

Laboratoire de téléinformatique, TIN Introduction aux Switches

Professeur : Stephan Robert
Assistant : Kenza Majbar
Concepteur : Romain Wenger

1. Ligne directrice pour les laboratoires

- Chaque question vaut un certain nombre de points. Le journal de travail doit mentionner clairement les configurations déployées à l'aide de schémas de mesure. Les réponses sont complétées et justifiées, par les mesures effectuées lors de la séance. Ces mesures doivent être traduites sous formes de diagrammes en flèches et commentées.
- Répondez aux questions précédées du symbole 🏠 avant ou après la séance de laboratoire. Ceci vous permet de gagner du temps et de mieux vous préparer.
- Vous pouvez effectuer les manipulations sur les systèmes de votre choix, cependant, elles ont été testées uniquement dans les conditions des places de travail du laboratoire.
- Chaque place de travail est constituée, de 3 postes. Celui du centre fonctionne soit en WXP (dans le domaine) ou en Linux. Les 2 latéraux fonctionnent en WXP (hors domaine et avec les droits administrateurs).

2. Rendu

Vous devez rendre un journal de travail intermédiaire comprenant les 4 premières manipulations. Les éléments suivants sont à livrer avant l'échéance (les étudiants s'en assurement eux-mêmes):

- **Le journal de travail (PDF) par email** (à l'assistant : kenza-majbar@heig-vd.ch)
- Le nom du journal de travail doit être composé du nom de famille de l'étudiant, suivi du thème du laboratoire, (p. ex. **DupontDutoitJTInterm.pdf**).
- Chaque manipulation constitue un chapitre différent dans le journal de travail intermédiaire. Il faut que les noms de tous les étudiants ayant fait la même manipulation soient indiqués (par exemple: OSI, X et Y, Switches X et Z,...)
- Sur la page de garde, au minimum: titre, date, nom de l'étudiant, classe.
- Introduction, conclusion.
- Réponses aux questions avec les diagrammes et captures demandés
- Fichiers de configuration des équipements réseau si nécessaire.

Échéance: à rendre pour la séance suivante (limite à minuit la veille).

3. But du laboratoire

Ce laboratoire permet d'acquérir les connaissances de base nécessaires à l'administration d'équipements réseau Cisco, en particulier les switches. Cela en effectuant les manipulations suivantes :

- Connexion par le port console
- Connexion par Telnet
- Sauvegarde de la configuration

- IOS update par TFTP
- Password recovery

4. Matériel

- Switch Cisco Catalyst 1900 series
- Switch Cisco Catalyst 2900/2900XL series
- Câbles console
- Câbles RJ-45
- PC Windows

5. Théorie

5.1 Câblage

- 1.0 Estimez la longueur globale du câblage reliant tous les points de raccordements des postes de travail aux armoires de brassage !
- 1.0 Même question mais cette fois par rapport aux paires torsadées !
- 1.0 Quel est le type (catégorie/classe) du câblage utilisé ?

5.2 Types de mémoire

-  1.0 Peut-on connecter sur un switch des équipements disposants de cartes réseaux avec des débits différents ? Comment empêcher dans ce cas qu'il ait une perte de données ?

Catalyst 2900/2900 XL series

-  1.0 De combien de types de mémoire dispose ce modèle de switch ? Quelle est la différence entre ces différentes mémoires ?

Catalyst 1900 series

Le Catalyst 1900 est un peu différent puisque il ne dispose que d'une seule mémoire principale : la NVRAM (Non-Volatile Random Access Memory). Le système étant toujours stocké sur une petite mémoire flash de 1024 kB mais pas directement accessible.

-  1.0 Comment fonctionne ce type de mémoire ? Quels avantages/inconvénients fournit-elle pour un switch ?

6. Manipulations

6.1 Connexion par le port console

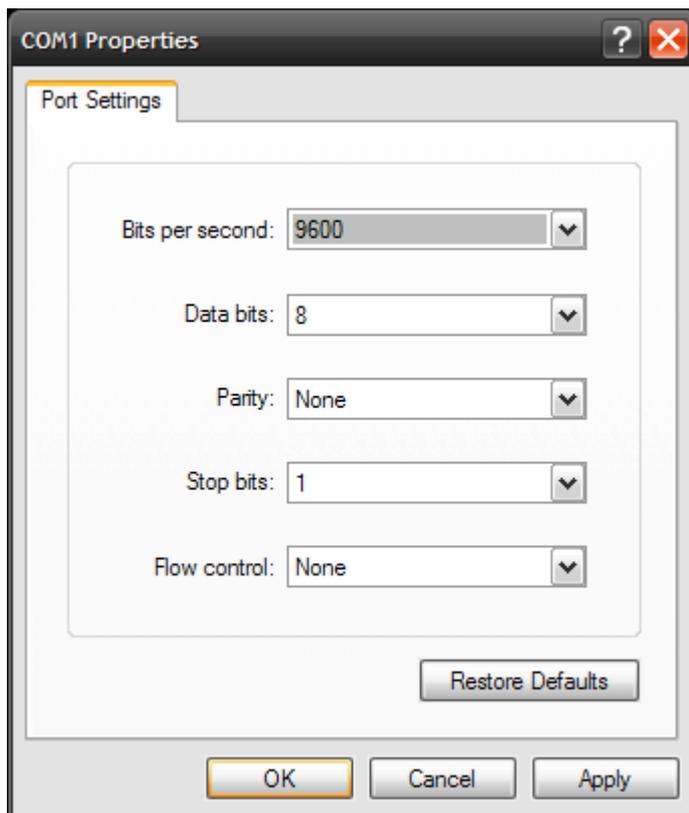
Il existe principalement plusieurs façons d'administrer un switch : connexion sur le port console ou via le réseau en utilisant le protocole Telnet voir quelques fois par une interface Web. Bien que moins pratique, la première méthode est souvent nécessaire initialement lorsque aucune configuration n'a été faite. Nous effectuerons aussi une connexion Telnet plus tard.

Brancher le câble console au PC et au switch, pour le moment sans le câble d'alimentation.

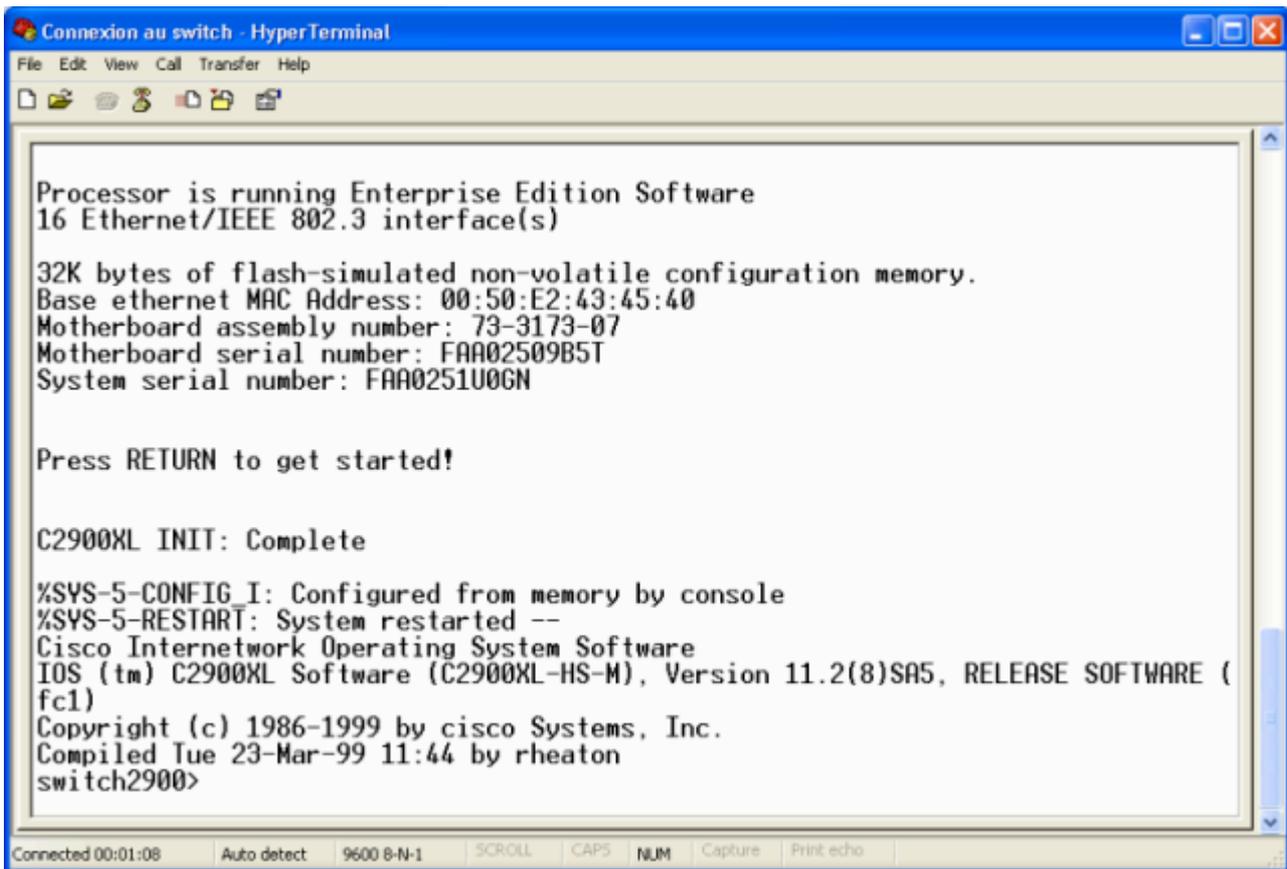
Pour accéder à la console du switch par le port série, il est courant d'utiliser l'outil HyperTerminal de Windows. On le trouve dans Programmes > Accessoires > Communications.

Lors du premier lancement de l'HyperTerminal, il est demandé d'entrer un nom pour la connexion (sans grande importance). Puis il faut choisir la méthode de connexion, sélectionner ici le bon port série (COM1 ou COM2 selon votre branchement).

Enfin, dans la configuration du port, il faut modifier la vitesse à 9600 bits/sec et enlever le contrôle de flux. Les autres paramètres étant par défaut corrects.



Brancher l'alimentation du switch. Le switch enverra des logs à la console de l'HyperTerminal le temps de son démarrage.



```

Connexion au switch - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help

Processor is running Enterprise Edition Software
16 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

32K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
Base ethernet MAC Address: 00:50:E2:43:45:40
Motherboard assembly number: 73-3173-07
Motherboard serial number: FAA02509B5T
System serial number: FAA0251U06N

Press RETURN to get started!

C2900XL INIT: Complete

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
%SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2900XL Software (C2900XL-HS-M), Version 11.2(8)SA5, RELEASE SOFTWARE (fcl)
Copyright (c) 1986-1999 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 23-Mar-99 11:44 by rheaton
switch2900>

Connected 00:01:08  Auto detect  9600 8-N-1  SCROLL  CAPS  NUM  Capture  Print echo

```

- 1.0 Qu'est-ce que IOS ?
- 1.0 Quel est la version de l'IOS de votre switch et quelle est son adresse MAC?

Appuyer sur **Enter** pour voir la ligne de commande (pour le Catalyst 1900 choisir **[K] Command Line**).

Pour des raisons de sécurité, le switch offre deux niveaux commandes :

- **Le mode utilisateur** est identifié par l'invite **>**. Ce mode s'affiche lors de la connexion au switch. Les commandes disponibles à ce niveau permettent, par défaut, d'afficher des données sans changer les paramètres de configuration du routeur et d'effectuer quelques commandes limitées (ping simple).
- **Le mode privilège** est identifié par l'invite **#**. Ce mode contient non seulement le sous-ensemble des commandes disponibles en mode utilisateur, mais aussi des commandes permettant de modifier la configuration du switch.

Entrer la commande suivante pour activer le mode privilège :

```
Switch>enable
```

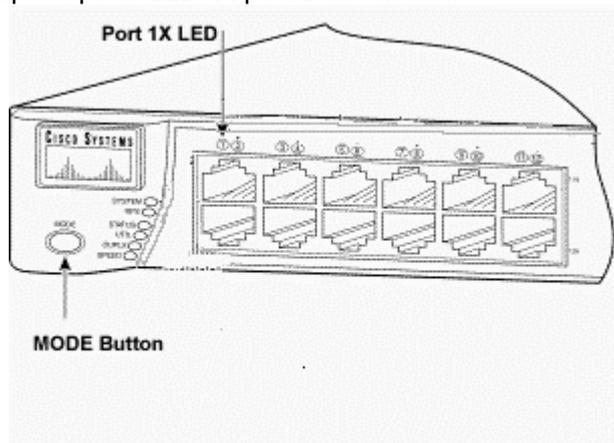
Un mot de passe est demandé... passons à la suite !

6.2 Password recovery

Vous êtes à la place de l'administrateur réseau qui a oublié le mot de passe. Voici la procédure pour réinitialiser l'accès. Les opérations suivantes sont uniquement possibles à partir d'une connexion au port console du switch.

D'une manière générale, avec un switch, le maintien du bouton « Mode » permet l'accès au menu boot loader (un peu l'équivalent du BIOS sur PC) :

- Débrancher le câble d'alimentation du switch.
- Appuyer sur le bouton **LED Mode**.
- Tout en maintenant appuyé le bouton, rebrancher le câble d'alimentation.
- Relâcher le bouton après que la LED du port 1 se soit éteinte.



Catalyst 2900/2900XL series

- Le démarrage ayant été interrompu suite au maintien du bouton appuyé, le menu suivant apparaît :

```
The system has been interrupted prior to initializing the flash file
system to finish loading the operating system software:
```

```
flash_init
load_helper
boot
switch:
```

- Comme indiqué, exécuter la commande `flash_init` :

```
switch: flash_init
Initializing Flash...

[...]

....done Initializing Flash.
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
switch:
```

- Puis `load_helper` :

```
switch: load_helper
```

```
switch:
```

- Nous allons maintenant afficher le contenu du répertoire flash avec la commande `dir flash:` (ne pas oublier les 2 points !) :

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/

 2  -rwx  1811968  <date>          c2900xl-c3h2s-mz.120-
5.WC17.bin
 3  -rwx   676    <date>          vlan.dat
 4  -rwx   936    <date>          config.text
```

- Le fichier bin correspond à la version actuelle de l'IOS alors que le fichier config.text contient la configuration du switch. Nous allons renommer le fichier de configuration qui contient aussi les mots de passes :

```
switch: rename flash:config.text flash:config.old
switch:
```

- Puis `boot` pour démarrer le système :

```
switch: boot
Loading "flash:c2900xl-c3h2s-mz.120-5.WC17.bin"...#####

[...]

File "flash:c2900xl-c3h2s-mz.120-5.WC17.bin" uncompressed and
installed, entry po
int: 0x3000
executing...
```

- Répondre **no** pour ne pas afficher le menu **configuration dialog** :

```
--- 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 '[]'.
Continue with configuration dialog? [yes/no]: n

Press RETURN to get started.

Switch>
```

- Le switch a démarré avec sa configuration initiale, nous pouvons maintenant passer en mode enable :

```
Switch>enable
```

```
Switch#
```

- Renommer à nouveau le fichier de configuration pour rétablir la configuration précédente :

```
Switch#rename flash:config.old flash:config.text  
Destination filename [config.text]?  
Switch#
```

- Charger la configuration en mémoire :

```
Switch#copy flash:config.text system:running-config  
Destination filename [running-config]?  
936 bytes copied in 2.71 secs (468 bytes/sec)  
Switch#
```

- Il faut alors remplacer l'ancien mot de passe par un nouveau, taper `configure terminal` pour entrer dans le mode de configuration :

```
Switch#configure terminal  
Switch(config)#
```

- Puis entrer les nouveaux mots de passe (nous verrons leur signification plus bas) :

```
Switch(config)#enable password cisco  
Switch(config)#enable secret class
```

- Nous profitons aussi de définir un nom au switch (en remplaçant "[groupe]" par votre numéro de groupe) :

```
Switch(config)#hostname Switch1_[groupe]  
Switch2900_30(config)#exit  
Switch2900_30#
```

Catalyst 1900 series

- L'écran **Diagnostic Console Logon** apparaît comme le montre la capture suivante :

```
-----  
Cisco Systems Diagnostic Console  
Copyright(c) Cisco Systems, Inc. 1999  
All rights reserved.
```

```
Ethernet Address: 00-E0-1E-7E-B4-40  
-----
```

- Presser **Enter** pour continuer.
- Le menu **Diagnostic Console - Systems Engineering** apparaît :

```
Diagnostic Console - Systems Engineering
Operation firmware version: 8.00.00 Status: valid
Boot firmware version: 3.02
[C] Continue with standard system start up
[U] Upgrade operation firmware (XMODEM)
[S] System Debug Interface
Enter Selection
```

- Appuyer sur **S** pour afficher le menu **System Debug Interface** :

```
Diagnostic Console - System Debug Interface
[G] Generic I/O
[M] Memory (CPU) I/O
[F] Return system to factory defaults
[R] Reset main console RS232 interface to 9600,8,1,N
[V] View Management Console password
[X] Exit to Previous Menu
Enter Selection:
```

- Le menu **View Management Console password** est déprécié depuis le firmware 3.20 pour des raisons de sécurité, il est en effet peu judicieux d'afficher un mot de passe susceptible d'être utilisé sur plusieurs composants du réseau.
- Appuyer sur **P** pour **POST diagnostic console**, puis répondre **no** pour ne pas entrer dans la console :

```
Launching POST diagnostic console...
Enter POST diagnostic console? [y/n]:n
Continuing with POST...

[...]

Do you wish to clear the passwords, [Y]es or [N]o?
```

- Pendant 10 secondes, il est alors possible de supprimer le mot de passe en choisissant **Yes**. Le switch affiche le menu de démarrage normal.
- Choisir le mode ligne de commande : **[K] Command Line**.
- Passer en mode enable :

```
>enable
#
```

- Taper `configure terminal` pour entrer dans le mode de configuration :

```
#configure terminal
```

```
(config)#
```

- Puis entrer les nouveaux mots de passe (nous verrons leur signification plus bas) :

```
(config)#enable password level 15 cisco
(config)#enable secret class
```

- Nous profitons aussi de définir un nom au switch (en remplaçant "[groupe]" par votre numéro de groupe) :

```
(config)#hostname Switch1900_[groupe]
Switch1900_30(config)#exit
Switch1900_30#
```

6.3 Affichage de la configuration

Pour afficher la configuration actuelle, entrer la commande suivante :

```
Switch#show running-config
```

- 1.0 Combien d'interfaces réseau sont disponibles et quel est leur type ?
- 1.0 Voyez-vous des informations sur les mots de passe ?
- 1.0 Quelle est la différence entre les 2 mots de passe définis ?

Sortir du mode privilégié avec la commande **exit** puis refaire **enable**.

- 1.0 Lequel des deux mots de passe est utilisé ? Pourquoi ?

6.4 Réinitialisation de la configuration

Au début et à la fin de chaque laboratoire, vous devrez réinitialiser la configuration des éléments réseau (PC, switches et routeurs). Voici les marches à suivre pour ces deux modèles de switch.

Catalyst 1900 series

- Suppression des informations VLAN Trunking Protocol :

```
Switch1900#delete vtp
This command resets the switch with VTP parameters set to factory
defaults.
All other parameters will be unchanged.

Reset system with VTP parameters set to factory defaults, [Y]es or
[N]o? Yes
```

- Suppression de la configuration de la NVRAM :

```
Switch1900#delete nvram
This command resets the switch with factory defaults.
All system parameters will revert to their default factory settings.
All static and dynamic addresses will be removed.

Reset system with factory defaults, [Y]es or [N]o? Yes
```

Catalyst 2900/2900XL series

- Suppression du fichier de configuration des VLAN :

```
Switch2900#delete flash:vlan.dat
Delete filename [vlan.dat]?
Delete flash:vlan.dat? [confirm]
```

- Suppression de la configuration de la NVRAM :

```
Switch2900#delete flash:config.text
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue?
[confirm]
[OK]
Erase of nvram: complete
```

- Redémarrage du système :

```
Switch2900#reload
Proceed with reload? [confirm]
00:04:34: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

- Ne pas entrer dans le menu **configuration dialog** :

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]: n
Press RETURN to get started.

Switch>
```

6.5 Connexion au switch par Telnet

Il n'est pas toujours possible ni pratique de se trouver juste à côté d'un switch pour modifier sa configuration. Telnet est donc un outil bien utile qui permet une connexion à distance.

Brancher un câble réseau entre le PC et l'un des ports du switch.

Pour que la connexion fonctionne, le switch doit disposer d'une adresse IP afin qu'il soit directement atteignable depuis le réseau. De plus, le PC utilisé pour initier la connexion doit se trouver dans le même

réseau que le switch.

Utiliser pour cela des adresses privées du réseau 192.168.x.0 où "x" est votre numéro de groupe. Le switch utilisera la première adresse disponible et la machine Windows la trentième.

Catalyst 2900/2900XL series

```
Switch2900#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch2900(config)#interface vlan1
Switch2900(config-if)#ip address 192.168.x.1 255.255.255.0
Switch2900(config-if)#exit
Switch2900(config)#
```

Catalyst 1900 series

```
Switch1900#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch1900(config)#ip address 192.168.x.1 255.255.255.0
Switch1900(config)#exit
Switch1900#
```

Il est possible de voir l'adresse IP du switch avec la commande `show ip alias` (pour le modèle Cisco 2900) ou `show ip` (pour le modèle Cisco 1900).

Contrôler que le switch est atteignable depuis le PC à l'aide de la commande `ping 192.168.x.1` (remplacer par l'adresse du switch).

La commande Telnet peut être faite depuis une console sous Windows ou à partir d'un programme tiers comme PuTTY disponible sur les machines du laboratoire.

Connectez-vous au switch : `telnet 192.168.x.1` (remplacer par l'adresse du switch).

1.0 Qu'observez-vous ? A votre avis, pourquoi ce message ?

Uniquement pour Catalyst 2900/2900XL series

Le nombre de connexions Telnet est limité par le nombre de ports VTY disponibles, taper la commande suivante, en mode de configuration, pour connaître ce nombre : `line vty ?`

1.0 A quoi sert la commande `line vty 0 ?`

Connectez-vous au switch : `telnet 192.168.x.1` (remplacer par l'adresse du switch).

1.0 Trouvez une solution pour vous connecter au switch !

Une fois connecté, entrer la commande `show startup-config` et regarder le résultat.

- 1.0 Quelle est la différence avec la commande `show running-config` vue précédemment ?

6.6 Sauvegarde de la configuration

La configuration de base du switch est maintenant terminée. Pour les Catalyst 1900 la configuration est automatiquement sauvegardée pour le prochain démarrage, alors que pour les Catalyst 2900 cela doit être fait manuellement avec la commande suivante :

```
Switch2900#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?[Enter]
Building configuration...
[OK]
Switch2900#
```

Dans le cadre des laboratoires, il est souvent nécessaire de conserver la configuration d'un switch ou d'un routeur hors de celui-ci afin de pouvoir facilement la retrouver si celle-ci est supprimée. Le plus simple est d'afficher et récupérer ces informations dans la console.

Depuis HyperTerminal, aller dans `Transfer > Capture Text...` puis créer un fichier texte de sortie. Ainsi, tout ce qui va s'afficher sera enregistré. On utilise alors la commande vue précédemment :

```
Switch#show running-config
```

Appuyer sur la barre d'espace tant que des "-- More --" apparaissent. Enfin, la capture peut être stoppée par le même menu.

Nettoyage du fichier

Le texte capturé contient plusieurs lignes non nécessaires qu'il faut supprimer :

- Show running config
- Building configuration
- Current configuration:
- -- More -- et les caractères spéciaux
- Tout ce qui se trouve après le mot "end"

Puis nous allons effectuer une modification pour contrôler que la sauvegarde fonctionne correctement, remplacez par exemple la ligne :

```
enable secret 5 $1$60IX$tAJw...
```

par

```
enable secret iict
```

Ainsi, le mot de passe devrait être modifié.

Chargement de la configuration

Pour recharger la configuration, entrer dans le mode configuration du switch :

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#
```

Puis aller dans Transfer > Send Text File (.txt)... et sélectionner le fichier texte.

Les lignes du fichier seront alors exécutées une à une, contrôlez que des erreurs n'apparaissent pas.

Sortir du mode privilégié avec la commande `exit` puis tester la modification du mot de passe.

6.7 IOS update avec TFTP (Catalyst 2900)

La mise à jour du système n'est pas une opération anodine et peut s'avérer risquée si l'on ne prend pas les précautions nécessaires. Ainsi, il est important de toujours conserver une sauvegarde de l'ancien système avant d'effectuer la mise à jour.

Il existe plusieurs méthodes pour effectuer une mise à jour, qui consiste en fait à transférer l'IOS sur le switch. Soit le bon vieux câble série ou par connexion TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*). La vitesse de ces liens étant très différente, le TFTP est à privilégier.

 1.0 Dans quels cas sommes-nous obligés d'utiliser le port console au lieu du TFTP ?

Configuration du serveur TFTP

Commençons par lancer un serveur TFTP sur la machine Windows, par exemple Tftpd32 qui peut être téléchargé à l'adresse suivante, s'il n'est pas déjà installé :

<http://tftpd32.jounin.net/>

Le serveur est démarré au démarrage du programme. Il reste à configurer le répertoire de destination.

Contrôler que le serveur est bien atteignable depuis le switch avec la commande ping.

Collecte d'informations sur le switch

Entrer la commande suivante :

```
Switch2900#show version
```

- 1.0 Quelle est la version de l'IOS de votre switch ?
- 1.0 Quel est le nom de l'image de l'IOS ?
- 1.0 Quelle capacité a la mémoire flash sur votre switch ?

Backup de l'image IOS

- Contrôler que l'image correspond bien à ce qui a été indiqué plus haut.

```
Switch2900#dir flash:
Directory of flash:

 2  -rwx      1077215   Mar 01 1993 00:45:52  c2900XL-hs-mz-112.8-
SA5.bin
 3  -rwx         822    Mar 01 1993 05:13:31  config.text
 4  drwx      11072    Mar 01 1993 00:11:40  html
192 -rwx         143    Jan 01 1970 00:00:09  env_vars
178 -rwx         4388   Mar 01 1993 02:09:26  vlan.dat

1728000 bytes total (204288 bytes free)
```

1.0 Que représente le fichier config.text ? Quelle commande vue précédemment affiche son contenu ?

- Copier l'image sur le serveur TFTP en indiquant l'adresse IP du PC où le serveur TFTP est lancé après "Destination IP address or hostname" :

```
Switch2900#copy flash:c2900XL-hs-mz-112.8-SA5.bin tftp
Source filename [c2900XL-hs-mz-112.8-SA5.bin]?
Destination IP address or hostname []? 192.168.30.3
Destination filename [c2900XL-hs-mz-112.8-SA5.bin]?
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!
1077215 bytes copied in 8.483 secs (134651 bytes/sec)
Switch2900#
```

- Notons qu'il est possible de récupérer la configuration du switch avec la même commande :

```
Switch2900#copy running-config tftp
```

Chargement de la nouvelle image

Nous n'allons pas modifier le système lors de ce laboratoire, mais le principe est le même dans le sens inverse. **Ne faites donc pas la manipulation sur le matériel !**

1.0 Quelle commande utiliseriez-vous pour récupérer une nouvelle image sur votre serveur TFTP ?

Pour que le système charge la nouvelle image il faut indiquer l'image du nouvel IOS :

```
Switch2900(config)#boot system flash:c2900XL-hs-mz-112.8-SA5.bin
```

Que faire si aucune image n'est présente sur le switch ?

!!! A TITRE INDICATIF (ne pas faire la manipulation) !!!

Dans ce cas le switch ne pourra pas démarrer normalement et restera dans le menu boot loader (un peu l'équivalent du BIOS sur PC) que nous avons vu lors du password recovery.

Le message suivant apparaîtra :

```
Loading "flash:c2900xl-c3h2s-mz.120-5.WC10.bin"...flash:c2900xl-c3h2s-
mz.120-5.W
C10.bin: no such file or directory

Error loading "flash:c2900xl-c3h2s-mz.120-5.WC10.bin"

Interrupt within 5 seconds to abort boot process.
Boot process failed...

The system is unable to boot automatically. The BOOT
environment variable needs to be set to a bootable
image.

switch:
```

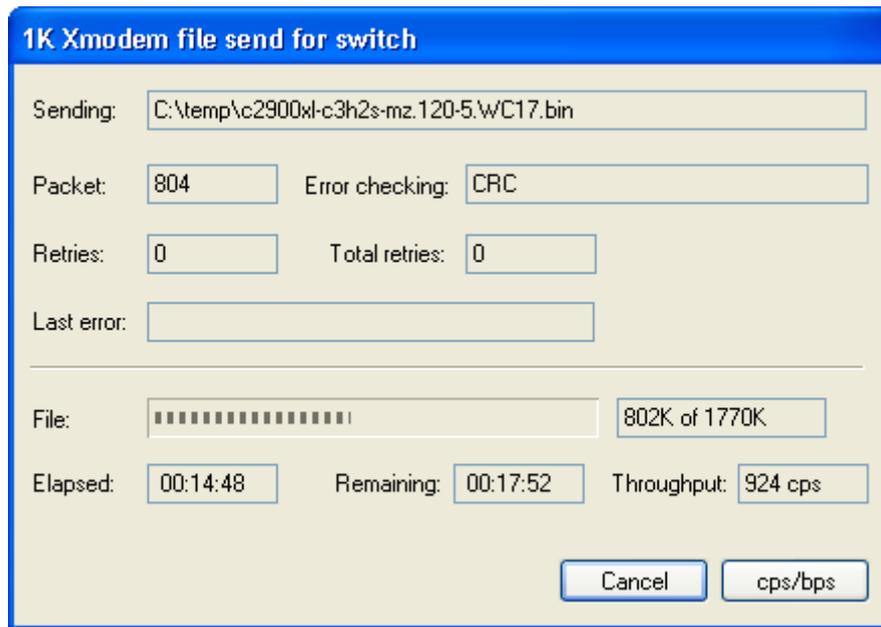
La seule solution est donc de transférer une image du système sur le switch. Cependant, l'IOS n'étant pas démarré l'accès aux interfaces du switch n'est pas possible.

Le transfert via TFTP n'est donc pas possible, il faut utiliser le protocole Xmodem par le câble console. Cette partie est là à titre indicatif et la manipulation décrite n'est pas demandée; elle vous sera néanmoins utile lorsque vous rencontrerez ce problème.

La commande suivante permet d'initier la connexion :

```
switch: copy xmodem: flash:c2900xl-c3h2s-mz.120-5.WC10.bin
Begin the Xmodem or Xmodem-1K transfer now...
CCCC
```

Puis, dans le menu de l'HyperTerminal **Transfert > Envoyer un fichier...**, vous pourrez sélectionner l'image IOS. Il faudra choisir **1K Xmodem** pour le protocole de transfert et le téléchargement commencera.



Pour une image de 1.8 MB, le temps sera d'environ 35 minutes. Vous pouvez le comparer au temps que vous avez mis pour télécharger sur le serveur TFTP l'IOS de votre switch.

File "xmodem:" successfully copied to "flash:c2900xl-c3h2s-mz.120-5.WC10.bin"

Une fois l'envoi terminé, il suffit de taper la commande **boot** afin que le switch redémarre avec le nouvel IOS.

6.8 Réinitialisation de la configuration

Au début et à la fin de chaque laboratoire, vous devrez réinitialiser la configuration des éléments réseau (PC, switches et routeurs). Voici les marches à suivre pour ces deux modèles de switch.

Catalyst 1900 series

- Suppression des informations VLAN Trunking Protocol :

```
Switch1900#delete vtp
This command resets the switch with VTP parameters set to factory
defaults.
All other parameters will be unchanged.

Reset system with VTP parameters set to factory defaults, [Y]es or
[N]o? Yes
```

- Suppression de la configuration de la NVRAM :

```
Switch1900#delete nvram
This command resets the switch with factory defaults.
```

```
All system parameters will revert to their default factory settings.  
All static and dynamic addresses will be removed.
```

```
Reset system with factory defaults, [Y]es or [N]o? Yes
```

Catalyst 2900/2900XL series

- Suppression du fichier de configuration des VLAN :

```
Switch2900#delete flash:vlan.dat  
Delete filename [vlan.dat]?  
Delete flash:vlan.dat? [confirm]
```

- Suppression de la configuration de la NVRAM :

```
Switch2900#delete flash:config.text  
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue?  
[confirm]  
[OK]  
Erase of nvram: complete
```

- Redémarrage du système :

```
Switch2900#reload  
Proceed with reload? [confirm]  
00:04:34: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
```

- Ne pas entrer dans le menu **configuration dialog** :

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]: n  
Press RETURN to get started.  
  
Switch>
```

7. Références

- CCNA 1 : Networking Basics v 3.1
- CCNA 3 : Switching Basics v 3.1
- <http://www.cisco.com>
- <http://www.wikipedia.org>