

# Résumé des commandes IOS

## Table des matières

1	Configuration de base .....	3
1.1	Attribuer un nom au commutateur .....	3
1.2	Mot de passe console .....	3
1.3	Activer le mode privilégié .....	3
1.4	Désactiver le mode privilégié.....	3
1.5	Mot de passe du mode privilégié.....	3
1.6	Mot de passe des terminaux virtuels.....	3
1.7	Chiffrer les mots de passe dans l'affichage de la config .....	3
1.8	Définir une bannière .....	3
1.9	Sauvegarder la config.....	4
1.10	Redémarrer .....	4
1.11	Désactiver la résolution de nom sinon faire CTRL-MAJ-F6 pour arrêter .....	4
1.12	Affichage de la config de démarrage .....	4
1.13	Affichage de la config actuelle .....	4
1.14	Configuration d'une interface virtuelle (SVI) .....	4
1.15	Effacer la configuration de démarrage (startup config) .....	5
1.16	Vérifier si MLS .....	5
2	Reset Password Switch .....	6
3	Sauvegarder le fichier de config sur le PC.....	7
4	DCE/DTE .....	8
5	Affiche des messages et Timeout .....	8
6	VTP .....	9
7	Statut des interfaces .....	10
8	PPP Configurer l'authentification (CCNA4) .....	11
8.1	CHAP.....	11
9	PPP Configurer Multilink(CCNA4) .....	13
10	Configuration du protocole PVST+.....	14
11	Configuration du protocole RPVST+ .....	16
12	Configuration d'EtherChannel avec PAgP.....	18
13	Configuration d'EtherChannel avec LACP.....	21

14	Propagation d'une route par défaut dans OSPFv2 .....	24
15	Configuration des fonctionnalités avancées du protocole OSPF .....	25
16	Configuration du protocole OSPFv2 à zones multiples.....	25
17	Configuration de base du protocole EIGRP.....	25

# 1 Configuration de base

## 1.1 Attribuer un nom au commutateur

```
Switch(config)#hostname S1
```

## 1.2 Mot de passe console

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#line console 0
Switch(config-line)#password cisco
Switch(config-line)#login
Switch(config-line)#exit
```

## 1.3 Activer le mode privilégié

```
Switch>enable
```

## 1.4 Désactiver le mode privilégié

```
Switch #disable
```

## 1.5 Mot de passe du mode privilégié

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

## 1.6 Mot de passe des terminaux virtuels

```
Switch(config)#line vty 0 15
Switch(config-line)#password cisco
Switch(config-line)#login
Switch(config-line)#exit
```

## 1.7 Chiffrer les mots de passe dans l'affichage de la config

```
Switch(config)#service password-encryption
```

## 1.8 Définir une bannière

```
Switch(config)#banner motd # acces autorise seulement #
```

## 1.9 Sauvegarder la config

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

## 1.10 Redémarrer

```
Switch#reload  
Proceed with reload? [confirm]
```

## 1.11 Désactiver la résolution de nom sinon faire CTRL-MAJ-F6 pour arrêter

```
Switch(config)#no ip domain lookup
```

## 1.12 Affichage de la config de démarrage

```
Switch# show startup-config
```

## 1.13 Affichage de la config actuelle

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

## 1.14 Configuration d'une interface virtuelle (SVI)

```
Switch(config)#interface vlan 1  
Switch(config-if)#ip address 192.168.0.10 255.255.255.0  
Switch(config-if)#no shutdown  
  
Switch#show ip interface brief
```

## 1.15 Effacer la configuration de démarrage (startup config)

```
Switch#erase startup-config  
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration  
files! Continue? [confirm]  
[OK]  
Erase of nvram: complete
```

```
Switch#dir flash:  
Directory of flash:/  
  
  3  -rwx 1008   Mar 1 1993 00:25:00 +00:00  express_setup.debug  
  4  -rwx  796   Mar 1 1993 01:52:08 +00:00  vlan.dat  
  5  drwx  192   Mar 1 1993 00:09:25 +00:00  c2960-lanbasek9-mz.122-50.SE5  
560 -rwx 2165   Mar 1 1993 00:27:31 +00:00  config.bak  
561 -rwx 1617   Mar 1 1993 00:03:10 +00:00  config.bak02oct  
  
32514048 bytes total (20955136 bytes free)
```

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

## 1.16 Vérifier si MLS

```
Switch #show ip route
```

## 2 Reset Password Switch

- 1) Poweroff/power on
- 2) Bouton mode (pour passer en mode password recovery)
- 3) Initialiser le flash

```
switch: flash_init  
Initializing Flash...  
flashfs[0]: 542 files, 19 directories  
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories  
flashfs[0]: Total bytes: 32514048  
flashfs[0]: Bytes used: 11561984  
flashfs[0]: Bytes available: 20952064  
flashfs[0]: flashfs fsck took 10 seconds.  
...done Initializing Flash.
```

```
switch: dir flash:  
Directory of flash:/  
  3  -rwx   1008   <date>    express_setup.debug  
  4  -rwx    796   <date>    vlan.dat  
  5  drwx   192   <date>    c2960-lanbasek9-mz.122-50.SE5  
560 -rwx   2165   <date>    config.text  
561 -rwx   1919   <date>    private-config.text  
562 -rwx   2072   <date>    multiple-fs  
20952064 bytes available (11561984 bytes used)
```

Renommer ou supprimer le fichier de config

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

Pour supprimer le fichier de config

```
switch: delete flash:config.text
```

```
switch: boot  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no  
Switch>
```

### 3 Sauvegarder le fichier de config sur le PC

- 1) Télécharger et installer un serveur TFTP ([www.google.com](http://www.google.com))
- 2) Serveur installé est : OpenTFTPServerMTInstallerV1.64
- 3) Attribuer l'adresse 192.168.0.10/24 a votre pc
- 4) Configurer le SVI du commutateur :

```
S1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with
CNTL/Z.
S1(config)#int vlan 1
S1(config-if)#ip address 192.168.0.20 255.255.255.0
S1(config-if)#no shut
*Mar  1 00:30:20.017: %LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1,
changed state to up
*Mar  1 00:30:20.025: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Vlan1, changed state to up
S1(config-if)#exit
```

- 5) Vérifier la connectivité (désactivé le pare-feu sur le PC):

```
S1#ping 192.168.0.10

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.0.10, timeout is
2 seconds: !!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
1/4/9 ms
```

```
#Clients can only create new files if write is
#set to Y, default is N
write=Y
```

```
S1#copy flash:config.text tftp:
Address or name of remote host []? 192.168.0.10
Destination filename [config.text]?
..!!
1272 bytes copied in 9.210 secs (138 bytes/sec)
S1#
```

## 4 DCE/DTE

Les interfaces doivent etre configurées et up

```
R1#show controllers s0/0/1
Interface Serial0/0/1
Hardware is PowerQUICC MPC860
DCE V.35, clock rate 2000000
```

```
R2#show controllers s0/0/1
Interface Serial0/0/1
Hardware is PowerQUICC MPC860
DTE V.35 TX and RX clocks detected
```

## 5 Affiche des messages et Timeout

```
Switch(config)#line console 0
Switch(config-line)#exec-timeout 0 0
Switch(config-line)#logging synchronous
Switch(config-line)#exit
```

Ne pas afficher les messages

```
Switch(config)#no logging console
```



## 6 VTP

```
S1#show vtp status
VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs : 5
VTP Operating Mode : Server
VTP Domain Name :
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0x7D 0x5A 0xA6 0x0E 0x9A 0x72 0xA0 0x3A
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)
S1#
```

```
S1(config)#vtp domain ORABEC
Changing VTP domain name from NULL to ORABEC
```

```
S2(config)#vtp domain ORABEC
Changing VTP domain name from NULL to ORABEC

S2(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
```

```
S1#show vtp status
VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs : 5
VTP Operating Mode : Server
VTP Domain Name : ORABEC
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0x49 0x1F 0x27 0x64 0x19 0xAC 0x01 0xB7
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found)
```

Il faut configurer le Trunk entre s1 et s2 pour fonctionner.

## 7 Statut des interfaces

```
Switch#show interfaces status  
Port Name Status Vlan Duplex Speed Type  
Fa0/1 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/2 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/3 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/4 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/5 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/6 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/7 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX  
Fa0/8 notconnect 1 auto auto 10/100BaseTX
```

## 8 PPP Configurer l'authentification (CCNA4)

### 8.1 CHAP

#### Méthode 1

```
R1(config)#username R2 password cisco

R1(config)#interface s0/0/0
R1(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
R1(config-if)#encapsulation ppp
R1(config-if)#ppp authentication chap
R1(config-if)#no shutdown
R1(config)#exit
```

```
R2(config)#username R1 password cisco

R2(config)#interface s0/0/0
R2(config-if)#ip address 10.0.0.2 255.255.255.0
R2(config-if)#encapsulation ppp
R2(config-if)#ppp authentication chap
R2(config-if)#no shutdown
R2(config)#exit
```

```
R2#ping 10.0.0.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
1/36/178 ms
```

## Méthode 2

```
R1 (config) #username Routeur2 password cisco  
  
R1 (config) #interface s0/0/0  
R1 (config-if) #ip address 10.0.0.1 255.255.255.0  
R1 (config-if) #encapsulation ppp  
R1 (config-if) #ppp authentication chap  
R1 (config-if) #ppp chap hostname Routeur1  
R1 (config-if) #ppp chap password cisco1  
R1 (config-if) #no shutdown  
R1 (config-if) #exit
```

```
R2 (config) #username Routeur1 password cisco  
  
R2 (config) #interface s0/0/0  
R2 (config-if) #ip address 10.0.0.2 255.255.255.0  
R2 (config-if) #encapsulation ppp  
R2 (config-if) #ppp authentication chap  
R2 (config-if) #ppp chap hostname Routeur2  
R2 (config-if) #ppp chap password cisco  
R2 (config-if) #no shutdown  
R2 (config-if) #exit
```

```
R2#ping 10.0.0.1  
  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2  
seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =  
1/36/178 ms
```

Il est possible d'afficher les informations de négociation lors de l'authentification:

```
ip debug ppp negotiation
```

## 9 PPP Configurer Multilink(CCNA4)



Routeur1	Routeur2
<pre>interface Multilink1 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ppp multilink ppp multilink group 1</pre>	<pre>interface Multilink1 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 ppp multilink ppp multilink group 1</pre>
<pre>interface Serial0/0 no ip address encapsulation ppp clock rate 2000000 ppp multilink ppp multilink group 1</pre>	<pre>interface Serial0/0 no ip address encapsulation ppp clock rate 2000000 ppp multilink ppp multilink group 1</pre>
<pre>interface Serial0/1 no ip address encapsulation ppp clock rate 2000000 ppp multilink ppp multilink group 1</pre>	<pre>interface Serial0/1 no ip address encapsulation ppp clock rate 2000000 ppp multilink ppp multilink group 1</pre>

```
R1#show interfaces multilink 1
Multilink1 is up, line protocol is up
Hardware is multilink group interface
Internet address is 192.168.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 3088 Kbit, DLY 100000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

On voit bien que la bande passante a doublé:  $BW=2*1544=3088$

## 10 Configuration du protocole PVST+

Activez les ports utilisateur en mode d'accès :

```
S1(config)# interface f0/6  
S1(config-if)# switchport mode access  
S1(config-if)# no shutdown
```

Créez des VLAN :

```
S1(config)# vlan 10  
S1(config-vlan)# vlan 20
```

```
S2(config)# vlan 10  
S2(config-vlan)# vlan 20
```

Attribuez des VLAN aux ports :

```
S1(config)# interface f0/6  
S1(config-if)# switchport access vlan 30
```

```
S2(config)# interface f0/18  
S2(config-if)# switchport access vlan 20
```

Configurez le mode STP :

```
S1(config)# spanning-tree mode pvst
```

```
S2(config)# spanning-tree mode pvst
```

Configurez l'équilibrage de la charge du protocole PVST+ :

```
S1(config)# spanning-tree vlan 1,10 root primary
```

```
S2(config)# spanning-tree vlan 1,20 root secondary
```

Vérifiez la configuration :

```
S1# show spanning-tree
```

Configurer PortFast :

```
S1(config)# interface f0/4  
S1(config-if-range)# spanning-tree portfast
```

Configurer la protection BPDU :

```
S1(config)# interface f0/6  
S1(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

## 11 Configuration du protocole RPVST+

Activez les ports utilisateur en mode d'accès :

```
S1(config)# interface f0/6  
S1(config-if)# switchport mode access  
S1(config-if)# no shutdown
```

Créez des VLAN :

```
S1(config)# vlan 10  
S1(config-vlan)# vlan 20
```

```
S2(config)# vlan 10  
S2(config-vlan)# vlan 20
```

Attribuez des VLAN aux ports :

```
S1(config)# interface f0/6  
S1(config-if)# switchport access vlan 30
```

```
S2(config)# interface f0/18  
S2(config-if)# switchport access vlan 20
```

Configurez le mode STP :

```
S1(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
```

```
S2(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
```

Configurez l'équilibrage de la charge du protocole R-PVST+ :

```
S1(config)# spanning-tree vlan 1,10 root primary
```

```
S2(config)# spanning-tree vlan 1,20 root secondary
```

Vérifiez la configuration :

```
S1# show spanning-tree
```



Configurer PortFast :

```
S1(config)# interface f0/4  
S1(config-if-range)# spanning-tree portfast
```

Configurer la protection BPDU :

```
S1(config)# interface f0/6  
S1(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
```

## 12 Configuration d'EtherChannel avec PAgP

Configurez les ports requis en tant trunks :

```
S1(config)# interface range g0/1-2
S1(config-if-range)# switchport mode trunk
S1(config-if-range)# end
```

```
S2(config)# interface range g0/1-2
S2(config-if-range)# switchport mode trunk
S2(config-if-range)# end
```

Vérifier les trunks :

```
S1# show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
G0/1	on	802.1q	trunking	1
G0/2	on	802.1q	trunking	1

Configurez le Port Channel 1

```
S1(config)# interface range g0/1-2
S1(config-if-range)# shutdown
S1(config-if-range)# channel-group 1 mode desirable
S1(config-if-range)# no shutdown
```

```
S2(config)# interface range g0/1-2
S2(config-if-range)# shutdown
S2(config-if-range)# channel-group 1 mode desirable
S2(config-if-range)# no shutdown
```

Vérifiez l'état de Port Channel 1 :

```
S1# show etherchannel summary
Flags:  D - down          P - in port-channel
        I - stand-alone  s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3       S - Layer2
        U - in use       f - failed to allocate aggregator
        u - unsuitable for bundling
        w - waiting to be aggregated
        d - default port

Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1

Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----+-----+-----+-----
1      Po1 (SU)      PAgP        g0/1 (P)  g0/2 (P)
```

```
S1# show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Gig0/1    on        802.1q         trunking    1
Gig0/2    on        802.1q         trunking    1
Po1       on        802.1q         trunking    1
```

S1# **show spanning-tree**

VLAN0001

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID        Priority        32769

              Address        0001.436E.8494

              Cost            9

              Port            27(Port-channel 1)

Hello Time    2 sec    Max Age 20 sec    Forward Delay 15 sec

Bridge ID    Priority        32769    (priority 32768 sys-id-ext 1)

              Address        000A.F313.2395

Hello Time    2 sec    Max Age 20 sec    Forward Delay 15 sec

              Aging Time    20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
-----	----	---	-----	-----	-----
Gi0/1	Desg	FWD	4	128.25	P2p
Gi0/2	Desg	FWD	4	128.26	P2p
Pol	Root	FWD	9	128.27	Shr

## 13 Configuration d'EtherChannel avec LACP

Configurez les ports requis en tant trunks :

```
S1(config)# interface range g0/1-2
S1(config-if-range)# switchport mode trunk
S1(config-if-range)# end
```

```
S2(config)# interface range g0/1-2
S2(config-if-range)# switchport mode trunk
S2(config-if-range)# end
```

Vérifier les trunks :

```
S1# show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
G0/1	on	802.1q	trunking	1
G0/2	on	802.1q	trunking	1

Configurez le Port Channel 1

```
S1(config)# interface range g0/1-2
S1(config-if-range)# shutdown
S1(config-if-range)# channel-group 1 mode active
S1(config-if-range)# no shutdown
```

```
S2(config)# interface range g0/1-2
S2(config-if-range)# shutdown
S2(config-if-range)# channel-group 1 mode active
S2(config-if-range)# no shutdown
```

Vérifiez l'état de Port Channel 1 :

```
S1# show etherchannel summary
Flags:  D - down          P - in port-channel
        I - stand-alone  s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3       S - Layer2
        U - in use       f - failed to allocate aggregator
        u - unsuitable for bundling
        w - waiting to be aggregated
        d - default port

Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:           1

Group  Port-channel  Protocol    Ports
-----+-----+-----+-----
1      Po1 (SU)      LACP        g0/1 (P)  g0/2 (P)
```

```
S1# show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Gig0/1    on        802.1q         trunking    1
Gig0/2    on        802.1q         trunking    1
Po1       on        802.1q         trunking    1
```

```

S1# show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
             Address     0001.436E.8494
             Cost        9
             Port        27(Port-channel 1)
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769  (priority 32768 sys-id-ext 1)
             Address     000A.F313.2395
Hello Time 2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface                Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Gi0/1                    Desg FWD 4            128.25 P2p
Gi0/2                    Desg FWD 4            128.26 P2p
Po1                      Root FWD 9            128.27 Shr

```

## 14 Propagation d'une route par défaut dans OSPFv2

Configurez une route par défaut sur R2

```
R2(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/0
```

Propagez la route dans OSPF

```
R2(config-router)# default-information originate
```



## 15 Configuration des fonctionnalités avancées du protocole OSPF

Ajustez les minuteurs Hello et Dead :

```
R1(config)# interface s0/0/0  
R1(config-if)# ip ospf hello-interval 15  
R1(config-if)# ip ospf dead-interval 60
```

Ajustez le paramètre de bande passante :

```
R1(config)# interface s0/0/0  
R1(config-if)# bandwidth 64
```

Activez l'authentification OSPF :

```
R1(config-router)# area 0 authentication message-digest  
R1(config)# interface serial 0/0/0  
R1(config-if)# ip ospf message-digest-key 1 md5 R1-R2
```

Vérifiez que l'authentification fonctionne :

```
R1# show ip ospf interface  
Message digest authentication enabled
```

## 16 Configuration du protocole OSPFv2 à zones multiples

A faire

## 17 Configuration de base du protocole EIGRP

A Faire