

Documentation Technique MISSION 2

AP2 SISR : Contexte M2L

Plan

1. Configuration d'un switch Cisco 2960 pour accéder aux différents VLAN (M2L, DMZ, VoIP, Wifi, Sport-Assur, BTS SIO)
 - a. Première configuration
2. Configuration de VLAN
 - b. Création de VLAN
 - c. Affectation des numéros des ports aux différents VLAN
3. Sauvegarde de la configuration du switch sur le serveur TFTP

MISSION 2 :

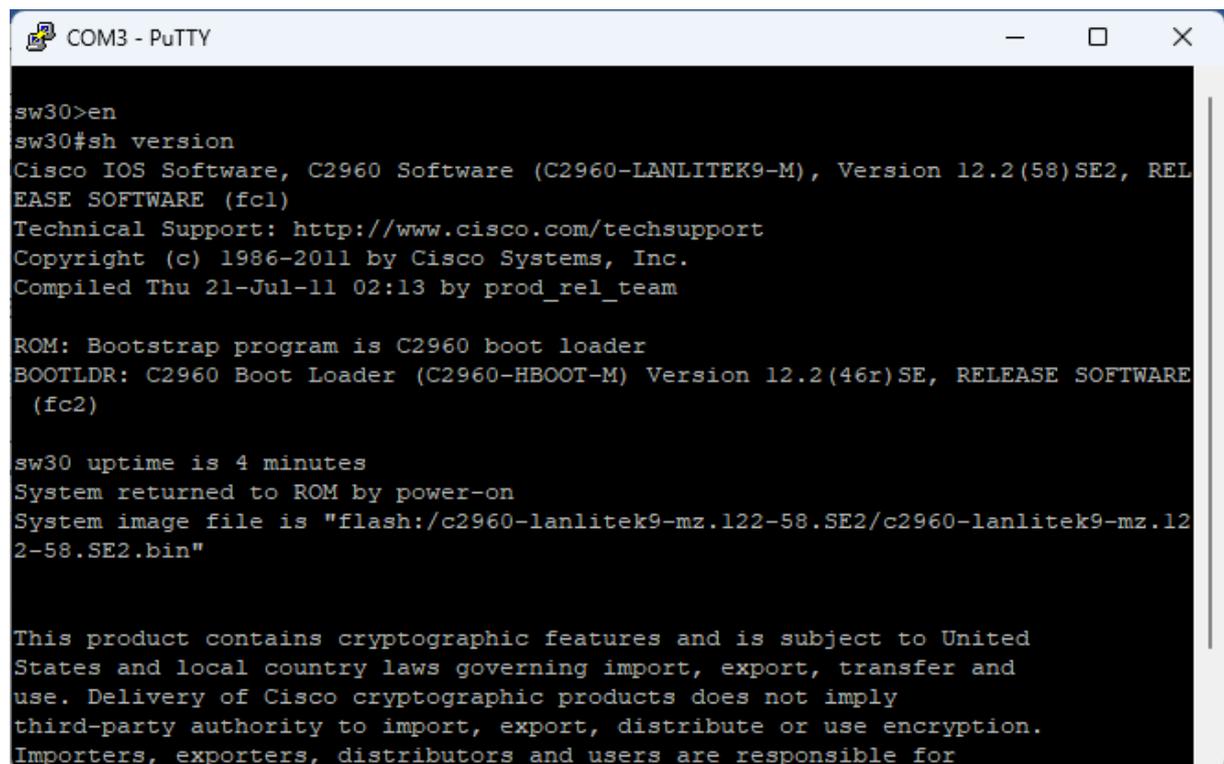
Interface	Type	ID	Commentaire
Interface GigabitEthernet0/1	Trunk	-	Trunk pour les VLAN M2L, M2L DMZ, VoIP, M2L Wifi, M2L Sport-Assur, BTSSIO Classe, BTSSIO Wifi
Interface FastEthernet0/1	VLAN	301	M2L
Interface FastEthernet0/2	VLAN	317	M2L DMZ
Interface FastEthernet0/3	VLAN	314	VoIP
Interface FastEthernet0/4	VLAN	318	M2L Wifi
Interface FastEthernet0/5	VLAN	319	M2L Sport-Assur
Interface FastEthernet0/6	VLAN	352	BTS SIO Classe
Interface FastEthernet0/7	VLAN	134	BTSSIO Wifi
Interface FastEthernet0/8	VLAN	1	VLAN Administration

1. Configuration d'un switch Cisco 2960 pour accéder aux différents VLAN (M2L, DMZ, VoIP, Wifi, Sport-Assur, BTS SIO)

a. Première configuration

- **Version du switch :**

Commande : **show version**



```
COM3 - PuTTY

sw30>en
sw30#sh version
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M), Version 12.2(58)SE2, REL
EASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2011 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 21-Jul-11 02:13 by prod_rel_team

ROM: Bootstrap program is C2960 boot loader
BOOTLDR: C2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(46r)SE, RELEASE SOFTWARE
(fc2)

sw30 uptime is 4 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash:/c2960-lanlitek9-mz.122-58.SE2/c2960-lanlitek9-mz.12
2-58.SE2.bin"

This product contains cryptographic features and is subject to United
States and local country laws governing import, export, transfer and
use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
third-party authority to import, export, distribute or use encryption.
Importers, exporters, distributors and users are responsible for
```

On peut voir que le switch Cisco utilise la mémoire ROM. Dans un switch Cisco il peut y avoir plusieurs types de mémoire :

- La mémoire RAM
- La mémoire NVRAM (Non-Volatile RAM)
- La mémoire Flash (de type Eprom).

La mémoire ROM.

En résumé, l'espace de travail est la RAM. Les autres mémoires n'étant que des mémoires de sauvegarde :

- La NVRAM pour la configuration.
- La Flash pour le soft.
- La ROM pour le système minimum.

```
* Ambiguous Command: "sh cl"
sw30#sh clock
*00:15:29.835 UTC Mon Mar 1 1993
sw30#clock se
sw30#clock set 08:41:00 31 jan 2024
sw30#
*Jan 31 08:41:00.000: %SYS-6-CLOCKUPDATE: System clock has been updated from 00:16:55 UTC Mon Mar
 1 1993 to 08:41:00 UTC Wed Jan 31 2024, configured from console by console.
sw30#sh clock
08:41:18.236 UTC Wed Jan 31 2024
sw30#
```

- **Configuration de l'horloge :**

Commande : **show clock et clock set 08 :41 :00 31 jan 2024**

On a regardé si le switch était bien à l'heure avec la commande “**show clock**”, on a remarqué qu'il ne l'était pas donc on a utilisé la commande “**clock set 08 :41 :00 31 jan 2024**” pour le mettre à l'heure actuelle.

Mais on peut aussi utiliser un serveur NTP (Network Time Protocol) qui permet de mettre les équipements sur le même horaire.

- **Visualisation de la configuration courante**

Commande utilisée :

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

```
COM3 - PuTTY
sw30>en
sw30#sh run
Building configuration...

Current configuration : 3708 bytes
!
! Last configuration change at 00:15:19 UTC Mon Mar 1 1993
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname sw30
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
!
username btssio password 0 btssio
aaa new-model
!
!
aaa authentication dot1x default group radius
aaa authorization network default group radius
!
!
!
aaa session-id common
system mtu routing 1500
!
!
ip domain-name 0870019y.lan
!
!
crypto pki trustpoint TP-self-signed-1307481344
  enrollment selfsigned
  subject-name cn=IOS-Self-Signed-Certificate-1307481344
  revocation-check none
  rsa-keypair TP-self-signed-1307481344
!
!
crypto pki certificate chain TP-self-signed-1307481344
certificate self-signed 01
  30820249 308201B2 A0030201 02020101 300D0609 2A864886 F70D0101 04050030
  31312F30 2D060355 04031326 494F532D 53656C66 2D536E67 6E65642D 43657274
--More--
```

- **Quel est le nom du commutateur (hostname) ?**

Le nom du commutateur est Switch

- **Combien d'interfaces FastEthernet le commutateur possède-t-il ?**

Le commutateur possède 8 ports fastEthernet

- **Combien d'interfaces Gigabit Ethernet le commutateur possède-t-il?**

Il y a 1 port d'interfaces GigabitEthernet

```
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active   Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
                                         Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
                                         Gi0/1
```

- **Changement du nom du switch par :**

Commande utilisée :

```
Switch(config)#hostname B513-Cisco2960-08
B513-Cisco2960-08(config)#
```

Sécurisation de l'accès à la ligne console:

Commande utilisé:

```
B513-Cisco2960-08#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
B513-Cisco2960-08(config)#line con 0
B513-Cisco2960-08(config-line)#password p$$$word8
B513-Cisco2960-08(config-line)#login
B513-Cisco2960-08(config-line)#exit
B513-Cisco2960-08(config)#exit
B513-Cisco2960-08#
```

Sécurisation de l'accès en mode privilégié:

Commande utilisé:

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
B513-Cisco2960-08(config)#enable password Bt$$!o
B513-Cisco2960-08(config)#exit
B513-Cisco2960-08#
```

Configuration d'un mot de passe chiffré pour sécuriser l'accès au mode privilégié.

Commande:

```
B513-Cisco2960-08(config)#enable secret Bt$$!o2024
```

Chiffrement des mots de passe d'accès console et d'accès au mode d'exécution privilégié

Commande:

```
B513-Cisco2960-08(config)#service password-encryption
```

```
B513-Cisco2960-08#sh run
Building configuration...

Current configuration : 1035 bytes
!
! Last configuration change at 09:26:15 UTC Wed Jan 31 2024
! NVRAM config last updated at 09:24:17 UTC Wed Jan 31 2024
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname B513-Cisco2960-08
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable secret 5 $1$L4mo$bmu5GpQwi0EoQnXkPCCX21
enable password 7 106C1D5D41561D
!
no aaa new-model
system mtu routing 1500
!
```

Configuration d'une bannière MOTD (message of the day).

Commande:

```
B513-Cisco2960-08(config)#banner motd "Acces autoise pour les etudiants et ens$
```

Enregistrement des fichiers de configuration dans la mémoire NVRAM

Commande utilisé:

```
B513-Cisco2960-08#copy running-config startup
B513-Cisco2960-08#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
0 bytes copied in 0.344 secs (0 bytes/sec)
B513-Cisco2960-08#
```

Configuration de l'accès à distance

- Telnet :

Commandes utilisés:

```
B513-Cisco2960-08 (config)#line vty 0 4
B513-Cisco2960-08 (config-line)#pass
B513-Cisco2960-08 (config-line)#password btssio
B513-Cisco2960-08 (config-line)#login
B513-Cisco2960-08 (config-line)#tran
B513-Cisco2960-08 (config-line)#transport inp
B513-Cisco2960-08 (config-line)#transport input tel
B513-Cisco2960-08 (config-line)#transport input telnet
B513-Cisco2960-08 (config-line)#exit
B513-Cisco2960-08 (config)#exit
```

Configuration d'un accès distant avec SSH

Création d'un domaine et d'un compte utilisateur btssio (mot de passe btssio) :

```
B513-Cisco2960-01(config)# ip domain-name 0870019y.lan
B513-Cisco2960-01(config)#username btssio password btssio
B513-Cisco2960-01(config)#login
```

. Génération d'un pair de clés SSH (longueur de clé choisie: 1024 bits) :

```
B513-Cisco2960-01(config)# crypto key generate rsa
```

- **Activation de la version ssh 2**

```
B513-Cisco2960-01(config)# ip ssh version 2
B513-Cisco2960-01(config)#ip ssh time-out 50
B513-Cisco2960-01(config)#ip ssh authentication-retries 5
```

- **Activation de l'accès sur la ligne 0 te le protocole**

```
B513-Cisco2960-01(config)# line vty 0 4
B513-Cisco2960-01(config-line)# transport input ssh
B513-Cisco2960-01(config-line)# login local
B513-Cisco2960-01(config-line)# logging synchronous
B513-Cisco2960-01(config-line)# exit
```

2. Configuration des VLAN

a. Création des vlan

- **Création des VLAN (M2L, DMZ, VoIP, Wifi, Sport-Assur, BTS SIO)**

Commandes utilisés :

```
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name BTSSIO-Wifi-BYOD
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #vlan 352
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name BTSSIO-Classe
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #vlan 301
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name M2L
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #vlan 314
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name VoIP
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #vlan 318
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name M2L-Wifi
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #vlan 317
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name M2L-DMZ
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #vlan 319
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #name M2L-Sport-Assur
B513-Cisco2960-08 (config-vlan) #exit
B513-Cisco2960-08 (config) #
```

b. Affectation des numéros de ports aux VLAN

- Pour VLAN 301 :

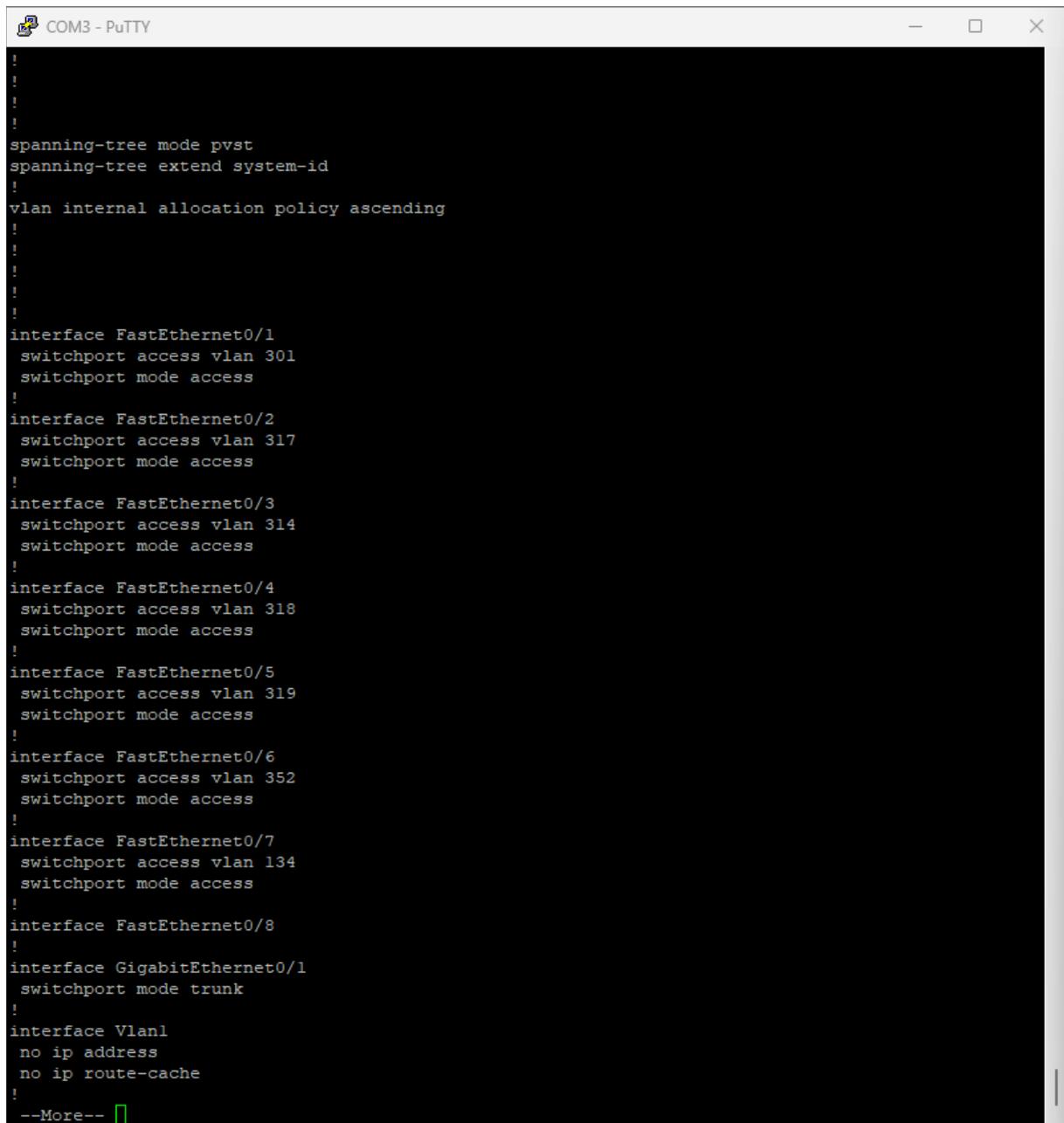
```
B513-Cisco2960-08 (config) #inter
B513-Cisco2960-08 (config) #interface fa0/1
B513-Cisco2960-08 (config-if) #sw
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport m
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport mode a
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport mode access
B513-Cisco2960-08 (config-if) #sw
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport a
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport ac
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport access v
B513-Cisco2960-08 (config-if) #switchport access vlan 301
B513-Cisco2960-08 (config-if) #no sh
B513-Cisco2960-08 (config-if) #no shutdown
```

On a effectué cette manipulation pour les autres vlan :

- Vlan317 sur l'interface FasEthernet0/2
- Vlan314 sur l'interface FastEthernet0/3
- Vlan318 sur l'interface FastEthernet0/4
- Vlan319 sur l'interface FastEthernet0/5
- Vlan352 sur l'interface FastEthernet0/6
- Vlan134 sur l'interface FastEthernet0/7
- Vlan1 sur l'interface FastEthernet0/8

c. Configuration du Trunk

On a paramétré l'interface du port GigaEthernet en mode trunk.

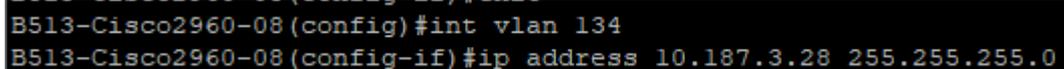


```
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
!
!
!
!
interface FastEthernet0/1
  switchport access vlan 301
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/2
  switchport access vlan 317
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
  switchport access vlan 314
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
  switchport access vlan 318
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/5
  switchport access vlan 319
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/6
  switchport access vlan 352
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/7
  switchport access vlan 134
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/8
!
interface GigabitEthernet0/1
  switchport mode trunk
!
interface Vlan1
  no ip address
  no ip route-cache
!
--More-- █
```

Configuration de l'adresse ip 10.187.35.28 sur le vlan 134 pour se connecter à distance depuis ssh ou telnet

- Adressage IP: 10.187.35.28

Vlan 134 :



```
B513-Cisco2960-08(config)#int vlan 134
B513-Cisco2960-08(config-if)#ip address 10.187.3.28 255.255.255.0
```

On a configuré le vlan 134 pour pouvoir accéder au switch à distance

On a relié le commutateur au bandeau du réseau sur l'interfaces GigaEthernet0/1.

Depuis nos ordinateurs personnels on a pingué le vlan134 (BTSSIO Wifi).

```
Envoi d'une requête 'Ping' 10.187.35.28 avec 32 octets de données :
Réponse de 10.187.35.28 : octets=32 temps=2 ms TTL=255
Réponse de 10.187.35.28 : octets=32 temps=3 ms TTL=255
Réponse de 10.187.35.28 : octets=32 temps=3 ms TTL=255
Réponse de 10.187.35.28 : octets=32 temps=3 ms TTL=255

Statistiques Ping pour 10.187.35.28:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  Minimum = 2ms, Maximum = 3ms, Moyenne = 2ms
```

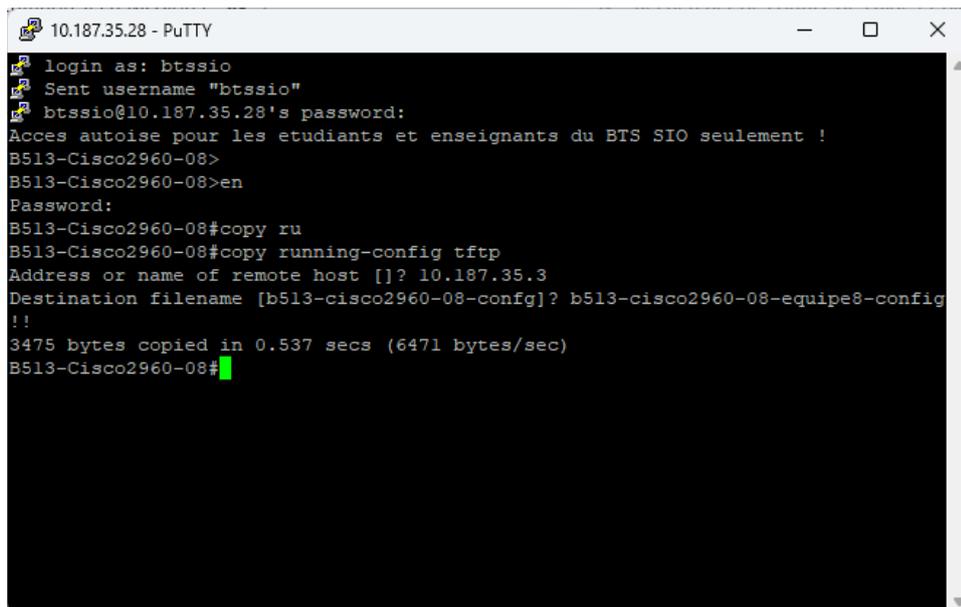
Sauvegarde en utilisant PuTTY

Sauvegarde de la configuration du switch sur le PC à l'aide de putty.

Le fichier de sauvegarde:

Sauvegarde de la configuration sur le serveur tftp:

Pour sauvegarder la configuration du switch sur le serveur tftp, on a utilisé la commande suivante :



```
10.187.35.28 - PuTTY
login as: btssio
Sent username "btssio"
btssio@10.187.35.28's password:
Acces autoise pour les etudiants et enseignants du BTS SIO seulement !
B513-Cisco2960-08>
B513-Cisco2960-08>en
Password:
B513-Cisco2960-08#copy ru
B513-Cisco2960-08#copy running-config tftp
Address or name of remote host []? 10.187.35.3
Destination filename [b513-cisco2960-08-config]? b513-cisco2960-08-equipe8-config
!!
3475 bytes copied in 0.537 secs (6471 bytes/sec)
B513-Cisco2960-08#
```

On a renommé le fichier de configuration comme suite : M2L-equipe8-b513-Cisco2960-08-config

On peut observer notre fichier de configuration sur le serveur tftp ci-dessous :

```
Sélection btssio@TFTP: ~
16/09/2023 16:19 <DIR> XboxGames
                2 fichier(s)          711 866 octets
                11 Rép(s)         256 014 143 488 octets libres

C:\>scp btssio@10.187.35.3:/srv/tftp/b513-cisco2960-08-equipe8-config
usage: scp [-346ABCpqrTv] [-c cipher] [-F ssh_config] [-i identity_file]
          [-J destination] [-l limit] [-o ssh_option] [-P port]
          [-S program] source ... target

C:\>scp btssio@10.187.35.3:/srv/tftp/b513-cisco2960-08-equipe8-config
usage: scp [-346ABCpqrTv] [-c cipher] [-F ssh_config] [-i identity_file]
          [-J destination] [-l limit] [-o ssh_option] [-P port]
          [-S program] source ... target

C:\>ssh btssio@10.187.35.3
btssio@10.187.35.3's password:
Linux TFTP 6.2.16-18-pve #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC PHX 6.2.16-18 (2023-10-11T15:05Z) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Feb  7 08:08:20 2024 from 10.187.35.108
btssio@TFTP:~$ ls /srv/tftp
2960SI-AP-10-Equip2-SI01      Equipe5-Catalyst2940-2023-21-03
2960SI-AP-10-SI01-Equip2    Equipe7-Sauvegarde-21-03-2023
2960SI-AP-10SI01E8         Equipe7-Sauvegarde1
2960equipe1                LilianLog
2960si-ap-01-2022          SW-EQUIPE6-CONFIG
2960si-ap-01-2023          SW-GRUES-7
2960si-ap-01-config        YES
2960si-ap-03              b513-2960-08-config
2960si-ap-03-config        b513-cisco2960-02-config
2960si-ap-04-config        b513-cisco2960-05-config
2960si-ap-04-configACAH    b513-cisco2960-08-equipe8-config
2960si-ap-06-config        c3750-ipbase-mz.122-25.SEB4.bin
2960si-ap-09-config        conf-sw-6
2960si-ap-04              cttest.txt
B2SIOALTERNANTEQUIPE1JORISQUENTIN  equipe-04-2023
B513-Cisco29-05            equipe-8
B513-Cisco2940-10         equipe10-sauvegarde-21032023
B513-Cisco2960-05         equipe10-sauvegarde-29_03_2023
B513-cisco2960-01         equipe3-Cisco2960-2023-03-21
Cub-ap-grp03              equipe4-config
EQUIPE6-CONF              equipe5_switch
Equipe4-Cub-10-10         sw2960-equipe6
Equipe4-conf-AP2          switch02esport8GN
Equipe5-29-03-2023       y
btssio@TFTP:~$
```

Utiliser un client tftp sous Windows

Travail à faire :

- quelle est la **commande du client TFTP** de Windows 10 permettant de **recupérer** un fichier sur le serveur TFTP ?
- quelle est la **commande du client TFTP** de Windows 10 pour **déposer** un fichier sur le serveur TFTP ?

Restauration de la configuration du switch via un serveur tftp

Étape 1 :

Création du vlan134

Étape 2 :

Configuration de l'interface du vlan134 avec l'adresse ip 10.187.35.28

Étape 3 :

Création du mode trunk sur le port GigabitEthernet0/0

Commande utilisée : `copy tftp: running-config`