

Accueil > Guides de Configuration > HP > Switch Procurve > Guide de Configuration - HP Procurve - Switch

Guide de Configuration – HP Procurve – Switch

Posté le 4 novembre 2015 par Valentin Weber - 20 commentaires ↓

Dans cet article, vous retrouverez une liste de commandes de configuration des Switchs HP Procurve.

Quelques rapides explications seront données.

Configuration de base

Entrer et sortir du mode de configuration

```
switch# conf t
switch(config)#
```

switch(config)#exit
switch#

Sauvegarder la configuration

switch# write memory

Afficher la configuration

switch# show running-config

Redémarrer

switch# reload <CR / after / at>

Hostname

switch(config)# hostname switch-HP-Procurve

Utilisateur et mot de passe

Le manager a tous les droits. L'opérateur à des droits limités (commandes Show, accès aux logs, droits en lecture, etc...).

```
switch(config)# password manager user-name admin
New password for Manager: *******
Please retype new password for Manager: *******
```

switch(config)# password operator user-name operator New password for Operator: ****** Please retype new password for Operator: *******

SSH et Telnet

switch(config)# crypto key generate ssh switch(config)# ip ssh switch(config)# ip ssh timeout 120 switch(config)# ip ssh version2

```
switch(config)# no telnet-server
```

switch# show telnet
switch# show ip ssh

Accès console

Le temps est indiqué en minutes. « 0 » signifie que la session n'expire pas.

switch(config)# console idle-timer 5
switch(config)# console baud-rate 9600
switch(config)# console baud-rate speed-sense (default)

Accès WEB

switch(config)# crypto key generate cert <key_size>
switch(config)# web-management ssl
switch(config)# no web-management plaintext

SFTP

switch(config)# ip ssh filetransfer

TFTP

switch(config)# tftp server

Bannière

```
switch(config)# banner motd #
Enter TEXT message. End with the character'#'
#
```

```
switch(config)# banner exec #
Enter TEXT message. End with the character'#'
#
```

AAA Radius

```
switch(config)# radius-server host <IP-Serveur-RADIUS> key <MDP>
switch(config)# aaa authentication console login radius local
switch(config)# aaa authentication console enable radius local
switch(config)# aaa authentication ssh login radius local
switch(config)# aaa authentication ssh enable radius local
```

```
switch(config)# aaa authentication <telnet / web> login radius local
switch(config)# aaa authentication <telnet / web> enable radius local
```

switch# show radius
switch# show authentication
switch# show radius authentication
switch# show radius host <IP>

AAA Tacacs+

```
switch(config)# tacacs-server host <IP-Serveur-Tacacs> key <MDP>
switch(config)# aaa authentication console login tacacs local
switch(config)# aaa authentication console enable tacacs local
switch(config)# aaa authentication ssh login tacacs local
switch(config)# aaa authentication ssh enable tacacs local
switch(config)# aaa authentication <telnet / web> login tacacs local
switch(config)# aaa authentication <telnet / web> enable tacacs local
```

switch# show tacacs
switch# show authentication

Configuration d'un port

Activation / Desactivation

switch(config)# interface ethernet 1
switch(eth-1)# enable
switch(eth-1)# disable

Configuration d'une description

switch(eth-1)# name "TO Switch SW2"

Vitesse et Duplex

switch(eth-1)# speed-duplex 1000-full
switch(eth-1)# speed-duplex auto

Limitation de broadcast

switch(eth-1)# broadcast-limit 15

Sécurité de port

Commandes

```
switch(config)# port-security ethernet 1 learn-mode <continuous / limited-continuous
/ static / configured / port-access>
switch (config)# port-security ethernet 1 address-limit <NB Adresses MAX>
switch (config)# port-security ethernet 1 action <none / send-alarm / send-disable>
switch (config)# port-security ethernet 1 eavesdrop-prevention
switch (config)# port-security Ethernet 1 mac-address <Adresse MAC>
```

switch (config)# mac-age-time 120 (en minutes, 300 par défaut)

Explications

Le paramètre Learn-mode définit comment les adresses MAC sont apprises :

- **Continuous**: C'est le mode par défaut. Le switch apprend les adresses MAC des frames qu'il reçoit. Une fois le Age-Time atteint, elles sont supprimées. Il n'est pas possible de configurer de Address-Limit.
- Limited-continuous: Similaire au mode continuous mais permet de configurer une limite d'adresse MAC.
- Static: Permet de spécifier à la main les adresses MAC autorisées. Si la limite n'est pas atteinte, le switch peut encore apprendre des adresses (ex : si la limite est à 5 et que 3 adresses ont été configurées, le switch peut encore apprendre 2 adresses).
- **Configured**: Similaire au mode Static. Si la limite n'est pas attente, le switch ne peut pas apprendre de nouvelles adresses (ex : si la limite est à 5 et que 3 adresses ont été configurées, le switch ne peut pas apprendre plus d'adresse).
- Port-Access: Permet de configurer de l'authentification

Le paramètre **Address-Limit** permet de choisir le nombre maximum d'adresse que le switch peut apprendre pour un port.

Le paramètre Action permet de définir ce que fait le switch une fois la limite atteinte :

- **None**: le switch ignore les frames venant ayant une adresse source non apprise (ex : la limite est 5 est le switch a appris 5 adresse, alors une frame ayant une adresse source non connue est ignorée).
- Send-alarm: génère une alerte
- Send-disable: bloque le port

Le paramètre **Mac-Address** permet de spécifier à la main les adresses que le switch doit connaitre (utile pour les modes Static et Configured).

Le paramètre **Age-Time** permet de choisir le temps après lequel les adresses non-utilisées sont oubliées (par défaut : 300 minutes).

Le paramètre **Eavesdrop-Prevention** permet d'empêcher un ordinateur de voir du trafic Unicast qui n'est pas destiné à ce port. Quand le paramètre est activé et qu'une frame arrive sur le port, le switch compare l'adresse de destination aux adresses autorisées sur le port. Cela n'affecte pas le trafic de Multicast et de Broadcast.

Vérification

```
switch (config)# show port-security ethernet 1
Port Security
Port : 1
Learn Mode [Continuous] : Limited-Continuous
Address Limit [1] : 10
Action [None] : None
```

Eavesdrop Prevention [Enabled] : Enabled

Configuration des VLANs

Augmenter le nombre de VLAN max

switch(config)# max-vlans 100

Creation d'un VLAN

switch(config)# vlan 10 name servers

Suppression d'un VLAN

switch(config)# no vlan 10

Association d'un VLAN à un port

Untagged correspond au mode access chez Cisco. Les frames ne sont pas taguées quand elles sont envoyés à travers le port.

Le mode **Tagged** correspond au mode Trunk chez Cisco. Les frames sont taguées avec le numéro du VLAN quand elles sont envoyées à travers le port.

switch(config)# vlan 10
switch(vlan-10)# untagged ethernet 1-10
switch(vlan-10)# tagged ethernet 48

VLAN Voice

switch(config)# vlan 20

switch(vlan-2)# tagged ethernet 1-48
switch(vlan-2)# voice

Vérification

switch# show vlans

Configuration IP

Interface VLAN

switch(config)# vlan 10
switch(vlan-10)# ip address 10.0.10.1 255.255.255.0

Passerelle par défaut

switch(config)# ip default-gateway 10.0.1.254

DNS

switch(config)# ip dns server-address priority 1 10.0.0.1

Configuration Spanning Tree

Activation du Spanning Tree

switch(config)# spanning-tree

MSTP

Paramètres de base.

switch(config)# spanning-tree config-name "STPNAME"
switch(config)# spanning-tree config-revision 1

Assignation des VLANs à une instance.

switch(config)# spanning-tree instance 1 vlan 10
switch(config)# spanning-tree instance 2 vlan 20

Forcer le switch en Root Bridge pour une instance.

switch(config)# spanning-tree instance 2 priority 0

RSTP

switch(config)#spanning-tree force-version rstp-operation

Forcer le switch en Root Bridge

La priorité du switch devient 4096.

switch(config)#spanning-tree priority 0

Admin-Edge-Port (Portfast)

L'Admin-Edge-Port est l'équivalent du portfast chez Cisco. C'est une configuration à appliquer sur les ports donnant vers des PC. Ici les ports 1 à 10 seront configurés en Admin-Edge-Port.

switch(config)# spanning-tree <Liste-Port> admin-edge-port

Coût et priorité

switch(config)# spanningtree 7 path-cost 10000
switch(config)# spanningtree 7 priority 6

Root Guard

Le Root Guard permet d'empêcher un switch dérière ce port de devenir Root Bridge.

switch(config)#spanning-tree 48 root-guard

BPDU-Protection

Avec la BPDU Protection, si un BPDU est reçu sur le port, celui-ci est désactivé. Il est possible de choisi un temps après lequel le port est réactive (Timeout).

switch(config)# spanning-tree 1-10 bpdu-protection
switch(config)# spanning-tree bpdu-protection-timeout 300

BPDU Filter

Le BPDU Filter empêche l'envoie et la réception de BPDU sur le port. Le port continue de faire transiter le trafic.

switch(config)#spanning-tree 1 bpdu-filter

Loop Protection

switch(config)# loop-protect trap loop-detected
switch(config)# loop-protect <interface> receiver-action send-disable

Vérification

Switch# show spanning-tree

Agrégation de lien

Prérequis sur les ports de l'agrégation :

- Pas de VLAN
- Même vitesse et mode de duplex
- Pas de Loop Protect

Agrégation statique

Agrégation sans protocole de négociation (équivalent au mode ON chez Cisco).

```
switch(config)# trunk 1-2 trk1 trunk
```

LACP

Agrégation avec négociation LACP en mode Passive (création d'une agrégation si le port en face est en mode Active, sinon il ne se passe rien).

switch(config)# trunk 1-2 trk1 lacp

Agrégation avec négociation LACP en mode Active (création d'une agrégation si le port en face est en mode Passive ou Active, sinon il ne se passe rien).

```
switch(config)# trunk 1-2 trk1 lacp active
```

Configuration de l'agrégation agrégation

switch(config)# vlan 10
switch(vlan-10)# tagged trk1

Vérification

switch# show trunks
switch# show lacp

VRRP

Switch Active

```
switch(config)# router vrrp
switch(config)# vlan 10
switch(config)# ip address 10.0.10.1 255.255.255.0
switch(vlan-10)# vrrp vrid 10
switch(vlan-10-vrid-10)# backup
switch(vlan-10-vrid-10)# priority 254
switch(vlan-10-vrid-10)# virtual-ip-address 10.0.1.254 255.255.255.0
switch(vlan-10-vrid-10)# enable
```

Il est préférable de configurer les deux switchs en mode Backup et d'assigner une priorité plus importante à l'un d'eux. Cela permet d'assigner une IP A au premier switch, une IP B au deuxième et une IP C pour l'IP virtuelle de passerelle.

En configurant un switch en Owner et un en Backup, le switch Owner doit porter l'IP virtuelle de passerelle.

Switch Standby

```
switch(config)# router vrrp
switch(config)# vlan 10
switch(config)# ip address 10.0.10.2 255.255.255.0
switch(vlan-10)# vrrp vrid 10
switch(vlan-10-vrid-10)# backup
switch(vlan-10-vrid-10)# priority 250
switch(vlan-10-vrid-10)# virtual-ip-address 10.0.1.254 255.255.255.0
switch(vlan-10-vrid-10)# enable
```

Vérification

switch# show vrrp config
switch# show vrrp vlan 10

Configuration d'une ACL ACL standard : 1 à 100 ou nommée. ACL standard 100 à 199 ou nommée. Un Deny All se trouve à la fin de toutes les ACL. switch (config) # ip accesslist standard 1 switch (config-std-nacl) # permit <IP> <Wildcard Mask> switch (config) # ip accesslist standard <Nom_ACL> switch (config-std-nacl) # permit <IP>/<Nb_Bits_Masque>

Application de l'ACL sur un VLAN.

switch(config)# vlan 10
switch(config)# ip access-group <Nom ACL> <in / out>

Vérification.

switch# show access-list

Configuration d'une restriction d'accès

Seules les IP identifiées dans les commandes IP Authorised-Manager peuvent accéder aux interfaces de configuration du switch.

switch(config)# ip authorized-manager 10.0.0.0 mask 255.255.255.0 manager

Configuration NTP / SNTP

Client NTP

switch(config)# ip timep manual <IP>
switch(config)# timesync timep

switch# show timep

Client SNTP

switch(config)# timesync sntp
switch(config)# sntp server priority 1 10.0.0.1
switch(config)# sntp unicast

switch# show sntp

Configuration SNMP

SNMP v1 et V2

Activation / Désactivation du SNMP.

switch(config)# snmp-server enable
switch(config)# no snmp-server enable

Configuration de la communauté.

switch(config)# snmp-server community-public NAME

Renseignement des informations du switch.

```
switch(config)# snmp-server location "IT Room 1"
switch(config)# snmp-server contact "IT Staff"
```

Autorisation d'interroger le switch en SNMP.

```
switch(config)# ip authorized-managers <IP> 255.255.255.255 access operator access-
method snmp
```

Configuration d'une machine à laquelle envoyer des tarps.

switch(config)# snmp-server host <IP>

Vérification.

switch# show snmp-server

SNMPv3

Activation.

switch (config)# snmpv3 enable

Paramétrage des accès.

switch(config)# snmpv3 user <user> auth sha <MDP> priv aes <MDP> switch (config)# snmpv3 group <groupe> user <user> sec-model ver3

Renseignement des informations du switch.

switch(config)# snmp-server location "IT Room 1"
switch(config)# snmp-server contact "IT Staff"

Vérification.

switch # show snmpv3 enable switch # show snmpv3 user switch # show snmpv3 group

Syslog

switch(config)# logging facility IT-Room-1
switch(config)# logging <IP Serveur>

switch# show logging ?

DHCP Snooping

Le DHCP Snooping est une fonctionnalité permettant de filtrer des messages DHCP sur un switch. Il est possible de configurer les ports en mode Trusted (un serveur DHCP peut se trouver derrière et faires des DHCP-ACK et DHCP-OFFER) ou en mode UnTrusted (un serveur DHCP ne peut pas se trouver derrière le port.

Cela évite qu'un intrus se fasse passer pour un serveur DHCP. De plus, le switch garde en mémoire les adresses IP attribuées aux différentes adresses MAC.

Activation global du DHCP Snooping.

switch(config)# dhcpsnooping

Autorisation d'un serveur DHCP.

switch(config)# dhcpsnooping authorized-server <IP_serveur_DHCP>

Activation du DHCP Snooping sur un VLAN.

switch(config)# dhcpsnooping vlan 10

Configuration d'une interface en mode Trusted (les interfaces sont untrusted par défaut).

```
switch(config)# dhcpsnooping trust 5 (port derrière lequel un serveur DHCP est
autorisé)
```

Vérification.

switch# show dhcp-snooping
switch# show dhcp-snooping stats

Port Mirroring

Port de destination de trafic répliqué.

switch(config)# mirror 1 port <interface_dest>

Port sur lequel le trafic intéressant passe. Le mot clé Both signifie que le trafic entrant et sortant est répliqué.

switch(config)# interface <interface_src> monitor all both mirror 1

switch# show monitor 1

Remote Port Mirroring

Switch avec trafic intéressant

```
switch(config)# mirror 1 remote ip <IP_source> <port_UDP_src> <IP_dest>
switch(config)# interface <interface_src> monitor all both mirror 1
```

Switch destination

switch(config)# mirror endpoint ip <IP_src> <port_UDP_src> <IP_dest> port <interface_dest>

Vérification

switch# show monitor 1

Configuration du routage

Activation du routage

switch(config)# ip routing

Création d'une route par défaut

switch(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1

LLDP / CDP

switch# show lldp info remote-device

switch# show cdp neighbors

Configuration SFTP

Cette configuration permet d'activer le protocole SFTP sur le switch (pour la copie de fichiers). Le protocole TFTP est alors automatiquement désactivé.

switch(config)# crypto key generate ssh
switch(config)# ip ssh filetransfer

POE

Le POE est activé par défaut.

switch(config)# interface 1
switch(eth-1)# no powerover-ethernet
switch(eth-1)# power-overethernet

switch# show power-overethernet
switch# show power-overethernet brief

802.1X Ethernet

Configuration Radius

switch(config)# radiusserver host <IP_serveur> key <MDP>
switch(config)# aaa authentication port-access eap-radius

Configuration des ports concernés

 $\mbox{switch(config)}\mbox{\sc 4}$ aaa portaccess authenticator 15,18-20

Paramétrage spécifiques (VLAN en cas de non authentification et limite de client)

switch(config)# aaa portaccess authenticator 15,18-20 unauth-vid <VLAN>
switch(config)# aaa portaccess authenticator 15 client-limit 4

Activation de l'authentification

switch(config)# aaa portaccess authenticator active

Vérification

switch # show port-access

DHCP Relay

switch(config)# vlan 5
switch(vlan-5)# ip helper-address <IP_serveur_DHCP>

RIP

switch(config)# router rip
switch(config)# vlan 100 ip rip

switch# show ip rip

OSPF

switch(config)# ip routerid 10.0.0.1
switch(config)# router ospf
switch(ospf)# area 0

switch(ospf)# vlan 10
switch(vlan-10)# ip ospf area 0

switch# show ip ospf interface switch# show ip ospf neighbor switch# show ip ospf linkstate

Commandes Show

Voici quelques commandes Show en vrac.

switch# show interfaces brief
switch# show interfaces port-utilization
switch# show interfaces ethernet 1
switch# show vlan
switch# sconfiguration

Guide de Configuration – HP H3C – Switch

Guide de Configuration – Cisco – Switch >>

Tagués avec : Configuration HP Procurve, Configuration Switch HP Procurve, Guide de Configuration HP Procurve **Publié dans** Switch Procurve

20 commentaires pour "Guide de Configuration - HP Procurve - Switch"

TRUONG Paul dit : 6 septembre 2016 à 15 h 13 min Bonjour, Un grand merci Paul

Répondre



William dit : 17 novembre 2016 à 9 h 11 min

Bonjour,

Merci pour cette doc très utile!

Est il possible de planifier une sauvegarde du fichier de configuration comme le gestionnaire de tâches Kron sous Cisco?

Merci,

Will

Répondre



Valentin Weber dit : 20 novembre 2016 à 13 h 07 min

Bonjour,

Depuis les switchs, je ne pense pas. Mais ça doit être possible à partir de l'IMC.

Répondre



Zenon dit : 21 novembre 2016 à 14 h 27 min

Salut,

Très pratique. N'hésite pas à continuer de l'améliorer.

Merci

Répondre



Clottes dit : 6 mars 2017 à 15 h 57 min

Bonjour

Peut on créer un routage inter Vlan (scindé le réseau en 2) car les adresses IP commencent à manquer. Dans l'attente, Je vous remercie Cordialement,

Répondre



Valentin Weber dit : 8 mars 2017 à 22 h 42 min

Bonjour,

Oui, c'est tout à fait possible.

Il faut pour cela créer deux Vlans sur le switch. Si le switch fait office de routeur il convient de créer les interfaces IP sur le switch. Si c'est un routeur dédié qui fait le routage, il faut configurer un lien entre le routeur et le switch et y taguer les deux Vlans.

Vous pouvez vous inspirer de l'article suivant pour le routage inter-vlan

https://www.networklab.fr/routage-inter-vlan-et-switch-I3/

L'article détaille les configuration pour du Cisco. Pour les commandes relatives à HP, vous trouverez tout sur cette page.

Répondre



cedric dit :

10 octobre 2017 à 11 h 50 min

Bonjour à tous,

j'ai une petite question. Un stagiaire a modifier le mot de passe « manager » et « operateur »

le hic, c'est qu'il a mit le même mot de passe sur les deux comptes.

Du coup, impossible de se connecter aux 2 comptes.

Y'a t'il une manip ou il faut impérativement le Reset ?

Merci d'avance à tous

Répondre



Cisco213 dit : 12 octobre 2017 à 23 h 42 min

Bonjour,

Il se peut qu'il y ait un bouton « Clear » sur le switch. Si oui, il permet de remettre à zéro les mots de passe.

Répondre



merci pour votre aide

Répondre



Valentin Weber dit : 26 décembre 2017 à 22 h 48 min

Bonjour,

Vous trouverez ici un guide de configuration HP H3C : https://www.networklab.fr/guide-de-configuration-hp-h3c-switch/

Répondre



Jerome dit : 3 mars 2018 à 0 h 00 min

Bonjour,

Connaissez vous exactement en quoi consiste la configuration d'un VLAN en "management VLAN" cela correspond à l'équivalence d'une VRF ?

Je vous poses cette question car, mon switch configuré en IP ROUTING, le VLAN pour lequel le management VLAN est en place ne prend plus en compte le routage pour ce VLAN.

Merci par avance.

Et merci pour votre article claire et précis.

Répondre



Valentin Weber dit : 6 mars 2018 à 23 h 46 min

Bonjour,

Justement, j'ai eu le même problème un jour. Le principe du Vlan de management est qu'il n'est pas routé (question de sécurité). Si vous y trouvez une utilité, vous pouvez l'utiliser.

Mais mieux vaut partir sur un Vlan classique pour le management et filtrer les connexions via des ACL (ou via la commande ip authorized-manager)

Répondre



Nabil dit : 1 avril 2018 à 16 h 45 min

Bonjour,

Merci beaucoup pour cette doc très utile.

J'ai une question bête, j'ai commandé un switch Aruba 2530-24 POE+ pour l'installer dans une agence. A ce que je

peux interconnecter un switch et routeur via le port SFP en mode tagged et utilisé les 24 port que pour les téléphones et les postes de travail ?

Merci d'avance.

Bonne journée

Répondre



Valentin Weber dit : 5 avril 2018 à 23 h 00 min

Bonjour,

Oui tout à fait. C'est même la manière standard de procéder.

Répondre



Zpol dit :

24 juillet 2018 à 11 h 59 min

Bonjour

Et merci pour ce guide. Comme tout le monde j'ai aussi une question. Faut il appliquer une config spécifique des port qui sont connectés aux téléphones IP? Mes postes téléphonique sont des AASTRA 5370ip avec 2 ports Ethernet. Les pc sont connectés au téléphone. Est ce que le poste IP est considéré comme un switch ou non? Merci d'avance pour les lumières.

Répondre

Valentin Weber dit : 24 juillet 2018 à 21 h 16 min

Bonjour,

Oui, sur le port il faut configurer le Vlan téléphonie en mode tagué et le Vlan pour le PC en mode non-tagué. Vous trouverez la configuration dans la partie « Configuration des VLANs ».

Voici également un article qui traite de la configuration des switchs pour la téléphonie : https://www.networklab.fr/configuration-des-switchs-pour-la-voip/

Pour votre deuxième question, le téléphone fait office de mini-switch (plus de détails dans l'article indiqué)

Répondre



Zpol dit :

25 juillet 2018 à 10 h 11 min

Bonjour

Merci pour les explication. Aujourd'hui les switchs sont configurés de cette façon. Je me pose la question comment traiter l'aspect BPDU et EDGE-PORT?

Répondre



GILLES dit : 10 mars 2020 à 12 h 49 min

Bonjour,

Je cherche un moyen en ligne de commande telnet ou autre de pouvoir avoir le numero du port avec l'adresse mac ou l'ip du pc connecté.

J'ai 19 switch et je voudrais pouvoir identifier le numéro du port où est conencté le pc. cela peut être un petit programme sur chaque pc ou sur le serveur.

Merci pour votre réponse

Répondre

Valentin Weber dit : 17 mars 2020 à 22 h 37 min

Bonjour,

Pour voir les adresses MAC associées au ports, il faudra utiliser une commande du type Show mac-address table (commande Cisco, à voir qu'elle est équivalence chez HP).

Par contre, pour avoir la correspondance IP/MAC, il faut se placer sur l'équipement de niveau 3 qui assure le routage et consulter la table ARP (show ip ARP chez Cisco)

Répondre

Laisser un commentaire

Votre adresse de messagerie ne sera pas publiée. Les champs obligatoires sont indiqués avec *

Commentaire

Courriel * Site Web Enregistrer mon nom, mon e-mail et mon site web dans le navigateur pour mon prochain commentaire. Le temps imparti est dépassé. Merci de saisir de nouveau le CAPTCHA. 1 + cinq = Prévenez-moi de tous les nouveaux commentaires par e-mail. Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail. Laisser un commentaire	lom *
Site Web Enregistrer mon nom, mon e-mail et mon site web dans le navigateur pour mon prochain commentaire. Le temps imparti est dépassé. Merci de saisir de nouveau le CAPTCHA. 1 + cinq = Prévenez-moi de tous les nouveaux commentaires par e-mail. Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail. Laisser un commentaire	Courriel *
 Enregistrer mon nom, mon e-mail et mon site web dans le navigateur pour mon prochain commentaire. Le temps imparti est dépassé. Merci de saisir de nouveau le CAPTCHA. 1 + cinq = I Prévenez-moi de tous les nouveaux commentaires par e-mail. Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail. Laisser un commentaire 	Site Web
Le temps imparti est dépassé. Merci de saisir de nouveau le CAPTCHA. 1 + cinq = Prévenez-moi de tous les nouveaux commentaires par e-mail. Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail. Laisser un commentaire	∃ Enregistrer mon nom, mon e-mail et mon site web dans le navigateur pour mon prochain commentaire.
 Prévenez-moi de tous les nouveaux commentaires par e-mail. Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail. Laisser un commentaire 	e temps imparti est dépassé. Merci de saisir de nouveau le CAPTCHA.
□ Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail. Laisser un commentaire	∃Prévenez-moi de tous les nouveaux commentaires par e-mail.
Laisser un commentaire	□ Prévenez-moi de tous les nouveaux articles par e-mail.
	Laisser un commentaire

© 2020 Networklab

Î