

Gammes de Routeurs émulés :
 Cisco 7200 (NPE100 à NPE400, NPE-G2)
 Cisco 3600 (3620, 3640, 3660)
 Cisco 3700 (3725, 3745)
 Cisco 2600 (2610 à 2651XM, 2691)
 Cisco 1700 (1710 à 1760)

Module de Switching NM-16ESW sur 3600, 3700 et 2600

Interfaces émulées :
 Ethernet, FastEthernet, GigabitEthernet Série
 ATM (Cisco 7200 uniquement)
 POS (Cisco 7200 uniquement)

Dynamips émule le hardware de routeurs Cisco sur des plateformes x86 ou x86 64 bits

Il fait fonctionner des images Cisco IOS natives (non modifiées)

DYNAMIPS

Hyperviseur
(Contrôle des routeurs virtuels)

Code MIPS
MIPS

Image IOS Native
PowerPC ou MIPS

Code PowerPC
PowerPC



Recompilation « Just In Time »



Code Intel x86



- Emulation du Hardware**
- Bus PCI
 - Mémoire RAM
 - Mémoire NVRAM
 - Chipsets
 - Interfaces Réseau

- Gestion des Entrées/Sorties Réseau (NIO)**
- UDP
 - Sockets Unix
 - PCAP
 - Virtual Distributed Ethernet

Boîte à outils intégrée à Dynamips :

Bridges
Switches virtuels Ethernet, ATM et Frame-Relay simplifiés

Modules de perturbation de trafic :

- Coupeure franche de lien ou perte de paquets
- « Fuzzing » (Altération de paquets) en cours de développement

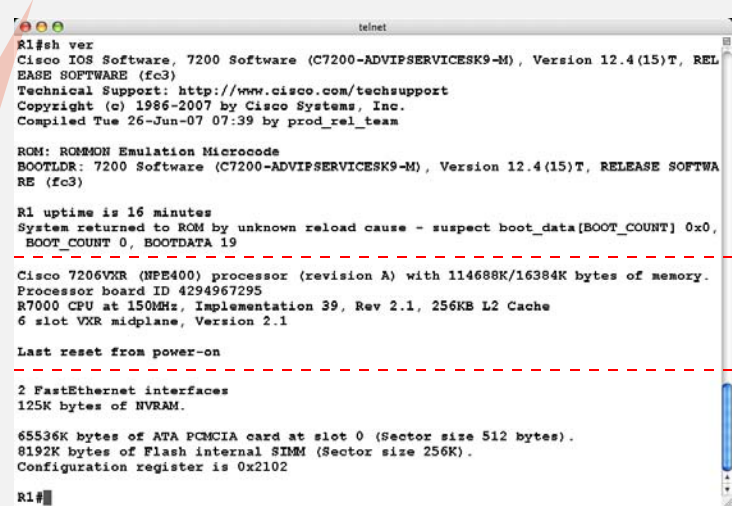
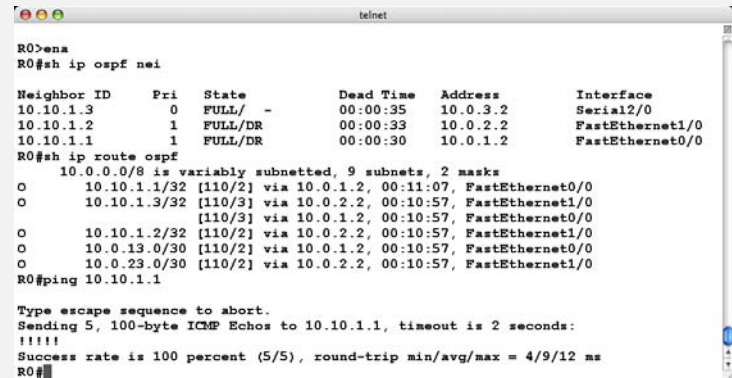
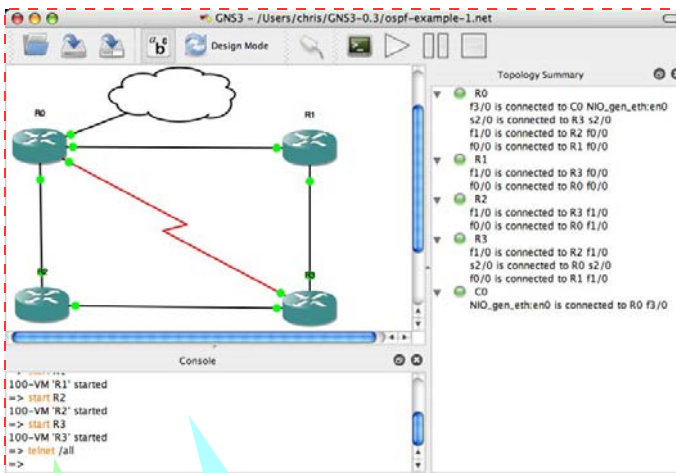
Interconnexion d'instances de routeurs virtuels
(Interconnexion de routeurs virtuels fonctionnant sur des serveurs hôtes différents)

Interconnexion d'instances de routeurs virtuels
(moins d'overhead pour des interconnexions locales sur un serveur hôte)

Interfaces émulées IOS ↔ Interfaces physiques du serveur hôte
Interconnexion de routeurs virtuels et de routeurs physiques « réels »
Capture de trafic sur liaisons émulées Série et Ethernet (Ethereal / Wireshark)

Connexion à des machines virtuelles (QEMU, UML, ...)

La couche d'abstraction NIO permet de découpler les interfaces réseau IOS des routeurs émulés des interfaces réseau du serveur hôte



GNS-3 : Interfaçage graphique de Dynagen

GNS-3 s'appuie sur Dynagen pour la création et la gestion des maquettes réseau à simuler. A terme, GNS-3 permettra de reconfigurer la maquette (ajout et suppression de routeurs, d'interfaces, ...) sans arrêter les équipements virtuels la constituant.

Dynagen : <http://dynagen.org>
 GNS-3 : <http://www.gns3.net>

Consoles des routeurs virtuels

Il n'y a « vraiment » aucune différence avec les consoles de routeurs physiques « réels » exécutant la même image IOS !

« telnet /all » Cette commande de Dynagen a provoqué l'ouverture des fenêtres « console » de tous les routeurs virtuels de la maquette. Les fenêtres pour les routeurs R0 et R1 sont représentées ci-contre.

Console de Dynagen
Création et gestion de maquettes facilitées grâce à un fichier de configuration simple décrivant la topologie du réseau à simuler et une interface texte interactive. Dynagen peut contrôler des instances de Dynamips se trouvant sur des serveurs hôtes différents.

Produits complémentaires permettant d'interfacer simplement Dynamips à travers son hyperviseur : Dynagen (G. Anuzelli) et GNS-3 (projet Epitech)