

LIGNIERE

Timothée

POIS

Ethan

BTS2 SIO

Date de création

19/10/23

Date de maj

16/04/24

Switch Cisco SG500

L'utilisation du switch a été fait à partir d'une machine sous Unix, des différences peuvent exister avec d'autres OS

Sommaire

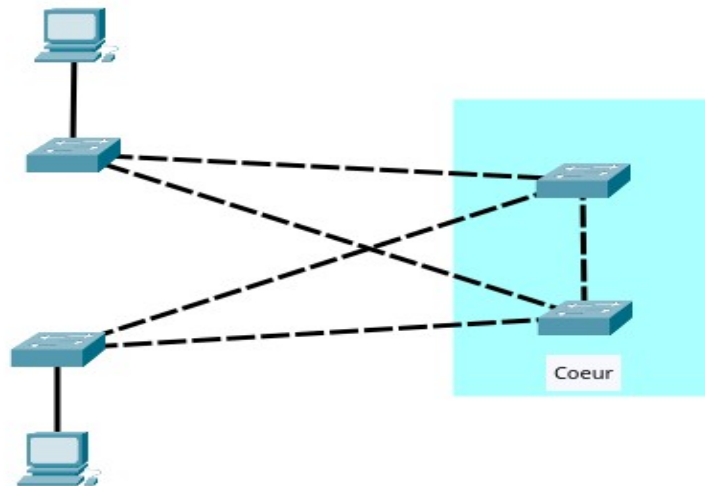
1 - Problématique.....	2
2 - Schéma logique de la solution.....	2
3 - Notice d'utilisation.....	3
3.1 -Première connexion sur la console.....	3
3.2 – Interface WEB.....	5
3.2.1- Première connexion sur l'interface WEB.....	5
3.2.2 – Mettre en Stack.....	7
3.2.3 – Link Aggregation Group (LAG).....	10
3.2.4 – Sauvegarder la configuration par l'interface WEB.....	13
3.2.5 – Création VLAN par l'interface WEB.....	14
3.2.6 – Récupération des fichiers de configuration.....	17
3.3 – Configuration par commandes.....	18
3.3.1 – Commandes basiques.....	18
3.3.2 – Accès aux ports.....	20
3.3.3 – Configuration VLAN.....	20
5 - Annexes.....	22

1 - Problématique

Tout réseau qui doit assurer sa continuité doit avoir un cœur de réseau afin de centraliser les connexions et assurer la connectivité entre les appareils si un venait à tomber en panne.

Le cisco SG500 fait parti des switchs capables de faire du niveau 3, ce qui le rend intéressant pour faire un cœur de réseau.

2 - Schéma logique de la solution



3 - Notice d'utilisation

3.1 -Première connexion sur la console

Pour pouvoir vous connecter , vous aurez besoin du droit d'utilisation du port DB9 de votre ordinateur :

Sous Linux, utiliser la commande suivante :

```
sudo adduser <Nom de votre utilisateur> dialout
```

Vous aurez ensuite besoin de recharger votre session.

Sous Windows, vous ne devriez pas avoir besoin de faire quoi que ce soit en théorie.

Pour pouvoir manipuler la configuration de votre Cisco SG500, vous devrez utiliser un câble console Cisco avec une prise DB9F à l'arrière du switch.



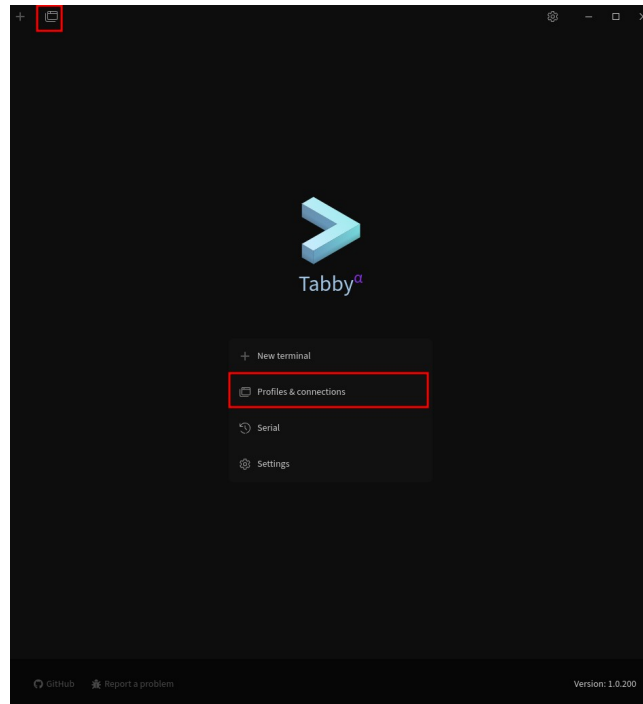
Elle est de l'autre côté de la prise d'alimentation

Si vous avez utilisé ce switch auparavant, réinitialisez-le à l'aide d'un trombone pour appuyer sur le bouton reset :



Le bouton reset est au niveau du petit cercle rouge.

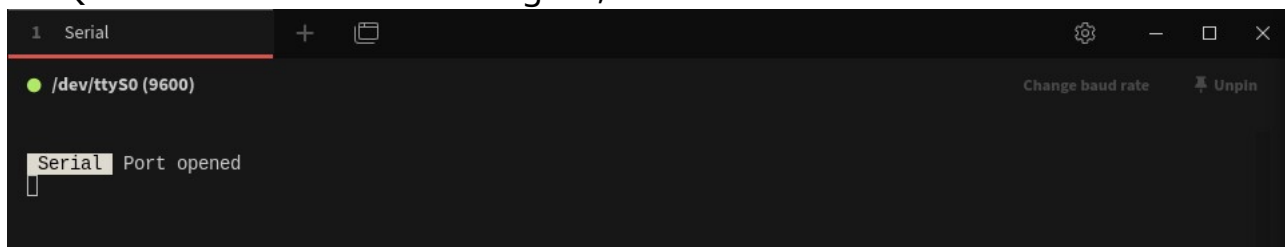
Reliez-vous au switch à l'aide des câbles DB9 puis lancer Tabby, allez dans « Profiles & Connections »



Ensuite, essayez chacun des ports commençant par Serial, le port le plus probable est le /dev/ttyS0 mais il se pourrait que cela soit un autre.

Il n'est pas nécessaire de prendre un débit particulier car le SG500 s'adapte selon le débit que vous choisissez. Néanmoins favoriser le débit 9600 si vous avez d'autres switchs qui sont eux des L2 (Niveau 2).

Quand vous aurez tout configuré, vous devriez avoir ceci :



Appuyer simplement sur « Entrée », le SG500 vous demandera ensuite un identifiant et un mot de passe qui seront :

Username : cisco
Password : cisco

Il vous proposera ensuite de modifier le mot de passe ; faites à votre guise.

3.2 – Interface WEB

3.2.1- Première connexion sur l'interface WEB

Pour pouvoir vous connecter à l'interface Web, il va falloir vous mettre sur le même réseau que l'un des ports du switch qui est en vlan 1; initialement l'adresse du vlan 1 est 192.168.1.254, si c'est bien le cas, la led au niveau de « System » de votre switch devrait clignoter.

Si vous souhaitez modifier l'adresse, voici les commandes :

```
#conf t
(config)#int vlan 1
(config-if)#ip address <Adresse que vous souhaitez donné> <Masque réseau>
```

Puis attribuer le vlan à l'un des ports :

```
(config)#int gi1/1/<Numéro du port que voulez utilisé>
(config-if)#switchport mode access
(config-if)#switchport access vlan 1
```

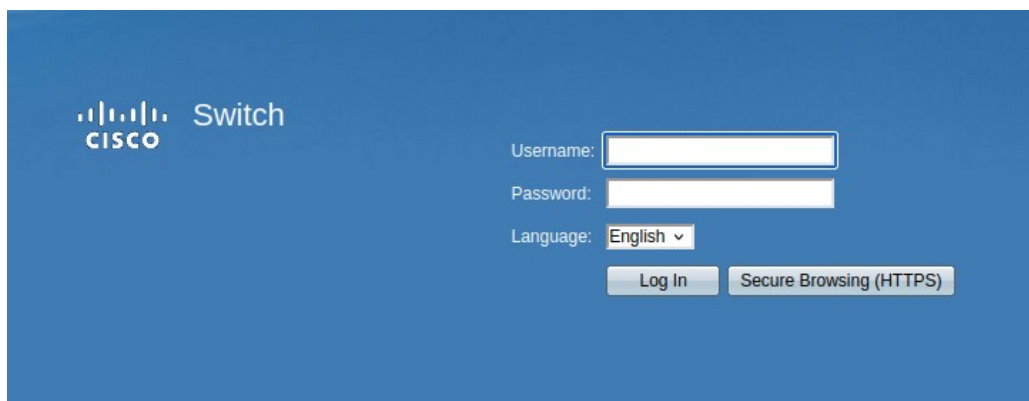
Une fois que cela est fait, vous avez deux options :

- Soit vous vous connectez directement au port que vous venez de configurer

- Soit vous reliez le port au réseau pour ne pas avoir besoin de, vous connectez directement à chaque fois que vous voudrez vous connecter à l'interface Web.

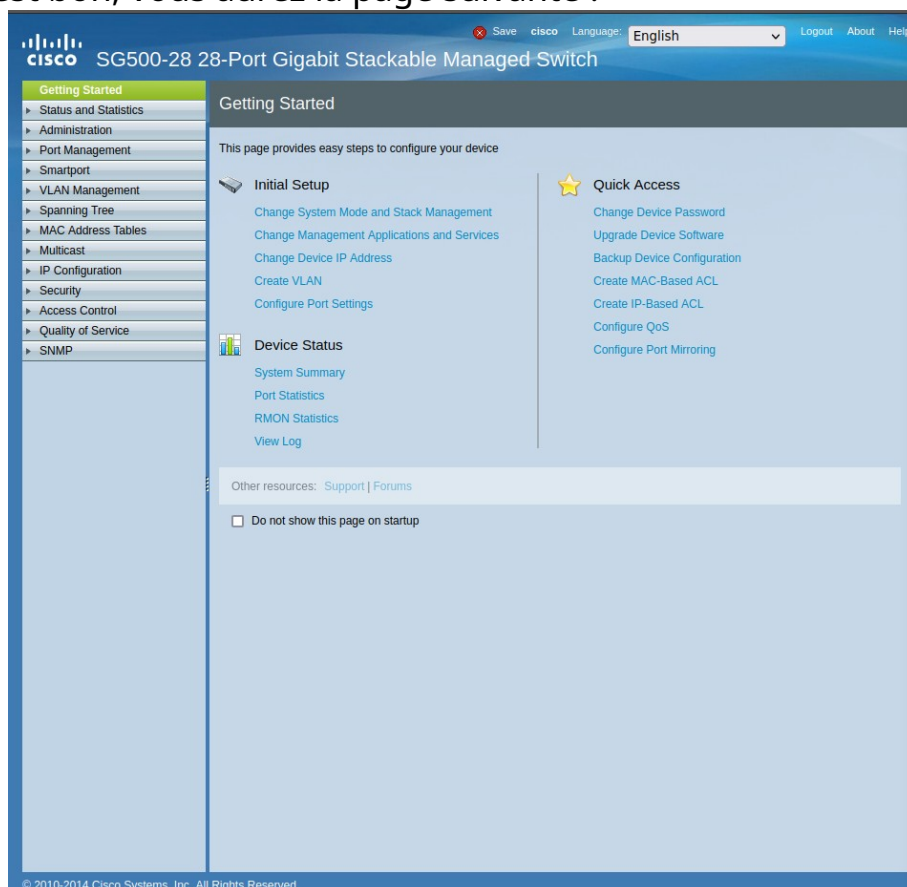
Puis, utiliser un navigateur de votre choix, néanmoins veuillez favoriser Internet Explorer ou Chrome. Certains navigateurs peuvent mener à des problèmes d'affichage et pourrait donc vous empêcher de configurer correctement votre switch.

En rentrant l'adresse Ip que vous avez donné au VLAN 1, vous devriez avoir une fenêtre vous affichant ceci :

The image shows the login interface of a Cisco switch. It has a blue background. In the top left, there is the Cisco logo and the word "Switch". On the right side, there are three input fields: "Username:", "Password:", and "Language:" with a dropdown menu currently set to "English". Below these fields are two buttons: "Log In" and "Secure Browsing (HTTPS)".

Les identifiants sont les mêmes que ceux utilisés précédemment à la différence du mot de passe si vous l'avez modifié.

Si tout est bon, vous aurez la page suivante :

The image shows the configuration page of a Cisco SG500-28 switch. The page has a blue header with the Cisco logo, the model name "SG500-28 28-Port Gigabit Stackable Managed Switch", and a language dropdown set to "English". On the left is a sidebar menu with options like "Getting Started", "Status and Statistics", "Administration", "Port Management", "Smartport", "VLAN Management", "Spanning Tree", "MAC Address Tables", "Multicast", "IP Configuration", "Security", "Access Control", "Quality of Service", and "SNMP". The main content area is titled "Getting Started" and contains sections for "Initial Setup" (with links like "Change System Mode and Stack Management", "Change Management Applications and Services", "Change Device IP Address", "Create VLAN", "Configure Port Settings"), "Device Status" (with links like "System Summary", "Port Statistics", "RMON Statistics", "View Log"), and "Quick Access" (with links like "Change Device Password", "Upgrade Device Software", "Backup Device Configuration", "Create MAC-Based ACL", "Create IP-Based ACL", "Configure QoS", "Configure Port Mirroring"). At the bottom, there are links for "Support" and "Forums", and a checkbox labeled "Do not show this page on startup". The footer contains the copyright notice "© 2010-2014 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved."

L'interface Web est pratique pour vérifier les différentes configurations de certains services ou pour certains paramètres très spécifiques non faisables à partir de la console.

Néanmoins, la console reste plus pratique pour modifier les paramétrages des ports.

3.2.2 – Mettre en Stack

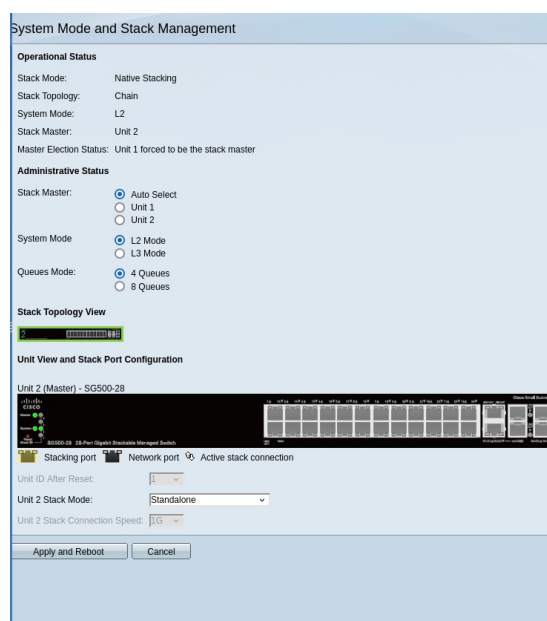
/!\ Ce paramètre est inutile si vous n'avez pas d'autres switchs (au moins 1 autre) /!

Le stack (ou « pile » en français) est un mode de fonctionnement du SG500 qui permet de combiner plusieurs SG500 physique en un seul virtuel où l'ensemble de la configuration est partagé sur les deux.

Cela permet de s'assurer la continuité du réseau dans le cas d'une panne sur un.

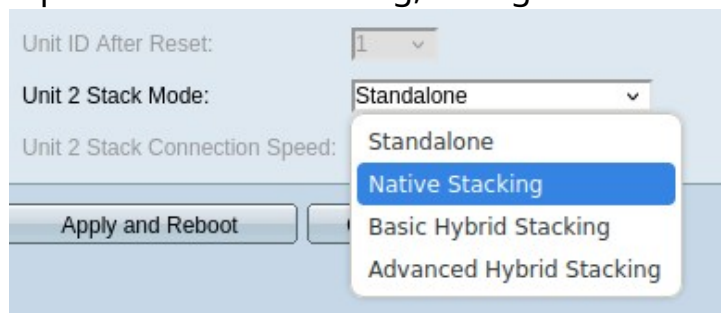
Pour le mettre en place, sur l'interface web, allez dans « Administration » puis « System mode and Stack management »

Initialement, ce menu devrait avoir cette apparence :



Des différences peuvent exister selon la version du firmware. (**/!\ Dans certains cas, les switchs refuseront même de se mettre en stacking si les versions de firmware sont différentes /!**)

Pour mettre en place le mode Stacking, changez le « Stack Mode » :

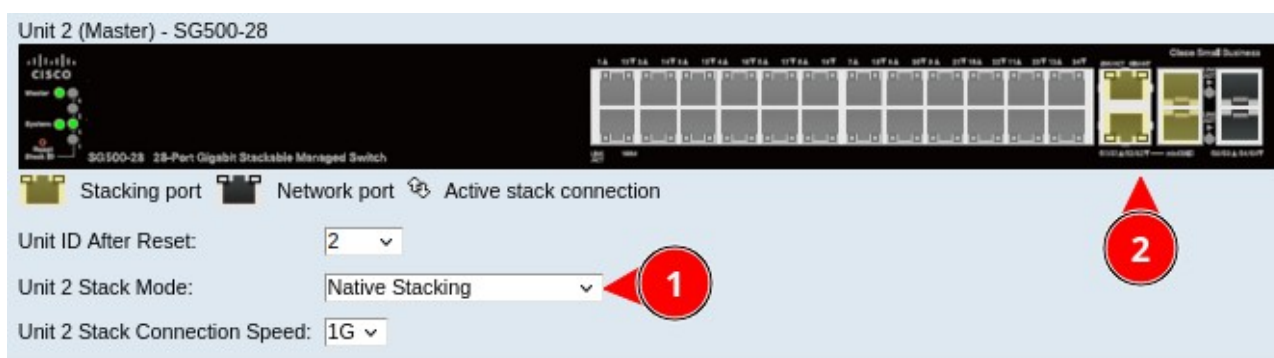


Le mode initial est « Standalone », ce qui signifie que le switch ne cherchera pas d'autres switch avec qui se mettre en redondance.

« Native Stacking » met en place le stacking avec d'autres unités du même type (Sx500, SG500Xs / ESW2-550X ou SG500XG)

Les deux modes hybrides « Basic Hybrid Stacking » et « Advanced Hybrid Stacking » permettent aussi de mettre du stacking mais ne sont possible qu'avec les ports G27/S3 et G28/S4 qui ne peuvent pas recevoir du RJ45 sans module, on ne les utilisera donc pas.

Choisissez Native Stacking puis appuyer sur le groupe de ports que vous voulez utiliser sur l'interface web :



Avant d'appliquer la modification, pensez à sauvegarder si vous avez fait d'autres paramétrages en parallèle de ceux expliquer ici car le switch aura besoin de redémarrer.

Aussi, il est nécessaire de refaire cette configuration pour chaque switch que l'on souhaite inclure dans le stacking afin de leur indiquer les ports à utiliser et le ait qu'ils sont dans une pile.

Plus de détails :

En Stacking, les unités peuvent être compter jusqu'à 8 ;

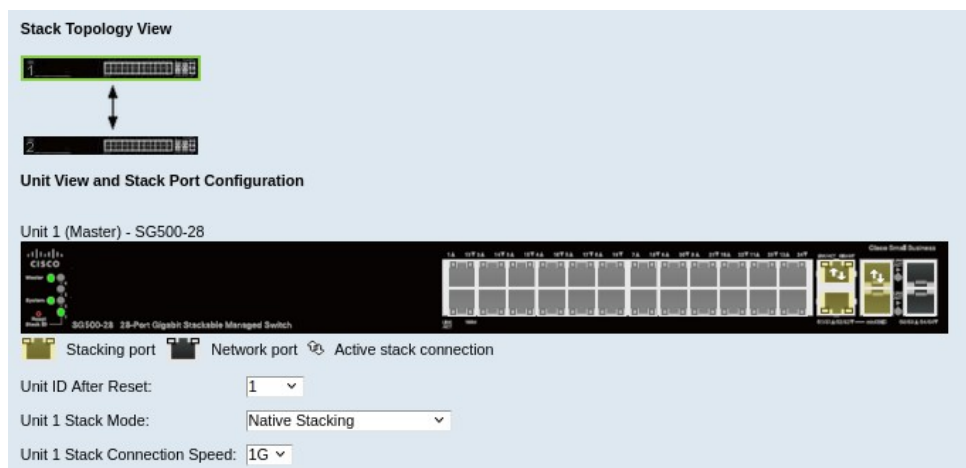
L'unité 1 est le master de manière générale

L'unité 2 est sa backup qui prendra donc le relais si 1 tombe en panne

Et le reste des unités sont des slaves qui se désactiveront si ils n'ont pas de retour de la part de 1 ou 2.

Si vous n'avez pas moyen d'accéder à l'interface web pour connaître l'ID de chaque switch, observez au niveau des leds pour savoir son ID.

Une fois que 2 Switchs sont en stacking, l'interface devrait se modifier de la manière suivante :



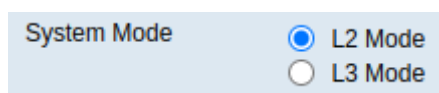
Vous pouvez donc voir l'unité 1 et 2 qui sont reliés par une flèche, ces flèches permettent de montrer la connectivité entre chaque switch. Dans le cas de 2 Switchs ce n'est pas très utile mais ça peut véritablement le devenir si vous vous retrouviez avec 8.

A partir de maintenant, seul le switch ayant la led « Master » d'allumé vous laissera vous connectez à son port console et à son interface web. En parallèle de cela, depuis la console, vous pouvez modifier le port de n'importe quel switch à partir du Master avec l'écriture suivante pour chaque port :

```
gi<Numéro de l'unité>/1/ <Numéro du port>
```

Et c'est aussi le cas depuis l'interface web en haut de chaque fenêtre montrant les ports.

Pour finir, vous pouvez modifier le niveau (Niveau 2 ou 3) de votre switch à partir de cet écran avec « System Mode » :



!! Cependant cela réinitialisera la configuration de votre switch, pensez donc à copier votre configuration à l'aide d'un TFTP au préalable !!

3.2.3 – Link Aggregation Group (LAG)

Le LAG est un système qui donne l'ordre à un groupe de ports d'agir comme un seul, ce qui permet de faire de la répartition de charge et de la redondance.

Toujours sur l'interface web, allez dans « Port Management », « Link Aggregation » et enfin « LAG Management ».

Ce qui vous dirigera vers cet écran :

LAG Management

Load Balance Algorithm: ☒ MAC Address ☐ IP/MAC Address

Apply Cancel

LAG	Name	LACP	Link State	Active Member	Standby Member
<input type="radio"/> LAG 1			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 2			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 3			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 4			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 5			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 6			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 7			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 8			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 9			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 10			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 11			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 12			Link Not Present		
<input type="radio"/> LAG 13			Link Not Present		

Choisissez le mode « IP/MAC Address » afin de faire de la répartition de charges grâce aux adresses MAC et aux adresses IP, puis appliquer la modification :

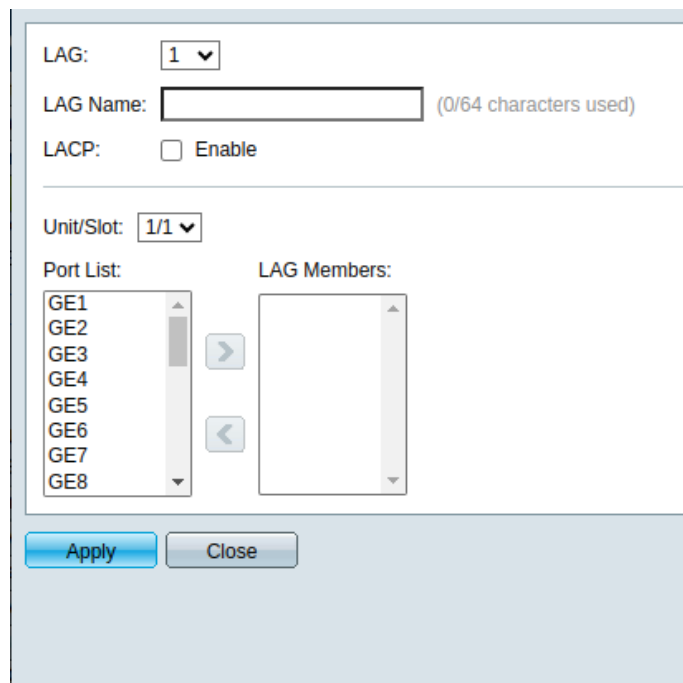
LAG Management

Load Balance Algorithm: ☐ MAC Address ☒ IP/MAC Address

Apply Cancel

Sélectionné ensuite un des LAG que vous voulez configurer, leurs numéros n'ont pas de réelle importance.

Appuyer ensuite sur « Edit... » en bas de la page, une nouvelle fenêtre devrait s'ouvrir :



LAG correspond au numéro du LAG en cours de modification

LAG Name est le nom que vous lui attribuez, cela peut être utile pour vous rappelez son utilité

LACP définit si le LAG est allumé ou non à l'aide de la case « Enable » qui l'active

Unit/Slot permet de choisir l'unité sur laquelle vous sélectionnez vos ports qui feront partis du LAG. En Standalone, ce paramètre n'a pas d'importance, cependant, en Stacking, c'est par cette option que vous pourrez choisir les autres unités.

Port List est la liste des ports qui n'ont pas encore été configurés avec un LAG, **Unit/Slot** permet de choisir la liste à montrer.

LAG Members est l'ensemble des ports qui font partis du LAG désigné.

Pour rajouter un port à la liste des membres, chercher le dans la liste puis décalé le dans la liste des membres à l'aide des flèches.

Dans mon cas, j'ai besoin que les ports 12 de mes Switch soient en LAG pour un accès au WAN donc :

Unit/Slot: 2/1 ▼

Port List:

- GE7
- GE8
- GE9
- GE10
- GE11
- GE13
- GE14
- GE15

LAG Members:

- GE1/1/12
- GE2/1/12

En termes d'affichage, les membres du LAG fonctionnent de la même manière que si vous vouliez y accéder depuis la console, à la différence que « gi » est remplacé par « GE » :

GE<Numéro de l'unité>/1/<Numéro du port>

Après avoir fait vos modifications, n'oubliez pas de cocher « Enable » et d'appliquer les modifications.

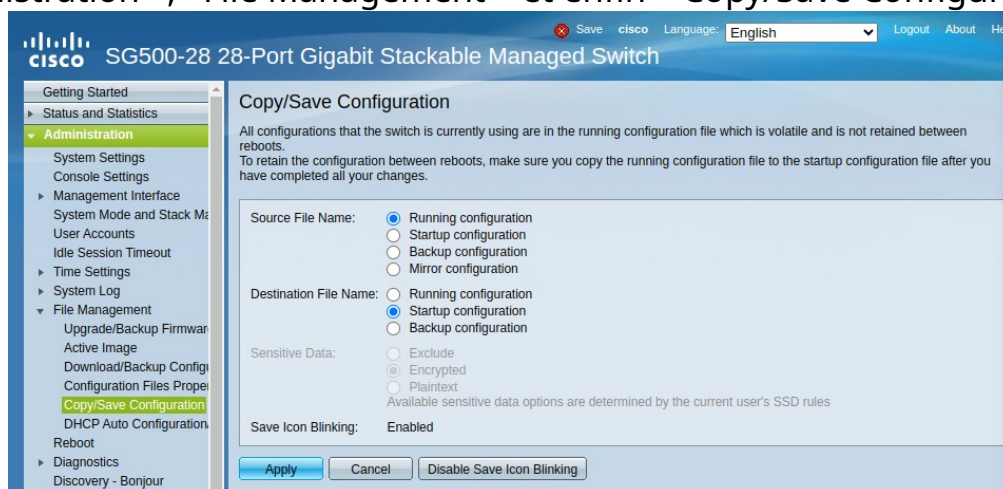
Cela devrait suffire pour mettre en place un LAG, cependant si vous souhaitez faire des modifications plus importantes, dirigez-vous vers « LAG Settings » ou « LACP » qui se trouve en dessous de « LAG Management »

Entry No.	LAG	Description	Type	Status	Link Status	Time Range	Auto Negotiation	Speed	FI
<input type="radio"/>	1	LAG 1	Access to WAN	eth1000M	Up	Enabled	Enabled	100M	O
<input type="radio"/>	2	LAG 2			Enabled				
<input type="radio"/>	3	LAG 3			Enabled				
<input type="radio"/>	4	LAG 4			Enabled				
<input type="radio"/>	5	LAG 5			Enabled				
<input type="radio"/>	6	LAG 6			Enabled				
<input type="radio"/>	7	LAG 7			Enabled				
<input type="radio"/>	8	LAG 8			Enabled				

Vous avez terminé les LAG.

3.2.4 – Sauvegarder la configuration par l'interface WEB

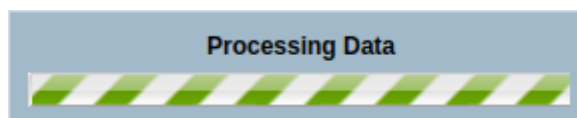
Pour sauvegarder la configuration actuelle, allez dans « Administration », »File Management » et enfin « Copy/Save Configuration ».



Choisissez donc les fichiers sources et de destination. Dans le cas d'une sauvegarde, la configuration actuelle à celle de démarrage, ne touchez à rien et laissez en :

Source File Name : Running Configuration
Destination File Name : Startup Configuration

Puis appliquer. Le switch devrait vous faire comme retour « Processing Data » :

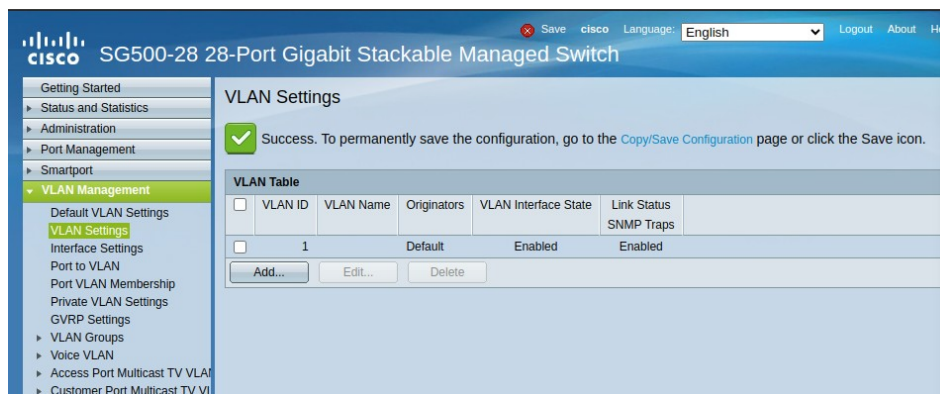


Si cela s'éternise, essayer d'actualiser la page Web avec votre navigateur

3.2.5 – Création VLAN par l'interface WEB

L'interface WEB n'est pas pratique pour configurer les VLAN, je vous recommande plutôt d'utiliser la console.

Pour créer un ou des vlans allez dans « VLAN Management » puis « VLAN Settings » :



Le VLAN 1 ne peut pas être supprimé, il fait partie à part entière de la configuration du Switch de manière initiale. Cependant, vous pouvez créer de nouveaux VLAN à l'aide du bouton « Add... » qui vous ouvrera la fenêtre suivante :

The screenshot shows a dialog box for creating a new VLAN. It has a 'VLAN' radio button selected. Fields include 'VLAN ID' (with a range of 2-4094), 'VLAN Name' (with a limit of 0/32 characters), 'VLAN Interface State' (checked 'Enable'), and 'Link Status SNMP Traps' (checked 'Enable'). There is also a 'Range' radio button and a 'VLAN Range' field (with a range of 2-4094). 'Apply' and 'Close' buttons are at the bottom.

VLAN ID Correspond au numéro que vous allez donner au VLAN, c'est un paramètre obligatoire

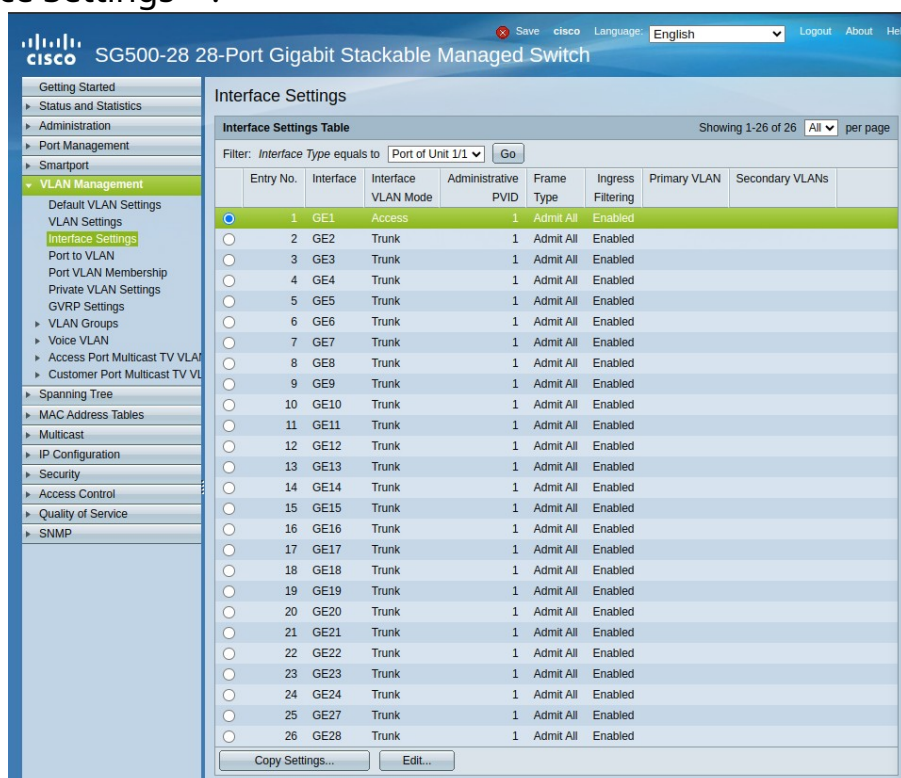
VLAN Name permet de donner un véritable nom à votre VLAN afin de comprendre son utilité plus facilement

VLAN Interface State indique si le VLAN doit avoir une interface

Link Status SNMP Traps permet de faire du monitoring de ports

Range et VLAN Range permettent de créer un ensemble de VLAN d'un coup en donnant 2 numéros.

Ensuite, pour modifier le mode des ports allez dans « VLAN Management » et « Interface Settings » :

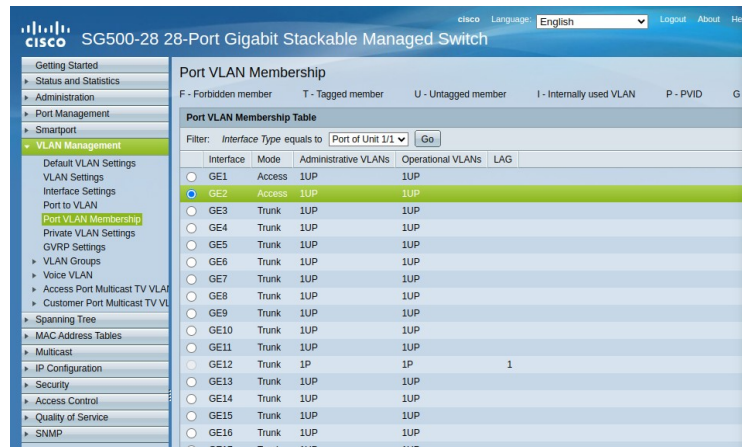


Sélectionner l'interface que vous souhaitez modifier au niveau de son mode de fonctionnement (VLAN ou Trunk) puis appuyer sur « Edit.. ».

Pour rappel, **Trunk** laisse tous les VLAN passer et **Access** n'en laisse passer qu'un seul.

Par la fenêtre que « Edit... » vous a ouvert basculer vers le mode qui vous intéresse le plus puis appliquer.

Ensuite, vous devez aller sur la page « VLAN Management », « Port VLAN Membership », c'est sur cette page que vous pourrez attribuer les VLAN à chaque port en Access



Après avoir choisi le port sur lequel vous voulez modifier le VLAN faites « Join VLAN... », vous n'aurez qu'à attribuer le VLAN grâce aux flèches :

Vous devez d'abord enlever le VLAN 1 puis attribuer celui que vous voulez, dans mon cas le 10 :

Appliquer une fois que vous avez terminé et répéter pour chaque port à modifier.

3.2.6 – Récupération des fichiers de configuration

Pour diverses raisons, il se peut que vous ayez besoin d'avoir les fichiers de configuration de votre switch que ce soit pour la continuité du service ou simplement parce que vous souhaitez essayer quelque chose sans perdre l'ancienne configuration.

Pour cela, allez dans « Administration », « File Management », « Download/Backup Configuration/Log » ; l'interface change selon le mode pris entre « via TFTP », « via HTTP/HTTPS » et « via SCP (Over SSH) ».

Nous nous concentrerons donc sur « via HTTP/HTTPS » dans notre cas actuel.

Download/Backup Configuration/Log

Transfer Method:

- ☐ via TFTP
- ☒ via HTTP/HTTPS
- ☐ via SCP (Over SSH)

Save Action:

- ☒ Download
- ☐ Backup

Source File Name:

Choisir un fichier Aucun fichier choisi

Destination File Type:

- ☒ Running configuration file
- ☐ Startup configuration file
- ☐ Backup configuration file

Apply Cancel

Save Action décrit si le fichier doit être importé au switch ou exporté à un client ; le dessin à la droite vous indique le sens si vous avez un doute.

Les paramètres suivants sont modifiés si le mode « Download » ou « Backup » est sélectionné. Je ne m'étendrai donc pas sur l'utilité de chacun de par le nombre d'options.

3.3 – Configuration par commandes

La configuration par commande n'a pas accès à autant d'options que l'interface web, mais elle reste plus pratique pour la configuration de ports. C'est donc sur ce sujet que nous nous contrerons.

Si vous avez déjà utilisé un switch cisco de niveau 2 telle qu'un Cisco 2960, vous connaissez déjà la majorité des commandes ; il y a juste quelques particularités d'un point de vue du fonctionnement.

Si votre switch est en stacking, vous aurez accès à la console uniquement depuis le switch étant en Master. Si vous essayez de vous connecter à un autre, vous serez sur la console de debug qui ne permet pas de faire grand-chose.

3.3.1 – Commandes basiques

Voici un ensemble de commande pratique pour à savoir pour la configuration par commandes :

```
#conf t
```

conf t fait basculer la console en mode terminal de configuration, ce qui est absolument nécessaire pour un grand nombre de paramètres, on peut repérer le mode configuration quand (**config**) est présent au début de la ligne.

```
#show <Nom du fichier>
```

show permet de voir une partie de la configuration, on s'en sert très généralement avec le fichier **running-config** pour vérifier des erreurs dans la configuration en cours de fonctionnement.

```
(config)hostname <Nom du switch>
```

hostname permet de modifier le nom du switch afin de savoir sur quelle machine on travaille ; cela peut être grandement pratique si l'on change régulièrement de machines, ce qui peut nous rendre confus vis-à-vis de savoir sur quelle machine on est connecté.

```
(config)do <Commande>
```

do permet de lancer une commande qui fait normalement partie du terminal lors de la connexion, cela permet par exemple d'utiliser **show** sans avoir besoin de retourner à ce terminal.

```
(config)exit
```

exit vous permet de sortir d'un terminal pour revenir au précédant. **end** fait la même chose mais vous renverra directement vers le terminal de base.

```
#copy <Fichier source> <Fichier de destination>
```

copy permet de sauvegarder les fichiers de configuration et d'envoyer la configuration vers un serveur TFTP. Pour simplement sauvegarder la configuration, vous pouvez aussi simplement utiliser **wr** . (_/!\ **La configuration en cours de fonctionnement étant celle que vous modifiez lors de vos configurations, n'oubliez pas de la sauvegarder après avoir fini votre travail, si la machine s'éteint sans avoir été sauvegarder, tout sera perdu /!\)**

3.3.2 – Accès aux ports

Pour accéder à un port :

```
#conf t
(config)int gi<Numéro de l'unité>/1/<Numéro du port>
```

Le numéro de l'unité dépend de sa position dans le stacking, pour rappel, cette valeur peut aller de 1 à 8 et le numéro de port dépend de votre modèle de SG500, pour ma part, il a 24 ports en Gigabit, je me servais donc de ce nombre en valeur maximal.

Dans le cas où vous voudriez modifier plusieurs ports à la fois faites :

```
(config)int range gi<Numéro de l'unité>/1/<Numéro du port>-gi<Numéro de l'unité>/1/<Numéro du port>
```

Avec « int range », vous engloberez tout les ports entre deux valeurs.

Exemple :

```
(config)int range gi1/1/1-gi1/1/12
```

Les ports allant de 1 à 12 de l'unité 1 seront tous modifié ensemble par les paramètres que vous allez rentrer.

Cela peut être grandement utile pour modifier un ensemble de port pour les basculer de Trunk à Access (et inversement) ou encore pour allumer/éteindre les ports.

3.3.3 – Configuration VLAN

Un VLAN est un réseau LAN virtuel, il permet de par exemple d'avoir 2 réseaux complètement séparés d'être présent sur un même switch sans qu'ils puissent communiquer.

Pour créer un VLAN faites les commandes suivantes :

```
#conf t
(config)vlan <Numéro du vlan>
```

Le numéro du vlan peut aller de 2 à 4094, le vlan 1 existe déjà de base sur tous les switches, vous ne pouvez donc pas le créer.

Vous pouvez accorder un nom à votre vlan pour plus facilement le reconnaître :

```
(config-vlan)name <Nom du VLAN>
(config-vlan)exit
```

Maintenant, nous allons attribuer ce vlan à un port ainsi que revoir la différence entre mode access et trunk.

Faites donc :

```
(config)int <Le port que vous voulez paramétrer>  
(config-if)switchport mode access  
(config-if)switchport access vlan <Numéro du VLAN>
```

Votre port est maintenant configuré, n'oubliez pas de faire la même chose pour les autres ports que vous voulez régler. D'ailleurs, si vous souhaitez le faire pour un grand nombre de ports, n'hésitez pas à utiliser **int range**.

Rappel sur les modes de ports :

- **Access** ne laisse passer qu'un seul VLAN, on le mets plutôt du côté des machines clientes.
- **Trunk** laisse passer tous les VLAN, il est donc préférable de l'utiliser si vous souhaitez relier votre switch à d'autres machines.

5 - Annexes

Fiche de recette

Vérification de l'opérationnalité de la solution mise en œuvre : Titre

Description du test :

1. Si LAG mis en place : Débrancher un câble sur 2
2. Si Stacking mis en place : Débrancher le câble reliant 2 switch puis rebrancher
3. Si VLAN mis en place : Vérifier que les différents ports en vlan ne communiquent pas

Résultats Attendus :

1. La connexion continue de marcher
2. Evolution des switches
3. Communication impossible des réseaux

Réception Globale : Cisco SG500

Date:24/10/23

Auteurs: Timothée LIGNIERE

Reçu :

☐

Reçu avec réserve :

☐

.....

Refusé :

☐

.....

Commentaire :

Recette étape par étape *

** (pour chaque étape, vous devez élaborer dans un fichier distinct un scénario détaillé à faire appliquer au « client » venant valider votre solution)*

Réception Etape 1: Si LAG mis en place : Le LAG permettant de simuler un seul port virtuel avec un groupe de ports physiques, la connexion devrait continuer de passer si l'un des ports a été débranché

Reçu :

☐

Reçu avec réserve :

☐

.....

Refusé :

☐

.....

Commentaire :

Réception Etape 2 : Si Stacking mis en place : Selon le numéro de l'unité, le switch aura un comportement différent, si il est l'unité 2 il doit passer master, si c'est une unité avec un numéro supérieur à 2 ($x > 2$) et qu'il n'est plus relié à aucun switch par les ports de stacking, alors il doit s'éteindre.

Lorsque rebrancher, l'ordre initial doit se remettre en place.

Reçu :

☐

Reçu avec réserve :

☐

.....

Refusé :

☐

.....

Commentaire :

Réception Etape 3 : *Si VLAN mis en place : Les ports avec des vlans différents ne doivent pas pouvoir communiquer, Pour vérifier, nous mettrons donc des machines avec des adresses dans le même réseau, afin de voir si elles pourront communiquer sur alors qu'elles seront techniquement sur le même réseau*

Reçu : ☐

Reçu avec réserve : ☐.....

Refusé : ☐.....

Commentaire :