



UMR 6623 CNRS-UFC  
Laboratoire de Mathématiques de Besançon



# WPKG - Easy Software Deployment

Solution de déploiement automatique d'applications en  
environnement Windows

Richard Ferrere  
Romain Pacé

Retour d'expérience au Laboratoire de Mathématiques de Besançon

2RCE - 7 juin 2012

- 1 Contexte d'utilisation
  - Le Laboratoire de Mathématiques de Besançon
  - Besoins et contraintes
- 2 WPKG
  - Fonctionnalités
  - Technologies utilisées
  - Principe de fonctionnement
  - Installation du client
  - Description des fichiers XML
- 3 WPKGExpress
  - Présentation
  - Peu utilisable en l'état !
- 4 Conclusion

## Le Laboratoire de Mathématiques de Besançon

- 5 équipes de recherche
- environ 100 personnels : 70 enseignants-chercheurs, plus de 30 doctorants et des invités
- Parc informatique de plus de 100 postes :
  - 40 postes sous Windows (XP, Vista, Seven)
  - 60 postes Linux (dont clients légers)
- Utilisation de la solution Clonezilla/DRBL pour cloner les machines

## Besoins et contraintes

- **Besoins**

- Mettre à jour les applications critiques
- Maintenir une image système à jour après déploiement avec DRBL
- Compléter la gestion du parc (vue globale des machines dans OCS/GLPI)
- Tester rapidement des environnements logiciels

- **Contraintes**

- Parc informatique sans domaine actuellement
- Différentes versions de Windows (XP, Vista, Seven en 32/64bits)
- Mise à disposition rapide de logiciels (de mathématiques et outils de développement)

## Présentation et fonctionnalités de WPKG

- Outil de déploiement automatisé pour Windows (Mises à jour, suppressions de programmes,...)
- Permet d'appliquer des services packs, hotfixes...
- Permet d'installer des paquets MSI, InstallShield, Inno Setup et autres en mode silencieux...
- Permet également d'exécuter des scripts (.bat, .cmd)
- Projet OpenSource référencé sur le site internet de Plume  
<https://www.projet-plume.org/fiche/wpkg>
- Site officiel : <http://wpkg.org>
  - Liste de centaines d'applications préconfigurées :  
[http://wpkg.org/Category:Silent\\_Installers](http://wpkg.org/Category:Silent_Installers)
  - Autre site : <http://www.itninja.com/tips>

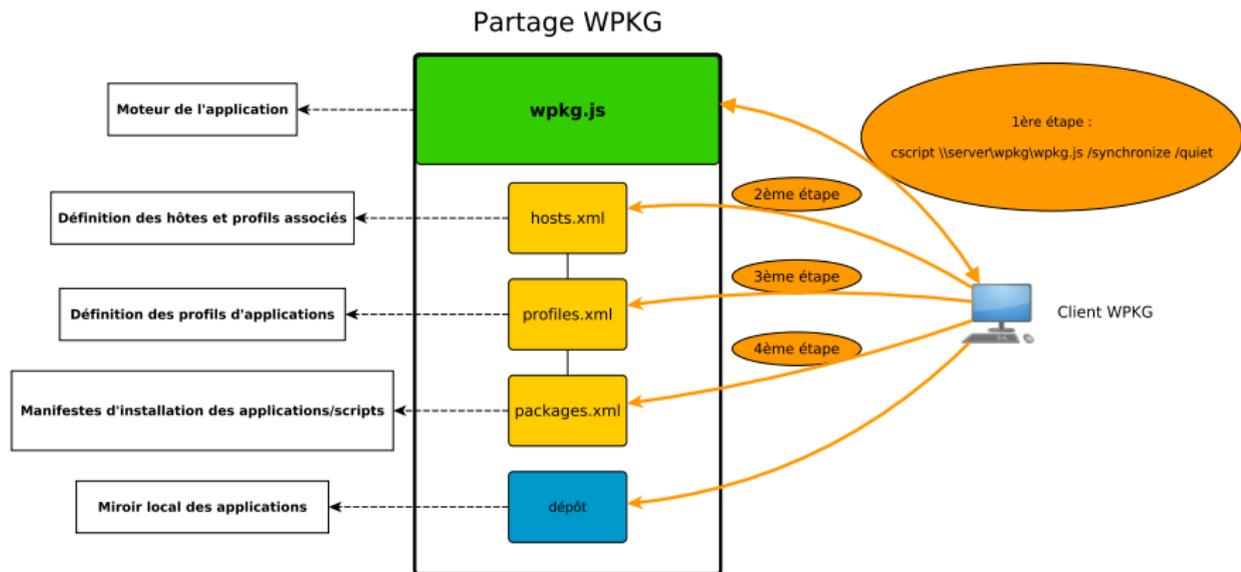
## Présentation et fonctionnalités de WPKG (suite)

- Application exécutée sur le client avec un compte administrateur local...
- ...mais reste facilement déployable via une GPO avec Active Directory et Samba
- Fonctionne pour Windows 2000, XP Pro/Home, 2003, Vista, Seven (environnements 32/64bits)

## Technologies utilisées

- Moteur de l'application en JScript (variante JavaScript de Microsoft)
- Technologie XML (Extensible Markup Language)
  - Fichiers de configuration présentant de façon structurée les données de WPKG sous forme d'objets balisés
  - Les fichiers XML peuvent être ouverts avec un éditeur comme Notepad++, Gedit, XMLSpy...
  - Fiche ressource XML :  
<https://www.projet-plume.org/fr/ressource/xml-extensible-markup-language-langage-de-balisage-extensible>
- Simple partage Samba ou Webdav pour la partie serveur

# Schéma de fonctionnement



## Déroulement d'une installation

- **1ère étape :**
  - le client exécute en local le moteur **wpkg.js** situé sur un partage
- **2ème étape :**
  - le client recherche son nom de machine dans **hosts.xml** et ses profils associés
- **3ème étape :**
  - le client recherche la liste des logiciels et scripts contenus dans **profiles.xml**
- **4ème étape :**
  - le client lit les manifestes d'exécution des logiciels et scripts dans **packages.xml** et les exécute au besoin ( fichier de logs client **c : \windows\system32\wpkg.xml**)

## Remarques

- Possibilité d'organiser ces fichiers au sein des différents répertoires **hosts/**, **profiles/** et **packages/** pouvant être nommés explicitement selon les besoins (salle304.xml, firefox.xml, ...)

## Comment le client exécute le moteur wpkg.js ?

- Commande exécutée par le client  
`cscript \\server\wpkg\wpkg.js /synchronize /quiet`
- Diverses solutions :
  - Windows Task Scheduler (Planificateur de tâches Windows)
  - Samba, winexe et preexec/postexec dans smb.conf (côté serveur)
  - GPO dans un Active Directory (rien à faire sur le client)
  - Cygwin
  - ...
  - **Solution retenue** Client WPKG :
    - Service installé et lancé uniquement au démarrage ou à l'arrêt.
    - Permet d'exporter un fichier de configuration XML déployable sur les clients

## Description du fichier hosts.xml

- Définit les hôtes et les profils associés

```
<hosts:wpkg xmlns:hosts="http://www.wpkg.org/hosts" xmlns:wpkg="http://www.wpkg.org/wpkg"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.wpkg.org/hosts xsd/hosts.xsd" >

  <host name="machine1" profile-id="outils-internet" >
    <profile id="internet-plugins"/>
  </host>

  <host name="machine2" profile-id="outils-internet" >
    <profile id="internet-plugins"/>
    <profile id="math-outils"/>
  </host>

  <host name="." profile-id="other" />
</hosts:wpkg>
```

- Un ou plusieurs profils par machines
- Possibilité d'utiliser les expressions régulières

## Description du fichier profiles.xml

```
<profiles:profiles xmlns:profiles="http://www.wpkg.org/profiles"
  xmlns:wpkg="http://www.wpkg.org/wpkg" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.wpkg.org/profiles xsd/profiles.xsd">

  <profile id="outils-internet">
    <package package-id="firefox" />
    <package package-id="thunderbird" />
    <package package-id="winscp" />
    <package package-id="filezilla" />
  </profile>

  <profile id="internet-plugins">
    <depends profile-id="outils-internet" />
    <package package-id="flash-all" />
    <package package-id="java" />
  </profile>

  <profile id="securite">
    <package package-id="norton" />
    <package package-id="wsus" />
    <package package-id="ocs" />
  </profile>

  <profile id="salle304">
    <depends profile-id="outils-internet" />
    <depends profile-id="internet-plugins" />
    <depends profile-id="securite" />
  </profile>
</profiles:profiles>
```

## Description du fichier profiles.xml

- Définit les paquets de logiciels et scripts à installer et à exécuter sur les clients
- Gère les dépendances (exemple : LibreOffice ne peut être installé que si java est déjà installé)
- Permet de gérer efficacement les profils pour chaque type d'hôte prédéfini

## Exemple

- Possibilité d'intégrer le déploiement du client WSUS via un script qui sera exécuté par WPKG

## Description du fichier packages.xml

```
<package
  id="firefox"
  name="Mozilla Firefox"
  revision="%version%"
  reboot="false"
  priority="10">

  <variable name="version" value="12.0" />
  <variable name="architecture" value="x86" />
  <variable name="locale" value="fr" />

  <check type="uninstall" condition="exists" path="Mozilla Firefox %version% (%architecture% %locale%)" />

  <install cmd="taskkill /F /IM Firefox.exe">
    <exit code="0" />
    <exit code="-1073741515" />
    <exit code="128" />
  </install>

  <install cmd="\\server\wpkg\logiciels\firefox\Firefox Setup %version%.exe" -ms' />

  <upgrade include="install" />

  <remove cmd="taskkill /F /IM Firefox.exe">
    <exit code="0" />
    <exit code="128" />
    <exit code="-1073741515" />
  </remove>

  <!-- for 32bit and 64bit System -->
  <remove cmd="%COMSPEC% /C if exist "%PROGRAMFILES%\Mozilla Firefox\uninstall\helper.exe" "%PROGRAMFILES%\Mozilla Firefox\uninstall\helper.exe" -ms' />
  <remove cmd="%COMSPEC% /C if exist "%PROGRAMFILES(x86)%\Mozilla Firefox\uninstall\helper.exe" "%PROGRAMFILES(x86)%\Mozilla Firefox\uninstall\helper.exe" -ms' />
</package>
```

## Description du fichier packages.xml

- Manifestes d'installations des logiciels et scripts
- Chaque paquet possède des **attributs** :
  - **id** : identifiant unique
  - **name** : Nom long du logiciel/script
  - **revision** : version du paquet
  - **reboot** : si cette valeur est à « true », le système redémarre
  - **priority** : ordre de priorité d'installation (de 0 à 10)
- 3 catégories de conditions de vérifications pour installer, mettre à jour ou désinstaller :
  - **registry** : teste des conditions exists ou equals
  - **file** : teste des conditions par rapport à des fichiers (sizeequals, versionsmallerthan, ...)
  - **uninstall** : teste des conditions par rapport aux noms des programmes présents dans Ajout/Suppression de programmes

## Interface Web WPKG

- Site officiel <http://code.google.com/p/wpkgexpress>
- Interface Web de gestion pour WPKG
- Code sous Licence GNU GPL v3
- Développée pour faciliter la gestion des fichiers XML
- Possibilité d'importer les fichiers **hosts.xml**, **profiles.xml** et **packages.xml** de WPKG
- Application construite avec CakePHP (nécessite Apache, PHP5, PCRE et un SGBD)

## Interface Web WPKG: Attention

- Le développement est actuellement en pause, dernière version datant de 2009 !
- La version de 2009 ne reconnaît pas certaines fonctionnalités récentes de WPKG
- Bugs et erreurs... !
- Choix de ne pas l'utiliser en l'état

# CONCLUSION

- Gain de temps appréciable
- Outil simple, opérationnel et nécessitant peu de maintenance
- Oblige à avoir un parc plus homogène
- Nécessite une attention particulière dans la rédaction des fichiers XML
- Attention à l'utilisation de l'interface web WPKGExpress... !
- Véritable déploiement à la demande
- Possibilité d'utiliser Python (avec module lxml) pour gérer ses fichiers XML
- Déploiement prévu des postes informatiques pour les Masters de Mathématiques

Merci de votre attention !  
Des questions ?