

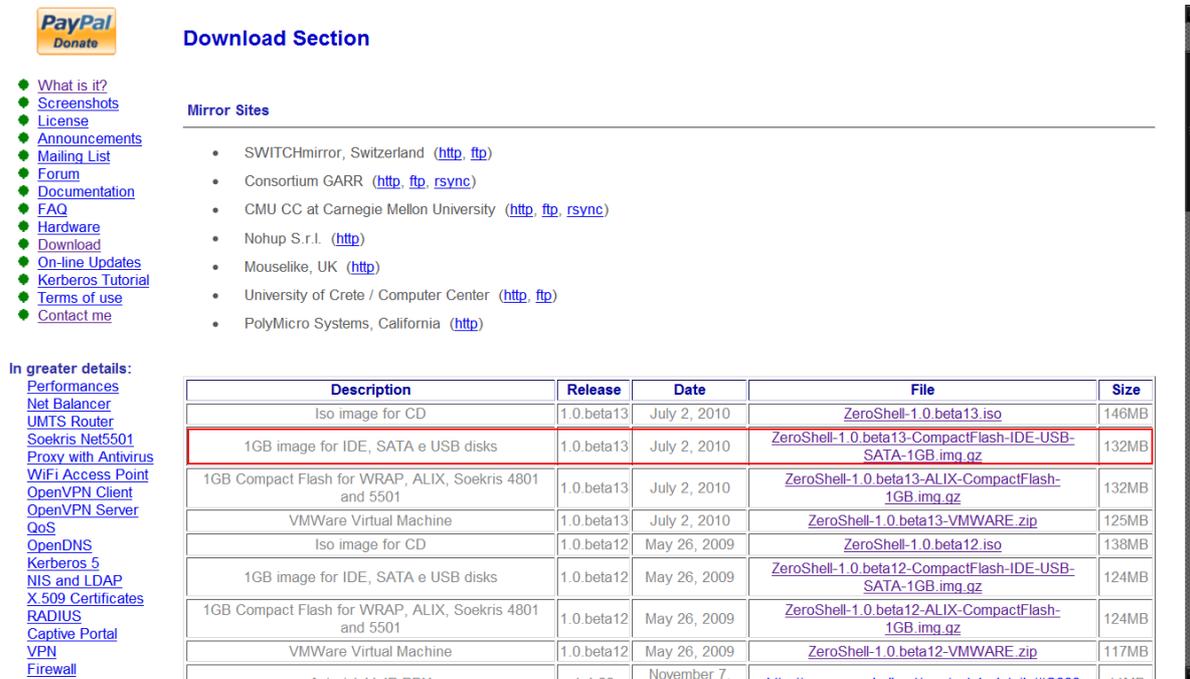
ZEROSHELL

NET BALANCING

Installation de zeroshell

On télécharge le fichier souhaité à l'adresse suivante : <http://www.zeroshell.net/eng/download/>

Dans notre cas, on a pris la dernière version bootable sur Clé USB :



Download Section

Mirror Sites

- SWITCHmirror, Switzerland (<http>, <ftp>)
- Consortium GARR (<http>, <ftp>, <rsync>)
- CMU CC at Carnegie Mellon University (<http>, <ftp>, <rsync>)
- Nohup S.r.l. (<http>)
- Mouselike, UK (<http>)
- University of Crete / Computer Center (<http>, <ftp>)
- PolyMicro Systems, California (<http>)

Description	Release	Date	File	Size
Iso image for CD	1.0.beta13	July 2, 2010	ZeroShell-1.0.beta13.iso	146MB
1GB image for IDE, SATA e USB disks	1.0.beta13	July 2, 2010	ZeroShell-1.0.beta13-CompactFlash-IDE-USB-SATA-1GB.img.gz	132MB
1GB Compact Flash for WRAP, ALIX, Soekris 4801 and 5501	1.0.beta13	July 2, 2010	ZeroShell-1.0.beta13-ALIX-CompactFlash-1GB.img.gz	132MB
VMWare Virtual Machine	1.0.beta13	July 2, 2010	ZeroShell-1.0.beta13-VMWARE.zip	125MB
Iso image for CD	1.0.beta12	May 26, 2009	ZeroShell-1.0.beta12.iso	138MB
1GB image for IDE, SATA e USB disks	1.0.beta12	May 26, 2009	ZeroShell-1.0.beta12-CompactFlash-IDE-USB-SATA-1GB.img.gz	124MB
1GB Compact Flash for WRAP, ALIX, Soekris 4801 and 5501	1.0.beta12	May 26, 2009	ZeroShell-1.0.beta12-ALIX-CompactFlash-1GB.img.gz	124MB
VMWare Virtual Machine	1.0.beta12	May 26, 2009	ZeroShell-1.0.beta12-VMWARE.zip	117MB
Asterisk VoIP PBX	1.4.22	November 7,	http://www.zeroshell.net/eng/patch_details/#C000	11MB

On suit ensuite la manipulation décrite sur le site pour installer zeroshell sur la clé USB.

On décompresse le fichier *ZeroShell-1.0.beta13-CompactFlash-IDE-USB-SATA-1GB.img.gz* directement sur la clé USB.

On branche ensuite la clé USB sur le PC et on démarre, l'installation ce fait de manière automatique.

A la fin du lancement vous devriez avoir cet écran sur votre machine zéroshell :

```
-----
Z e r o S h e l l - Net Services 1.0.beta13          August 19, 2010 - 14:18
-----
Hostname : zeroshell.example.com
CPU (2)  : Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00GHz  2992MHz
Kernel   : 2.6.25.20
Memory   : 3107852 kB
Uptime   : 0 days, 2:49                      User      : admin
Load     : 0.01 0.03 0.00                    Password  : zeroshell
Profile  : Default configuration Profile
-----

COMMAND MENU
<A> Activate Profile           <P> Change admin password
<D> Deactivate Profile       <T> Show Routing Table
<S> Shell Prompt             <F> Show Firewall Rules
<R> Reboot                   <N> Show Network Interface
<H> Shutdown                 <Z> Fail-Safe Mode
<B> Create a Bridge          <I> IP Manager
<W> WiFi Manager

                                  Select: █
```

Par défaut, zéroshell utilise l'interface ETH00 avec l'adresse 192.168.0.75, pour des raisons techniques, mon réseau local est sur l'interface ETH02 avec l'adresse IP fixe : 10.0.0.1

On va alors dans IP Manager (touche i)

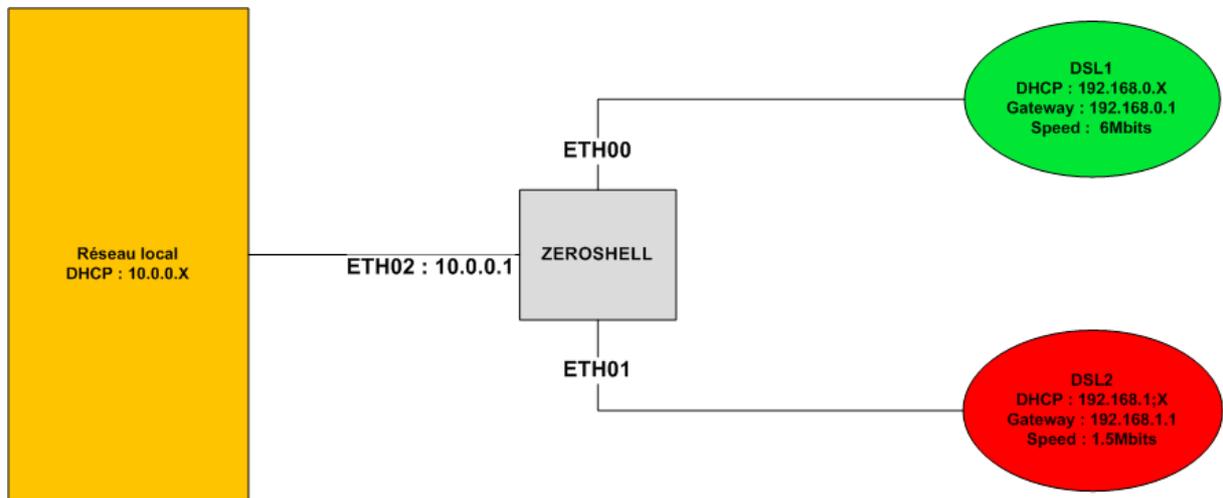
```
-----
ETH00 - D-Link System Inc RTL8139 Ethernet (rev 10)
      Status: No link detected
      Dynamic IP: 192.168.1.70
-----
ETH01 - VIA Technologies, Inc. VT6102 [Rhine-II] (rev 42)
      Status: No link detected
      Dynamic IP: 192.168.0.149
-----
ETH02 - Marvell Technology Group Ltd. 88E8052 PCI-E ASF Gigabit Ethernet Controller (rev 20)
      Status: 100Mb/s Full Duplex
      (1) 10.0.0.1 / 255.255.255.0 (up)
-----
                                  Default Gateway: none

COMMANDS
<A> Add IP address           <D> Delete IP address
<M> Modify IP address       <G> Set Default Gateway
<S> Change Interface status <H> Dynamic IP configuration
<I> Show Info               <Q> Quit
>> █
```

Ici, seul ETH02 est physiquement connecté, sur nos deux autres interfaces aucune connexion n'est détectée.

Pour accéder à l'interface web de Zéroshell, un ordinateur est connecté à l'interface ETH02 avec une configuration statique.

Plan de mon réseau



Légende :

Zeroshell : PC sous zeroshell disposant de 3 cartes réseaux ETH02 en 1Tbits, ETH01 et ETH02 en 100Mbits.

Zone Orange : réseau local en 10.0.0.X

Zone verte : première connexion DSL avec une connexion de 6Mbits

Zone rouge : seconde connexion DSL avec une connexion de 1,5Mbits

Objectif :

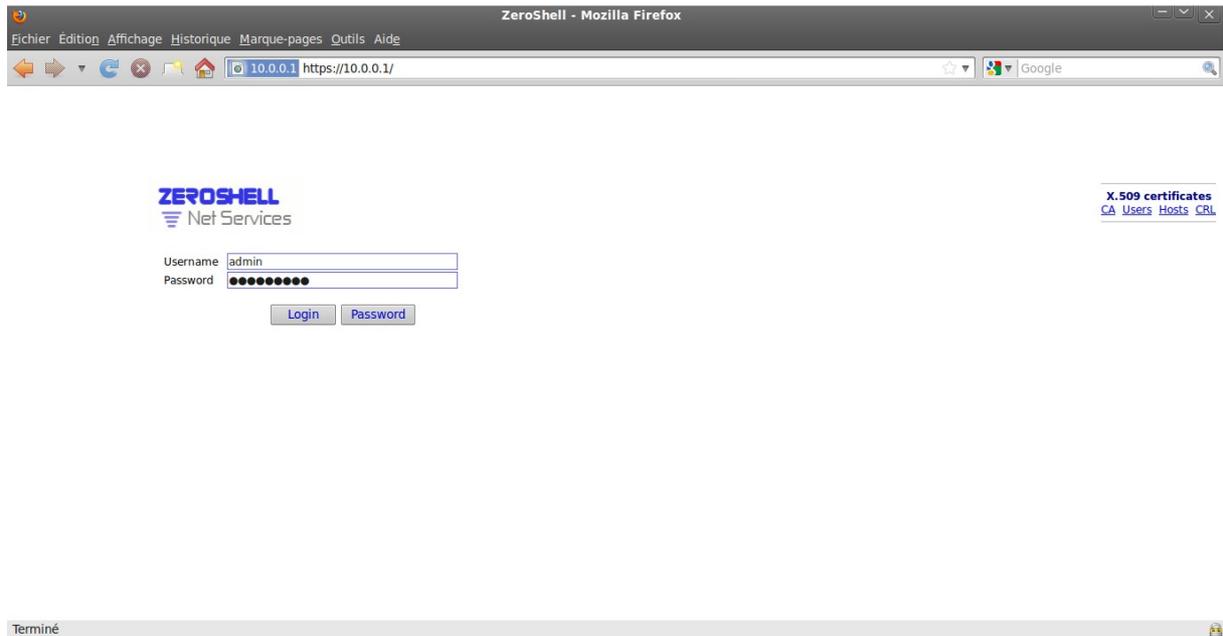
Pouvoir utiliser les 2 connexions internet avec les ordinateurs du réseau local, et permettre une haute disponibilité de la connexion Internet en cas de défaillance d'une des connexions. Dans ce but on utilisera les outils Net Balancing et Failover de Zeroshell

Configuration via Interface WEB

La configuration de zeroshell se fait au travers d'une interface Web, dont l'adresse IP a été fixée précédemment.

<https://10.0.0.1/>

Important : Accepter le certificat lors de la première connexion.



Le login et le mot de passe par défaut sont : « admin » et « zeroshell »

Voici la page de démarrage de Zeroshell :

Dans un premier temps on met en place le DHCP, afin de repasser notre machine pour la configuration web, en automatique :

1 – On sélectionne le réseau sur lequel le DHCP sera activé, soit le 10.0.0.0

2 – On choisit notre étendue, en excluant l'adresse de notre Zeroshell, ici 10.0.0.1

3 – On met la passerelle correspondante à notre Zeroshell ainsi que le DNS 1, pour le DNS 2 et 3, ce sont les adresses des 2 passerelles sur ETH00 et ETH01

Configuration des interfaces ETH00 et ETH01 :

The screenshot shows the Zeroshell Net Services web interface. The top navigation bar includes 'SETUP', 'AutoUpdate', 'Profiles', 'Network' (highlighted with a red box and a '2'), 'Time', 'https', 'SSH', 'Startup/Cron', and 'Logs'. The left sidebar has a 'SYSTEM' menu with 'Setup' (highlighted with a red box and a '1') and other options like 'Logs', 'Utilities', 'Users', 'Groups', 'LDAP / NIS', 'RADIUS', 'Captive Portal', 'NETWORK', 'SECURITY', and 'ToDo List'. The main content area displays three network interfaces: ETH00, ETH01, and ETH02. Each interface is shown with its status (UP), speed (100Mb/s Full Duplex), and MAC address. The IP address for each interface is shown as 'Dynamic IP: 192.168.1.70', 'Dynamic IP: 192.168.0.149', and 'Dynamic IP: 0.0.0.0' respectively. A red box with a '3' highlights the 'Dyn.IP' button for each interface. At the bottom, there is a log showing a successful session for the Admin user.

Dans le menu de gauche, aller dans la partie Setup (1), puis dans l'onglet network (2)

Lorsque les 2 interfaces sont correctement connectées, les spécifications apparaissent en verts.

Dans mon cas les adresses IP sont attribuées par DHCP pour ces deux interfaces, il faut donc le configurer en appuyant sur le bouton Dyn.IP (3).

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window titled 'Dynamic IP configuration - Mozilla Firefox'. The address bar shows '10.0.0.1 https://10.0.0.1/cgi-bin/kerbynet?Section=Network&ST'. The main content area displays 'ETH01: Dynamic IP Configuration' with a 'Refresh' and 'Close' button. Below this, the text 'Duplex' is shown in green. The 'DHCP client status for ETH01' is set to 'Enabled' in a dropdown menu. The 'Current dynamic IP' field is empty. At the bottom, there are 'Release', 'Renew', and 'Show Log' buttons. A status bar at the bottom of the browser window shows 'Terminé'.

Dans le menu déroulant activer l'adressage dynamique avec Enabled, attendre que la fenêtre se ferme.

Dans le menu de gauche, dans la partie Router (1) puis dans l'onglet NAT (2).

The screenshot shows the ZEROSHELL Net Services web interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for ROUTER, Manage, RIPv2, NAT (highlighted with a red box), Virtual Server, and Bandwidth. Below the navigation bar, there's a 'Forwarding: ACTIVE' section with an 'Enabled' checkbox and buttons for 'Default GW', 'Routing Table', 'Check IP', and 'Show Log'. A 'STATIC ROUTES' table is visible with columns for Destination, Netmask, Type, Metric, Gateway, Interface, and State. On the left sidebar, the 'ROUTER' menu item is highlighted with a red box. At the bottom, there's a log showing successful session and DHCP subnet operations.

Une fenêtre apparaît. Pour permettre à nos machines présentes sur le réseau local d'accéder à Internet, on doit passer ETH00 et EHT01 dans la partie « NAT Enabled Interfaces »

The screenshot shows a Mozilla Firefox window titled 'Network Address Translation - Mozilla Firefox'. The address bar shows '10.0.0.1 https://10.0.0.1/cgi-bin/kerbynet?Section=Router&STk=9cc4f1fdbcb9c'. The main content area is titled 'Network Address Translation' and has 'Save', 'View', and 'Close' buttons. There are two list boxes: 'Available Interfaces' containing 'ETH00' and 'VPN99', and 'NAT Enabled Interfaces' containing 'ETH01' and 'ETH02'. Between the boxes are '>>>' and '<<<' buttons. A 'Note:' section at the bottom states: 'the source IP of outgoing packets from the enabled NAT interfaces will be automatic translated using routing table (MASQUERADE)'. At the bottom of the window, a 'Terminé' status bar is visible.

On valide en cliquant sur le bouton SAVE.

Logiquement à partir de là, nos ordinateurs doivent avoir accès à Internet.

NET Balancing et Failover

The screenshot shows the ZEROSHELL Net Services interface. On the left sidebar, the 'Net Balancer' option is selected (1). In the main content area, the 'Status' is set to 'ACTIVE' (2). The 'Gateway List' table shows a single entry for 'DEFAULT GATEWAY' with a weight of 1 and status 'Disabled'. The 'Add' button is highlighted (5). On the right, the 'Failover Monitor' settings are shown, with the 'ICMP failover checking' dropdown set to 'Enabled' (3). The 'Save' button is highlighted (4). The interface also displays system information at the top right and a log at the bottom.

Dans la partie Net Balancer du menu de gauche (1), sélectionné status (2) pour activer Net Balancer (2) puis Save (4) pour sauvegarder.

Activer le Failover Monitor en sélectionnant Enabled dans le menu déroulant (3) puis Save (4) pour sauvegarder.

On ajoute ensuite une passerelle via le bouton ADD (5)

The screenshot shows the 'Gateway Configuration' dialog box in Mozilla Firefox. The URL bar shows 'https://10.0.0.1/cgi-bin/kerbynet?Section=NetBalancer&ST'. The dialog has a 'Save' button and a 'Close' button. The 'Description' field is empty (1). The 'Status' dropdown is set to 'Enabled' (2). The 'Weight' field is set to '4' (3). The 'IP Address' field is set to '192.168.0.1' (4). The 'Network Interface' dropdown is set to 'ETH00' (5). The 'Timeout Coefficient' dropdown is set to 'x1 (Fast)'. The dialog is titled 'Terminé' at the bottom.

On remplit alors la fiche avec :

- 1 - Une description de notre connexion
- 2 – Le statut Enabled, pour activer la passerelle
- 3 - Le poids de notre connexion, ici je mets 4 car celle-ci est 4 fois plus rapide que l'autre
- 4 - L'adresse IP de la passerelle, ici 192.168.0.1 pour DSL1 (voir schéma)
- 5 – On choisit ETH00 pour cette passerelle (voir schéma)

Cliquez sur Save.

Refaire la manipulation pour la seconde connexion avec les bons paramètres.

On obtient alors la liste ci-dessous :

Gateway List: 2							Add	Change	Remove	Refresh
	Gateway Description	IP Address	Interface	Weight	Status	Faults	UP			
<input type="radio"/>	DEFAULT GATEWAY	192.168.0.1		4	Active	2	<input checked="" type="checkbox"/>			
<input type="radio"/>	FreeADSL	192.168.1.1		1	Active	1	<input checked="" type="checkbox"/>			

Il faut également renseigner les adresse de Failover, autrement dit les adresses que zershell va pingger afin de vérifier si une interface est active ou non.

Pour cela on met des adresses IP de site Internet avec le status Enabled :

Failover IP Addresses			Test
IP (1)	<input type="text" value="212.27.48.10"/>	<input type="text" value="Enabled"/>	<input type="button" value="Test"/>
IP (2)	<input type="text" value="193.252.122.103"/>	<input type="text" value="Enabled"/>	<input type="button" value="Test"/>
IP (3)	<input type="text" value="83.243.20.80"/>	<input type="text" value="Enabled"/>	<input type="button" value="Test"/>

Il faut bien évidemment, mettre le statut Enabled pour chacune de ces adresses IP, et on peut également tester leurs bons fonctionnements via le bouton Test.

Voilà mon écran après les différents manipulations :

ZEROSHELL Release 1.0.beta13
Net Services

CPU (2) Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00GHz 2992MHz
Uptime 0 days, 0:16
Load Avg 0.27 0.23 0.17

Logout Reboot Shutdown

NET BALANCER Manage Balancing Rules Statistics Graphics Bandwidth

Status: **ACTIVE** Mode: Load Balancing and Failover Save Show Log Routing Table

Gateway List: 2	Gateway Description	IP Address	Interface	Weight	Status	Faults	UP
<input type="radio"/>	DEFAULT GATEWAY	192.168.0.1		4	Active	2	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	FreeADSL	192.168.1.1		1	Active	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Failover Monitor Status: Active

ICMP failover checking Enabled

Number of probes before marking DOWN: 3

Number of probes before marking UP: 5

Reply timeout (seconds): 3

Pause before starting a new cycle (seconds): 5

Immediately restart PPPoE and 3G Mobile: Yes

Failover IP Addresses Test

IP (1)	212.27.48.10	Enabled
IP (2)	193.252.122.103	Enabled
IP (3)	83.243.20.80	Enabled

Aug 19 11:47,46 SUCCESS: SSH configuration changed (status: Enabled)
Aug 19 11:49,10 SUCCESS: SSH configuration changed (status: Enabled)

On peut vérifier le bon fonctionnement via l'onglet statistics :

NET BALANCER STATISTICS

Refresh Close

Gateway	Status	Failure	Outage	Uptime	Up %	Weight	Traffic	Connection
DEFAULT GATEWAY (192.168.0.1)	Active	3	6m 56s	4h 20m 48s	97.41	4	8666K	1342
FreeADSL (192.168.1.1)	Active	1	1m 22s	4h 26m 22s	99.49	1	2419K	492

On peut donc voir, que le trafic est 4x supérieurs via la passerelle qui a un poids de 4, le nombre de défaillance que chaque passerelle à rencontrer (Failure) ainsi que la durée totale de dysfonctionnements (Outage), le nombre de connexions...