

Configuration de l'état STP et des paramètres globaux sur les modèles SG350XG et SG550XG

Objectif

Une boucle de pontage ou une boucle Spanning Tree peut provoquer une panne du réseau, car les paquets envoyés sur le réseau peuvent boucler indéfiniment, ralentissant ainsi le réseau. Le protocole « spanning tree » (STP) empêche la formation de boucles lorsque des commutateurs ou des ponts sont interconnectés par des chemins multiples. Le protocole Spanning Tree implémente l'algorithme IEEE 802.1D en échangeant des messages BPDU (Bridge Protocol Data Unit) avec d'autres commutateurs pour détecter les boucles, puis supprime la boucle en arrêtant certaines interfaces de pont. Cet algorithme garantit qu'il y a un seul et unique chemin actif entre deux périphériques réseau. Le SG350XG et le SG550XG offrent les fonctionnalités Classic STP, Rapid STP (RSTP) et Multiple STP (MSTP).

L'objectif de ce document est de vous montrer comment configurer l'état STP et les paramètres globaux sur les modèles SG350XG et SG550XG.

Note: Les étapes de ce document sont exécutées en mode d'affichage avancé. Pour passer en mode Affichage avancé, accédez au coin supérieur droit et sélectionnez **Avancé** dans la liste déroulante *Mode affichage*.

Périphériques pertinents

- SG350XG
- SG550XG

Version du logiciel

- SG350XG - v2.0.0.73
- SG550XG - v2.0.0.73

Configuration des paramètres globaux

Étape 1. Connectez-vous à l'utilitaire de configuration Web et choisissez **Spanning Tree > STP Status & Global Settings**. La page *État STP et paramètres globaux* s'ouvre :

STP Status & Global Settings

Global Settings

- Spanning Tree State: Enable
- STP Loopback Guard: Enable
- STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP
- BPDU Handling: Filtering
 Flooding
- Path Cost Default Values: Short
 Long

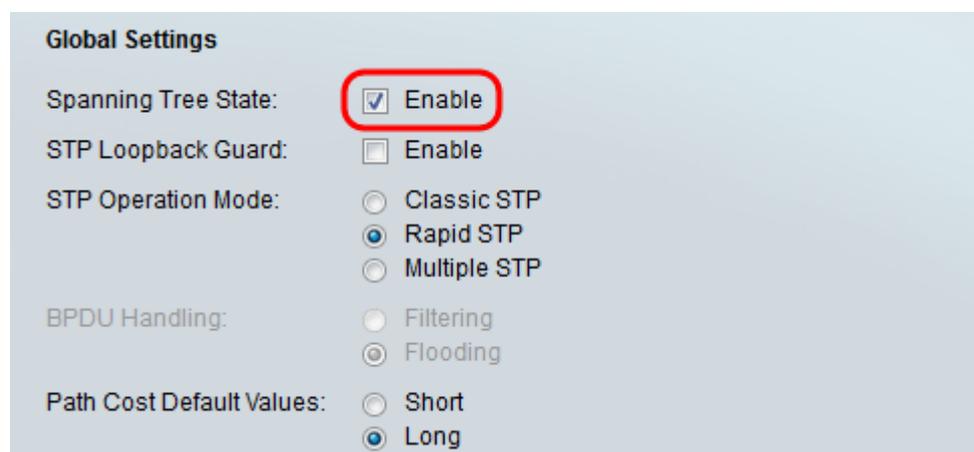
Bridge Settings

- ✦ Priority: (Range: 0 - 61440, Default: 32768)
- ✦ Hello Time: sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
- ✦ Max Age: sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
- ✦ Forward Delay: sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

Designated Root

- Bridge ID:
- Root Bridge ID:
- Root Port: 0
- Root Path Cost: 0
- Topology Changes Counts: 0
- Last Topology Change: 0D/0H/5M/27S

Étape 2. Dans le champ *État Spanning Tree*, cochez la case **Enable** pour activer STP. Elle est cochée par défaut.



The screenshot shows the 'Global Settings' section of the STP configuration page. The 'Spanning Tree State' checkbox is checked and highlighted with a red rectangle. Other settings include 'STP Loopback Guard' (unchecked), 'STP Operation Mode' (Rapid STP selected), 'BPDU Handling' (Flooding selected), and 'Path Cost Default Values' (Long selected).

Étape 3. STP Loopback Guard offre une protection supplémentaire contre les boucles de transfert de couche 2. Une boucle est créée lorsqu'un port de blocage STP dans une topologie redondante passe incorrectement à l'état de transmission. Cela se produit généralement parce que l'un des ports d'une topologie redondante physiquement (pas

nécessairement le port de blocage de STP) ne reçoit plus les unités de données de protocole de pont (BPDU) STP. Si vous voulez activer *STP Loopback Guard*, cochez la case **Enable** pour activer STP Loopback Guard.



Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

Étape 4. Sélectionnez le *mode de fonctionnement STP* que vous souhaitez utiliser.



Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

Les options disponibles sont les suivantes :

- Classic STP : STP est un protocole réseau de couche liaison qui garantit une topologie sans boucle pour tout réseau local ponté. La fonction de base du protocole STP est d'empêcher les boucles de pont et d'assurer le rayonnement de diffusion.
- Rapid STP : le protocole RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) est un protocole réseau de couche 2 utilisé pour obtenir une topologie sans boucle. RSTP est une version améliorée du protocole STP (Spanning Tree Protocol) qui fournit une convergence plus rapide pour obtenir une topologie sans boucle.
- Multiple STP : plusieurs STP sont basés sur Rapid STP. Il détecte les boucles de couche 2 et tente de les atténuer en empêchant le port concerné de transmettre le trafic. Comme il existe des boucles par domaine de couche 2, une situation peut se produire lorsqu'un port est bloqué pour éliminer une boucle STP. Le trafic sera transféré au port qui n'est pas bloqué et aucun trafic ne sera transféré au port qui est bloqué. Il ne s'agit pas d'une utilisation efficace de la bande passante, car le port bloqué sera toujours inutilisé.

Étape 5. Dans le champ *Gestion des BPDU*, sélectionnez la case d'option souhaitée. La gestion des BPDU est la façon dont les paquets BPDU (Bridge Protocol Data Unit) sont gérés lorsque STP est désactivé sur le port ou le périphérique. Les unités BPDU sont utilisées pour transmettre des informations Spanning Tree. Ce champ n'est disponible que si vous n'avez pas activé l'état Spanning Tree à l'[étape 2](#).

Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

Les options disponibles sont les suivantes :

- Filtrage : filtre les paquets BPDU lorsque Spanning Tree est désactivé sur une interface.
- Inondation : inonde les paquets BPDU lorsque Spanning Tree est désactivé sur une interface.

Étape 6. Dans le champ *Valeurs par défaut du coût du chemin d'accès*, sélectionnez la méthode que vous souhaitez utiliser pour affecter les coûts de chemin d'accès par défaut aux ports STP. Le coût du chemin par défaut attribué à une interface varie selon la méthode sélectionnée.

Global Settings

Spanning Tree State: Enable

STP Loopback Guard: Enable

STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP

BPDU Handling: Filtering
 Flooding

Path Cost Default Values: Short
 Long

Les options disponibles sont les suivantes :

- Short : spécifie la plage 1 à 65 535 pour les coûts de chemin de port.
- Long - Spécifie la plage 1 à 200 000 000 pour les coûts de chemin de port.

Configuration des paramètres de pont

Étape 1. La priorité définit la valeur de priorité du pont. Après échange de BPDU, le périphérique dont la priorité est la plus faible devient le pont racine. Si tous les ponts utilisent la même priorité, leurs adresses MAC sont utilisées pour déterminer le pont racine. La valeur de priorité de pont est fournie par incréments de 4096. Par exemple, 4096, 8192, 12288, etc. Dans le champ *Priorité*, saisissez la valeur comprise entre 0 et 61 440. La valeur par défaut est 32768.

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="2"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="20"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

Étape 2. Dans le champ *Hello Time*, définissez l'intervalle (en secondes) qu'un pont racine attend entre les messages de configuration. Cette valeur est comprise entre 1 et 10 et la valeur par défaut est 2.

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="20"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

Étape 3. Définissez l'intervalle (en secondes) dans le champ *Âge maximal*. Cela indique combien de temps le périphérique peut attendre sans recevoir de message de configuration avant de tenter de redéfinir sa propre configuration. La plage est comprise entre 6 et 40 et la valeur par défaut est 20.

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="30"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

Étape 4. Dans le champ *Forward Delay*, définissez l'intervalle (en secondes) pendant lequel un pont reste en état d'apprentissage avant de transmettre des paquets. Cette valeur est comprise entre 4 et 30 et la valeur par défaut est 15.

Bridge Settings

Priority:	<input type="text" value="32768"/>	(Range: 0 - 61440, Default: 32768)
Hello Time:	<input type="text" value="4"/>	sec (Range: 1 - 10, Default: 2)
Max Age:	<input type="text" value="30"/>	sec (Range: 6 - 40, Default: 20)
Forward Delay:	<input type="text" value="20"/>	sec (Range: 4 - 30, Default: 15)

Note: Pour plus d'informations, référez-vous à [Configuration des paramètres d'interface STP sur les modèles SG350XG et SG550XG](#).

Étape 5. Cliquez sur Apply. Les paramètres globaux STP sont écrits dans le fichier de

configuration en cours.

Racine désignée

Une racine désignée est lorsque vous forcez un périphérique spécifique à être le périphérique racine dans un domaine STP (Spanning Tree Protocol) au lieu d'avoir les périphériques à le comprendre seuls. Cette section du document affiche les détails sur la racine désignée.

Le champ *ID de pont* indique la priorité de pont concaténée avec l'adresse MAC du périphérique.

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Le champ *ID du pont racine* indique la priorité du pont racine concaténée avec l'adresse MAC du pont racine.

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Le champ *Port racine* est le port qui offre le chemin de coût le plus bas de ce pont vers le pont racine.

Note: Ceci est significatif lorsque le pont n'est pas la racine.

Designated Root	
Bridge ID:	
Root Bridge ID:	
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Le champ *Coût du chemin racine* indique le coût du chemin de ce pont à la racine.

Designated Root	
Bridge ID:	0000000000000000
Root Bridge ID:	0000000000000000
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Le champ *Topology Changes Counts* indique le nombre total de modifications de topologie STP qui se sont produites.

Designated Root	
Bridge ID:	0000000000000000
Root Bridge ID:	0000000000000000
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S

Le champ *Dernière modification de topologie* correspond à l'intervalle de temps écoulé depuis la dernière modification de topologie. Le temps s'affiche au format jours/heures/minutes/secondes.

Designated Root	
Bridge ID:	0000000000000000
Root Bridge ID:	0000000000000000
Root Port:	0
Root Path Cost:	0
Topology Changes Counts:	0
Last Topology Change:	0D/1H/25M/7S