.
Remote host []? 157.26.212.25
Name of configuration file to write [314-2514-r1-config]? 314-2514-R1.cfg
Write file 314-2514-R1.cfg on host 157.26.212.25? [confirm]y
Building configuration...

Writing 314-2514-R1.cfg ..
```

Restore de la configuration par le réseau

Pour restaurer la configuration du router à travers le réseau, il faut disposer d'un logiciel TFTP serveur et effectuer la procédure suivante :

- Lancer le logiciel TFTP serveur (pumpKIN).
- Lancer une connexion TELNET sur le router.

```
314-2514-R1#configure network : config. Par le réseau.
```

Configuration de plusieurs interfaces sur un port Ethernet

Vous avez la possibilité de créer des sous-interfaces Ethernet sur un port Ethernet ou FastEthernet physique. Cette configuration peut se faire sur la série de routeurs de type Cisco 26xx ayant un IOS IP plus. Cette configuration vous permet de créer par exemple quatre interfaces réseau de routeur à partir d'un seul port physique du routeur.

Exemple de configuration :

```
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  speed 100
  full-duplex
!
interface FastEthernet0/0.10
  encapsulation dot1Q 10
  ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
interface FastEthernet0/0.11
  encapsulation dot1Q 11
  ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
!
```

Ce port ainsi configuré représente un port Ethernet ou FastEthernet par lequel peut passer plusieurs sous-réseaux. En d'autres termes, il s'agit d'un « Trunk ». Il est évident qu'à l'autre extrémité, quel que soit l'équipement (switch ou routeur), le port devra aussi être configuré en mode « Trunk ».