

CISCO

LES BASES DE CISCO IOS

Objectifs

Comprendre les commandes de base de Cisco IOS

Comprendre les différents modes d'utilisation

Savoir sauvegarder sa configuration

Savoir remettre un appareil en configuration de sortie d'usine



A dark gray speech bubble with a white outline, containing the text "CISCO IOS" in white, sans-serif, uppercase letters. The bubble has a tail pointing towards the bottom right.

CISCO IOS

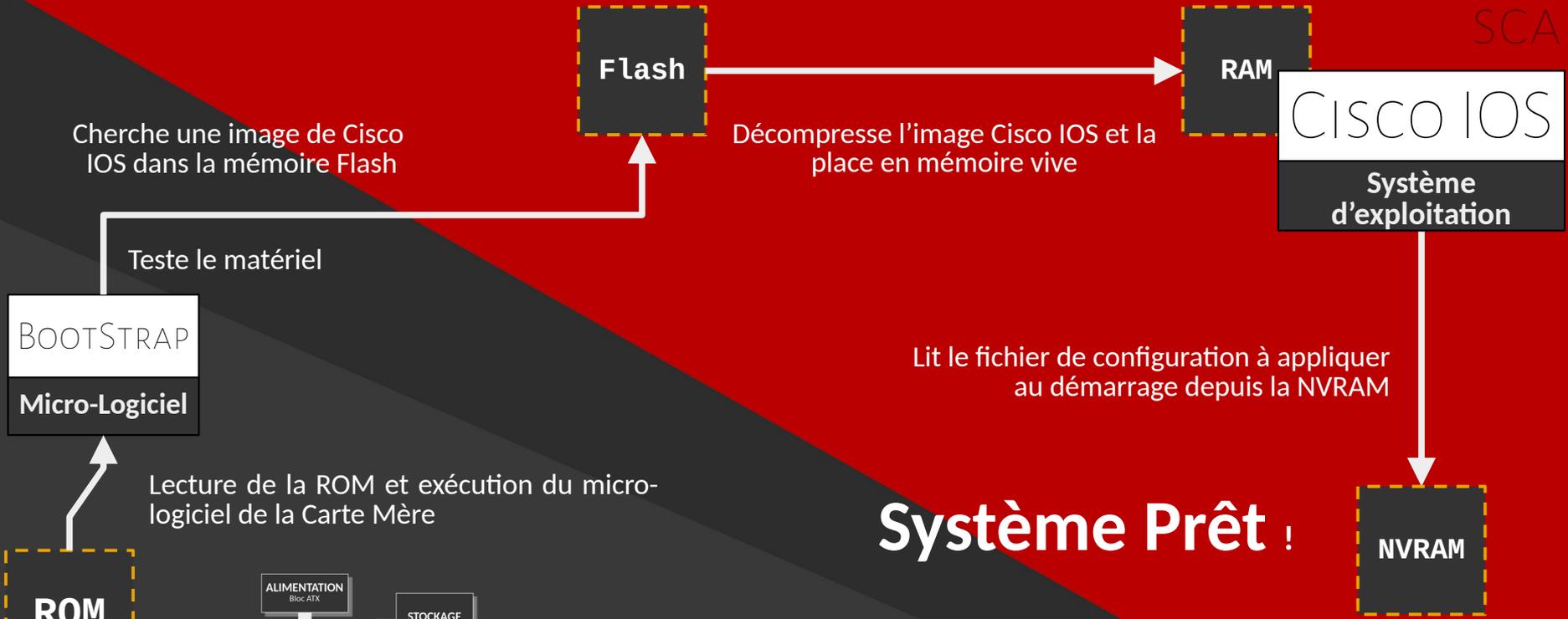
CISCO IOS – LES BASES

- **Systeme d'exploitation intégré propriétaire**
 - Stocké sous forme d'image binaire au format .bin
 - Dans la mémoire flash de l'appareil

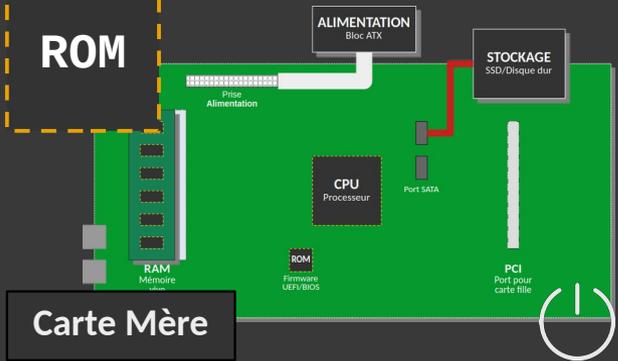
**Peut et DEVRAIT être mis à jour
dès que possible !**

CISCO IOS – LES BASES

- **Sa configuration** par défaut :
 - **Est stockée dans** une autre mémoire, **la NVRAM**
 - Est **sous forme de fichier texte**
 - **Peut-être modifiée, et ses modifications supprimées**
 - Peut-être importée via un serveur TFTP



Systeme Prêt !



Mise sous tension

Démarrage

CISCO IOS — LES BASES

- Il y a **4 niveaux** de privilèges dans **IOS**

```
Switch1>
```

```
# le dernier caractère indique le 1er niveau, le moins privilégié
```

```
Switch1#
```

```
# le dernier caractère indique le 2nd niveau
```

```
Switch1-config#
```

```
# le mot config suivi du dièse indique le 3ème niveau
```

```
Switch1-config-if#
```

```
# le mot if suivi du dièse indique le 4ème niveau : une interface
```

CISCO IOS – LES BASES

- **Chaque niveau :**

```
Switch1>  
# le dernier caractère indique le 1er niveau, le moins privilégié  
Switch1#  
# le dernier caractère indique le 2nd niveau  
Switch1-config#  
# le mot config suivi du dièse indique le 3ème niveau  
Switch1-config-if#  
# le mot if suivi du dièse indique le 4ème niveau : une interface
```

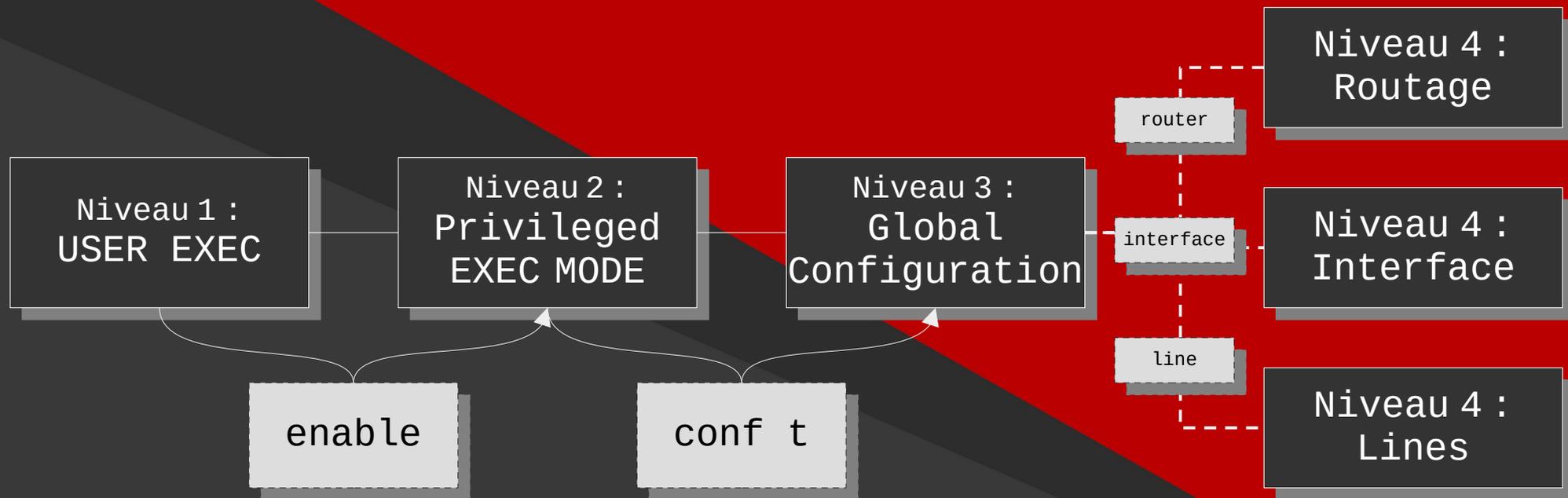
- Donne accès à des commandes supplémentaires
- Aux conséquences plus importantes
- **Certaines commandes ne peuvent être utilisées qu'à un niveau spécifique !**

Pour connaître les commandes disponible à un niveau :

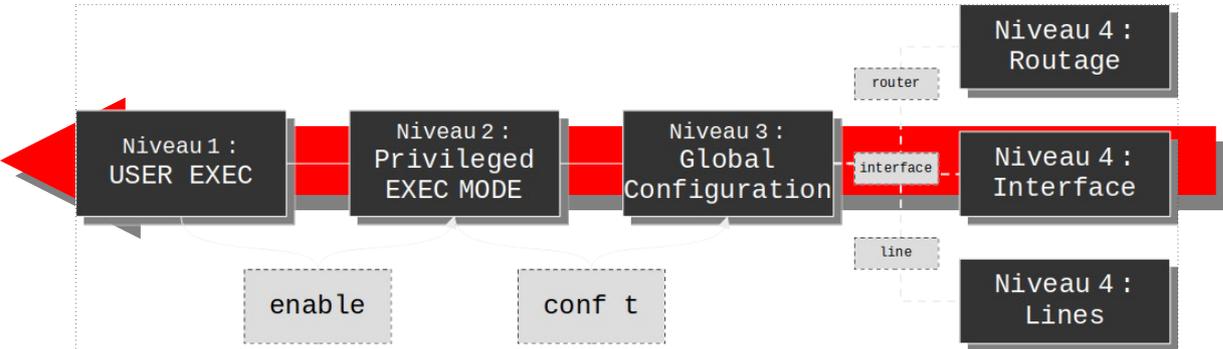
il suffit de taper la **commande « ? »**,
quel que soit le niveau actuel



PASSER D'UN NIVEAU À L'AUTRE



ET POUR REDESCENDRE D'UN NIVEAU ?



Pour accéder au **niveau inférieur**, c'est à dire « redescendre » :

il faut utiliser la commande `exit`

DÉMONSTRATIONS



A screenshot of a terminal window showing a list of 15 'Switch>' prompts. The cursor is positioned at the end of the last prompt. Below the terminal area, there is a status bar with the text 'Ctrl+F6 to exit CLI focus', a 'Copy' button, and a 'Paste' button. At the bottom left, there is a checkbox labeled 'Top'.

```
Switch>  
Switch>
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Utilisation de « ? » sur le premier niveau

DÉMONSTRATIONS

```
Switch>
Switch>
Switch>
Switch>?
Exec commands:
  connect  Open a terminal connection
  disable  Turn off privileged commands
  disconnect Disconnect an existing network connection
  enable   Turn on privileged commands
  exit     Exit from the EXEC
  logout   Exit from the EXEC
  ping     Send echo messages
  resume   Resume an active network connection
  show     Show running system information
  ssh      Open a secure shell client connection
  telnet   Open a telnet connection
  terminal  Set terminal line parameters
  traceroute Trace route to destination
Switch>ping ?
WORD Ping destination address or hostname
Switch>
Switch>
Switch>
```

*Utilisation de la commande
Enable pour passer au 2nd niveau, et ? pour lister
ses commandes*

DÉMONSTRATIONS

```
no          Disable debugging information
ping       Send echo messages
reload     Halt and perform a cold restart
resume    Resume an active network connection
setup     Run the SETUP command facility
show      Show running system information
ssh       Open a secure shell client connection
telnet    Open a telnet connection
terminal  Set terminal line parameters
traceroute Trace route to destination
undebg    Disable debugging functions (see also 'debug')
write     Write running configuration to memory, network, or terminal
Switch#
Switch#
```

Utilisation du ? Après chaque mot pour savoir à quoi s'attend la commande comme information



COMMANDES
ESSENTIELLES

COMMANDES ESSENTIELLES

- Voir la configuration actuelle :

```
SW1# show running-config
```

- Sauvegarder la configuration actuelle :

```
SW1# copy running-config startup-config
```

- Redémarrer immédiatement l'appareil :

```
SW1# reload
```

EN RÉALITÉ...

CISCO IOS... AU PLURIEL ?

- **IOS**

Le Cisco IOS « Traditionnel », d'origine

- **IOS - XE**

Un Cisco IOS partiellement réécrit, tournant sur plateforme Linux. Chaque « service » ou « protocole » tourne désormais dans un processus séparé du noyau

- **IOS - XR**

Réécriture majeure de Cisco IOS, basé sur un autre système d'exploitation : QNX. Plus adapté aux très gros environnements. Les changements de config ne s'appliquent plus en temps réel

QUI DIT PROPRIÉTAIRE DIT
'LICENCES',
'ÉDITIONS' ... NON ?

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- **LAN Base**
- **IP Base**
- **Advanced IP Services**
- **Enterprise Services**
- **Security**
- **Service Provider**

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- **LAN Base**

- IP Base
- Advanced IP Services
- Enterprise Services
- Security
- Service Provider

Systeme basique, inclut des fonctionnalités de switching et d'autres technologies de base pour les réseaux locaux (LAN)

Utilisé principalement dans les switchs Catalyst, comme sur les Cisco Catalyst 2960, idéal pour les configurations de base en entreprise.

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- LAN Base

- **IP Base**

- Advanced IP Services

- Enterprise Services

- Security

- Service Provider

Toutes les fonctionnalités de **LAN Base** en ajoutant les **fonctionnalités de routage IP de base**

Utilisé dès les routeurs Cisco 2900 Series.

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- LAN Base
- IP Base

- **Advanced IP Services**

- Enterprise Services
- Security
- Service Provider

Toutes les fonctionnalités d'IP Base mais pour des réseaux plus complexes nécessitant des fonctionnalités de routage et de gestion plus avancées.

Utilisé dès les routeurs Cisco 3700 Series.

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- LAN Base
- IP Base
- Advanced IP Services

- **Enterprise Services**

- Security
- Service Provider

Plus **adapté aux grandes entreprises et aux infrastructures avancées**, avec les besoins technologiques qui en découlent.

Intégration avec des solutions de sécurité et d'authentification comme Cisco Identity Service Engine

Intégration de fonctionnalités de virtualisation avancées du réseau, via le VRF (Virtual Routing and Forwarding)

Optimisé pour des environnements de grandes envergures, avec une scalabilité supérieure pour les réseaux complexes.

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- LAN Base
- IP Base
- Advanced IP Services
- Enterprise Services

- **Security**

- Service Provider

Support des **VPN IPsec** pour sécuriser les communications entre sites.

Support des **VPN SSL** pour l'accès à distance sécurisé.

Fonctionnalités de **gestion des clés et des certificats** pour les **VPN**.

CISCO IOS – LES ÉDITIONS

- LAN Base
- IP Base
- Advanced IP Services
- Enterprise Services
- Security

- **Service
Provider**

Édition ciblant les fournisseurs de services de télécommunications.

MPLS, VPN MPLS, QoS Avancée, routage BGP, support des réseaux optiques passifs (*réseaux de diffusion*)



LA GESTION
DES LICENCES DE
CES ÉDITIONS

LES LICENCES

- On peut **passer d'une édition à une édition plus avancée**
- **Via l'achat d'une licence supplémentaire**
- **Ou la mise à niveau du contrat de maintenance**

LES LICENCES

- **SMARTnet est le nom du contrat de support et maintenance de Cisco**
 - Mises à jour logicielles
 - Correctifs de Sécurité
 - Nouvelles versions majeures du système d'exploitation selon le type de contrat conclu avec Cisco.



COMMANDES & FONCTIONNALITÉS :

Pour des besoins spécifiques, il est souvent utile de consulter Cisco directement ou de passer par un revendeur agréé.

Ils restent la meilleure et la plus évidente source d'informations pour les licences nécessaires et les coûts associés

ET LA DURÉE (CYCLE) DE
VIE DES SYSTÈMES CISCO?

CYCLE DE VIE

- **Mainstream Support**

Durée : de 5 à 7 ans

- Extended Support
- End of Sale / EOS
- End of Life / EOL

Inclus :

- Correctifs de sécurités
- Correctifs de bogues

Durée de vie décomptée à partir de la date de sortie du système et jusqu'à remplacement par une nouvelle version majeure

CYCLE DE VIE

- Mainstream Support
- **Extended Support**
- End of Sale / EOS
- End of Life / EOL

Durée : 2 à 3 ans supplémentaires après la fin du mainstream support

Inclus :

- Correctifs de sécurités critiques
- Correctifs de bogues majeurs seulement

CYCLE DE VIE

- Mainstream Support
- Extended Support
- **End of Sale / EOS**
- End of Life / EOL

Durée : Point où Cisco cesse de vendre le logiciel mais continue à fournir un support pendant la phase de support étendu

CYCLE DE VIE

- Mainstream Support
- Extended Support
- End of Sale / EOS
- **End of Life / EOL**

Durée : Plus AUCUNE mise à jour, l'équipement DOIT être remplacé !

À NOTER:



- Les exercices utilisés dans cette formation sont à effectuer dans le logiciel **Cisco Packet Tracer**
- **Packet Tracer à ses limites !**
 - Certaines commandes « show » complexes, et les commandes « debug » n’y fonctionnent PAS !
 - Les éditions IOS proposées y sont plutôt basiques
 - Il lui arrive de planter ! Sauvegardez régulièrement votre travail.