

## La gestion de parc informatique

Propriétés	Description
<b>Type de publication</b>	Côté labo
<b>Intitulé court</b>	<b>Inventaire et gestion d'un parc informatique</b>
<b>Intitulé long</b>	<b>Automatisation de l'inventaire d'un parc informatique</b> avec télé-déploiement d'application ; gestion des demandes d'assistance ; gestion comptable et financière des équipements
<b>Formation concernée</b>	BTS IG option réseau – 2 <sup>ème</sup> année
<b>Matière</b>	Architecture logicielles des systèmes informatiques (ALSI)
<b>Présentation</b>	<p>L'objectif de ce TP est de simuler, dans la salle laboratoire réseau, la gestion d'un parc informatique qui comprend la collecte automatisée d'éléments, la gestion de ces éléments, le télé-déploiement d'applications et l'assistance aux utilisateurs.</p> <p>Ce travail peut constituer une introduction aux processus ITIL (<i>Information Technology Infrastructure Library</i>) de gestion des configurations, de gestion des incidents, de gestion de la capacité et de gestion financière des services informatiques.</p>
<b>Notions</b>	<p><b>SAVOIRS PRINCIPAUX</b> BTS IG :</p> <p>S23 Techniques d'administration d'un réseau  → Administration de réseaux, gestion du parc matériel, télécollecte  → Gestion des logiciels et des licences, télédistribution  → Maintenance, surveillance, télé-diagnostic, télémaintenance</p> <p>S25 Système de gestion de base de données relationnelles  S26 Architecture client-serveur</p> <p><b>COMPÉTENCES PRINCIPALES</b> BTS IG :</p> <p>C24 Installer un système de gestion de bases de données (SGBD)  C25 Installer un applicatif  C27 Installer et configurer les couches logicielles d'une solution client-serveur  C31 Assurer les fonctions de base de l'administration d'un réseau  C32 Assurer les fonctions de l'exploitation</p> <p><b>Activités professionnelles du BTS SIO</b> (indicatif):</p> <p><u>Processus 5</u> : Gestion du patrimoine informatique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'une gestion des configurations</li> <li>• Recueil d'information sur une configuration</li> <li>• Suivi d'une configuration et de ses éléments</li> <li>• Évaluation d'un élément de configuration ou d'une configuration</li> <li>• Évaluation d'un investissement informatique</li> </ul>
<b>Transversalité</b>	<p><b>DAIGL</b> : Scripts pour automatiser l'installation des agents  Fichier d'instructions XML</p> <p><b>AMSI</b> : Composants et périphériques</p> <p><b>GEOSI</b> : Gestion comptable et financière des équipements</p>
<b>Pré-requis</b>	Avoir quelques notions sur l'installation, la configuration et l'administration d'un serveur Linux (ou Ubuntu) avec les services Web et bases de données opérationnelles.

<b>Outils</b>	<p>Serveur Linux Debian squeeze ou ultérieur, Apache, php, OpenSSL, Perl, MySQL, <b>OCS Inventory NG</b> (version 1.02.2-1), <b>OCS Inventory reports</b> (version 1.02.2-1), <b>GLPI</b> (version 0.72.4-1)</p> <p>Clients : Windows XP/Vista/Seven, Linux Debian ou autres distributions. <b>Ocs inventory-agent</b> (2:1.1.1-2)</p> <p><b>Site officiel :</b>  <a href="http://www.ocsinventory-ng.org/index.php?page=French">http://www.ocsinventory-ng.org/index.php?page=French</a>  <a href="http://www.glpi-project.org/">http://www.glpi-project.org/</a></p> <p><b>Documentation en français :</b>  <a href="http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Main/fr">http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Main/fr</a>  <a href="http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php">http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php</a></p>
<b>Mots-clés</b>	ITIL, OCS Inventory, GLPI, Gestion de parcs, Gestion des configurations, inventaire, télé-déploiement, maintenance, architecture 3-Tier, SNMP
<b>Durée</b>	12 heures
<b>Auteur(es)</b>	Apollonie Raffalli

Le parc informatique d'une organisation est un assemblage, parfois hétéroclite de matériels et de logiciels accumulés tout au long des années. On y trouve des :

- matériels différents (téléphones, portables, pc, imprimantes, éléments d'interconnexions, etc.) qui peuvent être de plusieurs générations ;
- logiciels et systèmes d'exploitations variés (Linux, Windows, Mac OS, etc.) ;
- applications utilisées dans différentes versions ;
- niveaux de sécurité disparates.

De plus, la quantité de matériels et de logiciels à gérer, leur éclatement au sein de l'organisation souvent très étendue dans l'espace, les exigences de performance et de réactivité font que la gestion de parc est devenue un processus global, complet et indispensable. Cette activité de gestion de parc informatique est décrite dans le processus ITIL<sup>1</sup> Gestion des configurations.

**La gestion du parc informatique** recouvre non seulement la fonction d'inventaire de ces éléments mais aussi celles concernant le suivi et l'évolution :

- Gestion de l'emplacement du matériel
- Gestion des partenaires (fabricants, fournisseurs, transporteurs, prestataires...) et des contacts associés
- Gestion des contrats (prêt, location, leasing, assurance, maintenance et prestation)
- Gestion des licences logiciels
- Le télé-déploiement de logiciels
- Gestion financière des éléments d'inventaire (matériel loué ou acheté, amortissement)
- Gestion du cycle de vie de chaque élément
- Gestion des incidents
- Gestion de la documentation informatique (base de connaissance, FAQ, etc.)
- Gestion statistique (nombres d'intervention, coût des consommables, etc.)
- Prévision des besoins (aussi bien matériel, logiciel que de formation en exploitant notamment les résultats statistiques de la gestion de parc)

Cette gestion de parc permet, d'une part, de répondre aux multiples questions quotidiennes posées à l'administrateur réseau (quelles sont les versions de Windows installées et sur

1 ITIL : *Information Technology Infrastructure Library* - Bibliothèque pour l'infrastructure des technologies de l'information ; ensemble de documents de référence énonçant les bonnes pratiques en matière de gestion des services informatiques. [www.itilfrance.com](http://www.itilfrance.com)

quels postes ? Y a t-il des disques durs proches de la saturation ?, Tel matériel est-il bien connecté au commutateur ? A quel endroit se trouve tel élément ? Quelle est la valeur actuelle de tel autre composant ? Quels sont les postes encore sous garantie ?, etc.).

Elle permet, d'autre part, une administration plus globale et à long terme (combien de machines y aura-t-il à renouveler dans 2 ans ? Quels sont les nouveaux besoins ? Quelles formations doit-on planifier ? Quel est le retour sur tel investissement ?, Quel est le coût total de possession – ou TCO – d'un poste ?, etc.).

**Le système informatique tisse les liens entre les activités de l'organisation, il importe donc d'en connaître la composition à tout moment.**

Actuellement, la tendance des DSI (Direction des Systèmes d'Information) est à l'adoption d'un **référentiel commun de bonnes pratiques** quant à ses processus métier.

**ITIL** (*Information Technology Infrastructure Library*) est le référentiel de "bonnes pratiques" majoritairement adopté par les DSI ; il couvre essentiellement les métiers de la production informatique et du support.

**Un logiciel de gestion de parc** incluant notamment une gestion des configurations et l'assistance aux utilisateurs représente **l'élément central** pour appliquer les recommandations ITIL.

**L'objectif de ce TP est de simuler, dans la salle laboratoire réseau, la gestion d'un parc informatique depuis la collecte automatisée d'éléments en passant par la gestion de ces éléments pour terminer par l'assistance aux utilisateurs.**

## Contexte logistique et matériel

Chaque groupe d'étudiants dispose d'au minimum deux postes. Trois ou quatre postes est préférable. Il est possible aussi d'utiliser des machines virtuelles :

- un poste pour le serveur qui va accueillir le service de gestion d'inventaire ;
- un ou plusieurs postes clients disposant éventuellement de systèmes d'exploitation distincts.

Les **plateformes** peuvent être situées sur le même réseau ou sur des réseaux distincts.

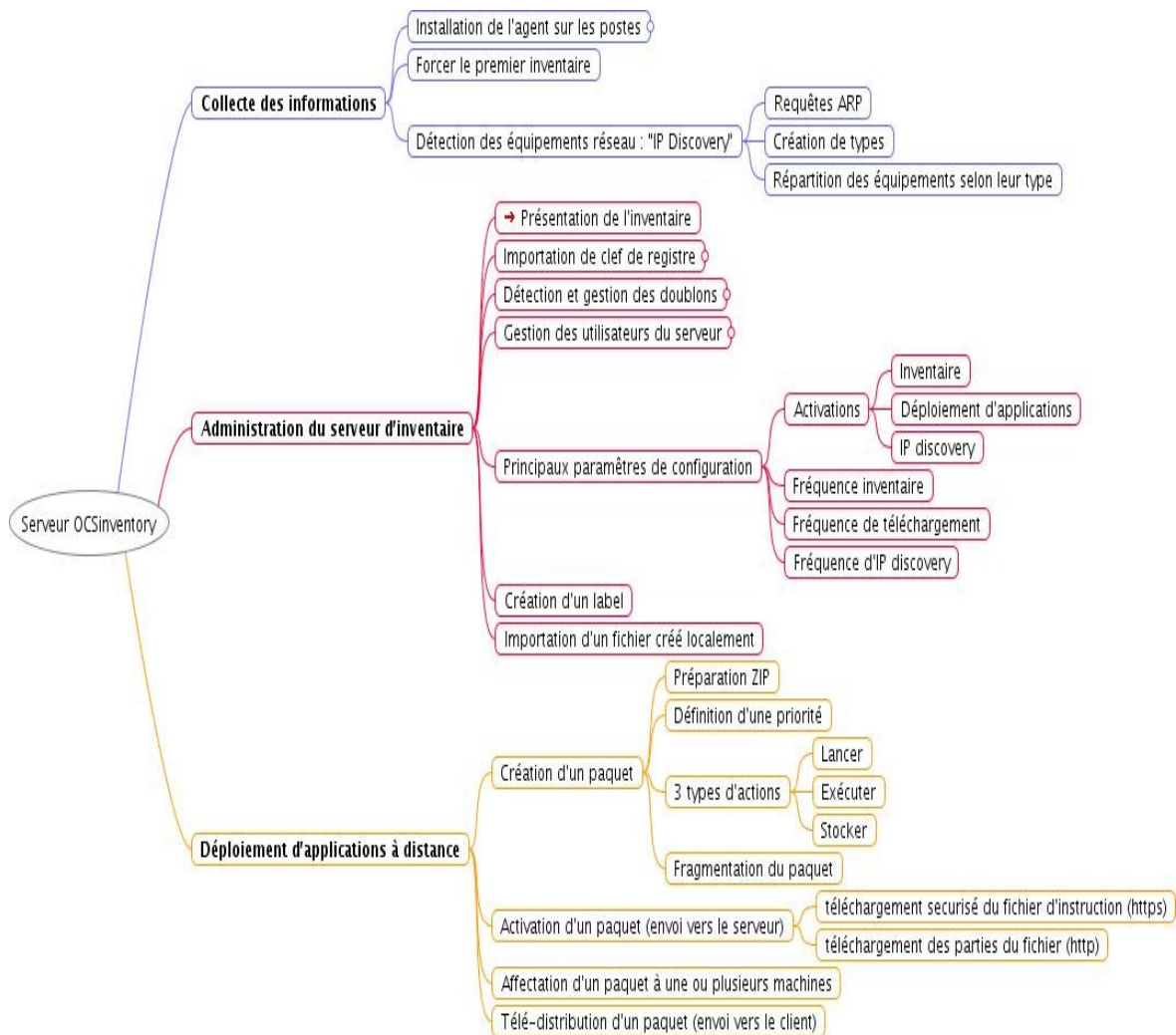
Nous allons installer l'application **OCSInventory-NG** (*Open Computer and Software Inventory Next Generation*) qui est un outil de **collecte automatisée** d'éléments d'un parc informatique puis l'application **GLPI** (gestion Libre de Parc Informatique) qui va nous permettre de gérer le-dit parc.

## Le serveur OCS NG (Open Computer and Software Inventory Next Generation)

Il permet notamment :

- d'automatiser les inventaires des PC connectés sur le réseau ainsi que leurs composants matériels et logiciels ;
- de connaître l'ensemble des équipements du parc informatique (matériels et logiciels) avec mise à jour automatique des éléments inventoriés ;
- de procéder à une gestion minimale du parc ;
- de télé-distribuer des fichiers et des applications.

Voici une vue synthétique des principales fonctionnalités d'OCS Inventory :



## Architecture d'OCS Inventory

L'application est composée de deux parties :

- Un agent installé sur les machines clientes qui réalise l'inventaire matériel et logiciel ;
- Un serveur (*management server*) qui centralise les résultats d'inventaire et propose leur affichage ainsi que la création des paquets de déploiement.

Le serveur de gestion (*Management server*) comprend quatre composants principaux :

- **Le serveur de base de données (*Database server*)**, lieu de stockage des informations d'inventaire.
- **Le serveur de communication (*Communication server*)** gère les échanges entre les agents et le serveur de base de données.
- **Le serveur de déploiement (*Deployment server*)** conserve les informations de configuration des paquets à télé-déployer.
- **La console d'administration (*Administration console*)**, accessible depuis une interface WEB très intuitive, permet d'interroger la base de données .

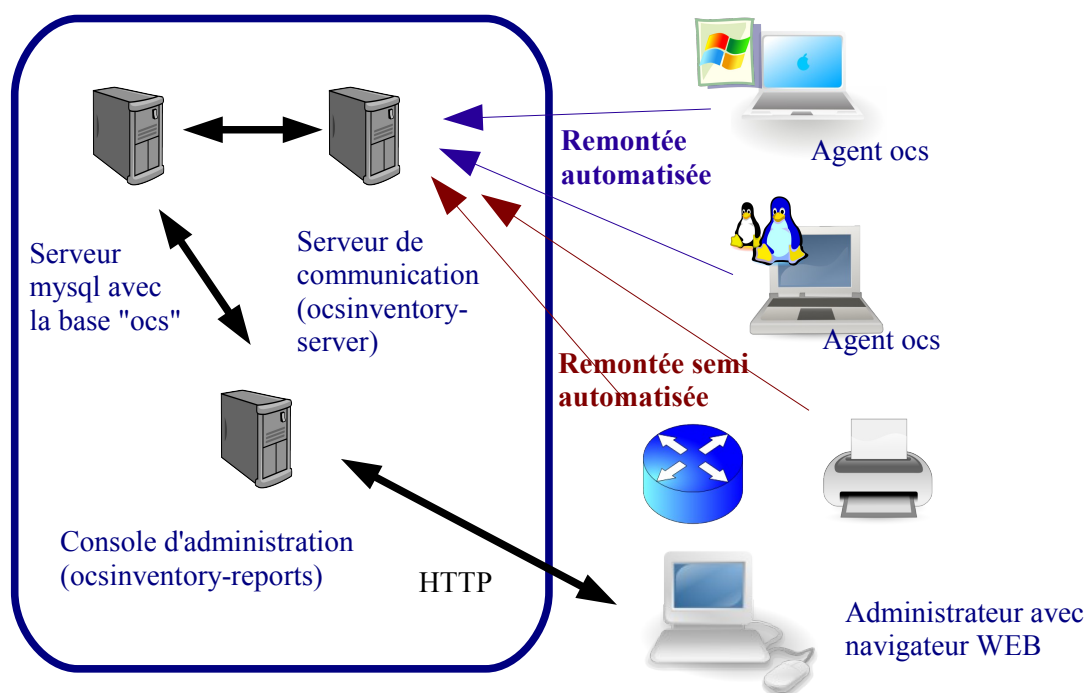
Ces 4 éléments peuvent être installés sur un seul ordinateur ou sur plusieurs afin d'équilibrer la charge ; le site officiel préconise l'utilisation de deux ordinateurs à partir de 10000 ordinateurs inventoriés.

Les agents doivent être installés sur les machines clientes.

Les communications entre agents et serveurs de gestion utilisent les protocoles HTTP/HTTPS. Les données sont formatées en XML et compressées avec Zlib pour réduire l'utilisation de la bande passante du réseau.

Grâce à la fonctionnalité de **découverte IP**, OCS peut découvrir tous les matériels connectés au réseau, même ceux pour lesquels aucun agent n'est installé (imprimantes réseaux, commutateurs, routeurs, etc.).

**Schéma d'articulation des applications** (sans le serveur de déploiement) :

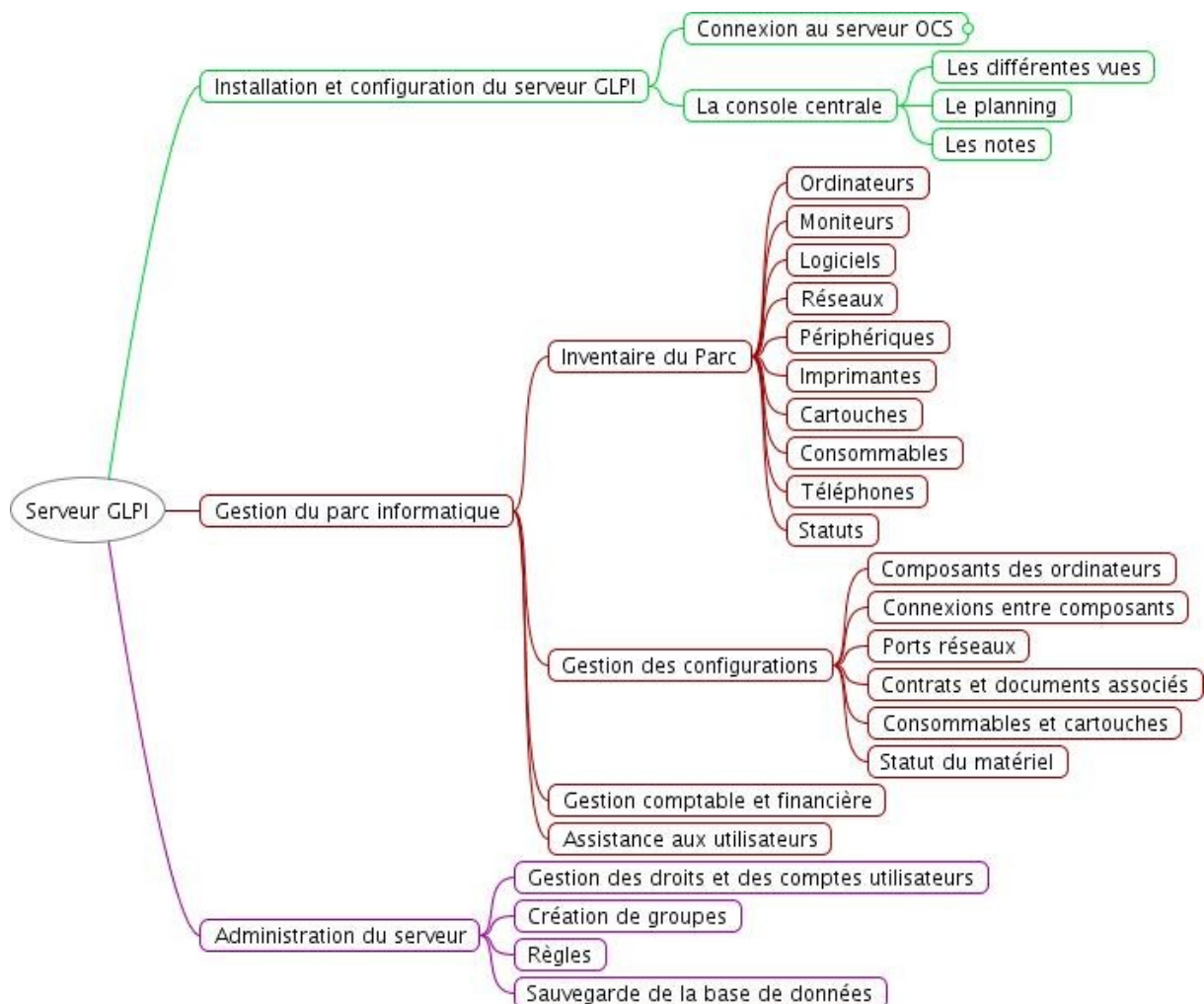


## Le serveur de Gestion Libre de Parc Informatique – GLPI

Le **serveur GLPI** s'appuie sur le serveur OCS pour la remontée automatisée des éléments et lui apporte une **valeur ajoutée considérable au niveau de la gestion de ces éléments** :

- Interface de gestion des éléments plus complète
  - ➔ Toutes les informations peuvent être modifiées
  - ➔ Des informations peuvent être ajoutées
  - ➔ Possibilité de classer et hiérarchiser les éléments inventoriés
  - ➔ Gestion des documents liés aux éléments d'inventaires (contrats, rapports, etc.)
  - ➔ Des droits d'accès aux données plus complets avec une gestion de profil
- Une gestion comptable et financière des équipements
  - ➔ Gestion des fournisseurs et contacts
  - ➔ Gestion des stocks
  - ➔ Gestion des plannings
  - ➔ Création de statistiques
  - ➔ Gestion des réservations
- La gestion des demandes d'assistance (*Helpdesk*)
  - ➔ Émissions de tickets incidents
  - ➔ Gestion des attributions, des notifications, des suivis
  - ➔ Automatisation de gestion des pannes
  - ➔ FAQ et base de connaissances
- Les nombreux plugins qui contribuent à démultiplier les fonctionnalités de GLPI
- etc.

Voici une vue synthétique (non exhaustive) des fonctionnalités de GLPI :



## Déroulement de la séquence

### 1. Installation et configuration d'OCSInventory (aide en Annexe 1)

- Vérifiez que le serveur de base de données ainsi que le client MySQL sont installés et opérationnels.
- Vérifiez que le moteur InnoDB soit bien actif dans MySQL. Rappelez un des intérêts de ce moteur.
- Vérifiez que le serveur web Apache et PHP sont installés et opérationnels.
- Selon le schéma d'articulation des applications, expliquez quel est le type d'architecture client/serveur mis en œuvre.
- Installez les services d'OCSInventory nécessaires et procédez à une première configuration assistée.
- Vérifiez sur le serveur MySQL que la base de données a bien été créée ainsi que l'utilisateur "ocs". Quels sont les droits donnés à cet utilisateur ?
- Poursuivez la configuration avec la console d'administration.
- Faites en sorte que les remontées d'inventaire aient lieu toutes les heures.
- Créez 2 autres utilisateurs :
  - ➔ un utilisateur normal ;
  - ➔ un "utilisateur local" : vous lui affecterez des machines selon le système d'exploitation : par exemple cet utilisateur ne pourra visualiser que les postes sur lesquels Windows est installé.

Vous testerez une connexion avec chacun de ces nouveaux utilisateurs.

### 2. Installation et configuration de l'agent (aide en Annexe 2)

- Installez dans un premier temps l'agent sur le serveur ocsinventory-agent pour la collecte d'information propre au serveur lui-même.
  - Forcez le premier inventaire (n'hésitez pas à consulter les logs en cas de problèmes)
  - Installez ensuite les agents sur chaque poste client en forçant le premier inventaire. Pour chaque poste sous Windows, précisez :
    - ➔ quelle est la valeur de votre variable TTO\_WAIT à l'installation et donc dans combien de temps aura lieu le second inventaire ?
    - ➔ quelle est la valeur de la variable PROLOG\_FREQ ?
- Redémarrez le service OcsInventory de manière à ce que la variable s'ajuste en fonction de PROLOG\_FREQ et précisez la nouvelle valeur de la variable TTO\_WAIT.

### 3. Travail sur l'inventaire (aide en Annexe 3)

- Visualisez l'ensemble des postes inventoriés et le détail de chaque machine.
- Recherchez les postes ayant Microsoft Office et mettez-les dans un groupe dynamique.
- Remontez de la base de registre au moins une clé d'un des applicatifs installés sur un poste Windows et la clé indiquant l'ensemble des processus lancés automatiquement au démarrage de la machine :  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run.  
Quel peut être l'intérêt de connaître ces informations ?
- Ajoutez trois informations administratives : date d'achat, date de fin de garantie et la fonction de la machine (client ou serveur).
- Recherchez les machines clientes ayant Windows comme système d'exploitation.
- Dans un environnement professionnel, il est primordial de connaître la localisation du matériel ; même si, dans le cadre de ce TP, cela n'a que peu d'intérêt puisque les postes sont localisés au même endroit, vous allez utiliser le "tag" pour référencer chacune de vos machines dans votre salle de cours (par exemple S202)

#### 4. Découverte des matériels avec "ipdiscovery" (aide en Annexe 4)

Cette partie peut ne pas être traitée surtout si vous continuez avec GLPI jusqu'au point 9 qui traite de la découverte des matériels via SNMP.

- Vérifiez si vous avez des postes élus pour la découverte réseau. Si ce n'est pas le cas, forcez l'élection d'un poste (ou forcez l'inventaire, à partir d'un client, plusieurs fois de manière à ce que le serveur élise un poste).
- Forcez un inventaire et retrouvez dans les logs les matériels découverts (et donc non inventoriés automatiquement par ipdiscovery).
- Créez des types de matériels et affectez les matériels.
- Procédez à toutes les modifications nécessaires et faites une analyse complète (à l'aide du script **ipdiscover-utils.pl**) de quelques matériels non inventoriés.

#### 5. Déploiement d'un fichier ou d'une application (aide en Annexes 5 et 6)

- Créez un certificat pour le serveur OCS, configurez Apache 2 et chaque client OCS (Annexe 6) ; vous testerez en ligne de commande l'écoute sur le port 443.
- Après avoir testé le déploiement de l'utilitaire putty (Annexe 5), procédez à un déploiement d'une application de votre choix ; vous trouverez sur le site <http://www.appdeploy.com/packages/> toutes les commandes nécessaires pour une installation silencieuse.

#### 6. Compléments (non exhaustifs) possibles en relation avec OcsInventory :

- Utiliser autrement OCS en interrogeant la base directement avec un éventuel développement d'application.
- Réfléchir à un véritable **environnement de production** et en conséquence réfléchir :
  - à un script de déploiement de l'agent ;
  - au cadre juridique et notamment à l'article 226.18 du code pénal qui stipule que "le fait de collecter des données à caractère personnel par un moyen frauduleux, déloyal ou illicite est puni de 5 ans d'emprisonnement et de 300 000 € d'amende" et à celui n°91 du décret 2005-1309 du 20 octobre 2005 qui précise les informations à communiquer au client ;
  - aux diverses options de configuration ;
  - à la modification des paramètres des serveurs Apache et Mysql (avec phpMyAdmin/Afficher l'état du serveur, on peut voir que certains paramètres sont d'ailleurs déjà en rouge...) (Aide ici : <http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Tuning/fr>) ;
  - à la modification du php.ini pour permettre le déploiement de gros fichiers ;
  - à la sauvegarde et la haute disponibilité de la base ;
  - à une véritable configuration du serveur HTTP et HTTPS avec des virtual host et des noms DNS ;
  - à une véritable Infrastructure à Clé Publique (ICP ou PKI)
- Sauvegarde d'OCS Inventory.
- Haute disponibilité d'OCS Inventory.

#### 7. Installation et configuration de GLPI (aide en annexe 7)

- Installez GLPI.
- Vérifiez sur le serveur MySQL que la base de données a bien été créée ainsi que l'utilisateur "glpi". Quels sont les droits donnés à cet utilisateur ?
- Configurez GLPI en "mode OCSNG" et les options d'importation.
- Procédez à l'importation.
- Si vous pouvez joindre les serveurs OCS des autres plate-formes de la salle, ajoutez-les à votre serveur GLPI et procédez aux nouvelles importations.
- Créez une arborescence de localisation de votre salle de cours conforme à la réalité.



## 8. Gestion de l'inventaire (aide en annexe 8)

- À partir du menu *Inventaire*, visualisez le détail des éléments inventoriés et procédez éventuellement à quelques ajouts et modifications.
- Créez un gabarit de commutateur correspondant à celui que vous avez dans votre salle ou dans le local technique.
- Créez un commutateur.
- Créez les prises réseaux nécessaires.
- Connectez les ordinateurs et autres matériels réseau au commutateur.
- Ajouter un document technique à un de vos matériels (le document doit être placé dans une rubrique "Documentation technique" à créer préalablement ou pendant la création du document).
- Procédez à la gestion comptable et financière d'un de vos éléments matériels et vérifiez le plan d'amortissement.

## 9. La collecte automatisée des matériels via SNMP : le plugin Tracker (Annexe 9)

- Installez le plugin Tracker et procédez à sa configuration générale
- Vérifiez les dépendances pour les agents et installez un agent dans le réseau géré
- Exécutez l'agent pour qu'il découvre le matériel réseau (après avoir vérifié que vous avez au moins un matériel avec un agent SNMP activé)
- Importez le(s) matériel(s) découvert(s) et exécutez à nouveau l'agent pour qu'il interroge le(s) matériel(s)
- Après avoir vérifié les dépendances, lancez le script de synchronisation du serveur de manière à ce que le matériel soit intégré à GLPI
- Donnez des exemples d'OID remontés avec leur valeur correspondante
- Réalisez un script simple pour automatiser le traitement de collecte et de synchronisation dans GLPI et faites en sorte qu'il soit exécuté automatiquement chaque jour.

## 10. Assistance aux utilisateurs (aide en annexe 10)

- Créez un utilisateur de type "normal" à qui vous affectez notamment un élément matériel qui va faire l'objet d'un incident.
- Créez un ticket d'incident (vous tâcherez d'être cohérent dans l'incident créé en vous inspirant notamment d'incident réel).
- Créez un utilisateur technicien de type "admin" à qui l'administrateur attribuera le ticket précédemment créé.
- Procédez à un suivi cohérent d'incident.
- Fermez le ticket après la résolution de l'incident.

## 11. Compléments non exhaustifs possibles avec GLPI

- Gestion des logiciels et des licences (en liaison ou non avec le dictionnaire d'OCS)
- Gestion des consommables et des cartouches
- Administration du serveur GLPI (gestion des utilisateurs, groupes, règles et profils)
- Passerelle mél
- Base de connaissance, FAQ
- Rapports
- Étude du protocole SNMP à partir du plugin Tracker ou fusionInventory et "aller" beaucoup plus loin dans la découverte du matériel
- Création d'un modèle SNMP
- Étude d'autres plugins
- Gestion multi-parcs (création d'entités, etc)
- Sauvegarde de GLPI
- Haute disponibilité de GLPI

## Annexes

### Annexe 1 : installation et configuration du service OCSInventory

OCSInventory travaille dans un environnement web qui fait appel à des scripts php, perl et au SGBD MySQL pour le stockage des informations d'inventaire ; Il est donc nécessaire de disposer d'un serveur Apache2 et du SGBD MySQL 5 avec moteur innoDB opérationnels.

Sous Linux, il est nécessaire d'installer une version d'OCSInventory >= à 1.02.2-1 sinon quelques services comme "ipdiscovery" ne fonctionneront pas. C'est la version qui s'installe automatiquement si vous êtes sur une Debian "Squeeze" (debian testing actuelle). Si vous êtes sur une debian "Lenny", il est nécessaire de rajouter dans le fichier /etc/apt/sources la ligne suivante : "deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze main contrib non-free"

Puis :  
apt-get update  
apt-get install ocsinventory-server ocsinventory-reports -t testing

ocsinventory-reports étant l'application d'administration web d'ocsinventory.

Selon ce que vous avez déjà sur votre système, d'autres paquetages seront nécessairement installés. **Tout ce qui suit est basé sur la version 1.02.2-1** du serveur ; si vous installez une version ultérieure, les répertoires et noms de fichier seront peut-être différents ; il faudra dans ce cas adapter certaines commandes.

**Les fichiers de configuration** de chacune des applications se trouvent dans /etc/ocsinventory

Le fichier de conf issu du dbconf : /etc/dbconfig-common/ocsinventory-server.conf

Un répertoire "ocsinventory-server" est créé dans /usr/share et dans /var/lib/

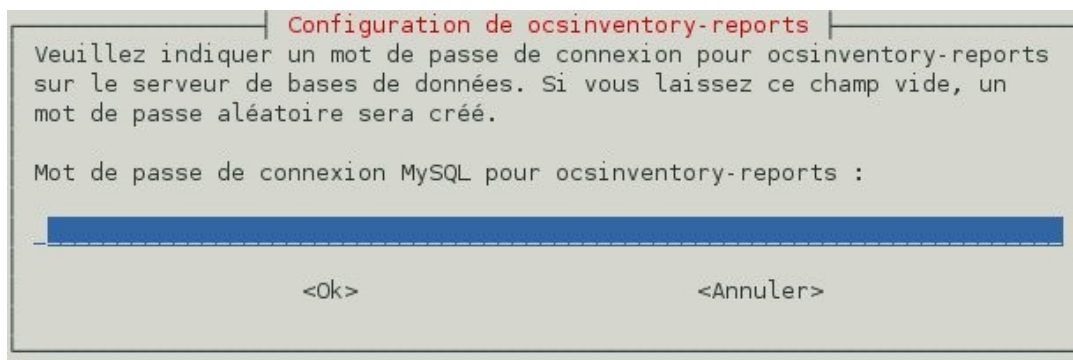
Un répertoire "ocsreports" est créé dans /usr/share/ocsinventory-server/

La documentation de chacune des applications se trouve dans /usr/share/doc/

**Les logs** iront dans le répertoire : /var/log/ocsinventory-server/ mais il faut au préalable les activer en positionnant à "on" la variable "LOGLEVEL" (voir en fin d'annexe).

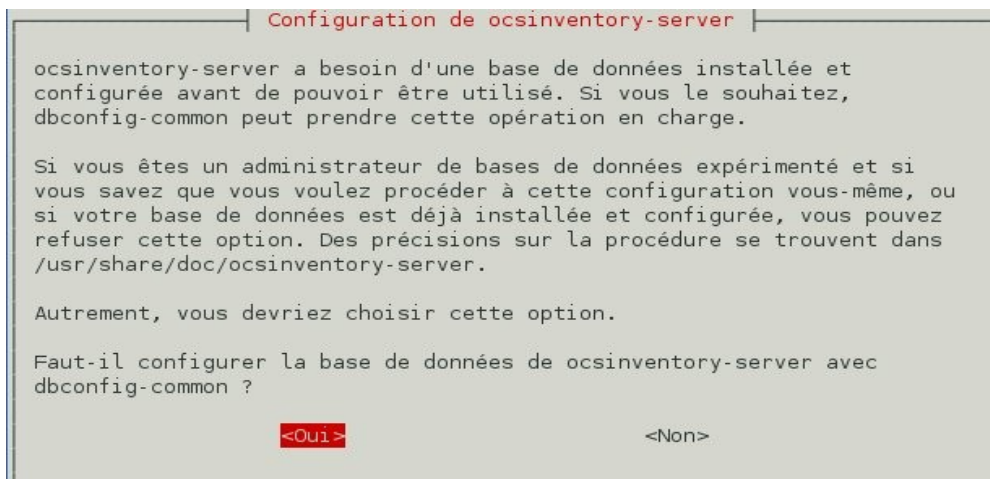
La configuration pour le serveur WEB : /etc/apache2/conf.d/ocsinventory.conf

Le système debconf de debian propose une aide à la configuration des éléments indispensables à la partie serveur d'OCS. Mais rien ne sera irrémédiable, il est toujours possible de revenir à la configuration assistée par la commande dpkg-reconfigure ocsinventory-reports et dpkg-reconfigure ocsinventory-server comme il sera possible de modifier directement les fichiers de configuration créés.

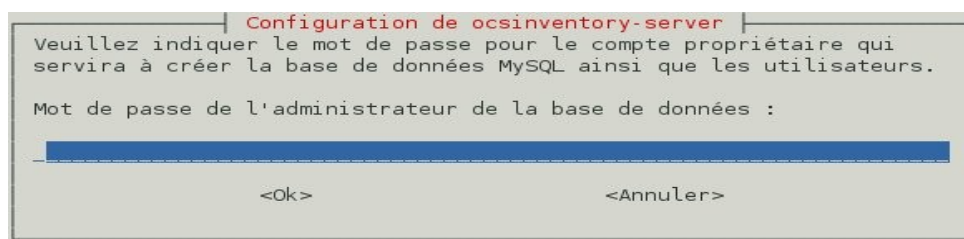


Vous choisissez un mot de passe et vous le confirmez à la fenêtre suivante. En fait un utilisateur ocs pour MySQL a été créé.

À l'écran suivant, vous acceptez bien évidemment l'assistance pour configurer la base de données.



À l'écran suivant, on vous demande de saisir le mot de passe de l'utilisateur "root" qui a le privilège de pouvoir créer une base de données dans mysql :



La base de données "ocsweb" avec 51 tables sera créée.

```
Si tout se passe bien, vous devriez avoir les dernières lignes suivantes en sortie :
granting access to database ocsweb for ocs@localhost: success.
verifying access for ocs@localhost: success.
creating database ocsweb: success.
verifying database ocsweb exists: success.
populating database via sql... done.
dbconfig-common: flushing administrative password
Reloading web server config: apache2.
```

## La console d'administration

La gestion du parc se réalise via la console web d'administration. On accède à cette console avec l'URL suivante : [http://nom\\_serveur/ocsreports/](http://nom_serveur/ocsreports/) :



Un compte par défaut **"admin"** avec le mot de passe **"admin"** a été créé (table operators). Ces variables peuvent être modifiées via l'interface.

La page d'accueil de l'administration est la suivante :



Machines en base	0
Machines vues	0
Machines ayant pris contact aujourd'hui	0
Nombre d'inventaires aujourd'hui	0
Machines absentes depuis plus de 30 jours	0
Nombre d'agent n'envoyant plus d'inventaire depuis au moins 1 jours	0

Un "clic" sur chaque onglet et sur chaque icône devrait déjà vous donner un aperçu des fonctionnalités.

Le module "configuration" va permettre, entre autres, de gérer le rythme des remontées d'inventaire.



Le but étant de ne pas trop charger le réseau, il faut éviter :

- de faire des remontées constamment ;
- de faire des remontées systématiques lors de chaque lancement du client ;
- de faire les remontées de tous les clients en même temps

Ce sont les paramètres PROLOG\_FREQ (onglet serveur) et FREQUENCY (onglet Inventaire) qui gèrent le rythme des inventaires.



**PROLOG\_FREQ** définit en nombre d'heure la **période max** entre 2 **lancements** d'un agent. Cette notion de "**période max**" permet d'éviter les surcharges si tous les postes remontaient leur inventaire simultanément ; l'agent choisit un temps de manière aléatoire pouvant aller jusqu'à cette période max pour **demander au serveur quoi faire – pas nécessairement remonter l'inventaire**.

C'est la valeur de la variable FREQUENCY qui va réellement permettre le lancement de l'inventaire :

- **Toujours inventorié (always)** : la remontée sera réalisée sans condition dès que l'agent sollicite le serveur (c'est la valeur par défaut)
- **Jamais inventorié (never)** : aucune remontée ne sera réalisée.
- **Personnalisé (custom)** : définit une **fréquence de remontée d'inventaire en nombre de jours** : la remontée sera réalisée lors de la sollicitation du client si l'inventaire est plus vieux que le nombre de jours spécifiés dans FREQUENCY.

#### **Exemples :**

FREQUENCY = toujours inventorié et PROLOG\_FREQ = 24 : toutes les 24 heures au max, je force une remontée qui sera faite à chaque fois

FREQUENCY = 1 et PROLOG\_FREQ= 12 : toutes les 12 heures au max, l'agent demande au serveur s'il n'est pas temps de réaliser un inventaire. Celui-ci acceptera si l'inventaire actuel a plus d'un jour.

**Pour approfondir** les différentes possibilités de configuration :

<http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Administration/fr>

## Annexe 2 : La collecte d'informations

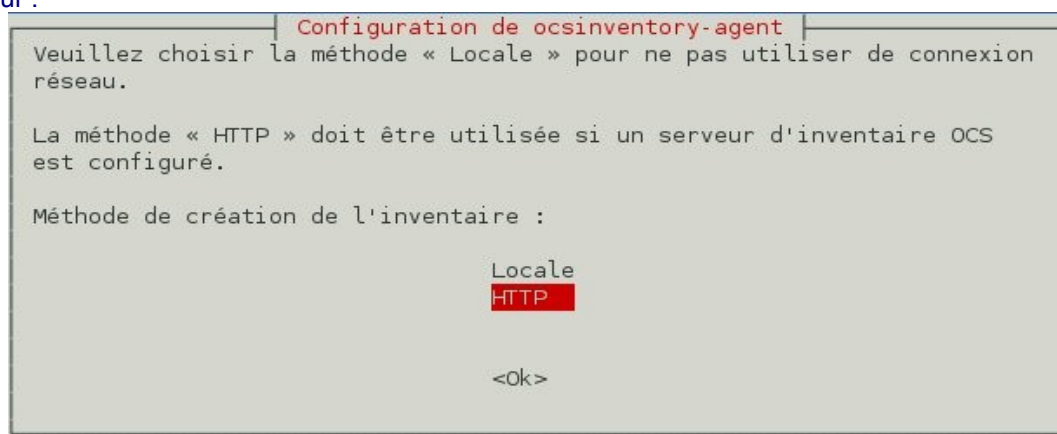
La collecte automatisée d'informations passe par l'installation sur les postes clients **de l'agent ocs** ; Il existe un (ou plusieurs) agent(s) pour chaque système d'exploitation.

Nous ne développerons pas la problématique de l'installation automatique de l'agent mais il est évident qu'en production lorsque l'agent doit être installé sur des centaines de postes, la question se pose (voir compléments proposés).

### Installation de l'agent sous Linux Debian

```
#apt-get install ocsinventory-agent
```

Le système propose une configuration d'ocsinventory-agent. Choisir la méthode "HTTP" qui permet de remonter les informations à un serveur OCS, puis saisir lorsque cela est demandé le nom d'hôte du serveur :



La méthode locale permet la récupération des informations dans un fichier XML (intéressant si le poste ne peut pas se connecter au réseau) puis l'incorporation manuelle dans OCS. "HTTP" est, ici, la méthode qui convient puisque tous les postes peuvent accéder au serveur OCS via le réseau.

Il suffit ensuite de saisir le nom d'hôte du serveur d'inventaire ou son adresse IP.

Un répertoire `/var/log/ocsinventory-client` destiné à accueillir le fichier de log est également créé.

#### 3 fichiers sont créés :

- Un fichier de configuration `"/etc/ocsinventory/ocsinventory-agent.cfg"` dans lequel vous trouverez notamment le nom d'hôte (ou l'adresse IP) précisé précédemment.

Exemple de fichier `ocsinventory-agent.cfg` :

```
server=serveurDebian
tag=Linux_Client
```

Le "TAG" représente une rapide description de la machine (et permettra des recherches par catégorie) : s'il n'a pas été précisé lors de la configuration de l'agent, il peut être ajouté ou modifié via la console d'administration du serveur.

- Le fichier de rotation des logs `:/etc/logrotate.d/ocsinventory-client` qui configure la rotation quotidienne des logs de l'agent OCS Inventory NG
- Un script pour l'agent (une tâche cron) : `/etc/cron.daily/ocsinventory-agent` ; ce script s'exécutera chaque jour à l'heure précisée dans `/etc/crontab` (6 heures 25 dans l'exemple ci-dessous) :  

```
25 6 * * * root test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.daily )
```

La première remontée d'inventaire ne se fera qu'à l'heure indiquée et ensuite le rythme des remontées dépendra des valeurs des variables `PROLOG_FREQ` et `FREQUENCY` définies dans l'annexe 1.

**Pour forcer la remontée d'inventaire une première fois sans attendre le premier déclenchement du cron, il suffit d'exécuter la commande `ocsinventory-agent`.**

En cas de problème (l'inventaire n'apparaît pas par exemple) ou si vous voulez en savoir plus sur la communication entre l'agent et le serveur, la documentation propose la commande suivante : `ocsinventory-agent -debug`

Théoriquement, cela a pour objectif de forcer l'agent à produire plus de détails dans le fichier log, montrant les échanges XML avec le serveur de communication mais j'ai pour ma part une sortie écran (canal standard) et aucun fichier log créé ou lorsqu'il est créé qui se "remplit".

En attendant mieux, une solution pour conserver la sortie du debug dans un fichier :

```
ocsinventory-agent --debug &> /var/log/ocsinventory-client/ocsinventory-agent.log
```

Dès lors qu'un premier contact a été établi, des fichiers XML sont créés sur le poste dont :

```
/var/lib/ocsinventory-agent/http:__serveurDebian_ocsinventory/last_state
/var/lib/ocsinventory-agent/http:__serveurDebian_ocsinventory/ocsinv.adm
/var/lib/ocsinventory-agent/http:__serveurDebian_ocsinventory/ocsinv.conf
```

**last\_state** décrit le dernier inventaire réalisé.

Dans **ocsinv.conf**, on trouvera les paramètres de configuration générale comme la valeur de la variable PROLOG\_FREQ (ce qui veut dire que si cette variable est modifiée sur le serveur OCS, elle ne sera prise en compte par le client qu'après le prochain inventaire). Il est toujours possible de la modifier directement dans le fichier.

**ocsinv.adm** enregistre les valeurs TAG et autres valeurs administratives

Exemple ocsinv.conf :

```
<CONF>
<DEVICEID>portableApo-2010-02-08-15-28-15</DEVICEID>
<PROLOG_FREQ>1</PROLOG_FREQ>
</CONF>
```

Exemple ocsinv.adm :

```
<ADM>
  <ACCOUNTINFO>
    <KEYNAME>TAG</KEYNAME>
    <KEYVALUE>Linux_Client</KEYVALUE>
  </ACCOUNTINFO>
</ADM>
```

Cliquez ici, dans la console d'administration, pour voir l'ensemble des machines inventoriées



Toutes les machines

5 resultat(s)  
(Telecharger)

Afficher: 15

Ajouter colonne Reset

Tag	Dernier inventaire	Machine	Utilisateur	Systeme	RAM(MB)	CPU(MHz)	
WinXP_Client	22/02/2010 17:38:59	PCWINXP	apollonie	Microsoft Windows XP Professional	1024	2190	X
Linux	22/02/2010 17:18:19	posteDebian	apollonie	Debian GNU/Linux 5.0.3	504	2593	X
Linux_Serveur	22/02/2010 17:16:24	serveurDebian	apollonie	Debian GNU/Linux 5.0.4	1011	2200	X
Linux_Client	22/02/2010 17:11:59	portableApo	root/apollonie	Debian GNU/Linux testing (squeeze)	3548	800	X
Win7_Client	22/02/2010 16:28:46	PCWIN7	Apollonie	Microsoft Windows 7 Professionnel	1024	2183	X

Un clic sur le nom d'une machine permet d'afficher, dans un autre onglet, les détails inventoriés du poste.

**Remarque** : au niveau du client Linux intégré par défaut sous Debian, il n'y a pas en fait de gestion du PROLOG\_FREQ ce qui fait que la fréquence d'inventaire est la fréquence quotidienne défini par le "cron" du départ.

## Installation de l'agent sous Windows

Sous Windows, trois agents OCSinventory sont disponibles :

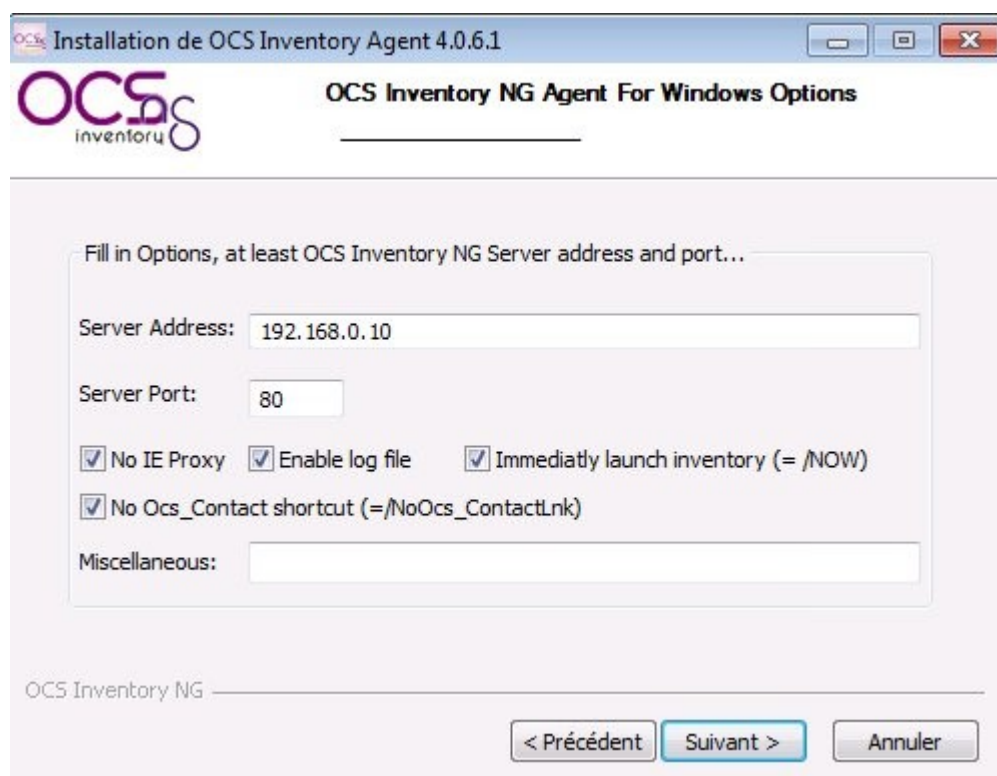
- **OcsLogon.exe** : cet agent peut être utilisé uniquement sur un domaine Active Directory ou sur Linux via Samba. Il peut être déployé à travers le contrôleur de domaine et par des scripts d'ouverture de session.
- **OcsAgent.exe** : c'est un fichier exécutable qui permet de générer un fichier \*.ocs qu'il faudra par la suite importer manuellement grâce à l'interface d'administration d'OCSInventory. Cet agent trouve surtout son utilité sur un poste non connecté au réseau.
- **OcsAgentSetup.exe** : cet agent s'installe sur chaque poste et permet la transmission d'inventaire et également le déploiement d'applications à distance. Une fois installé, le service OCSInventory se lance à chaque démarrage du poste.

**Dans le cadre de notre TP, c'est celui que nous utiliserons.**

Il est nécessaire de récupérer sur le site d'OCS (<http://www.ocsinventory-ng.org/>) l'archive qui contient les 3 agents sus-mentionnés (onglet "download") : au jour où ces lignes sont écrites, le fichier est : [OCSNG WINDOWS AGENT 4061.1.zip](#).

Il suffit ensuite d'extraire l'archive et d'exécuter OcsAgentSetup.exe. Un fichier de log (OcsAgentSetup) rendant compte de l'installation (à consulter en cas de problème ou par curiosité) est créé dans le répertoire où se trouve l'exécutable **OcsAgentSetup.exe** que l'on vient de lancer.

Après validation de la licence, vous arriverez à l'écran suivant :



**Server Adress** : adresse IP du serveur de Communication OCS Inventory (**/SERVER:192.168.0.10**)

**Server Port** : port du serveur de Communication OCS Inventory (**/PNUM:80**)

**No IE Proxy** : pour ne pas utiliser les paramètres du proxy de Microsoft Internet Explorer (**/NP**)

**Enable log file** : un fichier de log au nom de la machine est créé dans le répertoire d'installation à chaque remontée d'inventaire (**/DEBUG**)

**Immediatly lauch inventory (= /NOW)** : lance une première fois OCS inventory (le premier inventaire est réalisé)

**No Ocs\_Contact shortcut** : n'installe pas la partie 'Contact'

**Miscellaneous** : permet de passer, à l'agent, d'autres arguments en ligne de commande. Vous trouverez la liste des arguments et leur signification ici : <http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Agent/fr> au paragraphe "L'agent et ses arguments en ligne de commande".

Le répertoire d'installation est, par défaut, "C:\Program Files\OCS Inventory Agent\".



Une fois l'agent installé sur le client, le **service OCSinventory** est configuré pour être lancé automatiquement en tant que **service au démarrage**.

Les paramètres de configuration se trouvent dans le fichier **C:\Program Files\OCS Inventory Agent\service.ini**.

```
[OCS_SERVICE]
Server=192.168.0.10
Pnum=80
NoProxy=1
Miscellaneous= /SERVER:192.168.0.10 /PNUM:80 /NP /DEBUG
auth_user=none
auth_pwd=none
PROLOG_FREQ=1
OLD_PROLOG_FREQ=10
TTO_WAIT=12780
```

→ Valeur synchronisée à chaque connexion au serveur

→ Valeur par défaut puis ensuite même valeur que PROLOG\_FREQ

La variable **TTO\_WAIT** représente en secondes le nombre d'heures d'attente ; elle est décrémentée de "1" à chaque seconde par le service (le fichier service.ini est ré-écrit toutes les minutes). Lorsqu'elle arrive à "0", l'agent exécute la commande **OCSinventory.exe** suivi des options contenues dans la variable **Miscellaneous** : **OCSinventory.exe /server:192.168.0.10 /pnum:80 /np /debug** qui va générer un fichier "nom\_machine.log" dans le répertoire **\Program Files\OCS Inventory Agent\** et transmettre la remontée d'inventaire au serveur si l'inventaire est plus vieux que le nombre de jours spécifiés dans la variable **FREQUENCY**.

Une fois que le service a lancé l'agent, il recalcule de manière aléatoire le **TTO\_WAIT** compris entre 1 et la valeur de **PROLOG\_FREQ** (convertie en secondes) synchronisée avec la variable correspondante sur le serveur **OCSinventory**.

**À chaque installation, le contenu de la variable **TTO\_WAIT** est différent mais inférieur à 36 000 secondes (correspondant à 10 h qui est le contenu par défaut de la variable **PROLOG\_FREQ**).**

**Pour forcer l'inventaire d'une machine immédiatement**, il suffit d'exécuter la commande : **OCSinventory.exe /server:192.168.0.10 /pnum:80 /np /debug**

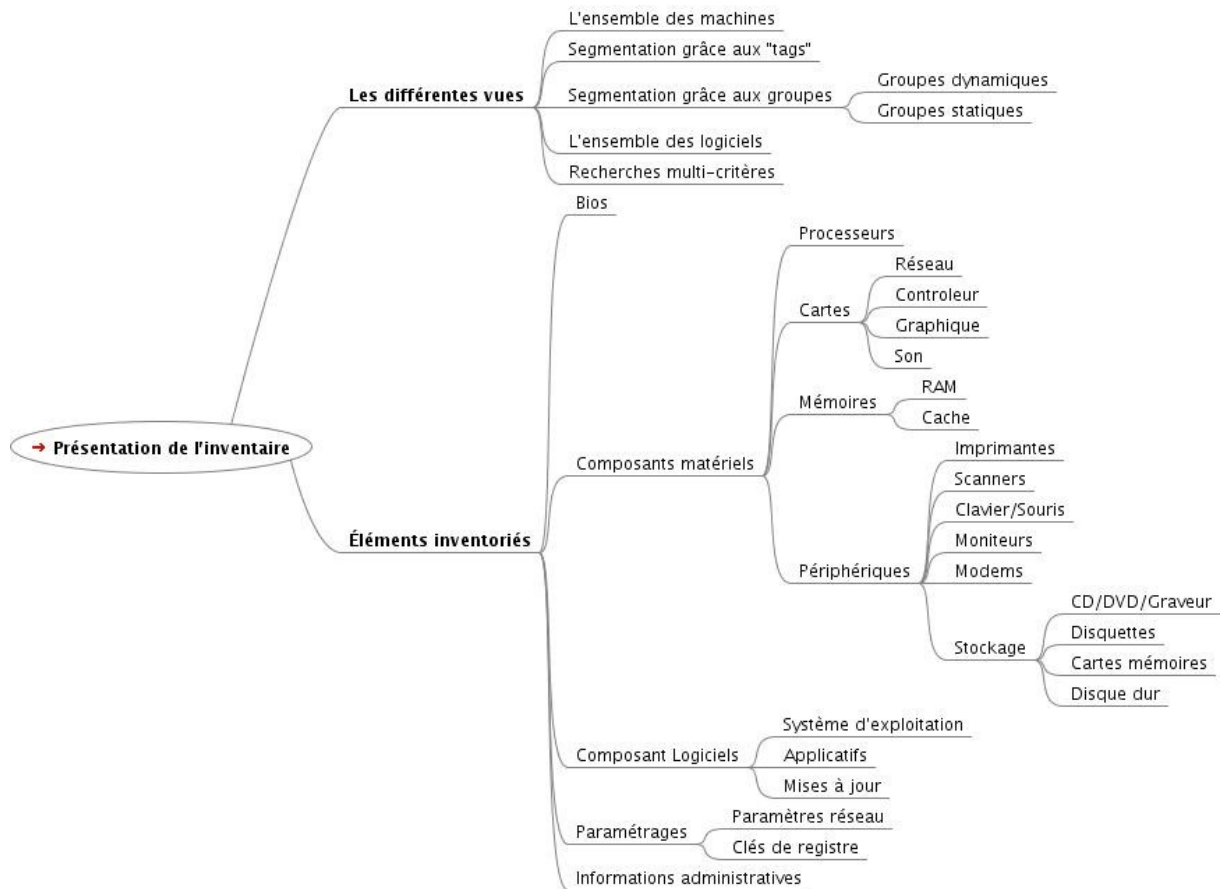
**Pour forcer l'inventaire d'une machine dans un temps défini :**

- Arrêt du service **OCS INVENTORY SERVICE**
- Édition du fichier **C:\Program Files\OCS Inventory Agent\service.ini**
- Affectation d'une faible valeur à **TTO\_WAIT** (30 par exemple).
- Redémarrage du service **OCS INVENTORY SERVICE**

Ainsi, après 30 secondes le client doit être mis à jour dans l'inventaire.

## Annexe 3 : gestion des informations collectées

Une fois les inventaires transmis au serveur par les agents et intégrés à la base de données, l'ensemble des machines peut être visionné. Des requêtes de restrictions pourront également être effectuées permettant ainsi d'avoir une vue précise et ciblée des éléments informatiques présents dans l'entreprise.



Pour plus de détails sur les éléments inventoriés, vous pouvez consulter la page suivante : <http://www.ocsinventory-ng.org/index.php?page=Fonctionnalites>

Les outils principaux de visualisation et de gestion des résultats de l'inventaire








ACTIVITE	LOGICIEL	MATERIEL	DIVERS	CONFIGURATION	MESSAGES
Machines en base					6
Machines vues					6
Machines ayant pris contact aujourd'hui					4
Nombre d'inventaires aujourd'hui					4
Machines absentes depuis plus de 30 jours					0
Nombre d'agent n'envoyant plus d'inventaire depuis au moins 1 jours					0

Onglets qui permettent d'obtenir un certain nombre d'informations sur l'ensemble du parc

Il suffit de passer la souris sur les icônes de la barre d'outil pour avoir une explication générale.

Les différents menus sont très intuitifs, il est inutile de les détailler ; vous pouvez consulter la documentation ici : <http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Results/fr> ou pour une version plus à jour (mais en anglais) : <http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Results>


À noter qu'il est notamment possible de (liste non exhaustive) :

- personnaliser la vue en ajoutant ou supprimant des colonnes, en changeant le nombre de lignes par page à afficher ;
  - rechercher selon de multiples critères 
  - créer des groupes statiques ou dynamiques de machines, le groupe dynamique se mettant à jour automatiquement ; aussi il n'est possible de créer un groupe dynamique que sur la base d'une recherche par critère(s) et toutes les machines trouvées actuelles et futures intègrent automatiquement le groupe. L'intérêt est multiple :
    - cela permet d'avoir une vue permanente des machines répondant à un ou plusieurs critères sans avoir à chaque fois à refaire la même recherche (par exemple pour repérer les machines ayant Microsoft Office alors qu'il n'existe pas de licence, rassembler les machines qui vont faire l'objet d'un déploiement, etc) ;
    - cela permet d'appliquer une configuration différente à un groupe de machine (par exemple une valeur de PROLOG\_FREQ plus forte ou plus faible) ;
- Vous trouverez la documentation (en anglais) ici : [http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation/Groups#Create\\_a\\_dynamic\\_group](http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation/Groups#Create_a_dynamic_group)
- visualiser et "catégoriser" les logiciels présents sur les machines : icônes    
cette dernière icône (Dictionnaire) servant notamment pour la gestion des logiciels avec GLPI
  - visualiser et gérer les doublons 
  - ajouter des informations administratives (date de fin de garantie, etc) 
  - réaliser des requêtes sur le registre ;

### Récupération des clés de registre

Une des fonctionnalités intéressantes de la gestion d'un parc est de permettre la **gestion des licences logicielles** ; pour cela certaines clés de registres (sur les systèmes Windows uniquement) doivent être récupérées.

Par défaut, aucune clef de registre est récupérée par les agents OCSinventory. C'est donc à l'administrateur du service d'inventaire de définir celles qui doivent l'être. Pour ce faire :

- Activer l'option dans la configuration générale (menu configuration, onglet registre, mettre le paramètre à "on").
- Définir les clés avec le menu "registre"  dans la barre d'outils en cliquant sur le bouton "Ajouter" :

Soit la clé pour récupérer la licence d'office 2003 :

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Office\11.0\Registration\{9011040C-6000-11D3-8CFE-0150048383C9} :

Requetes de registre	
----------------------	--

Nom (au choix) :

Ruche registre :

Chemin de la cle (Ex: SOFTWARE\Mozilla) :

Nom de la cle a lire (\* pour toutes) :

name	regtree	regkey	regvalue
Licence Microsoft Office 2003	2	SOFTWARE\Microsoft\Office\11.0\Registration\{9011040C-6000-11D3-8CFE-0150048383C9}	ProductID

Vous pouvez ensuite visualiser le résultat, lors de la vue de chaque poste via l'icône : 

REGISTRE

Nom de la cle	Valeur de la cle
Licence Microsoft Office 2003	73958-640-0000106-57291

## Annexe 4 - IPDISCOVERY : collecte des informations pour les matériels sur lesquels aucun agent ne peut être installé

La fonctionnalité de **découverte IP** (IPDiscover activée par défaut) permet à OCS Inventory NG de découvrir tous les matériels connectés au réseau, même ceux pour lesquels aucun agent n'est installé (imprimantes réseaux, commutateurs, routeurs, etc.).

Pour cela, le Serveur de Communication élit des ordinateurs (selon des critères vus plus loin) qui auront pour rôle de scanner les adresses MAC (via des requêtes arp) dans leur sous-réseau respectif.

**Attention** : les matériels découverts sont "traités" à part par OCS et il n'est pas possible de les gérer avec GLPI ce qui limite l'intérêt de cette fonctionnalité.

Ce service permet au serveur de déléguer à un client une "zone de découverte" (définie par le couple adresse IP/masque de sous-réseau).

L'agent présent sur l'hôte va alors être chargé de découvrir, grâce à une écoute du réseau (requête arp), toutes les interfaces présentes et va par la suite les transmettre au serveur.

Toutes les interfaces détectées vont alors être référencées dans la base de données OCSinventory.

L'administrateur devra par la suite leur attribuer un type manuellement (routeur, switch manageable, imprimantes et disques réseau et autres types supplémentaires créés).

Deux possibilités pour le gestion de ce service :

- **Gestion automatique par le serveur** : le service va choisir un "hôte de qualité" et lui attribuer la qualité "IP Discovery" en fonction de critères :
  - ➔ Nombre de connexion de l'hôte au serveur : il faut donc attendre un certain nombre de remontées d'inventaire (3 ?) avant qu'une machine puisse être élue.
  - ➔ Rapidité des transferts
  - ➔ Masque de sous réseau
  - ➔ Dernier envoi d'inventaire

Ce statut d'hôte de qualité pourra être retiré dans le cas où l'hôte n'aurait pas contacté le serveur depuis une date donnée.

Dès qu'un PC est élu, il fera la remontée de ce qu'il a trouvé au prochain inventaire.

Pour voir quelle(s) machine(s) exécute(nt) cette fonctionnalité, connectez vous à la console d'administration du serveur puis utilisez la fonction de recherche multicritères (icône représentant une loupe). Dans le menu déroulant, sélectionnez le critère "IpDiscover" puis comme attribut "élu".

Recherche multicriteres

3 resultat(s)  
(Telecharger)

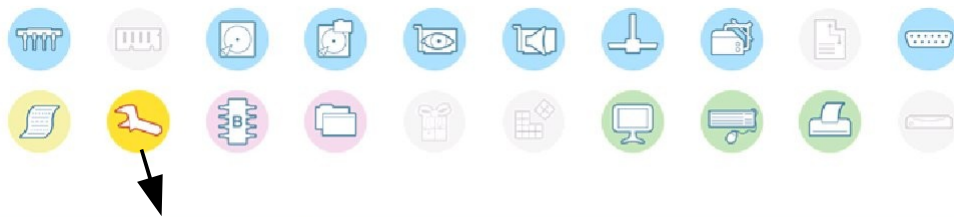
Afficher: 15

Ajouter colonne

Reset

Tag	Dernier inventaire	Machine	Utilisateur	Systeme	RAM(MB)	CPU(MHz)	La page/Rien
Linux_Client	23/02/2010 14:44:21	posteDebian	apollonie	Debian GNU/Linux 5.0.3	504	2593	<input checked="" type="checkbox"/>
Linux_Client	23/02/2010 14:03:53	portableApo	apollonie/root	Debian GNU/Linux testing (squeeze)	3548	2201	<input checked="" type="checkbox"/>
WinXP_Client	23/02/2010 01:43:46	PCWINXP	apollonie	Microsoft Windows XP Professional	1024	2190	<input checked="" type="checkbox"/>

- **Gestion manuelle par l'administrateur** qui peut ainsi décider quel hôte aura le statut "IP Discovery" ; c'est certainement ce que vous serez amené à faire dans le cadre de ce TP car il faut un certain temps avant que des machines ne soient élues.



Comportement IpDiscover	Standard (peut être élue)
Fréquence d'inventaire personnalisée	Standard, utilise le paramètre 'FREQUENCY' des options générales.

Cliquez sur le crayon pour modifier

Comportement IpDiscover	Forcé toujours IpDiscover du réseau 192.168.1.0
Fréquence d'inventaire personnalisée	Standard, utilise le paramètre 'FREQUENCY' des options générales.

Et si ensuite, vous êtes pressé de voir le résultat, sur un client Windows, la découverte peut être forcée par la commande suivante :

**OCSinventory.exe /server:192.168.0.10 /pnum:80 /np /debug /ipdisc:192.168.1.0**

La gestion d'ipDiscovery se fait avec le menu "Sécurité" :



Menu principal

- Detail des reseaux interconnectés
- Interrogation par IP
- Configuration

Pour avoir ce menu dans la version (voir plus loin partie "Interrogation par IP")

Détail des réseaux interconnectés :

Détail des réseaux interconnectés  
(17 interfaces reseau non inventoriees)

Uid:

Cliquer pour editer	Uid	Adresse IP	Inventories	Non-inventories	IpDiscover	Identifies
Local	0	127.0.0.0	2	0	0	0
Étage4	2	192.168.0.0	2	11	1	0
Étage3	1	192.168.1.0	4	6	2	0

2 remontées d'inventaire pour le réseau 192.168.0.0

4 remontées d'inventaire pour le réseau 192.168.1.0

2 PC sont élus pour le réseau 192.168.1.0

1 PC est élu pour le réseau 192.168.0.0

11 interfaces réseau trouvées par ipdiscover pour le réseau 192.168.0.0

6 interfaces réseau trouvées par ipdiscover pour le réseau 192.168.1.0

Ce sont les matériels n'ayant pas l'agent OCS Inventory NG installés

**Remarque** : pour donner un nom et un numéro à chaque sous-réseau, il suffit de "cliquer pour éditer" :

Ajouter un sous-réseau

Nom réseau :  Uid :

Adresse IP :  masque:

Sous Windows, une recherche sur "IPDISCOVERY dans le fichier \Program Files\OCS Inventory Agent\"nom\_machine.log" :

```
IPDISCOVER: Scanning to detect IP enabled hosts for the given network
number: 192.168.1.0 with 100 ms between each request
IPDISCOVER: Computer found: IP:192.168.1.1 MAC:00:26:0B:DC:2C:06
NAME:192.168.1.1
IPDISCOVER: Computer found: IP:192.168.1.40 MAC:08:00:37:41:69:AA
NAME:192.168.1.40
etc.
```

Sous Linux, une recherche sur "IpDiscover" dans le fichier /var/log/ocsinventory-client/ocsinventory-agent.log :

```
[debug] Running Ocsinventory::Agent::Backend::IpDiscover
[debug] Running Ocsinventory::Agent::Backend::IpDiscover::Nmap
[debug] scanning the 192.168.0.0 network
```

```
Starting Nmap 4.62 ( http://nmap.org ) at 2010-02-23 14:45 CET
Host serveur (192.168.0.1) appears to be up.
MAC Address: 00:13:72:FE:11:2A (Dell)
etc.
```

**Remarque** : nous pouvons observer que c'est la commande "nmap" qui est utilisée : il faut donc qu'elle soit installée sur le système.

Lors de la recherche, il ne faut pas faire attention à la ligne "[debug] Ocsinventory::Agent::Backend::IpDiscover::IpDiscover check function failed " qui pourrait faire croire à un message d'erreur.

Le message d'erreur qui doit vous alerter est le suivant :

```
[debug] Ocsinventory::Agent::Backend::IpDiscover::IpDiscover ignored
```

**Vérifiez alors que le poste soit bien élu pour faire de la découverte réseau.**

Il reste maintenant à affecter les interfaces découvertes à chaque type de matériel (qu'il est nécessaire de créer).

En cliquant sur le nombre des interfaces non inventoriées, on a un affichage similaire à celui-ci :

Sous-reseau 192.168.0.0						
Étage4						
(Telecharger)						
Adresse IP	Adresse MAC	Nom DNS	Date	Constructeur	Enregistrer	
192.168.0.250	00:08:5d:86:2c:12	-	2010-02-23 14:44:21	Aastra		
192.168.0.100	00:0f:66:c7:c1:2b	-	2010-02-23 14:44:21	Cisco-linksys		
192.168.0.222	00:12:3f:92:ea:2d	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc		
192.168.0.197	00:16:36:dc:ce:ed	-	2010-02-23 14:44:21	Quanta Computer Inc.		
192.168.0.15	00:18:8b:82:5a:f0	-	2010-02-23 14:44:21	Dell		
192.168.0.23	00:1d:09:77:63:f9	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc		
192.168.0.12	00:1e:4f:50:76:23	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc.		
192.168.0.22	00:21:70:33:82:99	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc		
192.168.0.20	00:80:91:6a:ff:ff	-	2010-02-23 14:44:21	Tokyo Electric Co.,ltd		
192.168.0.200	08:00:37:41:08:4e	-	2010-02-23 14:44:21	Fuji-xerox Co. Ltd.		
192.168.0.221	08:00:37:74:4d:7c	-	2010-02-23 14:44:21	Fuji-xerox Co. Ltd.		

Vous pouvez alors les enregistrer et ils apparaîtront la prochaine fois dans la colonne "identifiés". Pour cela, cliquez sur l'icône en fin de ligne correspondante.

**Avant, vous devez enregistrer les différents "Type Matériel" pour identifier facilement les hôtes connus (l'icône "sécurité" puis "configuration" puis "type de périphérique" :**

## Ajout d'un nouveau peripherique

Adresse MAC:	00:0f:66:c7:c1:2b
Description:	Routeur Lynksys WRT54GS
Type:	Point d'accès WiFi
<input type="button" value="Envoyer"/>	



1 resultat(s)  
(Telecharger)

Afficher: 15

Adresse MAC	Adresse IP	Numero reseau	Type de materiel	Description du peripherique	Saisi par	
00:0f:66:c7:c1:2b	192.168.0.100	192.168.0.0	Point d'accès WiFi	Routeur Lynksys WRT54GS	admin	✘

### Interrogation par IP

Ce menu permet de scanner une adresse IP afin de remonter quelques informations (comme les noms netbios et dns).

C'est la commande `/usr/share/ocsinventory-server/binutils/ipdiscover-util.pl` qui est utilisée mais de nombreux bugs jalonnent cette version...

**Premier bug : le sous-menu n'apparaît pas.** Pour y remédier : il est nécessaire de procéder à 2 modifications :

- Écrire dans le script php `"/usr/share/ocsinventory-server/ocsreports/ipdiscover.php"` la chemin complet du script perl `"ipdiscover-util.pl"` dans la variable `"fipdisc"` (ligne 23) :
 

```
$fipdisc = "/usr/share/ocsinventory-server/binutils/ipdiscover-util.pl"
```
- Modifier le chemin du répertoire `"ipd"` qui est le répertoire de mise en cache des analyses d'`ipdiscover` : onglet `"interface"` du menu `"configuration"`, mettre le paramètre `IPDISCOVER_IPD_DIR` à `"/var/lib/ocsinventory-server"` ; tous les scripts rajoutent ensuite `ipd` lorsque cela est nécessaire.

Vous verrez le sous-menu apparaître et aussi un bouton de commande `"Analyse"` (qui permet de scanner toutes les adresses IP et la remontée de toutes les informations) lorsque vous cliquez sur le nombre des interfaces non-inventoriés (mais attention, ce n'est pas encore opérationnel) :

Sous-reseau 192.168.0.0

Étage4

(Telecharger)

Adresse IP	Adresse MAC	Nom DNS	Date	Constructeur	Enregistrer
192.168.0.250	00:08:5d:86:2c:12	-	2010-02-23 14:44:21	Aastra	✘
192.168.0.222	00:12:3f:92:ea:2d	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc	✘

**Deuxième bug : il est impossible de se connecter à la base de données à partir du script perl :** la connexion à la base de données se fait à partir des variables par défaut définies directement dans le fichier avec le mot de passe par défaut `"ocs"` ! Et votre mot de passe est très certainement différent (sauf si par le plus grand des hasards, c'est celui que vous avez choisi !). Il faut donc l'écrire `"en dur"` dans le fichier. C'est théoriquement à la ligne 49 :

```
my $dbpwd = 'le mot_de_passe_que_vous_avez_choisi';
```

Si vous ne vous en rappelez plus ou si vous avez fait le choix d'un mot de passe aléatoire, vous le trouverez dans le fichier : `/etc/ocsinventory/dbconfig.inc.php`.

**Troisième bug : l'outil renvoie "L'EXECUTABLE N'A RIEN RENVOYE"** (ce qui est normal, il ne trouve pas l'exécutable car il y a encore un problème de chemin) ; il faut encore modifier le script ipdiscover.php :

- ligne 880 : rajouter la variable \$fipdisc dans la déclaration des variables globales
- ligne 881 : changer la variable \$command par celle-ci (remplacer ipdiscover-util.pl par la variable contenant le chemin complet de la commande \$fipdisc) :  
`$command = "perl $fipdisc $command -xml -h="$_SESSION["SERVEUR_SQL"]." -u="$_SESSION["COMPTE_BASE"]." -p="$_SESSION["PSWD_BASE"]." -path="$_SESSION["IPD_DIR"]."/ipd";`

En cas de problème, vous pouvez déboguer en enlevant le dièse devant le "echo \$command."<br>" (ligne 882) ; vous verrez la commande qui est envoyée (commande que vous pouvez tester en ligne de commande).

Cela devrait donner ce résultat :

```
perl /usr/share/ocsinventory-server/binutils/ipdiscover-util.pl
-ip=192.168.0.20/255.255.255.255 -xml -h=localhost -u=ocs -p=ocsadmin
-path=/var/lib/ocsinventory-server/ipd
```

**Remarque** : le script perl IPDISCOVER-UTIL utilise les utilitaires NMAP et NMBLOOKUP : il faut donc que ces derniers soient installés sur le serveur ocs.

Voici un exemple de résultat de l'interrogation par IP :

**Interrogation par IP**

<= Retour

Adresse IP :  masque:

Details de la machine 192.168.0.20 (masque: 255.255.255.255)	
Decouverte:	yes
Inventoriee:	no
Type:	
Nom DNS:	-
Nom NetBIOS:	MFP-07012351
Nom reseau:	-
Numero reseau:	192.168.0.20

Et un exemple si l'on clique sur le bouton de commande "Analyse" :

HOTES EVALUES WINDOWS					
Adresse IP	Adresse MAC	Nom DNS/NetBIOS	Date	Constructeur	Enregistrer
192.168.0.12	00:1e:4f:50:76:23	PCJDA	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc.	

HOTES EVALUES LINUX					
Adresse IP	Adresse MAC	Nom DNS/NetBIOS	Date	Constructeur	Enregistrer
192.168.0.222	00:12:3f:92:ea:2d	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc	
192.168.0.197	00:16:36:dc:ce:ed	-	2010-02-23 14:44:21	Quanta Computer Inc.	
192.168.0.15	00:18:8b:82:5a:f0	-	2010-02-23 14:44:21	Dell	
192.168.0.23	00:1d:09:77:63:f9	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc	
192.168.0.22	00:21:70:33:82:99	-	2010-02-23 14:44:21	Dell Inc	

HOTES EVALUES NETWORK					
-----------------------	--	--	--	--	--

**Remarques :**

- les prochains développements prévoient une recherche réseau via le protocole SNMP ;
- Il est beaucoup plus intéressant d'utiliser le **plugin tracker** de GLPI (voir annexe 9) qui utilise le protocole SNMP pour collecter les éléments sur le réseau.



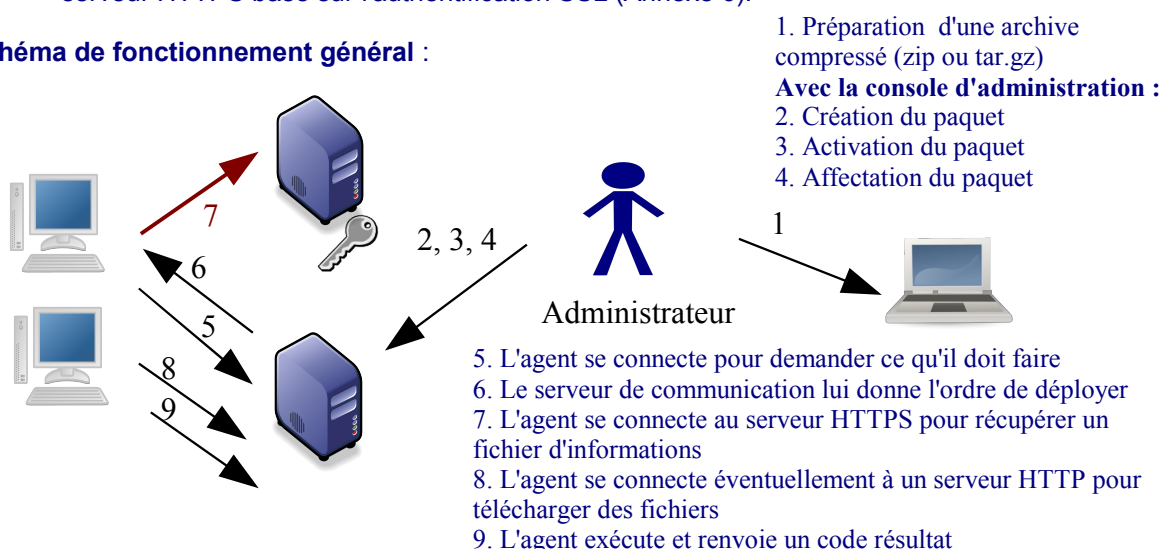
## Annexe 5 : le déploiement d'une application

L'installation, la mise à jour et la suppression d'applications font partie du travail quotidien d'un administrateur réseau. Lorsque le parc de machine s'agrandit, il devient très intéressant d'automatiser cette tâche.

### Préalables :

- Sur le serveur OCS, le déploiement d'application n'est pas activé par défaut ; il faut mettre le paramètre DOWNLOAD à "on" (menu "Configuration", onglet "Teledeploiement") ; mettre aussi 15 secondes à DOWNLOAD\_PERIOD\_LATENCY (temps d'attente entre 2 périodes de télé-déploiement).
- Il faut aussi modifier le chemin du répertoire "download" qui est le répertoire par défaut où les agents vont télécharger le paquet ou les fragments de paquet ainsi qu'un fichier XML d'information : onglet "interface" du menu "configuration", mettre le paramètre DOWNLOAD\_PACK\_DIR à : "/var/lib/ocsinventory-server" ;
- Le déploiement d'applications ne fonctionne qu'avec un serveur WEB sécurisé utilisant le protocole HTTPS basé sur l'authentification SSL, il est donc nécessaire de configurer le serveur HTTPS basé sur l'authentification SSL (Annexe 6).

### Schéma de fonctionnement général :



### Le principe de base est le suivant :

- Comme nous l'avons déjà vu, l'agent se connecte au serveur de communication par le protocole HTTP pour lui demander ce qu'il doit faire. En fonction de sa configuration, le serveur peut répondre :
  - d'envoyer un inventaire ;
  - de découvrir le réseau avec le service IpDiscovery ;
  - **de déployer un ou plusieurs paquets ;**
  - de ne rien faire.
- Lorsque l'agent a l'ordre de déployer un paquet, il contacte via le protocole HTTPS le serveur de déploiement afin d'y récupérer un fichier d'informations (IDA : "Instruction Déploiement d'Applications") associé qui est un fichier XML décrivant le paquet et l'action que l'agent devra exécuter. C'est un fichier qui dispose d'un champ d'action important d'où la nécessité de sécuriser et d'authentifier le serveur sur lequel il se trouve. L'agent devra éventuellement télécharger, via le protocole HTTP, un fichier ou des fragments de fichiers (ce dernier point est optionnel si les instructions ne consistent qu'à exécuter une ou plusieurs commandes).

### L'administrateur devra au préalable :

- préparer une archive compressée (en .ZIP pour Windows et en .tar.gz pour Linux) des fichiers nécessaires
- créer le paquet grâce à la console d'administration.
- activer le paquet
- affecter le paquet aux machines sur lesquelles le déploiement doit s'effectuer

Nous partirons d'un exemple simple : nous déploierons sur les postes windows l'utilitaire "putty" (qui ne consiste qu'en un fichier "putty.exe") dans le répertoire "Program files".

L'outil de déploiement de la barre d'outil est  dont nous allons utiliser les sous-menu "Création" et "Activation".

## Création du paquet à déployer

### Fabrication d'un paquet de teledeploiement

Creation d'un nouveau paquet	
Nom:	Utilitaire_putty
Systeme:	WINDOWS
Protocole:	HTTP
Priorite:	5
Fichier (deploye sur les ordinateurs client):	ers/logiciels_drivers/putty.zip <input type="button" value="Parcourir..."/>
Action:	Stocker <input type="button" value="Chemin: C:\Program Files\"/>
Interactions utilisateur	
Prevenir utilisateur:	NON
La fin de l'installation necessite une intervention utilisateur:	NON
<input type="button" value="Envoyer"/>	

**Le nom du paquet à déployer** auquel sera associé un identifiant unique dans la base de données.

**Le système** : Il est possible de déployer des paquets sur Windows ou sur Linux.

**Le protocole** utilisé pour le transfert des données est HTTP.

**La priorité** permet de définir quels paquets doivent être installés avant d'autres. Au total 11 niveaux de priorité sont disponibles. Plus le chiffre défini comme priorité est bas, plus la priorité sera forte.

La priorité 0 est donc la plus forte, mais attention, celle-ci doit être utilisée avec précaution car un paquet ayant cette priorité devra obligatoirement se déployer correctement sinon l'ensemble des autres paquets ne seront pas déployés. La priorité 5 (proposée par défaut) convient la plupart du temps.

**Le fichier** : selon la documentation, tous les paquets doivent être compressés en ZIP pour l'agent Windows et en TAR.GZ pour les ordinateurs Linux. **Cette archive compressée doit donc être préparée préalablement.**

Trois types d'**actions** sont disponibles:

- **Lancer** : pour déployer un fichier ZIP ou TAR.GZ et lancer avec ou sans paramètre un fichier exécutable **incluant** un fichier ZIP ou TAR.GZ.  
Le fichier ZIP ou TAR.GZ sera décompressé dans un répertoire temporaire, et la commande associée (le nom du fichier exécutable sans le chemin !) sera lancée dans le répertoire temporaire.
- **Exécuter** : pour déployer un fichier ZIP ou TAR.GZ (optionnellement), et lancer avec ou sans paramètre un fichier exécutable **incluant ou non** un fichier ZIP ou TAR.GZ.  
Si l'exécutable n'est pas inclus dans le fichier ZIP ou TAR.GZ, il doit être une partie de logiciel toujours installé dans l'ordinateur client. Typiquement, cela peut être une commande Windows standard tel qu'un appel de l'installateur Windows, commande RPM, DPKG ou TAR.GZ sur Linux.  
Le fichier ZIP ou TAR.GZ sera décompressé dans un répertoire temporaire, et la commande associée (le nom du fichier exécutable avec le chemin ou les paramètres si besoin) sera lancée dans le répertoire temporaire.
- **Stocker** : pour déployer un fichier ZIP ou TAR.GZ et enregistrer seulement son contenu dans un enregistrement de son ordinateur client. Il faut donc donner le chemin de stockage sur l'ordinateur client.

Après un clic sur le bouton de commande "Envoyer", la fenêtre qui doit s'afficher est la suivante :

Fabrication d'un paquet de teledeploiement	
Creation d'un nouveau paquet [Utilitaire_putty]	
Nom du fichier:	putty.zip
Identifiant unique:	1267218957
Digest MD5 / Hexa:	ad5395c1b30aac708afe9d96d40a27ec
Taille totale:	244 Ko
Taille fragment ( 1 Ko min ):	<input type="text" value="245"/> Ko
Nombre de fragments:	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="Envoyer"/>	

**Fragmenter un paquet** permet de :

- télécharger chaque fragment individuellement et autoriser la reprise sur incident lors d'un gros paquet à télécharger (seul le fragment perdu sera téléchargé à nouveau)
- ne pas saturer le réseau

Mais en contrepartie, s'il y a beaucoup de fragments, le téléchargement peut être long selon les réglages (priorité et paramètres du serveur).

En effet, Le télé-déploiement se déroule par période composée de cycles (variable DOWNLOAD\_PERIOD\_LENGTH à 10 par défaut). A chaque début de cycle, un calcul va être effectué : "numero de cycle" modulo "priorité du paquet" . Si le résultat de ce calcul est égal à 0, alors un fragment du paquet sera téléchargé (donc tous les 5 cycles pour une priorité égale à 5). Une fois le téléchargement de ce fragment terminé, il va y avoir une pause correspondant à DOWNLOAD\_FRAG\_LATENCY. A chaque fin de cycle, il va aussi y avoir une pause correspondant à DOWNLOAD\_CYCLE\_LATENCY. Une fois que tous les cycles d'une période se seront déroulés, il y aura encore une pause correspondant à DOWNLOAD\_PERIOD\_LATENCY avant de passer à la période suivante. Et ainsi de suite... Lorsque tous les fragments seront téléchargés, ils seront rassemblés en un seul fichier qui sera lancé, exécuté ou stocké.

En conclusion, sur un réseau local et si le paquet n'est pas très gros, un seul fragment est préférable à plusieurs.

Fabrication d'un paquet de teledeploiement
--

**Votre paquet a bien ete cree dans le repertoire /var/lib/ocsinventory-server/download/1267218957**

Et on peut aussi constater que le fichier XML "info" a aussi été créé automatiquement dans ce répertoire :

```
# ls -l /var/lib/ocsinventory-server/download/1267218957/
total 256
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 250245 fév 26 22:17 1267218957-1
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 352 fév 26 22:17 info
```

▼  
Un seul fragment

## Activation du paquet

Une fois construits les paquets doivent être activés.

Activation de paquets

1 resultat(s)  
(Telecharger)

Afficher: 15

Timestamp	Nom	Priorite	Nombre de fragments	Taille totale	Systeme	Non notifiés	Succes	Erreurs	Archives	Stats	Activer
1267218957	Utilitaire_putty	5	1	250245	WINDOWS	0	0	0		-	

Activation de paquets

**Activation de paquets 1267218957**

ACTIVATION AUTOMATIQUE

ACTIVATION MANUELLE

Serveur https: 192.168.0.10/download /1267218957

Serveur de fichiers: 192.168.0.10/download /1267218957

Envoyer

**Serveur HTTPS** : c'est le serveur où doit être téléchargé le fichier d'instructions XML (info)

**Serveur HTTP** : c'est le serveur où sera(ont) téléchargé(s) le (ou les) fragment(s)

**Ce sont les URLs passées en argument à l'agent.**

Activation de paquets

Paquet active, il peut maintenant être affecté

## Affectation d'un paquet

Une fois le paquet activé, il est possible de le déployer facilement sur un nombre important de postes. Le plus simple est d'effectuer une recherche (dans notre exemple les ordinateurs qui exécutent un système d'exploitation Windows) ou utiliser un groupe dynamique ou statique puis de cliquer sur le lien "Teledeployer".

Recherche multicriteres

2 resultat(s)  
(Telecharger)

Afficher: 15

Ajouter colonne Reset

Tag	Dernier inventaire	Machine	Utilisateur	Systeme	RAM(MB)	CPU(MHz)	Adresse IP	Dateachat	La page/Rien
Win7_Client	26/02/2010 22:54:12	PCWIN7	Apollonie	Microsoft Windows 7 Professionnel	1024	2022	192.168.1.102	00/00/0000	<input type="checkbox"/>
WinXP_Client	25/02/2010 16:52:57	PCWINXP	apollonie	Microsoft Windows XP Professional	1024	2201	192.168.1.108	00/00/0000	<input type="checkbox"/>

Traitement par lots: Configuration | Teledeployer | Supprimer | Groupes | Serveurs de redistribution

**Affecter un paquet ( 2 Machine(s) )**

<= Retour  
Visualiser les paquets actives a affecter sur

1 resultat(s)  
(Telecharger) Afficher:

Identifiant unique	Timestamp	Nom	Priorite	Serveur https	Serveur de fichiers	fragments	Taille totale	Systeme	Affecter
1	1267218957	Utilitaire_putty	5	192.168.0.10/download	192.168.0.10/download	1	250245	WINDOWS	

Cliquez sur "**Affecter**" et les postes clients seront avertis qu'un paquet doit être déployé dès leur prochaine communication avec le serveur (que l'on peut provoquer...). Ils téléchargeront alors dans un premier temps le fichier d'instructions XML et ensuite, s'il y a lieu, les différents fragments du paquet.

Le résultat est visible à partir du sous-menu "Activation" :

**Activation de paquets**

1 resultat(s)  
(Telecharger) Afficher:

Timestamp	Nom	Priorite	Nombre de fragments	Taille totale	Systeme	Non notifiés	Succes	Erreurs	Archives	Stats	Activer
1267218957	Utilitaire_putty	5	1	250245	WINDOWS	1	1	0			

Un poste (sur les deux) n'a pas encore été notifié

Un paquet a été déployé avec succès

Des diagrammes sont disponibles pour chaque déploiement de paquet. Ils permettent de disposer d'une image précise du déploiement et de voir quels sont les postes qui ont été notifiés ou pas, ceux dont le déploiement a réussi, ceux qui sont en échec, etc...

Sur le client, les logs vous renseignent sur un éventuel problème :

- **nom\_du\_client.log**. Si tout va bien, vous devriez avoir ces lignes :

```
DOWNLOAD: Info file for package 1267218957 is located at :
192.168.0.10:443/download
DOWNLOAD: SSL Connection opened...OK (pack 1267218957)
DOWNLOAD: Retrieve info file...OK (pack 1267218957)
DOWNLOAD: SSL Connection closed...OK (pack 1267218957)
```

- **download.log**. Si tout va bien, ce fichier doit se terminer par :

```
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download - Message
[SUCCESS] successfully sent
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download - Cleaning package
1267218957
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download - Now pausing for
fragment latency
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download - Now pausing for
cycle latency(60 secs)
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download - Now pausing for
period latency(15 secs)
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download -
Everything done...
C:\Program Files\OCS Inventory Agent\download - End of work
```

En observant ce dernier fichier, vous pouvez constater toutes les pauses effectuées (et le temps mis pour le déploiement).

## Annexe 6 : configuration d'un serveur HTTPS

Le serveur HTTPS sera sur le même serveur physique que le serveur OCS.  
Cette annexe ne constitue en aucun cas un TP/cours sur les protocoles HTTPS et SSL.

Les clé privée, publique et le certificat vont être créés avec l'utilitaire "OpenSSL" ; en conséquence, ce dernier doit être installé sur le serveur OCS.

### Première étape : obtenir un certificat pour le serveur WEB

Il est possible :

- d'acheter un certificat SSL 128 bits à un prix raisonnable aux alentours de 50.00\$US/an. Voir par exemple à cette adresse <https://securityserver.org/>.
- d'obtenir un certificat d'essai utilisable en environnement de test : <http://www.verisign.fr/ssl/buy-ssl-certificates/free-trial/>
- de créer son certificat : c'est ce que nous nous proposons de faire... mais toute solution opérationnelle sera acceptée

La documentation officielle d'OCS propose un script de génération de certificat à utiliser avec Apache reproduit ci-dessous qui fonctionne parfaitement

<http://wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Teledeploy/fr> :

```
#vi apache_generate_cert.sh
```

```
#!/bin/sh
#
# En premier, generer le certificat requis
#
# Generer une clé RSA de 1024 bits, enregistrer la cle privée dans un
# fichier PEM de mot-de-passe non protege server.key, en utilisant
# le fichier de configuration par default d'openssl
#
echo
echo Generation de la cle privée du serveur Apache...
echo
openssl genrsa -out server.key 1024
#
# Maintenant, signez le certificat du serveur Apache avec
# la cle du serveur Apache
#
# Signez avec le certificat PEM server.crt,
# en utilisant le fichier PEM server.key pour cle privée du server,
# en utilisant le fichier de configuration par default d'openssl.
#
# Le certificat produit sera valide durant 1825 jours (soit 5 ans).
#
echo
echo Generation des certificats auto-signés du serveur Apache ...
echo
openssl req -outform PEM -new -key server.key -x509 -days 1825 -out
server.crt
```

Ce script génère une clé privée RSA dans le fichier "server.key" et un certificat X.509 auto-signé dans le fichier "server.crt".

Il faut maintenant :

- Mettre les droits d'exécution au script : `chmod u+x apache_generate_cert.sh`
- Lancer le script en utilisant cette commande : `sh apache_generate_cert.sh`

Celui-ci générera la clé privée, et vous demandera les propriétés du certificat :

- le code pays
- le nom de la province ou de l'état

- le nom de la ville
- le nom de votre organisation
- le nom de votre section d'organisation
- **le nom commun (le nom DNS ou l'adresse ip de votre serveur – très important – le "CNAME" du certificat doit correspondre au nom du serveur OCS ou l'@IP telle qu'il (elle) figure dans les fichiers de configuration)**
- une adresse mél optionnelle

## Deuxième étape : configurer Apache2 avec mod\_ssl

Il est nécessaire de :

- Charger le module ssl avec l'utilitaire debian a2enmod en lançant la commande `a2enmod ssl` dont le retour doit être du style : "Enabling module ssl. Run '/etc/init.d/apache2 restart' to activate new configuration!"; ce que l'on pourra faire plus tard car il y a d'autres modifications à apporter.  
L'activation du module a notamment pour effet d'activer le port d'écoute 443.
- Copier le fichier du certificat du serveur "server.crt" et le fichier de la clé privée "server.key" dans les répertoires appropriés du serveur Apache ; le mieux est de créer un répertoire "ssl" dans /etc/apache2 puis de copier les fichiers :  
`#mkdir /etc/apache2/ssl`  
`#cp /root/server.* /etc/apache2/ssl/`
- Mettre-à-jour les fichiers de configuration d'Apache2 pour utiliser ces fichiers (/etc/apache2/sites-available/default-ssl) – Attention, par mesure de précaution faites une copie de ces fichiers avant de les modifier.  
Les 2 directives à modifier sont SSLCertificateFile et SSLCertificateKeyFile :  
SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/server.crt  
SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/ssl/server.key
- Activer la nouvelle configuration : `a2ensite default-ssl` dont le retour doit être "Enabling site default-ssl. Run '/etc/init.d/apache2 reload' to activate new configuration! "
- Redémarrez Apache2 : `/etc/init.d/apache2 restart`

L'URL : `https://@IP|nom_dns|nom_serveur` devrait maintenant vous renvoyer une page d'alerte de sécurité ; ceci est normal car notre certificat n'a pas été signé par une autorité de certification connue. Il suffit d'accepter l'exception. Mais il est bien évident que ce n'est pas une solution acceptable en environnement de production...

## Troisième étape : copier le certificat sur chaque client

**L'agent doit avoir un certificat pour valider l'authentification au serveur de déploiement.** Il s'agit du fichier server.crt. Ce certificat doit être enregistré dans un fichier "**cacert.pem**" dans le répertoire de l'agent OCS Inventory NG sous Windows et dans le répertoire "/etc/ocsinventory-client" sous Linux.

**Il vaut mieux renommer ce certificat sur le serveur (cp server.crt cacert.pem) avant de le copier sur chaque client Windows** car si sur ce dernier la visibilité des extensions n'est pas activé le certificat aura pour nom "cacert.pem.crt" et l'authentification ne pourra pas se faire.

## Annexe 7 : Installation et configuration de GLPI

### Installation de GLPI

Nous installerons la dernière version (actuelle) de glpi à savoir la version **0.72.4 (ou supérieure)**. C'est la version qui s'installe automatiquement si vous êtes sur une Debian "Squeeze" (debian testing actuelle). Si vous êtes sur une debian "Lenny", il est nécessaire d'ajouter dans le fichier `/etc/apt/sources` la ligne suivante :

```
"deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze main contrib non-free"
```

Puis, sous root : `apt-get update` puis `apt-get install glpi -t testing`

**Tout ce qui suit est valable à partir de la version 0.72 de glpi.**

**Les fichiers de configuration** se trouvent dans `/etc/glpi`

Un répertoire "glpi" est créé dans `/usr/share` et dans `/var/lib/`

La documentation se trouve dans `/usr/share/doc/`

**Le fichier de configuration pour le serveur WEB** est `/etc/apache2/conf.d/glpi`.

Le principe est le même que pour OCSInventory, le debconf de Debian propose une assistance qu'il ne faut en aucun cas refuser :

- Validez "oui" à la question "Faut-il configurer la base de données de glpi avec dbconfig-common"
- Saisissez le mot de passe de l'administrateur "root" de MySQL
- Donnez un mot de passe à l'utilisateur de la base de données GLPI

Si tout se passe bien, vous devriez avoir les dernières lignes suivantes en sortie :

```
Creating config file /etc/glpi/config/config_db.php with new version
granting access to database glpi for glpi@localhost: success.
verifying access for glpi@localhost: success.
creating database glpi: success.
verifying database glpi exists: success.
populating database via sql... done.
dbconfig-common: flushing administrative password
Reloading web server config: apache2.
```

Un utilisateur MySQL `glpi@localhost` a été créé ainsi que la base de données "glpi" avec 141 tables.

Pour procéder à une première configuration, il faut se rendre à l'adresse `http://<serveur>/glpi` avec un navigateur web. D'autres utilisateurs de GLPI ont été créés (table `glpi_users`) avec des logins et mots de passe par défaut que l'on peut supprimer et/ou modifier (**voir en fin d'annexe**) :



GLPI version 0.72.4 Copyright (C) 2003-2010 INDEPNET Development Team.

Rendez-vous au menu "Settings", choisissez "Français" dans "Select Language" puis cliquez sur "update".

En cliquant sur "Central", l'écran suivant devrait apparaître :



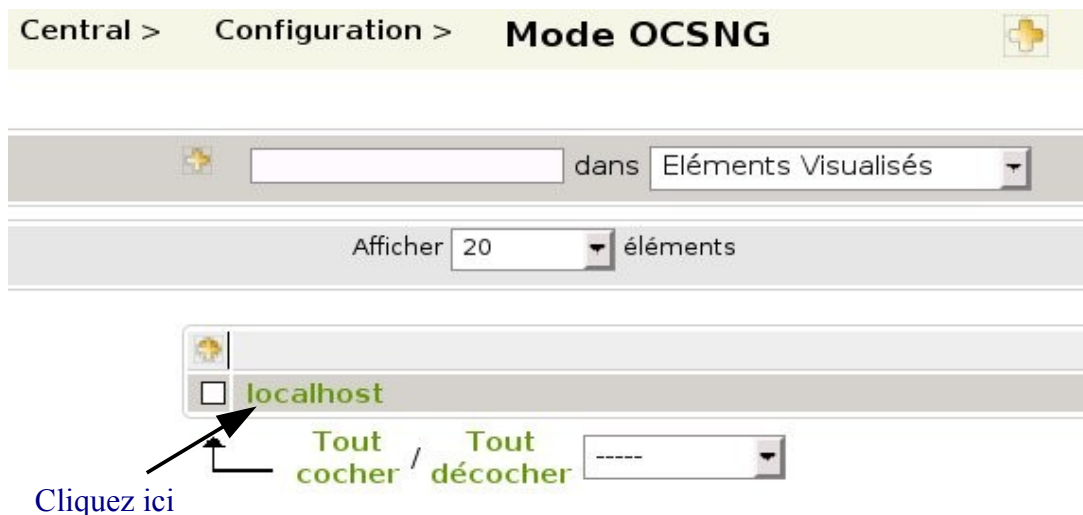


La meilleure façon d'avoir un aperçu de toutes les fonctionnalités est de parcourir les différents menus (voir en **Annexe 8** pour plus de précisions).

## Configuration de GLPI – Communication avec le serveur OCS

Pour que le serveur GLPI puisse communiquer avec le serveur OCS, il est nécessaire de renseigner un certain nombre de paramètres. Nous ne donnerons ici que les principes généraux ; **pour bénéficier d'explications beaucoup plus détaillées** et aller plus loin, **vous devez consulter la documentation officielle très fournie** : <http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:config:ocsng>

En premier lieu, dans le menu Configuration puis Générale, cliquez sur l'onglet Restrictions. **Fixez la valeur du paramètre 'Activer le mode OCSNG' à "oui" et validez.** Le sous-menu "Mode OCSNG" s'ouvre :



Modifiez les paramètres de connexion à la base de données d'OCS (**notamment le mot de passe**), puis validez :

Général	
Identifiant interne du serveur (ID)	1
Nom	localhost
Hôte OCSweb	localhost
Nom de la base de données OCS	ocsweb
Utilisateur de la base de données OCSweb	ocs
Mot de passe de l'utilisateur OCSweb	*****
<input type="button" value="Valider"/> <input type="button" value="Supprimer"/>	

Lorsque la connexion à la base de données "ocs" a réussi, il faut cliquer sur l'onglet "Options d'importation" qui permet la configuration détaillée du processus d'import des données et les

informations que l'on désire effectivement importer (suivez ce lien pour avoir des explications complémentaires quant aux options d'importation <http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:config:ocsng>). Un deuxième écran apparaît :

URL de la console OCS	<input type="text"/>
<b>Options d'importation</b>	
Limiter l'importation aux tags suivants (séparateur \$, rien pour tous)	<input type="text"/>
Exclure les tags suivants (séparateur \$, rien pour aucun)	<input type="text"/>
Statut par défaut	-----
Comportement lors de la déconnexion	Corbeille
Périphériques	Import global
Moniteurs	Import global
Imprimantes	Import global
Logiciels	Import unique
Volumes	Oui
Utiliser le dictionnaire logiciel d'OCS	Non
Base de registre	Oui
Nombre d'éléments à synchroniser via le cron	1

Pas d'import : GLPI n'importera pas ces éléments  
 Import global : tout est importé mais le matériel est géré de manière globale (sans doublons)  
 Import unique : tout est importé tel quel

Cliquez sur "Valider" lorsque vos choix sont faits et activez l'onglet "Informations générales" ; un troisième écran apparaît :

Informations générales Ordinateurs		Composants		Informations Administratives OCS	
Nom	Oui	Processeur	Oui	Numéro d'inventaire	Pas d'import
OS	Oui	Mémoire vive	Oui	Lieu	TAG
OS Numéro de série	Oui	Disque dur	Oui	Groupe	Pas d'import
Numéro de série	Oui	Carte réseau	Oui	Contact numéro	Pas d'import
Modèle	Oui	Carte graphique	Oui	Réseau	Pas d'import
Fabricant	Oui	Carte son	Oui		
Type	Oui	Lecteurs	Oui		
Domaine	Oui	Modems	Oui		
Contact	Oui	Ports	Oui		
Commentaires	Oui				
IP	Oui				
Informations générales Moniteurs					
Commentaires	Non				

Cliquez sur "Valider" lorsque vos choix sont faits et activez l'onglet "Liaisons" ; un quatrième écran apparaît :

<b>Liaison automatique de machines</b>			
Activer Liaison automatique	Oui	Mise à jour automatique des éléments inventoriés à partir d'OCS sur la base d'un ou plusieurs critères définis ci-dessous	
<b>Critères d'existence d'une machine</b>			
IP	Non	Adresse Mac	Oui
Nom de la machine	Non	Numéro de série	Non
Chercher les machines GLPI ayant le statut	-----		

La liaison fusionne automatiquement une machine GLPI avec une d'OCS. Cette option n'est prise en compte que par les scripts de synchronisation (pas manuellement).

Cliquez sur "Valider" lorsque vos choix sont faits.

**Remarque** : l'onglet "Tous" permet d'afficher tous les écrans en même temps.

**Il faut maintenant procéder à l'importation manuelle.**

Menu "Outils" puis "OCSNG" et choisir "Importation de nouveaux ordinateurs" :



Assurez vous au préalable d'avoir géré correctement les doublons dans OCSNG

Tout cocher / Tout décocher

Importer nouveaux ordinateurs	Numéro de série	Date	TAG	
	<input type="button" value="Importer"/>			
PCWIN7		2010-03-05 15:15	S202	<input checked="" type="checkbox"/>
PCWINXP		2010-02-27 01:30	S202	<input checked="" type="checkbox"/>
portableApo	2XN183J	2010-03-06 10:08	S202	<input checked="" type="checkbox"/>
posteDebian	To Be Filled By O.E.M.	2010-03-06 07:36	S202	<input checked="" type="checkbox"/>
serveurDebian	To Be Filled By O.E.M.	2010-03-06 07:36	S202	<input checked="" type="checkbox"/>
siduxbox	0	2010-02-25 00:58	S202	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="button" value="Importer"/>			

Cliquez sur "Importer" après vérification.

**Remarque** : il sera toujours possible de **supprimer un ou plusieurs ordinateurs dans GLPI** mais attention, par défaut, une suppression ne les supprime pas définitivement de la base de données mais les place dans la corbeille.

**Pour les supprimer définitivement**, il faut faire une recherche d'ordinateur en ne saisissant aucun critère mais en sélectionnant "Oui" dans la liste déroulante près de la corbeille. La liste des ordinateurs supprimés s'affiche. Il faut cocher et sélectionner "Purger" dans la liste déroulante comme action. Un ordinateur ne pourra être réimporter que s'il a été définitivement supprimé.

#### Remarques générales :

- dans le "mode OCSNG", vous pouvez ajouter autant de serveur OCS que vous voulez ce qui veut dire que GLPI permet **d'agrèger plusieurs remontées d'inventaire**.
- Si l'activation de la liaison automatique est effective, les éléments sont synchronisés toutes les 5 minutes via un cron.
- L'import doit être une action réfléchi surtout lorsqu'on gère des centaines de machines hétérogènes tant du point de vue matériel que logiciel et souvent dispersées dans l'espace : vous pouvez lire ici <http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:bonnespratiques> un ensemble de bonnes pratiques.
- Il n'est pas possible de remonter dans GLPI les matériels détectés avec ipDiscover mais une solution consiste à installer le plugin "Tracker" (Annexe 9) ou fusionInventory.

## Configuration de GLPI – La création des lieux

Le lieu permet de placer géographiquement des matériels et des utilisateurs. C'est une notion très importante dans GLPI ; on ne pourra pas, par exemple, rattacher un ordinateur à un commutateur s'il ne sont pas dans un même lieu. Ils sont définis telle une arborescence (par exemple : Bâtiment/Étage/Salle) afin de représenter au mieux la réalité. Quand un technicien doit intervenir sur une machine, il doit savoir exactement où elle se trouve et éventuellement à quel port du commutateur elle est connectée.

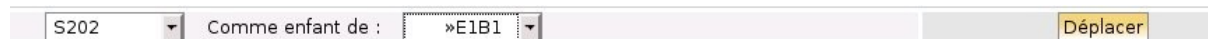
Pour créer une arborescence de lieu, il faut activer le menu **Configuration / Intitulés** puis choisir "lieu" dans la liste déroulante, procéder à la saisie du nouveau lieu et cliquez sur "Ajouter".



Puis on crée, par exemple, le premier étage (comme enfant du premier bâtiment):



Dans notre cas, une localisation (S202) existe déjà puisque nous avons importé le "tag" OCS dans le champ "localisation" ; il suffit de la déplacer :



On a donc symboliquement :



La salle 202 se trouve au premier étage du bâtiment 1.

**Remarque** : cette notion de lieu peut encore être enrichie avec la **notion d'entité** si par exemple la gestion des bâtiments est relativement indépendante. **Le premier niveau d'une arborescence peut être représenté par la notion d'entité.** Pour créer des entités : <http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:ressources:glpiuse:createentity>.

## Administration de GLPI – Gestion des utilisateurs, des groupes et des profils

L'installateur de GLPI a créé des utilisateurs par défaut. Il est possible (et fortement conseillé en production) de les modifier et/ou d'ajouter des utilisateurs via le menu **Administration / Utilisateurs**.

**Quatre types d'utilisateur existent :**

- Les utilisateurs de type **"super-admin"** ont tous les droits ;
- Les utilisateurs de type **"admin"** ont les droits d'ajouter, de modifier et de supprimer des éléments dans GLPI mais non les droits de configuration.
- Les utilisateurs de type **"normal"** bénéficient d'un accès aux données du parc en lecture seulement.
- Les utilisateurs de type **"Post-only"** ont uniquement accès à la partie Helpdesk de GLPI (poster et suivre des demandes d'interventions, réservation et FAQ publique)

Il est possible de créer de nouveaux profils, modifier les profils par défaut, ou les supprimer permettant ainsi une **gestion extrêmement fine et flexible des droits d'accès**.

**La création de groupes sous GLPI** permet par exemple de regrouper tous les utilisateurs d'un même service, et simplifiera notamment les paramétrages de notifications par mél ou encore la création des responsabilités concernant les équipements inventoriés.

De plus, Il est possible de **définir un ensemble de règles** chargées de réaliser des actions automatiquement. Par exemple, tous les clients GLPI appartenant au groupe "entreprises prioritaires" émettront automatiquement des tickets d'incidents avec une priorité maximale.

**Ces points peuvent être approfondis à cette adresse :** [http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:admin:7\\_administration](http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:admin:7_administration).

## Annexe 8 : gestion des configurations

Rappel : pour avoir une documentation plus complète :

<http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php>

Préalable :

La page d'accueil se compose de 3 parties distinctes : le menu, la vue globale et la vue personnelle.

- **Le menu** permet d'accéder aux différents éléments de GLPI ainsi qu'aux préférences.
- **La vue personnelle** (c'est celle-ci qui s'affiche par défaut) présente les tickets en cours, les tickets en attente, le planning, un système de notes personnelles (visibles uniquement par l'utilisateur) et publiques (visibles par tous les utilisateurs du central).
- **La vue groupe** présente les tickets en cours et les tickets en attente.
- **La vue globale** présente le suivi de l'ensemble des tickets, les contrats arrivant à échéance, ainsi que le journal des derniers ajouts.

Ces vues peuvent être modifiées via le menu **Configuration / Générale / Configuration Affichage**

Remarque : L'affichage de l'accueil de la console centrale varie selon le profil de l'utilisateur connecté.

### Gestion des éléments matériels

Le menu **Inventaire** permet d'accéder à plusieurs types d'éléments :

Permet de modifier la vue globale et créer une vue personnelle

Nom	Statut	Fabricant	Numéro de série	Type	Modèle	OS	Lieu
<input type="checkbox"/> PCWIN7						Microsoft Windows 7 Professionnel	B1 > E1B1 > S202
<input type="checkbox"/> PCWINXP						Microsoft Windows XP Professional	B1 > E1B1 > S202
<input type="checkbox"/> portableApo		Dell Inc.	2YT182N		XPS M1330	Debian GNU/Linux testing (squeeze)	B1 > E1B1 > S202
<input type="checkbox"/> posteDebian		To Be Filled By O.E.M.	To Be Filled By O.E.M.		To Be Filled By O.E.M.	Debian GNU/Linux 5.0.3	B1 > E1B1 > S202
<input type="checkbox"/> serveurDebian		To Be Filled By O.E.M.	To Be Filled By O.E.M.	Serveur	To Be Filled By O.E.M.	Debian GNU/Linux 5.0.4	B1 > E1B1 > S202
<input type="checkbox"/> siduxbox		innotek GmbH	0		VirtualBox	Debian GNU/Linux squeeze/sid	B1 > E1B1 > S202

Tout cocher / Tout décocher

Un clic sur un nom en particulier permet d'afficher le détail de chaque ordinateur (voir page suivante)

Il est possible :

- d'ajouter, supprimer et ordonner les colonnes affichées et, ce, en modifiant la vue globale qui s'appliquera à tous les profils ayant accès à une partie de l'inventaire ou en créant une vue personnelle.
- d'effectuer des recherches multicritères et triées sur chacun des types de l'inventaire
- d'exporter la liste de chaque élément ou le résultat d'une recherche au format SYLK (pour tableur), CSV ou PDF sous deux formes différentes.
- d'effectuer des **modifications massives** sur tous les matériels sélectionnés :

Tout cocher / Tout décocher

Afficher 20

de 1 à 6 sur 6

- Modifier
- Supprimer
- Ajouter un Document
- Ajouter un Contrat
- Connecter
- Installer
- Forcer la synchronisation
- Déverrouiller OCSNG - Champs verrouillés
- Déverrouiller OCSNG - Moniteur(s) verrouillé(s)
- Déverrouiller OCSNG - Périphérique(s) verrouillé(s)
- Déverrouiller OCSNG - Imprimante(s) verrouillée(s)
- Déverrouiller OCSNG - Logiciel(s) verrouillé(s)
- Déverrouiller OCSNG - IP(s) verrouillée(s)
- Déverrouiller OCSNG - Volume(s) verrouillé(s)

Un clic sur l'ordinateur "portableApo" renvoie la fiche suivante :

ID 10		Dernière modification: 2010-03-07 17:41 (Importé depuis OCSNG)	
Nom:	portableApo	Contact:	apollonie
Type:	Portable	Contact numéro:	
Modèle:	XPS M1330	Utilisateur:	normal
Lieu:	B1 > E1B1 > S202	Groupe:	-----
Fabricant:	Dell Inc.	Responsable technique:	tech
OS:	Debian GNU/Linux testing (squeeze)	Réseau:	192.168.1.0/24
OS Version:	2.6.32-trunk-686	Domaine:	monipv6.fr
Service Pack:	#1 SMP Sun Jan 10 06:32:16 UTC 2010	Numéro de série:	2YT182N
OS Numéro de série		Numéro d'inventaire:	
OS Product ID		Statut:	-----
Mise à jour automatique OCSNG:	Oui	Source de mise à jour:	-----
Date dernier inventaire OCS: 2010-03-06 10:08 Date d'import dans GLPI: 2010-03-06 17:21 Serveur localhost , Agent : OCS-NG_unified_unix_agent_v1.1.2		Commentaires: i686/00-00-00 00:22:34 Swap: 1906	
<input type="button" value="Actualiser"/>		<input type="button" value="Supprimer"/>	

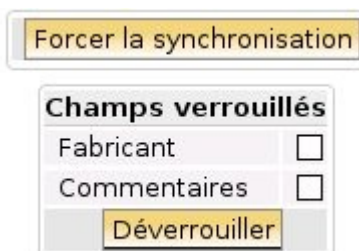
Composants			
2x	Processeur	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T7500 @ 2.20GHz	Fréquence: 800
2x	Mémoire vive	DDR - DIMM	Type: DDR Fréquence: 333 MHz (3.0 ns) Taille: 2048
1x	Disque dur	sda	Capacité: 152628
1x	Carte réseau	lo	Adresse Mac: [ ]
1x	Carte réseau	wlan0	Adresse Mac: 00:1d:e0:0e:1f:7b
1x	Lecteurs	hda	Écriture: Oui
1x	Carte graphique	nVidia Corporation G86 [GeForce 8400M GS]	Interface: [ ] Mémoire: [ ]
1x	Carte son	Audio device	
1x	Autres Composants	USB USB	
1x	Autres Composants	Video Port MONITOR	
1x	Autres Composants	Firewire (IEEE P1394) FireWire	
1x	Autres Composants	Network Port Ethernet	
<input type="button" value="Actualiser"/>			En cliquant sur un composant en particulier, on peut le modifier ou le supprimer.
Ajouter un nouveau composant: [ ] <input type="button" value="Valider"/>			

On peut ajouter un ou plusieurs composants à un ordinateur (à partir d'une liste de type de composants prédéfinie comme "carte réseau", "processeur", etc. ).  
 Toute suppression ou ajout d'un composant sera automatiquement historisée.  
**On gère la liste des composants du parc (ajout, suppression ou modification) via le menu Configuration / Composants et après avoir choisi le type de composant.**

Pour certains types de composants, il est possible de spécifier une caractéristique spécifique (la capacité d'un disque dur par exemple).  
 Lorsque l'on clique sur les onglets, les écrans correspondants aux différentes rubriques s'ajoutent les uns au dessous des autres. L'onglet "Tous" affiche tous les écrans.

- Pour chaque fiche, il est notamment aussi possible :
- de modifier les caractéristiques : dans ce cas, le système verrouille le champ de manière à ce qu'il ne soit plus mis à jour à partir d'OCS (il est possible de le déverrouiller) ;
  - de visualiser toutes les modifications apportées à la description du matériel (onglet "Historique") ;
  - d'ajouter des informations (comme des liens, des notes, des documents, des contrats, etc)

L'onglet "OCS-NG" permet de visualiser les champs modifiés qui seront verrouillés (donc non écrasés) lors de la prochaine synchronisation avec OCS-NG. Mais, un bouton "Forcer la synchronisation" permet de réinitialiser la synchronisation depuis OCS-NG.



L'onglet "Connexion" permet de gérer les connexions directes et les ports réseaux :

Connexion(s) directe(s):

Imprimante(s): Pas d'imprimante connectée. [Connecter]

Moniteur(s): Pas d'écran connecté. [Connecter]

Périphérique(s): Pas de périphérique connecté. [Connecter] Cliquez pour lier la souris au matériel

Téléphone(s): Pas de téléphone connecté. [Connecter]

Ajouter un port... Ajouter plusieurs ports...

2 port(s) réseau trouvé(s):

#	Nom	Prise réseau	IP MAC	Masque / Sous-réseau Passerelle	VLAN Interface	Connecté à:	IP MAC
<input type="checkbox"/>	0 lo		127.0.0.1	255.0.0.0 / 127.0.0.0	Local	Non connecté.	
<input type="checkbox"/>	0 wlan0		192.168.1.104 00:1d:e0:0e:1f:7b	255.255.255.0 / 192.168.1.0 192.168.1.1	Wifi	Non connecté.	

Tout cocher / Tout décocher

Les **connexions directes** représentent la relation entre l'unité centrale d'un ordinateur et des composants extérieurs (imprimante, moniteur, périphérique externe ou téléphone). Il est aussi possible de procéder à ces connexions depuis la fiche du matériel lié ou depuis le système de modification massive.

Un **port réseau** permet de modéliser la sortie d'une interface réseau sur un matériel donné. Chaque port dispose généralement d'une adresse IP, d'une adresse mac et d'une prise réseau à laquelle il est relié (sauf s'il s'agit d'une connexion WIFI). Dans la plupart des configurations, les connexions se font entre un port présent sur un ordinateur, un périphérique ou une imprimante et un port présent sur un matériel réseau (commutateur, etc.). Lors de la connexion entre deux matériels, les informations telles que l'adresse IP et la prise réseau sont mises à jour pour chacun des deux ports concernés. Pour chaque matériel, il est possible à tout moment d'ajouter un ou plusieurs ports grâce au système de modification massive. Il est possible également d'associer un ou plusieurs VLANs à un port.

**Remarque** : il est nécessaire à ce moment là que les périphériques et matériels réseaux (commutateurs, routeurs, etc.) soient inventoriés. Il y a deux solutions :

- Ajouter des périphériques et des matériels réseaux manuellement (voir ci-dessous).
- Pour les matériels réseaux et les périphériques disposant d'un port réseau (imprimantes, etc.), il est possible d'utiliser le plugin "Tracker" qui va les détecter et remonter les informations via le protocole SNMP.

L'ajout d'un matériel réseau (**Menu Inventaire / Réseaux**) ou d'un périphérique (**Menu Inventaire / périphériques**) relève de la même procédure.

**Exemple : ajout d'un commutateur – Menu Inventaire / Réseaux**

Central > Inventaire > Réseaux

Permet de gérer les gabarits

Choisissez un gabarit - Réseaux:  
Gabarit vide

Les **gabarits** définissent des configurations standards du parc ce qui permet ensuite d'ajouter rapidement un grand nombre d'éléments quasi identiques.

Par exemple si on dispose de plusieurs commutateurs cisco Catalyst 2960, il est préférable de créer un gabarit, avec le fabricant, le modèle, le nombre de ports, etc. et il n'y aura plus qu'à saisir les champs spécifiques à un matériel (sachant que les nom et numéro d'inventaire peuvent être saisis automatiquement en s'incrémentant).

Nous allons donc créer un gabarit relatif aux **commutateurs cisco Catalyst 2960** :

Central > Inventaire > Réseaux

Gabarits - Réseaux:  
Ajouter un gabarit...

**Principal**

**Nom du gabarit:** Commutateur Catalyst 2960

Nom*:	<Catalyst_2960_##>	Type:	Commutateur
Fabricant:	Cisco Systems, Inc.	Modèle:	Catalyst 2960-24TT-L
Lieu:	.....	Firmware:	.....
Responsable technique:	tech	RAM (MB):	
Contact numéro:		Numéro de série:	
Contact:		Numéro d'inventaire*:	<InvComCat2960_##>
Utilisateur:	[ Nobody ]	Réseau:	192.168.1.0/24
Groupe:	.....	Domaine:	monipv6.fr
Statut:	.....	IP:	
Inséré:	2010-03-06 11:25	MAC:	

Commentaires: Commutateur administrable

**Ajouter**

Un système de remplissage et d'incrémentation automatique des champs marqués par "\*" est disponible. Ces champs sont remplis automatiquement à la création si le champ correspondant dans le gabarit contient une chaîne de formatage de la forme <XXX#####X> (il existe d'autres symboles) :

- < et > en début et fin du format indiquent qu'il s'agit d'un format.
- X représente un caractère quelconque
- # : emplacement du numéro à incrémenter (nombre de chiffres égal au nombre de #)

Il faut cliquer sur les loupes pour **accéder directement aux menus** permettant de créer les différents types, modèles, et autres s'il n'apparaissent pas dans la liste déroulante. Exemple :

**Modèles de périphériques:**

Catalyst 2960-24TT-L

24 ports Ethernet 10/100 et 2 ports Gigabit Ethernet 10/100/1000

**Ajouter**

**Remarque** : il est possible de modifier par la suite le gabarit pour y attacher des ports, des contrats et autres documents (un contrat ou de la documentation technique par exemple)

Rééditez le gabarit pour ajouter des ports :

**Connexions** | Gestion | Documents

**Nom du gabarit:** Commutateur Catalyst 2960

Nom*:	<Catalyst_2960_##>	Type:	Commutateur
Fabricant:	Cisco Systems, Inc.	Modèle:	Catalyst 2960-24TT-L
Lieu:	.....	Firmware:	.....
Responsable technique:	tech	RAM (MB):	
Contact numéro:		Numéro de série:	
Contact:		Numéro d'inventaire*:	<InvComCat2960_##>
Utilisateur:	[ Nobody ]	Réseau:	192.168.1.0/24
Groupe:	.....	Domaine:	monipv6.fr
Statut:	.....	IP:	
Inséré:	2010-03-06 11:56	MAC:	

Commentaires: Commutateur administrable

**Actualiser**

Ajouter un port...      Ajouter plusieurs ports...

Un clic sur l'onglet "Connexions" permet d'ajouter un ou plusieurs ports (en l'espèce : 24 ports ethernet et 2 ports Gigabits ethernet).

**Principal**

**Gestionnaire de Port:**

Périphérique:	<Catalyst_2960_##>
Logical Number:	De: 1 A: 24
Nom:	eth
Interface:	Ethernet
IP:	
MAC:	
Masque:	
Passerelle:	
Sous-réseau:	

Crée 24 ports : eth01 à eth24

**Ajouter**

On recommence l'opération pour les ports Gigabits :

**Logical Number** : de 1 à 2 et **Nom** : GBeth



Lorsque l'on revient au menu pour "ajouter un périphérique réseau", le modèle créé y figure bien ; il faut cliquer sur le lien "Commutateur Catalyst 2960" pour créer le premier commutateur :

Connexions Gestion Documents

Ajouter - Gabarit: Commutateur Catalyst 2960

Nom\*: Catalyst\_2960\_01  
 Fabricant: Cisco Systems, Inc.  
 Lieu: .....  
 Responsable technique: tech  
 Contact numéro:  
 Contact:  
 Utilisateur: [ Nobody ]  
 Groupe: .....  
 Statut: .....  
 Inséré: 2010-03-06 12:46  
 Commentaires: Commutateur: administrable

Type: Commutateur  
 Modèle: Catalyst 2960-24TT-L  
 Firmware: .....  
 RAM (MB):  
 Numéro de série:  
 Numéro d'inventaire\*: InvComCat2960\_01  
 Réseau: 192.168.1.0/24  
 Domaine: monipv6.fr  
 IP:  
 MAC:

Ajouter

26 port(s) réseau trouvé(s):

#	Nom	Prise réseau	IP MAC	Masque / Sous-réseau Passerelle	VLAN	Interface	Connecté à:	IP MAC
1	eth01			/		Ethernet	Non connecté.	
2	eth02			/		Ethernet	Non connecté.	

Il suffit d'ajouter maintenant les éléments spécifiques à ce commutateur comme le lieu, le numéro de série, **les prises réseaux**, etc. puis de cliquer sur "Ajouter".

Avant de connecter les ordinateurs et autres matériels réseaux à ce périphérique réseau il faut lui ajouter des prises que l'on doit préalablement créer...

**Pour créer les prises réseaux** : menu **Configuration / Intitulés** puis, dans la liste déroulante choisir Réseau / Prise réseau puis valider et choisir le lieu (les prises ne peuvent être définies que pour un lieu) :

Sélectionnez un type d'intitulé:  
 Prise réseau [Valider]

Sélectionnez un lieu:  
 B1 > E1B1 > S202 [Valider]

Prise réseau:  
 ..... [Ajouter]

N° Prise: [Ajouter]

N° Prise: PB1\_ 1 --> 26  
 Prises de la baie de Brassage N°1 [Ajouter]

Modification Massive

Sert à supprimer les prises réseaux cochés

Le principe est de rattacher la même prise au port réseau respectif de chaque équipement réseau concerné :

Sur l'ordinateur :

1 Port réseau trouvé:

#	Nom	Prise réseau	IP MAC	Masque / Sous-réseau Passerelle	VLAN	Interface	Connecté à:	IP MAC
<input type="checkbox"/>	0 eth0		192.168.0.9 00:0c:6e:b0:c3:3f	255.255.255.0 / 192.168.0.0 0.0.0.0		Ethernet	Non connecté.	

On clique sur le numéro de port

MAC: 00:0c:6e:b0:c3:3f  
 Masque: 255.255.255.0  
 Passerelle: 0.0.0.0  
 Sous-réseau: 192.168.0.0  
 Prise réseau: PB1\_1 (B1 > E1B1 > S202) [Actualiser]

Permet d'accéder directement au menu pour créer d'autres prises réseaux

La liste déroulante permet de choisir une prise disponible. Si la prise n'est pas visible, c'est qu'elle est déjà utilisée. Il est possible de voir qui utilise cette prise via le menu **Outils / Rapports / rapport réseau / par prise**

**On procède de la même manière sur le commutateur** (ouvrir la fiche du commutateur et inscrire la prise réseau en cliquant sur le numéro de port visé).  
Il faut ensuite connecter les deux matériels (cela peut se faire indifféremment de l'un ou de l'autre matériel)

**Le champ de saisie devant une liste permet d'entrer un critère de recherche (partie du nom ou \*) qui permettra d'alimenter la liste.**

<input type="checkbox"/>	1	eth01	PB1_1 (B1 > E1B1 > S202)	/	Ethernet	Ordinateur(s) * posteDebian posteDebian - 192.168.0.9 Connecter	Non connecté.
--------------------------	---	-------	--------------------------	---	----------	--	---------------

26 port(s) réseau trouvés(s):								
#	Nom	Prise réseau	IP MAC	Masque / Sous-réseau Passerelle	VLAN	Interface	Connecté à:	IP MAC
<input type="checkbox"/>	1	eth01	PB1_1 (B1 > E1B1 > S202)	/		Ethernet	eth0 sur posteDebian <span style="color: green;">Déconnecter</span>	192.168.0.9 00:0c:6e:b0:c3:3f

Ce qui donne sur la fiche de l'ordinateur :

1 Port réseau trouvé:									
#	Nom	Prise réseau	IP MAC	Masque / Sous-réseau Passerelle	VLAN	Interface	Connecté à:	IP MAC	
<input type="checkbox"/>	0	eth0	PB1_1 (B1 > E1B1 > S202)	192.168.0.9 00:0c:6e:b0:c3:3f	255.255.255.0 / 192.168.0.0 0.0.0.0		Ethernet	eth01 sur Catalyst_2960_01 <span style="color: green;">Déconnecter</span>	

## Gestion des documents et des contrats

### Gestion des documents

À chaque élément peut être attaché un ou plusieurs documents que l'on répertorie via le menu **Gestion / Documents**.

Les documents ne peuvent excéder 2MO si le fichier "php.ini" n'a pas été modifié.

Une fois le document répertorié, il est possible de l'ajouter à une fiche d'élément inventorié à partir de l'onglet **"Document"**.

Les types de documents se configurent via le menu **Configuration / Type de document**

**Gestion des contrats** : à partir du même menu, il est possible de créer un contrat.

**Remarque** : les documents et contrats peuvent être aussi ajoutés à plusieurs éléments à la fois via le **système de modification massive**.

## Gestion comptable et financière

À partir de la fiche d'un élément de configuration, l'onglet "Gestion" permet d'"Activer les informations financières" en cliquant sur le bouton de commande correspondant.

Informations financières			
Fournisseur:	DELL	Numéro de facture:	F56789
Numéro de commande:	20472387	Bon de livraison:	
Date d'achat:	2007-10-20	Date de mise en service:	2007-11-07
Durée garantie:	36 mois Expire le : 2010-10-20	Budget:	.....
Valeur extension garantie:	0.00	Informations garantie:	
Valeur:	1450.00	Valeur nette comptable :	671.63
Numéro d'immobilisation*:	65	Type d'amortissement:	Linéaire
Durée d'amortissement:	4 an(s)	Coefficient d'amortissement:	0
TCO (valeur+montant des interventions) :	1 450.00	TCO mensuel :	50.00
Commentaires:			
Actualiser		Supprimer	

Après avoir renseignées les différentes rubriques, le bouton de commande "Actualiser" calcule automatiquement la durée de garantie, la valeur nette comptable et le TCO mensuel (Total Cost of Ownership ou coût total de possession en français).

**Remarque** : la plupart de ces informations peuvent être appliqués à plusieurs éléments à la fois via le **système de modification massive** (l'item "Modifier" au niveau de la liste déroutante fait apparaître une seconde liste proposant plusieurs items dont la plupart des rubriques ci-dessus).

## Annexe 9 : utilisation du plugin tracker

Les plugins permettent d'ajouter des fonctionnalités à GLPI. Vous trouverez la liste des plugins classés par catégorie à cette adresse : <http://plugins.gli-project.org/>.

Le plugin que nous nous proposons d'installer se trouve dans la catégorie "Inventaire" : <http://plugins.gli-project.org/spip.php?article15> et a pour fonctionnalité de collecter des informations via le **protocole SNMP (Simple Network Management Protocol - Protocole simple de gestion de réseau)** et alimenter GLPI avec ces informations.

### Rappel succinct sur le protocole SNMP

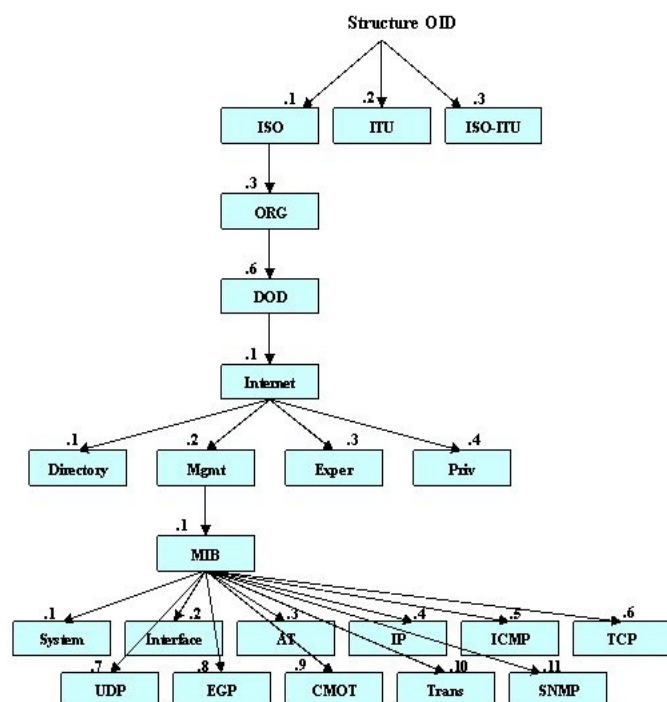
Un matériel, quelque soit sa fonction (imprimante, commutateur, routeur, poste de travail, etc.), dispose d'innombrables informations de gestion (le nombre de page imprimées d'une imprimante, le trafic sur chaque port d'un commutateur, etc.) très intéressantes pour l'administrateur réseau. Plusieurs versions de SNMP (SNMPv1, SNMPv2 et SNMPv3) ont été décrites et publiées dans de nombreuses RFC.

Le **protocole SNMP** permet notamment à ces derniers, grâce à un **agent SNMP** présent sur chaque matériel, de connaître en temps réel ces informations de gestion.

L'**agent SNMP** peut fonctionner de deux manières :

- il reste à l'écoute des éventuelles **requêtes (port UDP 161)** que l'administrateur lui enverra : il peut alors répondre ou modifier un paramètre ;
- il peut aussi émettre des alertes de sa propre initiative, si sa configuration le lui permet (**trap SNMP sur le port UDP 162**).

L'**agent SNMP** gère une **base de données normalisée** appelée la **MIB** (Management Information Base) regroupant des **objets créés de manière hiérarchique** à l'image du système DNS (Domain Name System). Voici un exemple de **table MIB** extrait du site <http://www.frameip.com>



La MIB est une structure arborescente dont chaque nœud (un objet) est défini de **manière unique** par un nombre ou **OID** (Object Identifier ou "identificateur d'objets").

Elle contient une partie commune à tous les agents SNMP en général, une partie commune à tous les agents SNMP d'un même type de matériel et une partie spécifique à chaque constructeur. Chaque équipement à superviser possède sa propre MIB.

Chaque niveau de la hiérarchie est donc repéré par un **index numérique** et SNMP n'utilise que celui-ci pour y accéder.

**Par exemple**, on peut lire la **valeur** de "l'uptime" d'un poste sous linux (c'est à dire le temps depuis lequel la machine est en marche) à partir de l'**OID** suivant :

**.1.3.6.1.2.1.1.3.0**

Mais tout ceci n'a d'intérêt que s'il existe des applications destinées à interroger la MIB. C'est le rôle des "**manager**" SNMP qui peuvent être très simples (ligne de commande) à beaucoup plus sophistiqués (comme l'outil "**openview**" de HP).

De nombreuses applications complètes de supervision réseau exploitent ces outils.

Une authentification basique existe via la création de groupes de sécurité disposant d'une sorte de mot de passe, appelé "**community**" qui auront accès en lecture seule ou en lecture/écriture (l'écriture étant quand même beaucoup plus rare) et, ce, sur tout ou sur certaines branches seulement. En général, la

plupart des matériels utilise par défaut la communauté "public" non sécurisé qui a le droit de lecture sur les informations non sensibles.

## Installation du plugin

La procédure d'installation d'un plugin est détaillée à cette adresse :

<http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:plugins:plugins>

Le principe est le même pour tous les plugins :

- **Télécharger** sur le site officiel *nom\_archive.tar.gz* :  
wget [https://forge.indepnet.net/attachments/download/512/glpi-tracker\\_server-2.1.3.tar.gz](https://forge.indepnet.net/attachments/download/512/glpi-tracker_server-2.1.3.tar.gz)
- **Décompresser l'archive** et **déplacer le répertoire** obtenu dans /usr/share/glpi/plugins :  
tar -xzvf glpi-tracker\_server-2.1.3.tar.gz  
mv tracker /usr/share/glpi/plugins/
- **Se connecter sur GLPI**, installer et configurer le plugin **Configuration/Plugins** :

Liste des plugins						
Nom	Version	Statut	Auteur	Site Web		
Tracker	2.1.3	Non installé	David DURIEUX		Installer	Désinstaller

Une fois le plugin installé, il faut l'activer :

Liste des plugins						
Nom	Version	Statut	Auteur	Site Web		
Tracker	2.1.3	Installé / non activé	David DURIEUX		Activer	Désinstaller

Permet d'accéder à la configuration générale du plugin

## Configuration générale du plugin

Le plugin est parfaitement documenté à l'adresse suivante (adresse accessible depuis l'interface de GLPI) : [https://forge.indepnet.net/projects/tracker/wiki/Fr\\_sommaire](https://forge.indepnet.net/projects/tracker/wiki/Fr_sommaire).

Il est donc inutile de détailler la configuration générale ici ; vous obtiendrez, après configuration une page similaire à l'image ci-dessous :

Configuration générale	SNMP - Script serveur	SNMP - Découverte	SNMP - Réseaux	SNMP - Imprimantes	Historique	Tous
<b>Configuration générale :</b>						
SSL seulement pour l'agent				Non		
URL de GLPI pour l'agent (ex : https://192.168.0.1/glpi)				http://192.168.0.10/glpi/		
Activation de l'historique				Oui		
Activation du module SNMP réseaux				Oui		
Activation du module SNMP imprimantes				Oui		
Stockage de l'authentification SNMP				Base de données		
<input type="button" value="Valider"/>						
<b>SNMP - Script serveur :</b>						
Nombre de process simultanés pour le script serveur de post-traitement				1		
Activation des journaux				Non		
Verrouillage				Non		
<input type="button" value="Valider"/>						
<b>SNMP - Découverte :</b>						
<b>Critères d'existence :</b>						
IP				Non		
Nom				Non		
Numéro de série				Oui		
<b>Critères d'existence 2 :</b>						
Si tous les critères d'existence se confrontent à des champs vides, vous pouvez sélectionner des critères secondaires.						
IP				Oui		
Nom				Oui		
Numéro de série				Non		
<input type="button" value="Valider"/>						
<b>SNMP - Réseaux :</b>						
Statut du matériel actif				Actif		

Statut à créer

À partir du premier plugin activé, un menu supplémentaire "Plugins" s'intercale entre les menus "Outils" et "Administration" dans lequel on trouve, en l'espèce, le sous-menu "Tracker" qui va permettre de continuer la configuration du plugin :

Retour à la configuration générale du plugin

Documentation en ligne du plugin : <https://forge.indepnet.net/wiki/tracker>

Une vingtaine de modèle d'éléments intégrés à GLPI (ex : Cisco Aironet 1xxx)

Sont installés par défaut les 2 communautés publiques en SNMP v1 et SNMPv2c définies sur les équipements et il est possible d'en rajouter

Ce menu apparaît aussi "en ligne" dès lors que l'on clique sur un élément

## Installation et configuration de l'agent

Tracker est en fait composé de 2 parties :

- la **partie serveur** (plugin GLPI) programmé en PHP
- la **partie agent** programmé en PERL (à ne pas confondre avec les agents SNMP présents sur les matériels) qui fonctionne en autonomie et peut donc être utilisé sur un autre serveur ; la seule contrainte est que serveur GLPI soit accessible par cet agent en HTTP.

**Le serveur envoie à l'agent :**

- les paramètres dont les threads ;
- les plages IP et les authentifications SNMP pour la découverte d'équipements ;
- les matériels à interroger avec les OID à récupérer définis par le modèle SNMP de l'équipement, son authentification SNMP

**L'agent remonte** en plusieurs fragments (afin d'éviter les goulots d'étranglement) le résultat de chaque interrogation des équipements, soit **chaque OID associé à sa valeur remontée**.

**L'agent correspondant à la version du plugin** doit être téléchargé à la même adresse que le plugin :

wget [https://forge.indepnet.net/attachments/download/510/glpi-tracker\\_agent-1.5.3.tar.gz](https://forge.indepnet.net/attachments/download/510/glpi-tracker_agent-1.5.3.tar.gz)

Il faut en suite décompresser l'archive puis installer le répertoire sur n'importe quel poste (y compris le serveur GLPI), avec n'importe quel système d'exploitation (Linux, BSD, Windows, MacOS, Solaris...). La seule contrainte est que GLPI soit accessible via **http** ou **https** depuis cette machine.

Sous Debian les **dépendances** sont les suivantes :

**libnet-snmp-perl**  
**libio-compress-zlib-perl**  
**libappconfig-perl**  
**liblwp-useragent-determined-perl**  
**libwww-perl**  
**libxml-simple-perl**  
**libdata-dumper-simple-perl**  
**libparallel-forkmanager-perl**

L'agent a besoin d'un fichier de configuration nommé **tracker\_agent.conf** dans le dossier racine (c'est à dire au même niveau que le fichier *tracker\_agent.pl*) dont le contenu est similaire à :

```
server=http://192.168.0.10/glpi/plugins/tracker/front/plugin_tracker.agents
.diag.php
id=2
key=z4yudTFesvseJg4QCI4qRGjhza6zFa
```

Ce fichier **doit être généré et exporté** à partir de GLPI à partir du menu "Agent"



Central > Plugins > Tracker

Pour créer un nouvel agent

Éléments Visualisés trié par Version de l'agent

Rechercher

**Agent SNMP :**

Nom: Agent1

Version de l'agent:

Verrouillage: Non

Journaux: Non

**Options avancées :**

Ajouter

Cœurs (CPU) découverte: 1

Threads découverte (par cœur): 1

Cœurs (CPU) interrogation: 1

Threads interrogation (par cœur): 1

Fragments en Ko: 50

Ajouter

Il faut augmenter les threads si le réseau est grand. Pour un réseau de 254 IP scannées cela prendra dans les 20 mn avec les valeurs par défaut

Nom	Dernière remontée	Version de l'agent	Verrouillage	Journaux	Export config agent
<input type="checkbox"/> Agent1			Non	Non	

Tout cocher / Tout décocher

Afficher 20 éléments

Génère le fichier de conf à installer dans le répertoire racine "agent\_tracker"

Avant de lancer l'agent, il est nécessaire de définir les plages IP via le menu

Central > Plugins > Tracker

Pour créer une nouvelle page IP

Éléments Visualisés trié par Agent

Rechercher

**Plage IP :**

Nom: Réseau1

Début de la plage IP: 192.168.0.1

Fin de la plage IP: 192.168.0.254

Agent SNMP: Agent1

Découverte: Oui

Interrogation: Oui

Entité: --Entité Racine--

Ajouter

Nom	Début de la plage IP	Fin de la plage IP	Agent	Découverte	Interrogation	Entité
<input type="checkbox"/> Réseau1	192.168.0.1	192.168.0.254	Agent1	Oui	Oui	Entité Racine

Il est évidemment possible de créer d'autres plages IP, utilisant ou pas le même agent :

Nom	Début de la plage IP	Fin de la plage IP	Agent	Découverte	Interrogation	Entité
<input type="checkbox"/> Réseau2	192.168.1.1	192.168.1.254	Agent2	Oui	Oui	Entité Racine
<input type="checkbox"/> Réseau1	192.168.0.1	192.168.0.254	Agent1	Oui	Oui	Entité Racine

### Première exécution de l'agent (découverte)

À la première exécution, il n'y a pas encore d'équipements réseau dans GLPI, l'agent va donc faire uniquement de la découverte.

```
On lance l'agent: perl agent_tracker.pl
== Discovery devices ==
The file has been successfully uploaded
== Query devices ==
The file has been successfully uploaded
...
```

S'il y a des erreurs à ce niveau, vérifiez que vous avez bien installé toutes les dépendances et que le fichier de configuration est bien présent et correctement renseigné dans le répertoire.  
Attention, certains "warning" ne sont pas des erreurs. En règle générale, quand il y a erreur, le script se termine.

À ce stade, le traitement peut être très long surtout si vous avez laissé les valeurs par défaut (le script reste sur "==" Discovery devices ==" + les "warnings" éventuels).

Si le réseau est étendu, il est nécessaire d'optimiser les paramètres mais il ne faut pas augmenter inconsidérément les valeurs car le traitement nécessite beaucoup de ressources et cela risque de saturer la machine ; le mieux est de procéder par tâtonnement en les augmentant progressivement.

Si vous interrompez le script et que vous voulez le relancer, il faut d'abord supprimer le fichier "lock.pid" qui se trouve dans le répertoire à partir duquel vous avez lancé le script.

Vous pouvez **consulter les informations sur l'exécution des agents** via le menu 


	▼PID	Agent	Statut	Date de début d'exécution	Date de fin d'exécution	Découverte	Equipements interrogés	Erreurs	Durée totale d'exécution du script	Durée totale de la découverte	Durée totale de l'interrogation
<input type="checkbox"/>	00912349002	Agent1		2010-04-02 23:49	0000-00-00 00:00	0	0	0	0 Sec(s)	0 Sec(s)	0 Sec(s)
<input type="checkbox"/>	00912326003	Agent2		2010-04-02 23:26	2010-04-02 23:47	2 / 254	0	0	21 Min(s) 9 Sec(s)	21 Min(s) 8 Sec(s)	0 Sec(s)

L'agent est en cours d'exécution

L'agent a découvert 2 équipements sur 254 adresses IP scannées

Le détail du matériel découvert peut être visualisé via le menu 

Sur les 2 pages, 5 éléments ont été trouvés :

	▲Nom	Entité	Date	IP	Description	Numéro de série	Type	Modèles SNMP	Authentification SNMP
<input type="checkbox"/>	Cisco RVS4000	Entité Racine	2010-04-02 23:39	192.168.1.1	4-Port Gigabit Security Router with VPN				Communauté Public v2c
<input type="checkbox"/>	DELL41084E	Entité Racine	2010-04-03 00:02	192.168.0.200	Dell Color Laser 3110cn; Net 8.34, Controller 200605261418, Engine 05.03.00	0927008846	Imprimante	Imprimante générique	Communauté Public v1
<input type="checkbox"/>	DELL4169AA	Entité Racine	2010-04-02 23:39	192.168.1.40	Dell Color Laser 3110cn; Net 8.34, Controller 200605261418, Engine 05.05.00	0927033770	Imprimante	Imprimante générique	Communauté Public v1
<input type="checkbox"/>	DELL744D7C	Entité Racine	2010-04-02 23:56	192.168.0.221	Dell Color Laser 1320c; Net 8.80, Controller 200809171053, Engine 01.00.07	0930368892	Imprimante	Imprimante générique	Communauté Public v1
<input type="checkbox"/>	TOSHIBA e-STUDIO2820C	Entité Racine	2010-04-02 23:50	192.168.0.20	TOSHIBA e-STUDIO2820C		Imprimante		Communauté Public v2c

Sur ces 5 éléments, 3 correspondent à des éléments bénéficiant d'un modèle générique (ce sont en fait 3 imprimantes identiques). Il va falloir créer le modèle SNMP pour les autres (et pourquoi pas, l'envoyer à la communauté de GLPI).

Il est nécessaire maintenant **d'importer le matériel découvert pour l'interroger et remonter les informations via les objets référencés par les OID.**

<input checked="" type="checkbox"/>	DELL744D7C	Entité Racine	2010-04-02 23:56	192.168.0.221	Dell Color Laser 1320c; Net 8.80, Controller 200809171053, Engine 01.00.07	0930368892	Imprimante	Imprimante générique	Communauté Public v1
<input type="checkbox"/>	TOSHIBA e-STUDIO2820C	Entité Racine	2010-04-02 23:50	192.168.0.20	TOSHIBA e-STUDIO2820C		Imprimante		Communauté Public v2c

Tout cocher /  Tout décocher

Sélectionner les cases du matériel à importer

Sélectionner "importer" dans la liste déroulante puis activer "valider"

### Exécution(s) suivante(s) de l'agent (découverte + interrogation)

Après importation, nous avons du matériel à interroger. L'agent va donc faire de la découverte (pour les nouveaux matériels) et de l'interrogation.

- On lance l'agent (et on attend) :  
perl agent\_tracker.pl

Après que l'agent ait fini de s'exécuter, on peut observer :

	▼PID	Agent	Statut	Date de début d'exécution	Date de fin d'exécution	Découverte	Equipements interrogés	Erreurs	Durée totale d'exécution du script	Durée totale de la découverte	Durée totale de l'interrogation
<input type="checkbox"/>	00921105003	Agent2		2010-04-03 11:05	2010-04-03 11:26	2 / 254	1	0	21 Min(s) 11 Sec(s)	21 Min(s) 7 Sec(s)	3 Sec(s)
<input type="checkbox"/>	00921102002	Agent1		2010-04-03 11:02	2010-04-03 11:23	3 / 254	2	0	21 Min(s) 8 Sec(s)	21 Min(s) 3 Sec(s)	4 Sec(s)

## Lancement du script serveur

Le script du serveur (/usr/share/glpi/plugins/tracker/scripts/tracker\_fullsync.sh) va mettre à jour les champs GLPI avec les données reçues de l'agent ; les nouveaux éléments s'intègrent alors dans GLPI.

Attention aux dépendances dont le paquetage *php5-cli*

Informations sur l'exécution du script serveur									
PID	Statut	Nombre de process	Date de début d'exécution	Date de fin d'exécution	Equipements réseau traités	Ports réseau traités	Imprimantes traitées	Erreurs	Durée totale d'exécution du script
931212	<span style="color: green;">●</span>	1	2010-04-03 12:12	2010-04-03 12:12	0	0	3	0	3 Sec(s)

Imprimantes que nous retrouvons à partir du menu *Inventaire/Imprimantes* avec les valeurs que nous avons décidées de remonter via les OID lors de la configuration générale du plugin

Nom:	DELL41084E	Statut:	Actif <span style="color: green;">●</span>
Lieu:	----- <span style="color: green;">●</span>	Type:	----- <span style="color: green;">●</span>
Fabricant:	----- <span style="color: green;">●</span>	Modèle:	Dell Color Laser 3110cn <span style="color: green;">●</span>
Responsable technique:	[ Nobody ] <span style="color: green;">●</span>	Numéro de série:	0927008846
Contact:		Numéro d'inventaire:	
Contact numéro:		Série:	Non <span style="color: green;">●</span>
Utilisateur:	[ Nobody ] <span style="color: green;">●</span>	Ports:	Parallèle Non <span style="color: green;">●</span>
Groupe:	----- <span style="color: green;">●</span>	USB:	Non <span style="color: green;">●</span>
Réseau:	----- <span style="color: green;">●</span>	Mémoire vive:	1 MB
Domaine:	----- <span style="color: green;">●</span>	Compteur de page initial:	
Dernière modification:	2010-04-03 12:12	Type de gestion:	Gestion unitaire <span style="color: green;">●</span>
Commentaires:	Dell Color Laser 3110cn; Net 8.34, Controller 200605261418, Engine 05.03.00		
<input type="button" value="Actualiser"/>		<input type="button" value="Supprimer"/>	

Informations supplémentaires	
Modèles SNMP	Imprimante générique <span style="color: green;">●</span> <input type="button" value="Charger le bon modèle"/>
Authentification SNMP	Communauté Public v1 <span style="color: green;">●</span>
Fréquence de relevé des compteurs	Journée <span style="color: green;">●</span>
Date dernier inventaire TRACKER: 2010-04-03 12:12	
<input type="button" value="Actualiser"/>	

Cartouche(s)	
Cartouche noir :	40%
<div style="width: 40%; height: 15px; background-color: green; margin: 0 auto;"></div>	

Compteur imprimante	
Nombre total de pages imprimées	

**Remarque** : en production, il est judicieux d'automatiser ces scripts de manière à, par exemple, qu'ils s'exécutent une fois par jour à un moment où le serveur est le moins sollicité. Il suffira ensuite de contrôler régulièrement le matériel à importer.



## Annexe 10 : assistance auprès de l'utilisateur

Un outil d'assistance à l'utilisateur permet notamment de fournir une aide à distance et de centraliser et stocker l'ensemble des données.

Des **"tickets incidents"**, liés à un des éléments de l'inventaire, peuvent être **émis** par les utilisateurs de GLPI.

Selon le profil de l'utilisateur, Il est possible de spécifier sur quels matériels il peut faire des demandes (soit uniquement le matériel lié à son compte, soit tous les matériels).

Par défaut, n'importe quel utilisateur peut émettre un ticket sur un élément que l'administrateur lui a affecté.

Dans le cadre de ce TP, nous utiliserons les comptes par défaut, mais il est évident qu'en environnement de production des comptes utilisateurs avec des profils spécifiques doivent être créés.

ID 10		Dernière modification: 2010-03-07 17:41 (Importé depuis OCSNG)	
Nom:	portableApo	Contact:	apollonie
Type:	Portable	Contact numéro:	
Modèle:	XPS M1330	Utilisateur:	normal
Lieu:	B1 > E1B1 > S202	Groupe:	-----
Fabricant:	Dell Inc.	Responsable technique:	tech
OS:	Debian GNU/Linux testing (squeeze)	Réseau:	192.168.1.0/24
OS Version:	2.6.32-trunk-686	Domaine:	monipv6.fr
Service Pack:	#1 SMP Sun Jan 10 06:32:16 UTC 2010	Numéro de série:	2YT182N
OS Numéro de série		Numéro d'inventaire:	
OS Product ID		Statut:	-----
Mise à jour automatique	Oui	Source de mise à jour:	-----
OCSNG:		Commentaires:	1686/00-00-00 00:22:34 Swap: 1906
Date dernier inventaire OCS: 2010-03-06 10:08 Date d'import dans GLPI: 2010-03-06 17:21 Serveur localhost , Agent : OCS-NG_unified_unix_agent_v1.1.2			
<input type="button" value="Actualiser"/>		<input type="button" value="Supprimer"/>	

Lorsque l'utilisateur "normal" se connecte (mot de passe "normal") et après avoir changer la langue, il arrive sur la vue suivante à partir de laquelle il peut émettre ou suivre ses demandes via le menu **"Assistance"** :

The screenshot shows the GLPI user interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Inventaire', 'Assistance', 'Gestion', 'Outils', 'Administration', and 'Configuration'. The 'Assistance' tab is active, and a dropdown menu is open, showing options: 'Suivi', 'Helpdesk', 'Planning', and 'Statistiques'. An arrow points to the 'Helpdesk' option with the text 'Pour créer un ticket "incident"'. Below the navigation bar, there is a welcome message: 'Bienvenue normal, vous êtes sur la console centrale.' Underneath, there are four buttons: 'Vos tickets en cours', 'Vos tickets en attente', 'Votre planning', and 'Notes personnelles'.

Le formulaire "helpdesk" est utilisé pour saisir de nouveaux tickets :

The screenshot shows the 'Ouvrir un ticket' form. At the top, it says 'Ouvrir un ticket'. Below that, there are several fields: 'Le ticket porte sur:' with a dropdown menu showing 'Mes matériels: Ordinateur(s) - portableApo - 2YT182N'; 'Priorité:' with a dropdown menu showing 'Moyenne'; 'Catégorie:' with a dropdown menu showing '-----'; and 'Attribuer:' with a dropdown menu showing 'Technicien: [ Nobody ]'. Below these fields, there is a 'Titre:' field with the value 'Le portable chauffe'. Underneath the title, there is a 'Description de la demande ou de l'incident:' field with the text: 'Après une utilisation d'environ une heure dans des conditions normales (bureautique, internet, etc.), le portable devient très chaud voire brulant. Du coup le ventilateur se déclenche en permanence.' Below the description, there is a 'Fichier (2 MB maxi):' field with a 'Parcourir...' button. At the bottom right, there is a 'Valider' button. An arrow points to the 'Catégorie:' dropdown with the text 'Il est possible de créer et d'affecter les incidents à des catégories.' Another arrow points to the 'Parcourir...' button with the text 'Pour joindre un fichier (message d'erreur par exemple)'.

Le technicien (par défaut "tech" qui bénéficie du type "admin") peut être désigné au moment de la création du ticket ou ultérieurement (c'est ce que nous ferons) et même automatiquement via des règles créées.

Si les notifications ont été activées, deux autres champs sont ajoutés au formulaire ("informez-moi des suites données", "mon adresse de messagerie").

Lorsque le ticket est validé, il contient notamment :

- La date d'ouverture
- Le statut de l'incident (nouveau, attribué, planifié, en attente, fermé résolu ou non résolu)
- L'utilisateur qui a posté cet incident
- La priorité de l'incident (par défaut, l'urgence est "Moyenne")
- Le matériel concerné (cela peut être aussi un composant de ce matériel, par exemple un logiciel présent dans un ordinateur)
- La description de l'incident par l'utilisateur
- Les précédentes modifications (si elles existent)

Liste: [icônes]

Ticket 1 Ajouter un nouveau suivi

<b>Ouvert le:</b> 2010-03-31 17:33 par <b>normal</b> <b>Statut:</b> Nouveau <b>Priorité:</b> Moyenne <b>Catégorie:</b> <b>Demandeur:</b> Utilisateur: normal Groupe:	<b>Source de la demande:</b> Helpdesk <b>Matériel:</b> Ordinateur(s) portableApo <b>Attribué à:</b> Technicien: [ Nobody ] Groupe: Fournisseur:	<b>Dernière modification:</b> 2010-03-31 17:33 <b>Durée totale:</b> 0 Minute(s) Coût horaire: 0.00 Coût fixe: 0.00 Coût matériel: 0.00 <b>Coût total:</b> 0.00
<b>Le portable chauffe</b> Description: Après une utilisation d'environ une heure dans des conditions normales (bureautique, internet, etc.), le portable devient très chaud voire brulant. Du coup le ventilateur se déclenche en permanence.		<b>Document(s) associé(s)</b> Parcourir...

[Modifier](#)

L'administrateur (gpi) se connecte, peut attribuer l'incident (menu **Assistance/Suivi**) et modifier le statut :

Ticket 1 Ajouter un nouveau suivi

<b>Ouvert le:</b> 2010-03-31 17:33 par normal <b>Statut:</b> En cours (Attribué) <b>Priorité:</b> Moyenne <b>Catégorie:</b> <b>Demandeur:</b> Utilisateur: normal Groupe:	<b>Source de la demande:</b> Helpdesk <b>Matériel:</b> Ordinateur(s) - portableApo <b>Attribué à:</b> Technicien: tech Groupe: Fournisseur: DELL	<b>Dernière modification:</b> 2010-03-31 17:33 <b>Durée totale:</b> 0 Minute(s) Coût horaire: 0.00 Coût fixe: 0.00 Coût matériel: 0.00 <b>Coût total:</b> 0.00
<b>Le portable chauffe</b> Description: Après une utilisation d'environ une heure dans des conditions normales (bureautique, internet, etc.), le portable devient très chaud voire brulant. Du coup le ventilateur se déclenche en permanence.		<b>Document(s) associé(s)</b> Parcourir...

[Modifier](#)

Il est aussi possible de définir :

- un coût horaire : le coût à l'heure de la main d'œuvre ;
- un coût fixe : c'est le montant (facultatif) qui peut se substituer au coût horaire (si par exemple c'est un ticket au forfait) ou s'ajouter s'il y a une base fixe à l'intervention ; \*
- un coût matériel : montant des pièces utilisées pour le ticket.

Tous ces coûts sont additionnés dans le coût total, qui est ensuite répercuté dans le calcul de la TCO (Total Cost of Ownership ou coût total de possession en français) : valeur du matériel + montant des interventions effectués dessus visible dans les informations financières du matériel.

Lorsque l'utilisateur "tech" se connecte, il "voit" automatiquement les nouveaux tickets qu'il peut traiter :

Bienvenue tech, vous êtes sur la console centrale.

Vue personnelle Vue groupe Vue globale Tous

<b>Vos tickets: Personnel / En cours</b>		<b>Votre planning</b>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Demandeur</th> <th>Matériel</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ID: 1 normal</td> <td>Ordinateur(s) portableApo</td> <td>Le portable chauffe (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Demandeur	Matériel	Description	ID: 1 normal	Ordinateur(s) portableApo	Le portable chauffe (1)	<b>Notes personnelles</b>
Demandeur	Matériel	Description					
ID: 1 normal	Ordinateur(s) portableApo	Le portable chauffe (1)					
<b>Vos tickets en attente</b>	<b>Notes publiques (Entité Racine)</b>						

Un numéro d'Identification (ID) unique est créé.

Un clic sur ce lien permet d'accéder (et éventuellement mettre à jour et modifier) au détail du ticket.

Le module de suivi permet d'afficher aussi (via un formulaire de recherche) :

- Les nouveaux tickets attribués ou non
- Les tickets planifiés ou en attente
- Les tickets qui n'ont pas été clôturés

- Les tickets clôturés et résolus ou non résolus

L'administrateur, comme le technicien, a la possibilité de définir des horaires d'intervention (avec éventuellement l'ajout de commentaires) à partir de l'onglet "**Ajouter un nouveau suivi**" en cliquant sur le lien "**Planifier ce suivi**" (le planning du technicien se remplira automatiquement) :

Pour ajouter uniquement un suivi
Pour ajouter le nouveau suivi et fermer le ticket

L'utilisateur *tech* a une nouvelle tâche dans son planning :

Un fois l'incident traité, le technicien peut fermer le ticket en ajoutant éventuellement un commentaire toujours via l'onglet "Ajouter un nouveau suivi" (et en n'oubliant pas de compléter la base de connaissance s'il y a lieu... selon les normes et standards... -) :

Le commentaire suivant s'ajoutera à la liste des commentaires de suivi (que l'on peut visualiser via le "résumé" à la fin de la fiche de chaque ticket) :

## Résumé

Date	Description	Durée	Planification	Auteur Privé	
2010-03-31 19:05	Le bios était à jour ; les ventilateurs étaient encrassés. J'ai ajouté des outils afin de surveiller en temps réel la température du processeur et du disque dur.	0 Minute(s)	Aucune	glpi	Non
2010-03-31 18:57	Changement de statut du ticket: En cours (Planifié) -> Fermé (résolu)	0 Minute(s)	Aucune	glpi	Non
2010-03-31 18:26	Problème récurrent (solution dans la base de connaissances). Nettoyer le ventilateur et mettre éventuellement le bios à jour.	30 Minute(s)	Information 2010-03-31 18:30 -> 2010-03-31 19:00 glpi	glpi	Non
2010-03-31 17:45	Changement de statut du ticket: Nouveau -> En cours (Attribué) Attribution du ticket: Non attribué -> tech Attribution du ticket: -> DELL	0 Minute(s)	Aucune	glpi	Non

**Dans la pratique**, en général, un système de notification à la création et au suivi du ticket est mis en place. Ainsi, en fonction des options de notifications (menu **Configuration/Notifications**), de la configuration des groupes et des paramètres des tickets, les employés de l'entreprise (en général l'utilisateur à l'origine de l'ouverture du ticket) peuvent recevoir sur leur messagerie un ou plusieurs mél (si la notification de suivi est activée, par exemple, l'utilisateur recevra un mél à chaque modification de statut).

Nous n'utiliserons pas, dans le cadre de ce TP, la notification par mél mais cela peut être réalisé en complément notamment si vous avez un serveur de messagerie configuré et opérationnel.

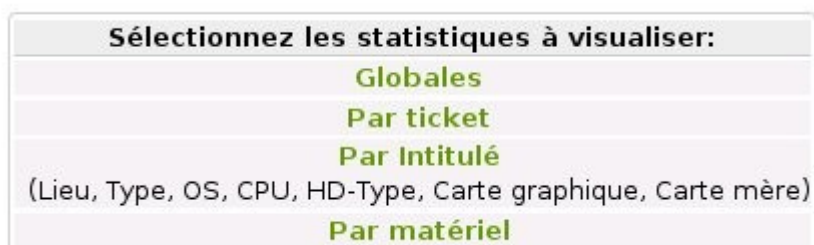
Il est parfois nécessaire que des utilisateurs externes aient à émettre des tickets d'incident ; pour cela il est possible :

- d'utiliser une (ou plusieurs) authentification externe (annuaire LDAP par exemple) pour éviter d'avoir à ajouter manuellement tous les utilisateurs ;
- de configurer une (ou plusieurs) "passerelle Mail" qui se traduit en fait une adresse mél accessible depuis internet ; les mél qui arriveront sur cette passerelle seront transmis sous forme de tickets à leurs destinataires (toutes les 6 minutes, GLPI se connectera sur les passerelles créés, relèvera les mél et créera les tickets correspondants).

**Remarque** : si l'émetteur du mail est connu de GLPI, celui-ci sera automatiquement le propriétaire du ticket ; ce système peut donc être aussi utilisé pour la création d'un ticket en interne.

### Remarques :

- La réouverture d'un ticket fermé est possible. Il suffit pour cela de sélectionner dans la liste déroulante du statut du ticket.
- Il est possible de supprimer des tickets fermés si l'on ne souhaite pas les conserver dans la base. Pour cela il suffit de cocher la case statut (qui n'apparaît que si le ticket est fermé) et de cliquer sur "Supprimer" dans la liste des tickets.
- Il peut être possible d'associer un partenaire externe en lui attribuant un ticket (s'il existe par exemple un contrat de maintenance sur l'équipement)
- Des statistiques sur les incidents sont créés automatiquement et il est possible de les afficher suivant différents critères à travers des tableaux récapitulatifs et/ou des graphiques :



**Pour approfondir** : [http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:admin:3\\_assistance](http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:admin:3_assistance) et [http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:admin:8\\_configuration](http://www.glpi-project.org/wiki/doku.php?id=fr:manuel:admin:8_configuration)

Des plugins liés à l'assistance des utilisateurs permettent l'ajout de fonctionnalités comme l'envoi de mél automatique, la génération automatique de rapport d'intervention en PDF, etc.

## Éléments de correction

Il s'agit d'un "coté labo", aussi la plupart des questions ne nécessite pas de correction et les manipulations sont détaillées dans les annexes...

### 1. Installation et configuration d'OCSinventory (aide en Annexe 1)

- Vérifiez que le serveur de base de données ainsi que le client MySQL soient installés et opérationnels.

```
# dpkg -l | grep mysql
ii  libdbd-mysql-perl
ii  mysql-client-5.0
ii  mysql-server-5.0
ii  php5-mysql
```

Puis se connecter en console : `mysql -p`

Enter password:

Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.

Your MySQL connection id is 581

Server version: 5.0.51a-24+lenny3 (Debian)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>

- Vérifiez que le moteur InnoDB soit bien actif dans MySQL. Rappelez un des intérêts de ce moteur.

Ouvrir le fichier `my.cnf` et s'assurer qu'il n'y ait pas de ligne "skip-innodb" ou que cette ligne soit mise en commentaire (par le symbole #).

Ce moteur permet notamment la gestion des contraintes d'intégrité référentielles.

- Vérifiez que le serveur web Apache et php soient installés et opérationnels.

```
# dpkg -l | grep apache2
ii  apache2
ii  apache2.2-common
ii  libapache2-mod-perl2
ii  libapache2-mod-php5
```

```
# dpkg -l | grep php
ii  libapache2-mod-php5
ii  php5-common
ii  php5-gd
ii  php5-mcrypt
ii  php5-mysql
```

Sous n'importe quel explorateur Web, on se connecte à l'URL suivante : `http://adresseIP_siteWeb`

Si une page web avec le message « it works! » s'affiche, le serveur Web est opérationnel.

- Selon le schéma d'articulation des applications, expliquez quel est le type d'architecture client/serveur mis en œuvre ?

Architecture 3 Tier.

- Vérifiez sur le serveur MySQL que la base de données ait bien été créée ainsi que l'utilisateur "ocs". Quels sont les droits donnés à cet utilisateur ?

Avec phpMyAdmin ou en console :

Privilèges de l'utilisateur "ocs" sur la base de données "ocsweb" uniquement : "All privilèges" c'est à dire Select, Insert, Update, Delete, Create, Drop, References, Index, Alter, Create temp, Lock.

- Faites en sorte que les remontées d'inventaire aient lieu toutes les heures.

Sur le serveur, on positionne la variable `PROLOG_FREQ` à "1" et on maintient la variable `FREQUENCY` à "toujours inventorié".

### 2. Installation et configuration de l'agent (aide en Annexe 2)

- Installez ensuite les agents sur chaque poste client en forçant le premier inventaire. Pour chaque poste sous Windows, précisez :
  - ➔ quelle est la valeur de votre variable TTO\_WAIT à l'installation et donc dans combien de temps aura lieu le second inventaire ?

À l'installation la valeur de la variable TTO\_WAIT est comprise entre 1 et 86 400 (nombre de secondes inférieures à 24\*3600)

- ➔ quelle est la valeur de la variable PROLOG\_FREQ ?

Au premier inventaire la variable PROLOG\_FREQ s'est synchronisée avec la valeur donnée par le serveur à savoir : "1"

Redémarrez le service OcsInventory de manière à ce que la variable s'ajuste en fonction de PROLOG\_FREQ et précisez la nouvelle valeur de la variable TTO\_WAIT.

La valeur de la variable TTO\_WAIT est maintenant comprise entre 1 et 3600 (correspondant à 1 heure)

### 3. Travail sur l'inventaire (aide en Annexe 3)

- Recherchez les postes ayant Microsoft Office et mettez-les dans un groupe dynamique.

\*cliquer sur la loupe (Recherche multicritères),

\*sélectionner "logiciels" dans la liste déroulante "paramètres"

\*sélectionner "ressemble" dans la liste déroulante et saisir "Microsoft Office".

\*cliquer ensuite sur groupe et créer un groupe pour la requête.

- Recherchez les machines clientes ayant Windows comme système d'exploitation.

C'est le même principe de recherche que précédemment mais en utilisant le paramètre "système".

- Remontez de la base de registre au moins une clé d'un des applicatifs installé sur un poste Windows et la clé indiquant l'ensemble des processus lancés automatiquement au démarrage de la machine :

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run.

Quel peut être l'intérêt de connaître ces informations ?

Détection de programmes dangereux, installation sauvage, etc.

### 5. Déploiement d'un fichier ou d'une application (aide en Annexes 5 et 6)

- Créez un certificat pour le serveur OCS, configurez Apache 2 et chaque client OCS (Annexe 6) ; vous testerez en ligne de commande l'écoute sur le port 443.

Plusieurs façons de faire dont les commandes netstat et nmap:

```
netstat -taupe
```

```
Proto Recv-Q Send-Q Adresse locale Adresse distante Etat
...
tcp        0      0      *:https      *:.*          LISTEN
...
```

```
nmap 192.168.0.10
```

```
Starting Nmap 5.00 ( http://nmap.org ) at 2010-04-09 15:02 CEST
```

```
Interesting ports on 192.168.0.10:
```

```
Not shown: 988 closed ports
```

```
PORT      STATE      SERVICE
```

```
...
443/tcp   open      https
```

```
...
```

- Après avoir testé le déploiement de l'utilitaire putty (Annexe 5), procédez à un déploiement d'une application de votre choix ; vous trouverez sur le site <http://www.appdeploy.com/packages/> toutes les commandes nécessaires pour une installation silencieuse.

Il faut bien faire attention au type d'action à utiliser selon le logiciel que l'on veut déployer.

### 7. Installation et configuration de GLPI (aide en annexe 7)

- Vérifiez sur le serveur MySQL que la base de données ait bien été créée ainsi que l'utilisateur "gipi". Quels sont les droits donnés à cet utilisateur ?

Avec phpMyAdmin ou en console :

Privilèges de l'utilisateur "gipi" sur la base de données "gipi" uniquement : "All privilèges" c'est à dire Select, Insert, Update, Delete, Create, Drop, References, Index, Alter, Create temp, Lock.

## 9. La collecte automatisée des matériels via SNMP : le plugin Tracker (Annexe 9)

- Vérifiez les dépendances pour les agents et installez un agent dans le réseau géré

```
dpkg -l | grep l'expression_qui_va_bien
```

Installez les paquets nécessaires avec `apt-get install`

- Exécutez l'agent pour qu'il découvre le matériel réseau (après avoir vérifié que vous avez au moins un matériel avec un agent SNMP activé)

Vérification d'écoute sur le port UDP 161 :

```
nmap -sU 192.168.1.40
```

```
Starting Nmap 5.00 ( http://nmap.org ) at 2010-04-09 16:35 CEST
Interesting ports on 192.168.1.40:
Not shown: 999 closed ports
PORT      STATE      SERVICE
161/udp   open|filtered snmp
```

L'option "sU" est nécessaire pour scanner les ports UDP.

- Donnez des exemples d'OID remontés avec leur valeur correspondante

Selon le modèle SNMP de l'imprimante générique :

La valeur de l'encre noir max est lu via l'OID : .1.3.6.1.2.1.43.11.1.1.8.1.1

La valeur de l'encre noir restant est lu via l'OID : .1.3.6.1.2.1.43.11.1.1.9.1.1

Voici la récupération des valeurs en ligne de commande sous debian :

```
# snmpget -v 1 -c public 192.168.1.40 .1.3.6.1.2.1.43.11.1.1.8.1.1
iso.3.6.1.2.1.43.11.1.1.8.1.1 = INTEGER: 4000
# snmpget -v 1 -c public 192.168.1.40 .1.3.6.1.2.1.43.11.1.1.9.1.1
iso.3.6.1.2.1.43.11.1.1.9.1.1 = INTEGER: 3200
```

**Ce qui correspond bien au 80% d'encre noir encore disponible affiché par GLPI.**

- Réalisez un script simple pour automatiser le traitement de collecte et de synchronisation dans GLPI et faites en sorte qu'il soit exécuté automatiquement chaque jour.

Script bash (à affiner) qui automatise le lancement de l'agent1 (dont le script perl se trouve dans le répertoire /root/scripts) et le script de synchronisation du serveur

Avec l'utilisateur "root" :

```
#!/bin/bash
# Nom du script : scriptTracker.sh
echo "Lancement de l'agent1"
perl /root/scripts/agent_tracker/tracker_agent.pl
echo "Lancement du script serveur"
sh /usr/share/glpi/plugins/tracker/scripts/tracker_fullsync.sh
echo "Fin de l'exécution"
```

Rendre le script exécutable :

```
chmod u+x /root/scripts/scriptTracker.sh
```

Créer une tâche automatisée (tous les jours à 23 heures par exemple) :

```
crontab -u root -e
0 23 * * * /root/scripts/scriptTracker.sh >>/var/log/tracker.txt
```