

CQG_025: Configurer une ouverture de ports ("Pinhole") sur un routeur Cayman série 3300.

Introduction

Lorsque le NAT est activé, ce qui est le cas par défaut sur les routeurs Cayman 3300, les adresses IP des stations de travail appartenant au LAN sont privées puisqu'elles sont invisibles depuis l'Internet. En effet, **NAT (Network Address Translation ou Traduction d'Adresse IP)** est un mécanisme de sécurité qui protège votre réseau en masquant les adresses IP des machines connectées au routeur Cayman afin de les rendre invisibles lors des connexions à Internet. Par défaut, votre routeur est paramétré pour utiliser l'adresse IP privée **192.168.1.254**. Lorsque vous souhaitez rendre accessible, depuis Internet, un serveur Web connecté derrière votre routeur Cayman, ou si vous voulez utiliser certaines applications telles que MSN Messenger, NetMeeting, CUseeMee, ou bien des jeux comme Diablo, Age of the Empire, etc, il vous faut paramétrer votre routeur Cayman pour qu'il autorise le passage de ce trafic provenant de l'extérieur, c'est-à-dire en provenance de l'Internet.

En ouvrant certains ports, vous pouvez autoriser le passage de certains types de trafic réseau au travers des interfaces du routeur Cayman utilisant NAT. Toute machine utilisant les protocoles TCP et UDP utilise un ensemble de ports. Chaque port est dédié à une application spécifique et porte un numéro spécifique. Ainsi, lorsque vous vous connectez à un serveur Web, par exemple, vous demandez accès à l'information sur un port spécifique afin que le serveur sache vers quelle application diriger votre requête.

Configurer une ouverture de ports sur le routeur Cayman permet de router, vers un hôte situé derrière le routeur Cayman, certains types de trafic réseau tels que des requêtes FTP ou des connexions HTTP (Web). Cette fonction dans l'interface Web du Cayman utilise le terme de "**Pinhole**" (chat d'aiguille) ; nous utiliserons donc ce terme tout au long de cette notice.

ATTENTION! Si vous avez besoin d'ouvrir certains ports pour utiliser Telnet (port 23) ou héberger un serveur Web (port 80), une étape supplémentaire est nécessaire. [Cliquez ici pour consulter ces instructions.](#)

Pré requis :

Cette Notice Technique s'appuie sur les matériels et les versions de firmware (logiciel/microcode) listés ci-dessous

<u>Matériel</u>	<u>Firmware/Version</u>
Cayman 3300	6.3.0 R9 et ultérieur

- Ce guide suppose que vous installez un routeur Cayman 3300 et que **NAT** est activée (**Network Address Translation** ou Traduction d'Adresse IP).
- Ce guide suppose que votre Fournisseur d'Accès Internet vous attribue, de façon statique ou dynamique, une adresse IP unique et que vous souhaitez rendre accessibles, depuis l'Internet, plusieurs serveurs - par exemple un serveur de messagerie électronique ou bien un serveur Web

Avant de commencer :

- Lancez le navigateur Web de votre ordinateur. Pour vous connecter à l'interface Web du Cayman, entrez l'adresse 192.168.1.254 dans la barre de navigation (*si la configuration usine n'a pas été modifiée*).

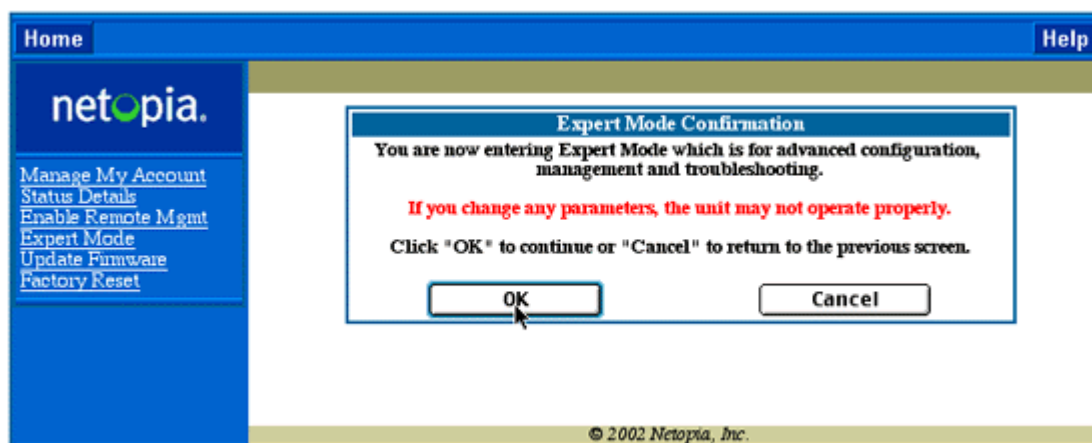
Veillez noter : Ces informations s'appliquent uniquement aux routeurs ayant une configuration générique. Si vous disposez d'un routeur mis à disposition par votre Fournisseur d'Accès Internet, veuillez consulter la documentation l'accompagnant pour connaître les paramètres TCP/IP par défaut de votre routeur/passerelle.

- Connectez-vous au routeur à l'aide **du mot de passe** administrateur. Seul l'administrateur est autorisé à faire des modifications.
- Pour plus d'informations sur la configuration de TCP/IP sur votre ordinateur utilisant Windows, veuillez consulter le guide :

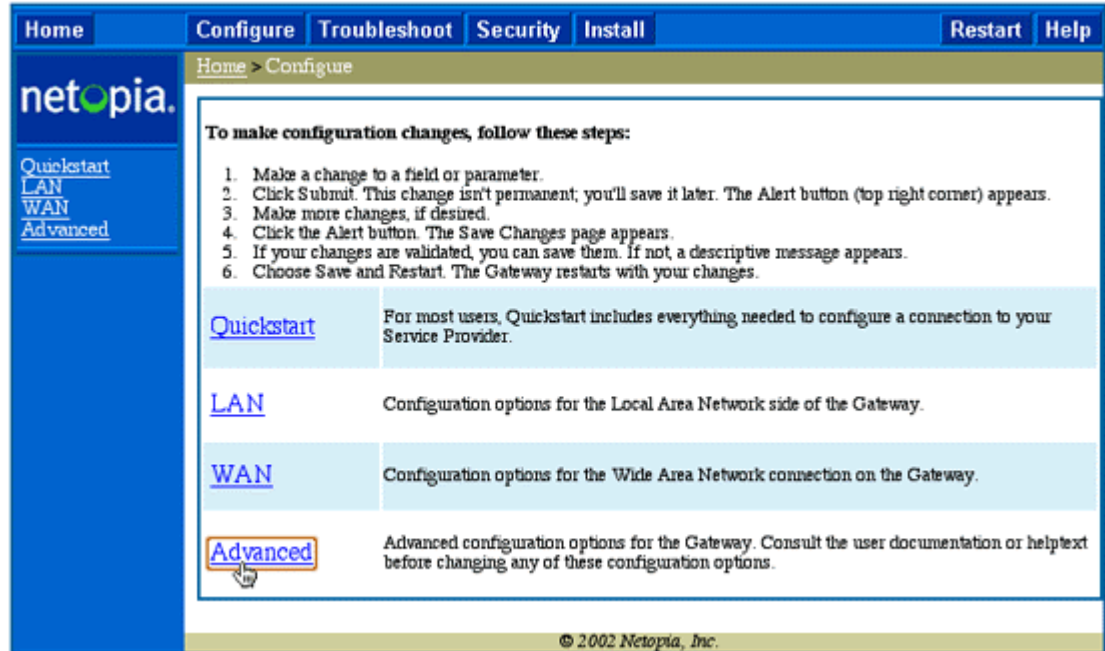
[NOG_001: Configurer TCP/IP sur un poste travail Windows 95, 98, ME, NT4, 2000 et XP](#)

Configuration pas à pas d'une ouverture de ports ("Pinhole")

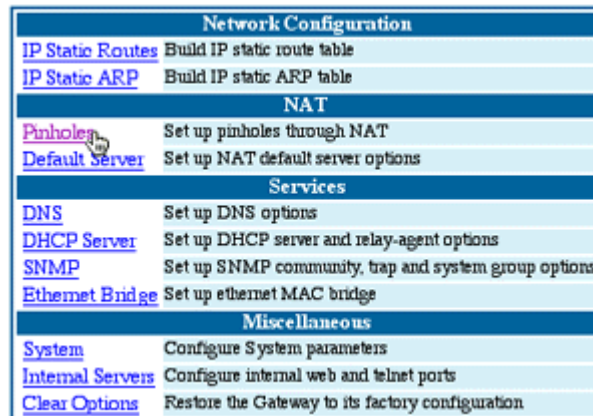
1. Connectez-vous à l'interface Web du Cayman.
2. Dans la page d'accueil, cliquez sur **Expert Mode** dans le menu situé à gauche.
3. Dans la fenêtre **Expert Mode Confirmation**, cliquez sur le bouton **OK** pour continuer.



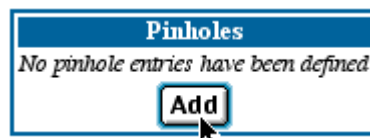
4. Cliquez sur le lien **Configure** situé dans la barre de menu tout en haut de la page.
5. Cliquez sur le lien **Advanced** en bas de la fenêtre : vous accédez aux options de configuration avancée du routeur.



6. Dans la fenêtre qui s'ouvre alors, cliquez sur le lien **Pinholes** qui se trouve en dessous de la section



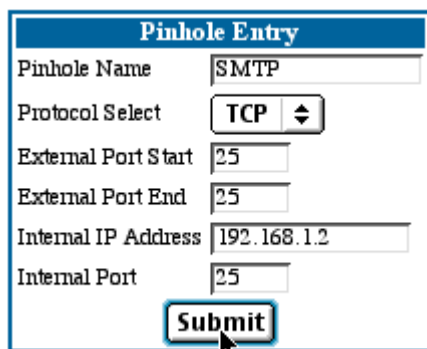
7. Dans la fenêtre **Pinholes**, cliquez sur **Add** pour ajouter un **pinhole**.



8. Dans le formulaire intitulé **Pinhole Entry**, vous allez entrer les paramètres de l'ouverture de ports souhaitée.

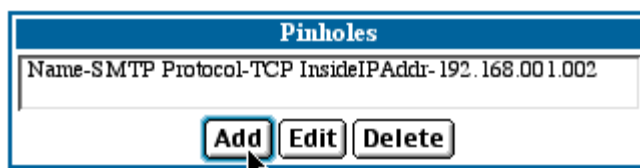
I - Pour ajouter un serveur de messagerie, suivez les étapes ci-dessous :

- Dans le champ **Pinhole Name**, tapez le nom que vous souhaitez associer au port à ouvrir. Dans cet exemple, nous l'appellerons **SMTP**, c'est-à-dire le nom du protocole utilisé par la messagerie électronique. ATTENTION : Vous devez impérativement associer à chaque **pinhole** un nom différent. Si vous donnez un nom identique à plusieurs **pinholes**, sachez que seul le dernier à avoir été entré sera conservé et le précédent sera effacé.
- Dans le champ **Protocol Select** (c'est-à-dire "Sélectionner le protocole"), laissez par défaut **TCP**. Si besoin est, le protocole UDP peut également être sélectionné dans le menu déroulant.
- Vous devez maintenant saisir une plage de ports à ouvrir. Vous devez donc entrer un premier port externe - cette information est à rentrer dans le champ intitulé **External Port Start**. Dans le cas d'un serveur de messagerie, entrez **25**.
- Puis dans le champ intitulé **External Port End** (c'est-à-dire "Dernier port externe"), entrez à nouveau **25** (dans le cas où vous n'ouvrez qu'un seul port externe, External Port Start et External Port End se confondent).
- Entrez l'Adresse IP Interne de votre serveur de messagerie dans le champ intitulé **Internal IP Address**.
- Entrez le numéro de port à utiliser en interne (celui configuré sur votre serveur de messagerie) - c'est-à-dire **25** - dans **Internal Port**.



The screenshot shows a web form titled "Pinhole Entry". It contains several input fields: "Pinhole Name" with the value "SMTP", "Protocol Select" with a dropdown menu showing "TCP", "External Port Start" with the value "25", "External Port End" with the value "25", "Internal IP Address" with the value "192.168.1.2", and "Internal Port" with the value "25". A "Submit" button is located at the bottom of the form, with a mouse cursor pointing to it.

- Cliquez sur le bouton **Submit** pour enregistrer le formulaire.
- Cliquez sur le lien **Pinholes** dans la barre de menu. Pour revenir à l'écran de configuration des **Pinholes**.



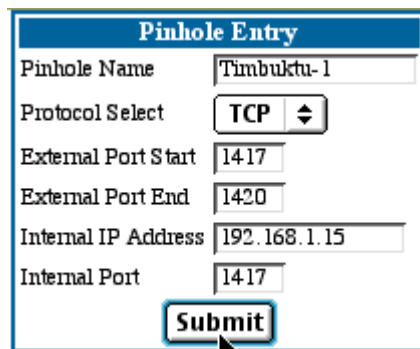
The screenshot shows a web interface titled "Pinholes". It features a table with one row of data: "Name-SMTP Protocol-TCP InsideIPAddr-192.168.001.002". Below the table are three buttons: "Add", "Edit", and "Delete". A mouse cursor is pointing to the "Add" button.

Veillez noter : Si vous avez besoin de configurer un serveur de **Mail-POP3**, cliquez à nouveau sur le bouton **Add** dans la fenêtre **Pinholes** puis suivez les étapes décrites précédemment pour ajouter une règle nommée **Mail-POP3** (ce nom est à rentrer dans le champ "**Pinhole Name**") ; renseignez le port **110** dans les trois champs correspondant aux numéros de port utilisés.

II - Pour un hôte Timbuktu, suivez les étapes ci-dessous :

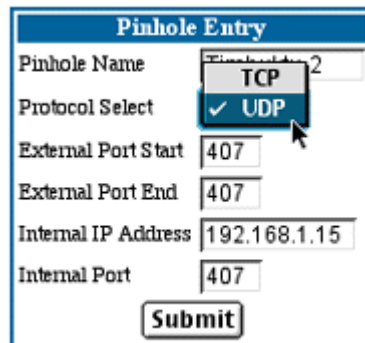
Timbuktu est une application logicielle éditée par Netopia et fort appréciée du public, elle vous permet de prendre le contrôle à distance d'un ordinateur (utilisant Windows ou MacOS).

1. Suivez les étapes indiquées précédemment, mais dans le formulaire **Pinhole Entry**, entrez les paramètres suivants :
 - a. Dans le champ **Pinhole Name**, rentrez **Timbuktu-1**.
 - b. Dans le champ **Protocol Select**, le protocole à choisir est **TCP**.
 - c. Dans le champ **External Port Start**, rentrez **1417**.
 - d. Dans le champ **External Port End**, rentrez **1420**.
 - e. Dans le champ intitulé **Internal IP Address**, entrez l'adresse IP interne de la station de travail dont vous souhaitez prendre le contrôle à distance.
 - f. Dans le champ **Internal Port**, rentrez **1417**.

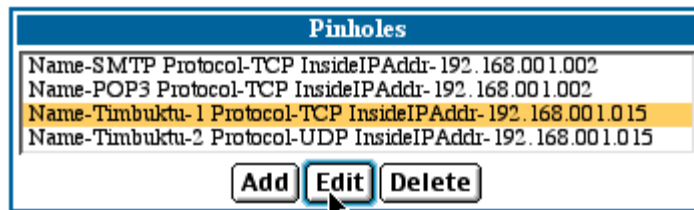


- g. Cliquez sur le bouton **Submit** pour enregistrer le formulaire
2. Refaites une seconde fois les étapes décrites précédemment, à l'exception des points suivants :
 - a. Donnez un autre nom, par exemple **Timbuktu-2**, pour éviter d'effacer le premier **pinhole** que vous avez rentré.
 - b. Dans les trois champs correspondant aux N° de ports, rentrez 407.
 - c. Dans le champ intitulé **Protocol**, cliquez sur le menu déroulant et double-cliquez sur **UDP**.

- d. Dans le champ intitulé **Internal IP Address**, entrez à nouveau l'adresse IP interne de la station de travail dont vous souhaitez prendre le contrôle à distance.



- e. Cliquez sur le bouton **Submit** pour enregistrer le formulaire.
3. Cliquez sur le lien **Pinholes** dans la barre de menu.
 4. S'ouvre alors une fenêtre intitulée **Pinholes** qui récapitule les **Pinholes** que vous avez rentrés. C'est ici que vous pouvez ajouter un nouveau **Pinhole** en cliquant sur le bouton **Add**. Vous pouvez modifier un **Pinhole** existant en le sélectionnant et en cliquant sur le bouton **Edit**, ou bien le supprimer en cliquant sur le bouton **Delete**.



Name	Protocol	InsideIPAddr
Name-SMTP	Protocol-TCP	InsideIPAddr- 192.168.001.002
Name-POP3	Protocol-TCP	InsideIPAddr- 192.168.001.002
Name-Timbuktu- 1	Protocol-TCP	InsideIPAddr- 192.168.001.015
Name-Timbuktu-2	Protocol-UDP	InsideIPAddr- 192.168.001.015

III - Note Spéciale pour un serveur Web HTTP :

Le protocole utilisé pour le trafic **Web** est le protocole **HTTP**. Conformément aux conventions utilisées sur Internet, le numéro de port assigné au protocole **HTTP** est le port **80**. Le routeur Cayman possède un serveur **Web** intégré qui permet à l'utilisateur de naviguer aisément dans l'interface de configuration. Si vous souhaitez configurer un serveur **Web** sur votre réseau, il sera nécessaire de **modifier le numéro de port** attribué au serveur interne du Cayman. Ensuite, il vous faudra vous connecter à l'interface de configuration du routeur en utilisant l'adresse IP du routeur suivie de « :xxxx », xxxx étant le nouveau numéro de port assigné au serveur interne du Cayman (par ex. **192.168.1.254:8080**).

1. Cliquez sur le lien **Configure** situé dans la barre de menu tout en haut de la page.
2. Cliquez sur le lien **Advanced** en bas de fenêtre pour accéder aux options de configuration avancée du routeur.
3. En dessous de la section intitulée **Miscellaneous** (c'est-à-dire "**Divers**"), cliquez sur **Internal Servers** (c'est-à-dire "Serveurs Internes").

4. Remplacez le N° de port du serveur **Web** (HTTP) par la valeur **8080** par exemple. Cette valeur doit être logique et facile à mémoriser car vous en aurez besoin chaque fois que vous vous connecterez à l'interface de configuration du routeur.
5. Comme pour tous changements, les modifications ne seront prises en compte que lorsqu'elles auront été validées et lorsque le routeur aura redémarré.
6. Le serveur **Web** que vous souhaitez rendre accessible depuis l'extérieur peut alors être configuré en vous aidant des instructions mentionnées précédemment. Le port qui sera utilisé sera le port **80**.
7. Toujours selon notre exemple, vous devrez rentrer l'adresse **192.168.1.1:8080** dans la barre de navigation pour vous reconnecter aux menus du routeur.
8. Si une de vos machines locales possède un serveur Telnet qui doit être accessible depuis l'Internet, et que vous configurez un Pinhole à cet effet, vous devrez également modifier le port attribué au serveur intégré du Cayman, dans le formulaire **Internal Servers** (c'est-à-dire "Serveurs Internes").

[Cliquez ici pour retourner au début de ce document.](#)

Une fois que vous avez fini de configurer les ouvertures de port souhaitées ("**Pinholes**"), cliquez sur le symbole dans le coin en haut à droite afin de vérifier que vos changements sont valides. Sachez qu'il vous faudra redémarrer le routeur pour que les modifications soient appliquées.

Si vous êtes satisfait des changements que vous avez effectués, cliquez sur **Save and Restart** (c'est-à-dire "Enregistrer et Redémarrer") dans la section intitulée **Save Database**. Cela permettra de redémarrer le routeur et de rendre effectifs les changements.

Conclusion

Vous avez configuré des **Pinholes** sur le routeur Cayman. Ceci vous permet de rendre accessibles, depuis l'Internet, des serveurs résidant sur le réseau local du Cayman tout en vous faisant bénéficier de la sécurité apportée par la **Traduction d'Adresse IP** (NAT - Network Address Translation).

Ci-après vous trouverez les informations de base pour configurer des **Pinholes** supplémentaires sur le routeur Cayman. Vous trouverez dans le tableau ci-après les ports TCP et UDP des services Serveur courants. Grâce à ce tableau vous pourrez configurer d'autres serveurs sur votre réseau dans le but de les rendre accessibles depuis l'extérieur (l'Internet) et de faire passer le trafic qui leur est destiné à travers le **NAT**. Le type de service, le protocole et les N° de port que vous aurez à rentrer sont mentionnés dans ce tableau :

Service	Protocole	Port
FTP	TCP	20-21
SSH	TCP	22
Telnet	TCP	23
SMTP	TCP	25
POP3	TCP	110
DNS	UDP	53
HTTP	TCP	80
IMAP	TCP	143
Timbuktu-1	TCP	1417-1420
SSL	TCP	443
LPR Print	TCP	515
Laplank	TCP	1547
Dial Pad	UDP	51200-1
Dial Pad	TCP	51210
Filemaker	TCP	5003
Service	Protocole	Port
Windows File Share	UDP	137
Windows Domain Logon	UDP	138
Windows File Share	TCP	139
Citrix Winframe	TCP	1494
Citrix Metaframe	TCP	1494
Citrix Metaframe	UDP	1604
Win2K Terminal Server	TCP	3389
Timbuktu-2	UDP	407
Appleshare IP	TCP	548
PC Anywhere-1	TCP	5631
PC Anywhere-2	UDP	5632
Polycom ViaVideo	TCP	1720
Polycom ViaVideo	TCP	3230-3235
Polycom ViaVideo	UDP	3230-3235