

# Déploiement de Mac OS X (et mise à jour)

*Laurent Blain, LAAS-CNRS*



# Problème et Solutions

---

## 1. Déploiement système via le réseau avec un minimum d'intervention

- Composants système (2 architectures : PowerPC et Intel)
- Configuration
- Logiciels

## 2. Mise à jour automatique

- Système
- Logiciels

### ■ Composants de la solution adoptée

- Mac OS X serveur + Service NetInstall
- Applications NetRestore Helper/NetRestore (clonage) de Mike Bombich
- Scripts
- Package

### ■ Clonage bien adapté au Mac

- Nombre limité de modèles
- Dernière version de l'OS supporte tous les matériels précédents

# Les étapes du déploiement

---

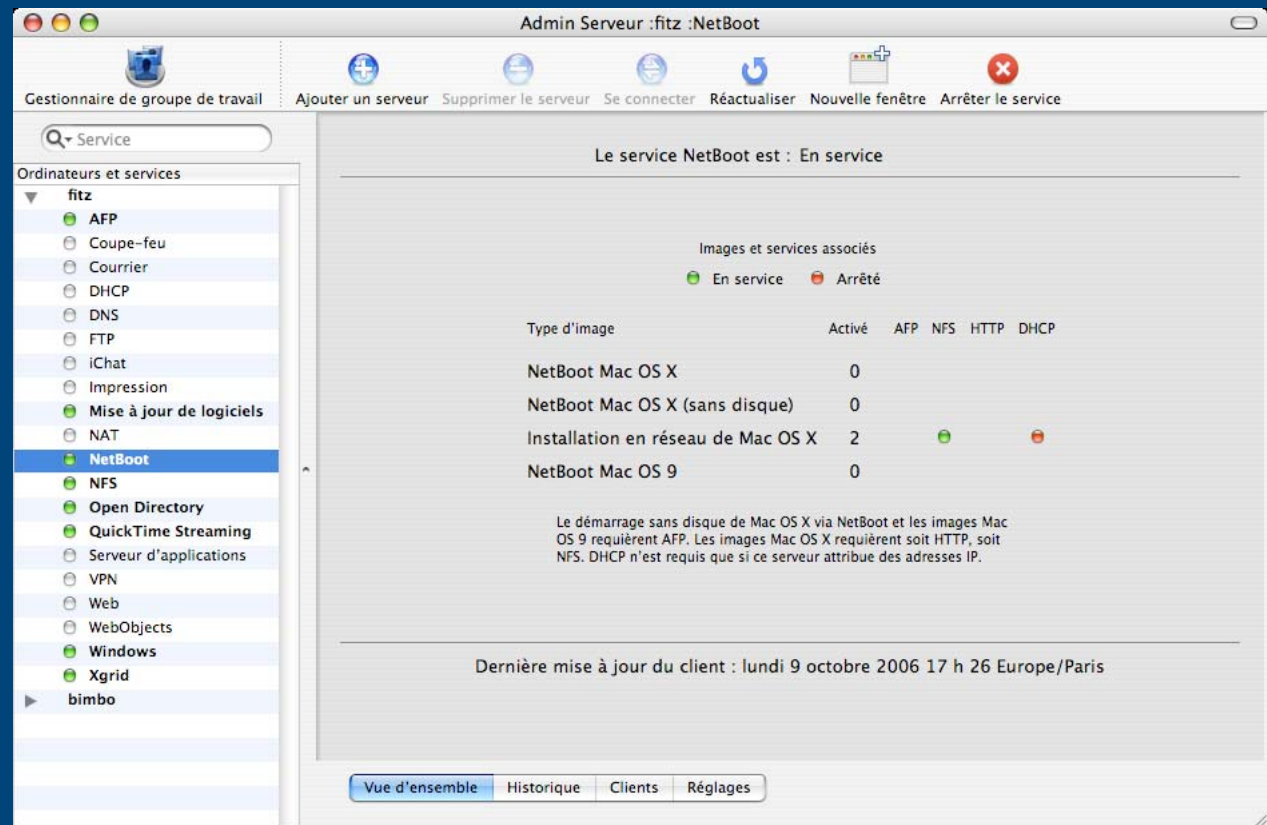
1. Démarrer le service **NetBoot** sur Mac OS X Serveur
2. Sur chaque architecture (Intel, PowerPC) : faire une image bootable réseau (**NetRestoreHelper**)
3. Pour chaque architecture et à chaque modification
  1. Configurer un système à déployer (OS de base + configuration + certaines applis)
  2. Faire une image du système (**NetRestoreHelper**)
  3. Copier l'image sur le serveur
4. Pour installer une machine
  1. Booter en réseau (**NetInstall**)
  2. Choisir une image et la restaurer (**NetRestore**)
  3. Passer un script de post-configuration

# NetInstall

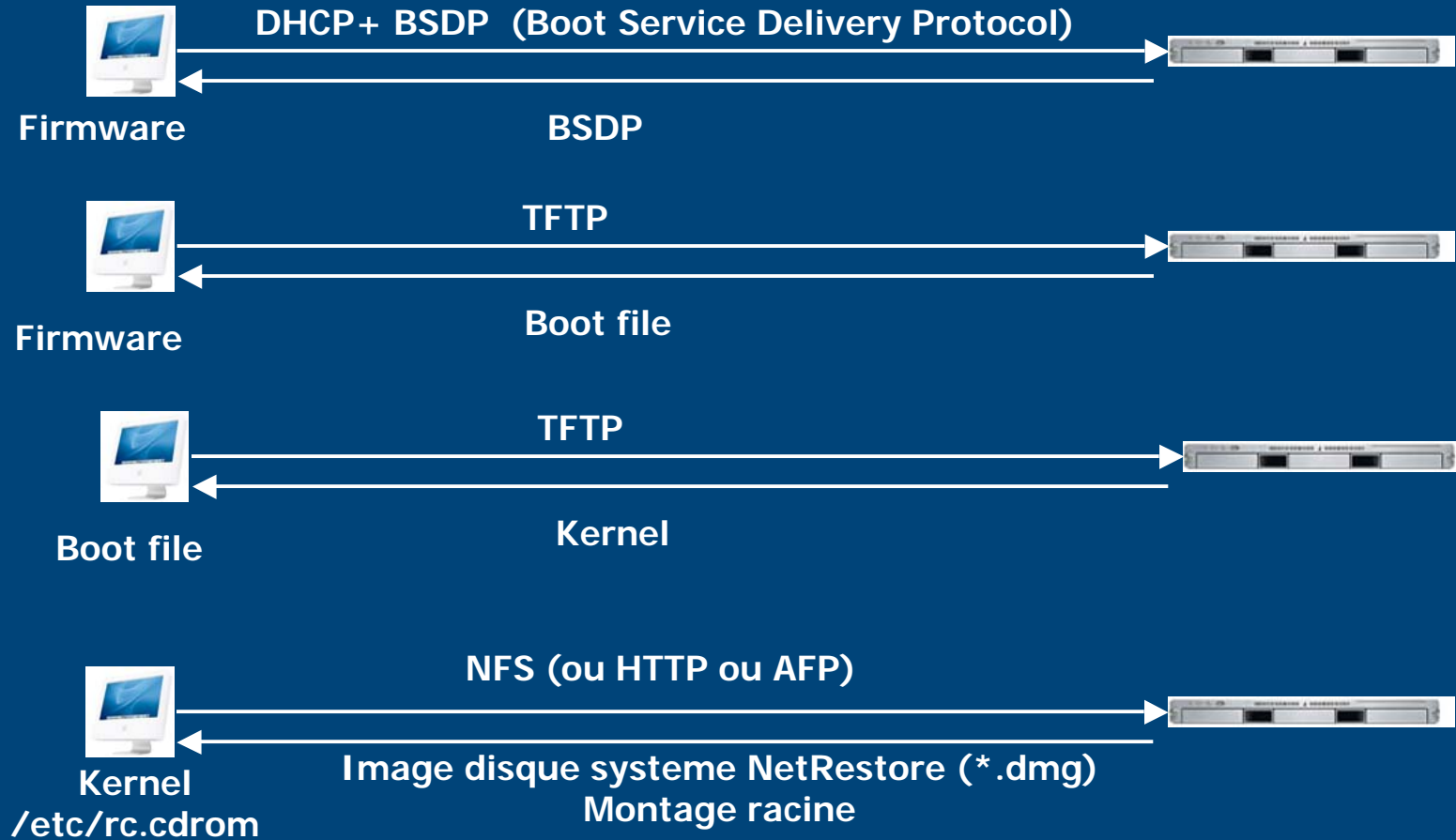
- Service **Netboot** de Mac OS X Serveur basé sur bootp (**bsdnp**)
- Éléments :
  - BSDP (extensions DHCP), DHCP, TFTP, NFS

## ■ Rôles

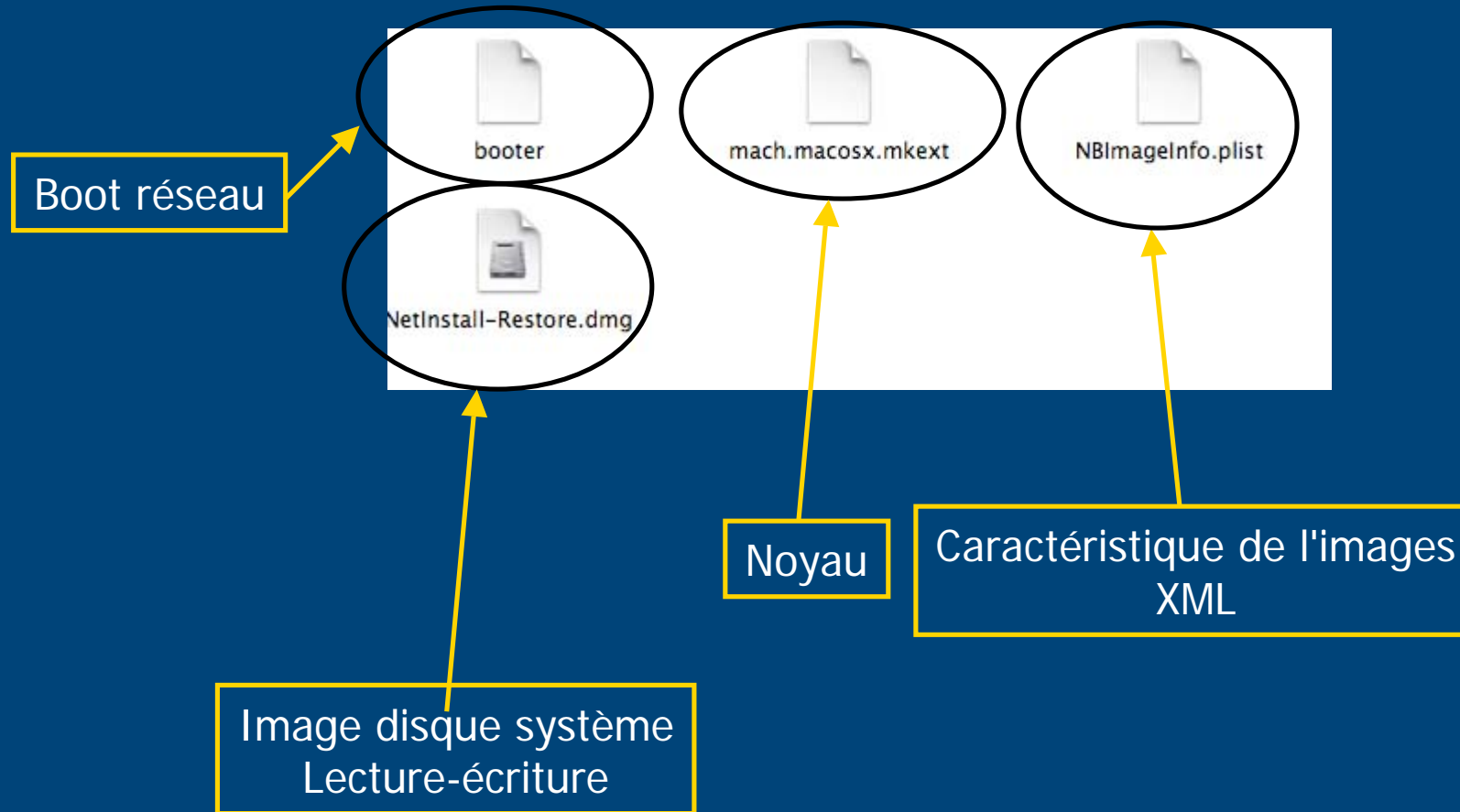
- Système bootable (diskless)
- Image d'installation bootable à partir d'un DVD Mac OS X
- Image bootable **NetRestore**



# NetInstall : le protocole



# Systeme bootable reseau : \*.nbi



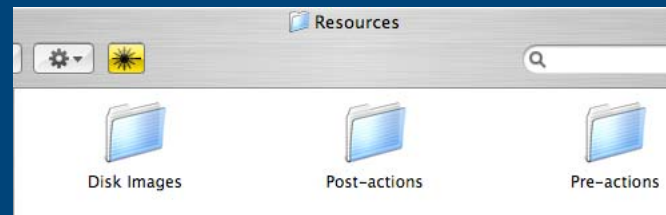
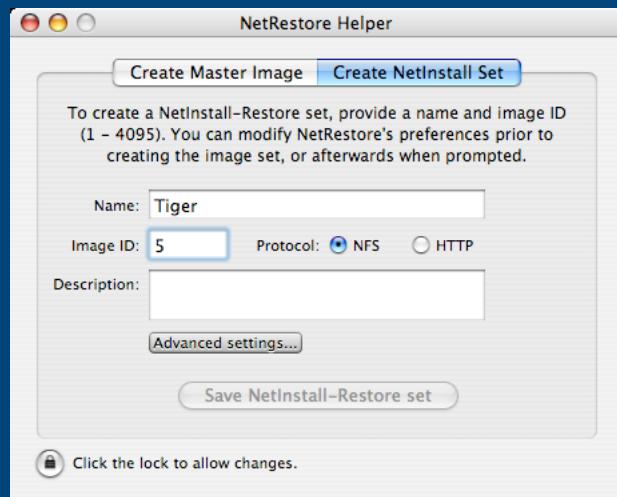
# Fabriquer une image de boot réseau

- **NetRestore Helper** (Bombich) : le lancer sur la dernière version de Mac OS X
- 1 image par architecture
- Le refaire si :
  - Support d'un nouveau modèle de Mac

Systeme existant

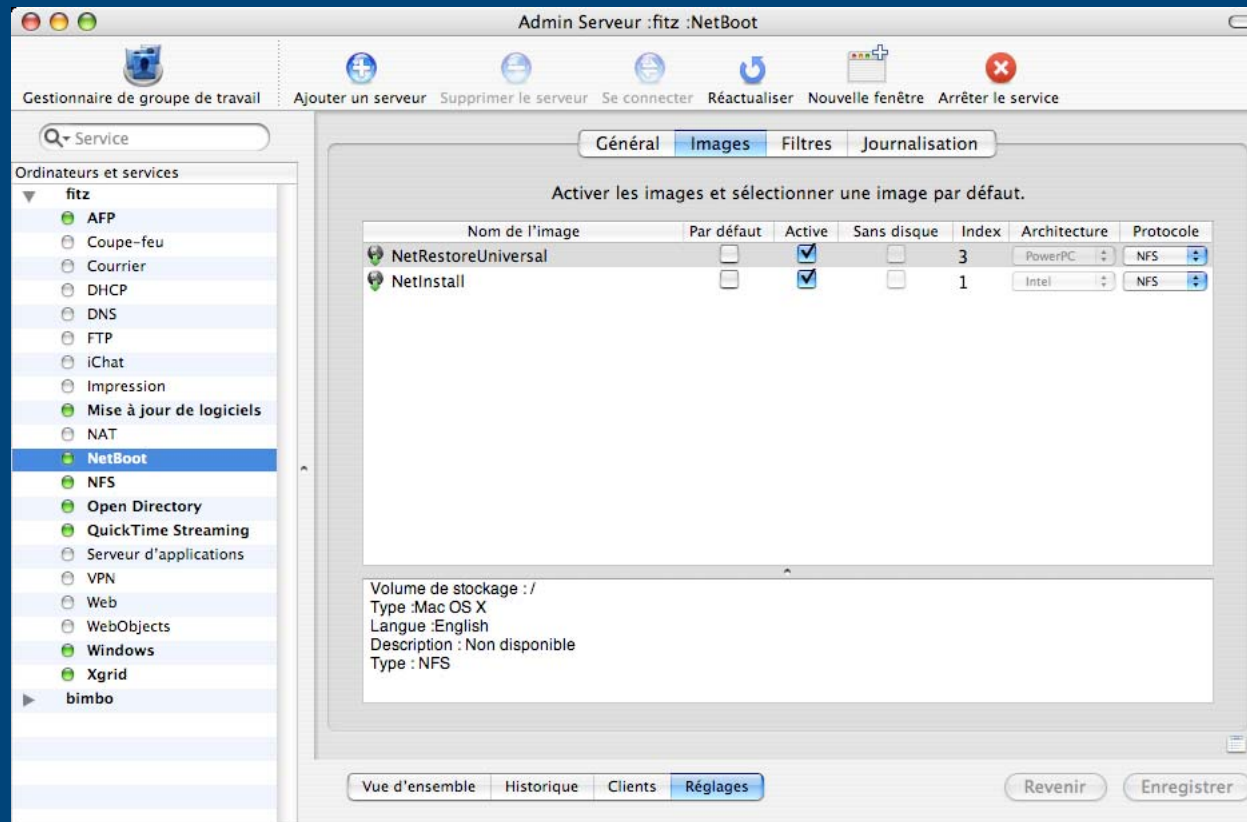
Systeme limite bootable reseau (X.nbi)  
(Application NetRestore, Pas de Finder)

Dossier Resources



# NetInstall : les images

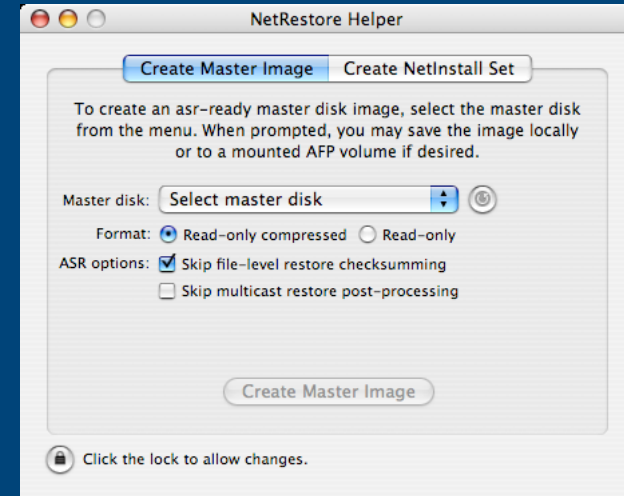
- Dossier *\*.nbi* et *Resources* Dans le dossier `/Library/NetBoot/NetBootSP0`





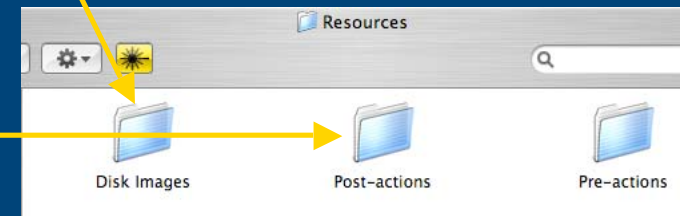
# Fabriquer une image à déployer

- **NetRestore Helper** : interface de `hdiutil`
- Format ASR : lecture seulement
- 1 image par architecture
- Refabriquer une image à chaque modification
- Le faire si :
  - Support d'une nouvelle architecture
  - Application non-packageable (Acrobat)
  - Configuration non-scriptable



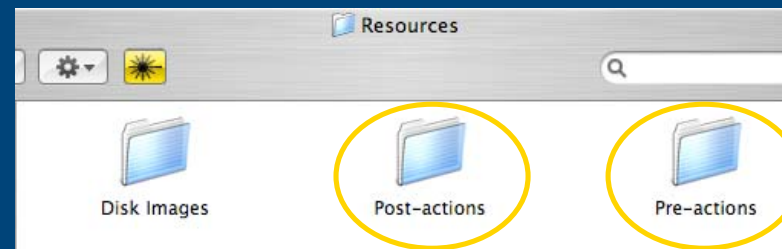
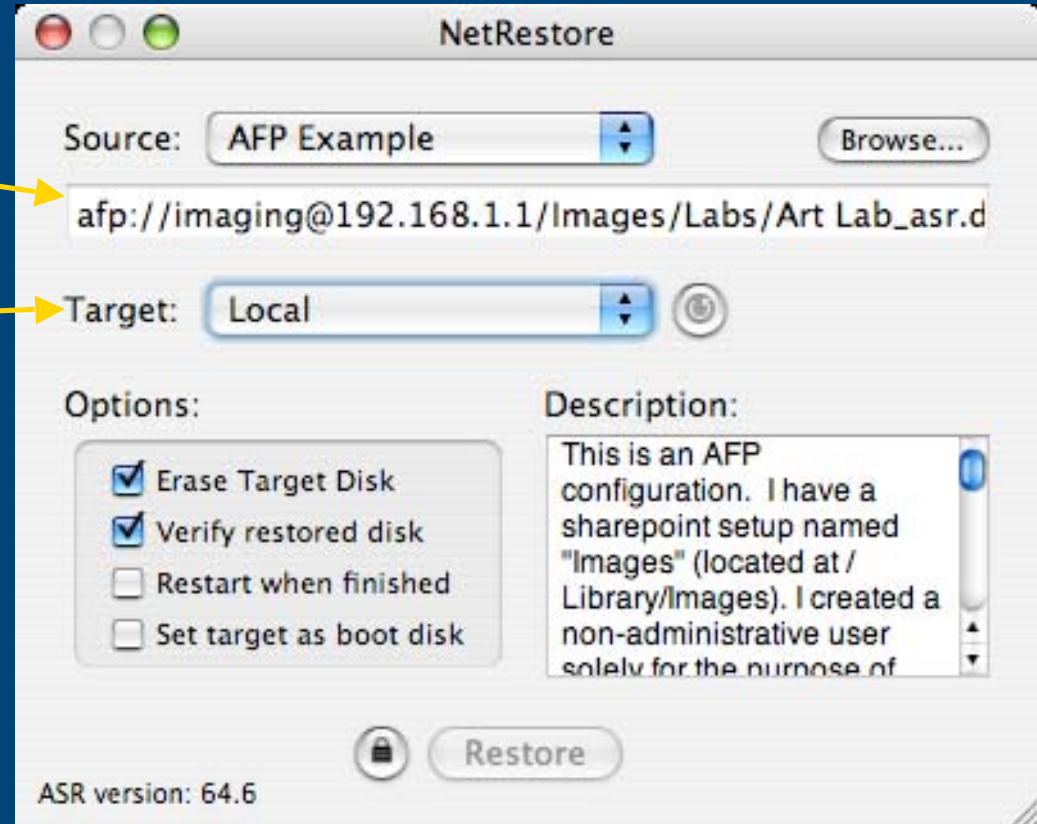
- Génère un `.dmg` à copier dans :  
`/Library/NetBoot/NetBootSP0/Resources/Disk Images`

- Packages (`*.pkg`)
- Scripts



# NetRestore : principe

- **Interface de la commande asr**
- Choix d'une source (AFP,NFS,HTTP,ASR)
- Choix d'une partition destination
- De plus présence :
  - d'un outil de gestion du disque (partitionnement)
  - d'un terminal
- Scripts de pre et post-configuration
  - Ex: `diskutil partitionDisk /dev/disk0 1 "Journaled HFS+" "Systeme"`
  - Ex: `diskutil rename /dev/disk0 "Systeme"`



# Scripts de (post-)configuration

---

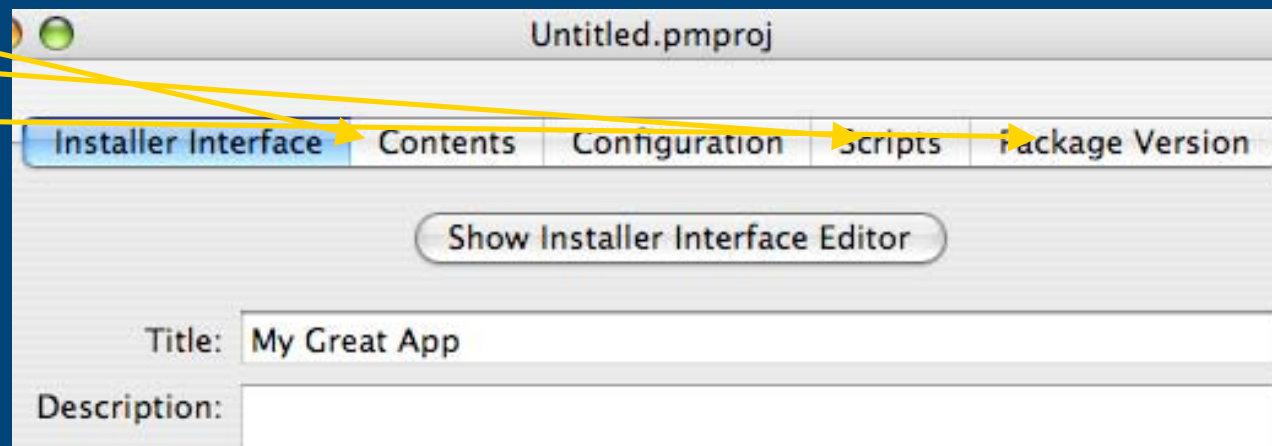
- Shell script au premier login sur la machine
  - Fait au moins tout ce qui ne peut être fait que sur la machine elle même
  - Interactif
- Permet aussi de configurer une machine non-installée standard
- Configuration
  - annuaires
  - compte root
  - ssh
  - cups
  - Packages

# Packages

- Composants systèmes
  - Applications Apple
  - Certaines autres applications
- } Paquets de type .pkg

- **Construire ses propres paquets : Package Maker (Developer Tools)**

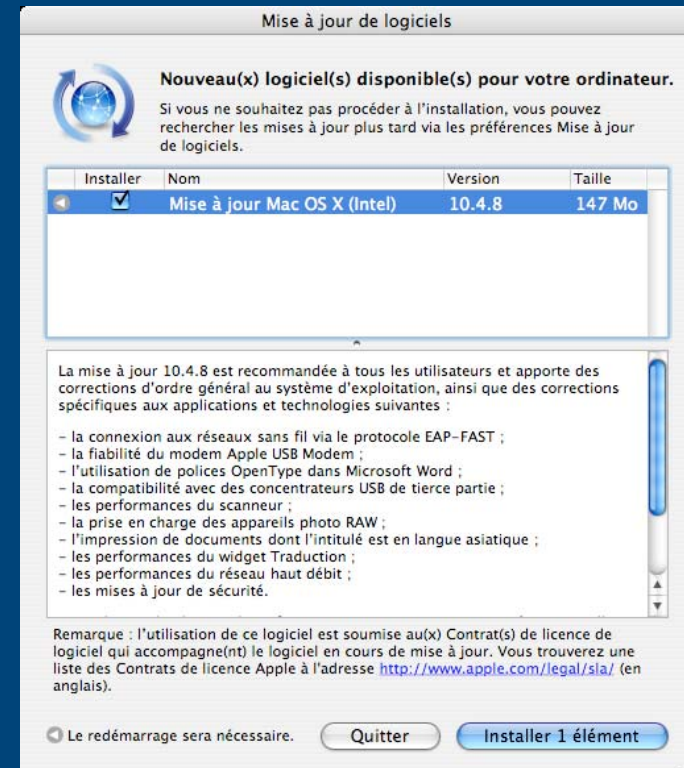
- Répertoires
- Scripts
- Gestion des versions
- Description xml



- Installation ou mise à jour
  - Interface graphique
  - `installer -pkg <package> -target /`
- Packages installés dans `/Library/Receipts`
- ☹ Désinstallation ?
- ☹ Se prête aux installations simples (ex: pb avec Acrobat)

# Mise à jour

- Intégré : SoftwareUpdate
  - Système
  - Applications Apple
  - Interface graphique ou commande `softwareupdate`
- Au LAAS 1 script déclenché par `launchd` (= `crontab`)
  - `softwareupdate`
  - Configuration système
  - Installation de packages
  - Script rejouable
- Autres applications non packagées : leur propre système de mise à jour
  - Interactif : (Office, Acrobat)
  - Automatisable : (Fink ex: `fink update-all`)



# Bibliographie

---

- Bombich (NetRestore) : <http://www.bombich.com>
- Apple (Netboot/NetInstall) :
  - <http://docs.info.apple.com>
  - <http://developer.apple.com>