

Référentiel

B1.1 - Gérer le patrimoine informatique.

Recenser et identifier les ressources numériques.

B1.2 - Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution.

Traiter les demandes concernant les services réseau et système, applicatifs.

Qu'est-ce qu'un helpdesk ?

(Source : www.forceplus.com)

Un Help Desk, appelé aussi centre d'assistance ou Hotline, est un service qui permet de prendre en charge les clients. Il est surtout nécessaire pour apporter une aide ou un conseil aux clients face à une demande particulière. Un Help Desk a pour but de fournir des informations et des solutions techniques aux clients.

En général, il est composé d'équipes de techniciens supports. Il appartient à ces derniers de trouver les solutions les mieux adaptées aux besoins des clients. Ainsi, il existe différents niveaux de support qui varient en fonction de la complexité de la demande :

Niveau 1 : à ce stade, le hotliner se charge de détecter les besoins et d'apporter les conseils y afférents ;

Niveau 2 : lorsque les appels arrivent à ce niveau, les demandes sont plus complexes. Si le technicien support intervient à travers une assistance téléphonique, il a pour rôle de diriger le client à distance pour résoudre le problème. Ce niveau nécessite une connaissance approfondie du domaine d'intervention pour apporter les solutions adaptées aux clients ;

Niveau 3 : ce niveau fait appel à des techniciens spécialisés pour arriver à une résolution de la demande du client.



Sommaire

Gestion du patrimoine informatique	1
Recenser les ressources numériques	1
Installation de GLPI	2
Collecte des informations	5
Gestion du serveur GLPI	7
La gestion des tickets	14

Gestion du patrimoine informatique

Recenser les ressources numériques

Une solution libre de gestion et d'inventaire de parc informatique. (Source : www.alma.fr)

L'association Indepnet est à l'origine du projet GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique). Cette association a vocation à rendre accessibles des applications fonctionnelles sous licence libre qui s'appuient sur un modèle communautaire.

GLPI représente une réelle valeur ajoutée pour des entreprises qui possèdent un grand nombre de machines (serveurs, ordinateurs fixes ou portables, imprimantes) et de logiciels.

Principales fonctionnalités

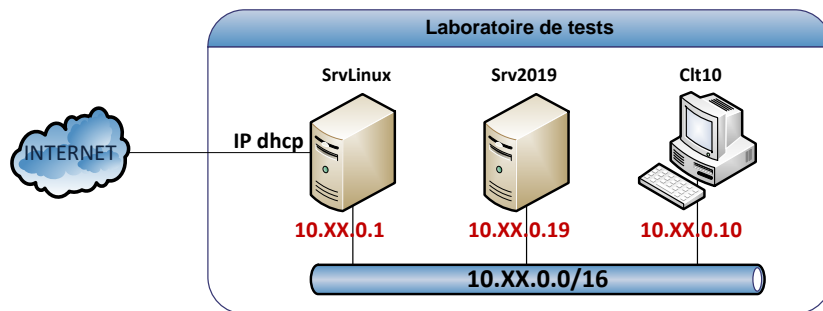
Les administrateurs IT peuvent créer une base de données regroupant des ressources techniques et de gestion. Un historique des actions de maintenance est aussi proposé. Les services de gestion d'assistance ou helpdesk permettent aux utilisateurs de signaler des incidents ou des demandes de résolution de problème, ou encore de créer des demandes basées sur un actif ou non, ceci via la création d'un ticket d'assistance. Le ticket remonte au service de gestion de la maintenance qui peut faire le suivi avec un historique des modifications pour chaque ticket.

- Gestion multi-entité.
- Gestion et support multilingue (45 langues disponibles).
- Support multi-utilisateurs et système d'authentification multiple.
- Gestion administrative et financière.
- Fonctionnalités d'inventaire.
- Gestion d'émission de tickets et des requêtes, fonctionnalités de contrôle (monitoring).
- Gestion des problèmes et des changements.
- Gestion des licences (ITIL Compliant).
- Assignation des équipements : lieu, utilisateurs et groupes.
- Interface simplifiée permettant aux utilisateurs finaux de soumettre un ticket.
- Générateur de rapports d'actifs et d'assistance : matériel, réseau ou interventions (support).
- GLPI est un logiciel libre de gestion des services informatiques (ITSM) et de gestion des services d'assistance (issue tracking system et ServiceDesk). Il est édité en PHP et distribué sous licence GPL.
- GLPI est une application web qui donne la possibilité de visualiser et gérer son système d'information de manière complète : inventaire de toutes les ressources de la société et gestion des tâches administratives et financières.



Installation de GLPI

Schéma du réseau :



Comme d'habitude, dans les exemples de configuration, j'utiliserai les adresses du réseau suivant :

10.10.0.0/16

Travail préparatoire :

Connectez-vous sur le serveur Debian **SrvLinux** (un nouveau clone).

Saisissez les commandes suivantes :

```
apt update // Met à jour la liste des fichiers disponibles dans les dépôts.
apt install make // Pour la compilation et le contrôle de la création d'exécutable à partir des sources.
apt install build-essential // Installation d'une bibliothèque d'outils.
apt install apache2 apache2-doc // Installation du serveur Web apache.
apt install mariadb-server // Installation du serveur de base de données MariaDB.
```

Par défaut, il n'est pas utile de saisir le mot de passe du compte administrateur "root". MariaDB utilise le mode de connexion des droits Linux de l'utilisateur connecté.

Pour notre future configuration de **GLPI**, on a besoin de définir le mot de passe de l'administrateur de

MariaDB. Procédez comme ceci : **mysql -u root -p** // Pas la peine de saisir un mot de passe

```
MariaDB [none]> use mysql; // N'oubliez pas les points virgules à la fin des lignes
MariaDB [mysql]> SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost' = PASSWORD('root');
MariaDB [mysql]> UPDATE user SET plugin='mysql_native_password' WHERE user='root';
MariaDB [mysql]> flush privileges;
MariaDB [mysql]> exit;
```

Ajoutez à la fin du fichier **/etc/mysql/my.cnf**, la ligne suivante : **max_allowed_packet = 32M**

Relancez **mysql** avec la commande : **systemctl restart mysql**

Configuration pour accéder à Internet via le proxy du BTS SIO de la commande **wget**, éditez le fichier **/etc/wgetrc** et ajoutez les lignes suivantes :

```
http_proxy = http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128/
https_proxy = http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128/
ftp_proxy = http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128/
```

Configuration des variables nécessaires à l'utilisation du proxy, saisissez les commandes suivantes :

```
export http_proxy=http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128/
export https_proxy=http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128/
export ftp_proxy=http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128/
```

Installation des paquets **php7.3** :

```
apt install php7.3 libapache2-mod-php7.3 php7.3-common php-pear php7.3-cli php7.3-gd
apt install php7.3-ldap php7.3-curl php-soap php-mbstring php-zip php7.3-mysql
```

Exercice 1 - Installation de GLPI.

Placez-vous dans le dossier **/home**.

Téléchargez la version 9.4.5 de GLPI avec la commande :

```
wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/9.4.5/glpi-9.4.5.tgz
```

Décompressez ce fichier avec la commande : **tar -xzf glpi-9.4.5.tgz**

Vérifiez que le dossier **glpi** a bien été créé avec la commande **ls**.

Copiez ce dossier dans l'arborescence du serveur web (**/var/www/html**) :

```
cp glpi /var/www/html/ -R
```

ITIL

(Source : <http://www.itilfrance.com>)

Historique

ITIL

Fin des années 1980 et début des années 1990, le gouvernement britannique lance une étude pour connaître les meilleures pratiques et les pratiques ayant le plus de réussites pour mettre en place la gestion des services des TI.

Cette étude a produit une série de livres documentant une approche de la gestion des services informatiques nécessaires pour supporter les utilisateurs des organisations d'affaires.

Cette bibliothèque pratique a reçu le titre de "IT Infrastructure Library" ou ITIL.

La bibliothèque originelle a grossi jusqu'à recevoir plus de 40 livres et a entraîné un engouement dans la communauté britannique des services des TI.

ITIL v2

La révision suivante d'ITIL a duré du milieu des années 1990 jusqu'en 2004. (la version 2 de ITIL). Elle a été une version plus aboutie avec ses 9 livres en explicitant le pont entre la technologie et les affaires et en se basant fortement sur les processus nécessaires pour fournir les services adéquats aux clients d'affaires.

Deux livres ont fait le succès de cette version :

- Support des services (Service Support) : on y retrouve la seule fonction décrite (centre de services) et des processus opérationnels que l'on retrouve aujourd'hui dans la partie "Exploitation des services"
- Fourniture des services (Service Delivery) : on y aborde plus les aspects liés à la fourniture des services informatiques (niveaux de service, problématiques transverses comme la capacité, la sécurité, etc. ainsi que la gestion des changements).

ITIL v3

En 2004, l'OGC a lancé l'initiative de la deuxième révision majeure d'ITIL appelée ITIL Refresh afin de se remettre au goût du jour avec les nouvelles.

En 2011, une révision de la version 2007 est produite. Elle comprend les corrections repérées par les lecteurs ainsi que des éclaircissements, notamment sur la partie de la stratégie des services.

ITIL v4

Il s'agit d'une relecture et un relooking majeur des livres de la version 3. Il permet d'intégrer des nouvelles manières de travailler mais ce modèle a été dépoussiéré des points devenus bloquant dans le modèle de la version 3, constitué de 5 phases du cycle de vie des services, chacune contenant des processus au nombre total de 26. La version précédente, elle, n'en contenait que 10.

Définition

La version 2 de ITIL® définissait un incident comme « tout événement qui ne fait pas partie du fonctionnement standard d'un service et qui cause, ou peut causer, une interruption ou une diminution de la qualité de ce service. »

Le terme incident est généralement compris comme un dysfonctionnement signalé par un utilisateur.

Cependant, deux extensions à cette définition sont généralement utilisées car elles vont suivre le même processus de traitement que les dysfonctionnements proprement dits et sont donc assimilés à des incidents :

- les demandes pour un nouveau service (ou l'extension d'un service existant) sont considérées comme des demandes de service mais assimilées à des incidents en pratique (traitement identique dans l'outil de gestion des tickets) et traitées dans le cadre de la gestion des incidents (pour ITIL®, il s'agit d'une extension abusive car elles sont traitées par un processus à part)
- les remontées d'alertes automatiques (espace-disque saturé par exemple) : elles sont souvent considérées comme faisant partie de l'exploitation courante ; ces événements sont parfois traités comme incidents dans le cadre de la gestion des incidents même si le service délivré aux utilisateurs n'est pas encore affecté

Exemples d'incident :

- application : application non disponible, erreur programme empêchant l'utilisateur de travailler, nombre d'E/S disques excessif
- matériel : système HS, remontée d'alerte automatique, sortie imprimante bloquée

Exercice 1 - Installation de GLPI (suite).

Changez le propriétaire de ce nouveau répertoire : **chown -R www-data /var/www/html/glpi**

Donner les droits en écriture au service web sur le dossier **/var/www/glpi/files** et sur le dossier **/var/www/html/glpi/config** :

```
cd /var/www/html/glpi
chmod 777 files config
cd files
chmod 777 *
```

Dans le fichier **/etc/php/7.3/apache2/php.ini**, modifiez la ligne: **max_execution_time = 600**

Relancez le service **Apache** par la commande : **service apache2 restart**

Connectez-vous à **MariaDB** avec la commande **mysql -u root -p**

```
MariaDB [none]> CREATE DATABASE glpidb; // N'oubliez pas les points virgules à la fin des lignes
MariaDB [none]> use mysql;
MariaDB [mysql]> GRANT ALL PRIVILEGES ON glpidb.* TO glpiuser@localhost IDENTIFIED by 'glpi';
MariaDB [mysql]> exit;
```

Placez-vous sur votre client **Clt10** et ouvrez le navigateur à l'adresse : **http://10.10.0.1/glpi**

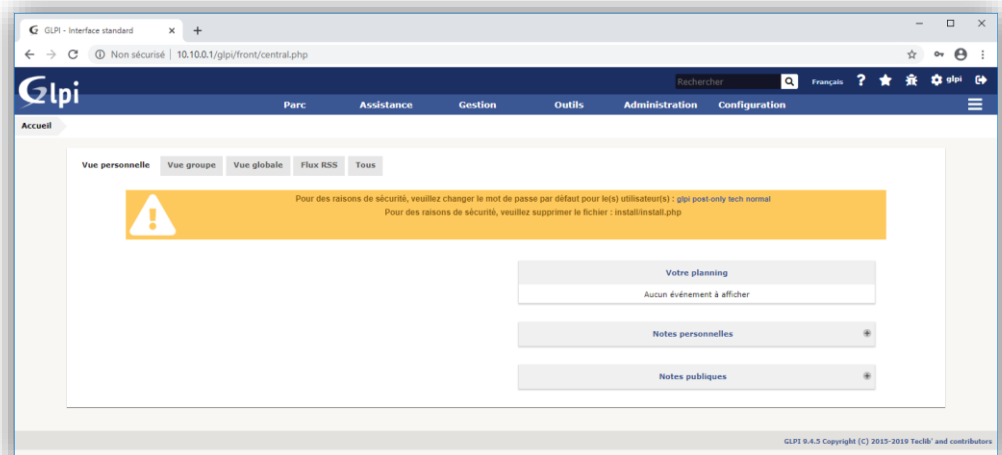
1. Select your language ➡ **Français**, puis **OK**.
2. Acceptez les termes de la licence ➡ Acceptez ➡ Cliquez sur **Continuer**.
3. Début de l'installation ➡ Cliquez sur **Installer**.
4. Etape 0 (tous les résultats doivent être au vert voire orange, sauf l'accès web au répertoire des fichiers qui doit être en rouge) ➡ Cliquez sur **Continuer**.
5. Etape 1 : ➡ Serveur MySQL : **localhost**
Utilisateur MySQL : **root**
Mode de passe MySQL : **root**
6. Etape 2 (Test de connexion à la bdd) : ➡ Saisissez **glpidb**, puis **Continuer**.
7. Etape 3 (Initialisation de la base) ➡ Cliquez sur **Continuer**.
8. Etape 4 (Récupérer des données) ➡ Décocher "Envoyer "statistiques d'usage"
➡ Cliquez sur **Continuer**.
9. Etape 5 (Une dernière chose avant de démarrer) ➡ Cliquez sur **Continuer**.
10. Etape 6 (L'installation est terminée) ➡ Cliquez sur **Utiliser GLPI**.

Les identifiants et mots de passe par défaut sont :

- **glpi/glpi** pour le compte administrateur
- **tech/tech** pour le compte technicien
- **normal/normal** pour le compte normal
- **post-only/postonly** pour le compte postonly

Connectez-vous à **GLPI** avec le compte "**glpi**" et son mot de passe "**glpi**".

On obtient :




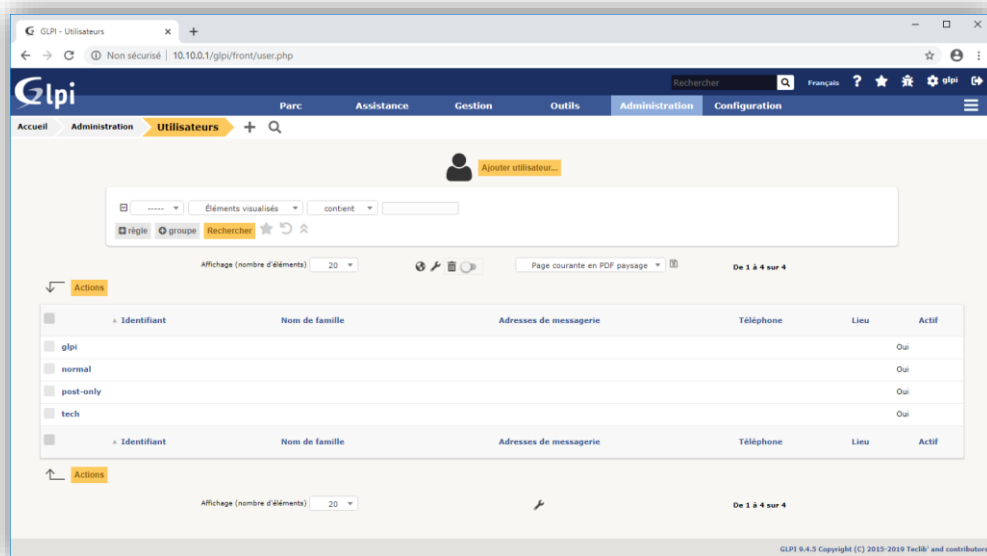
Exercice 1 - Installation de GLPI (suite).



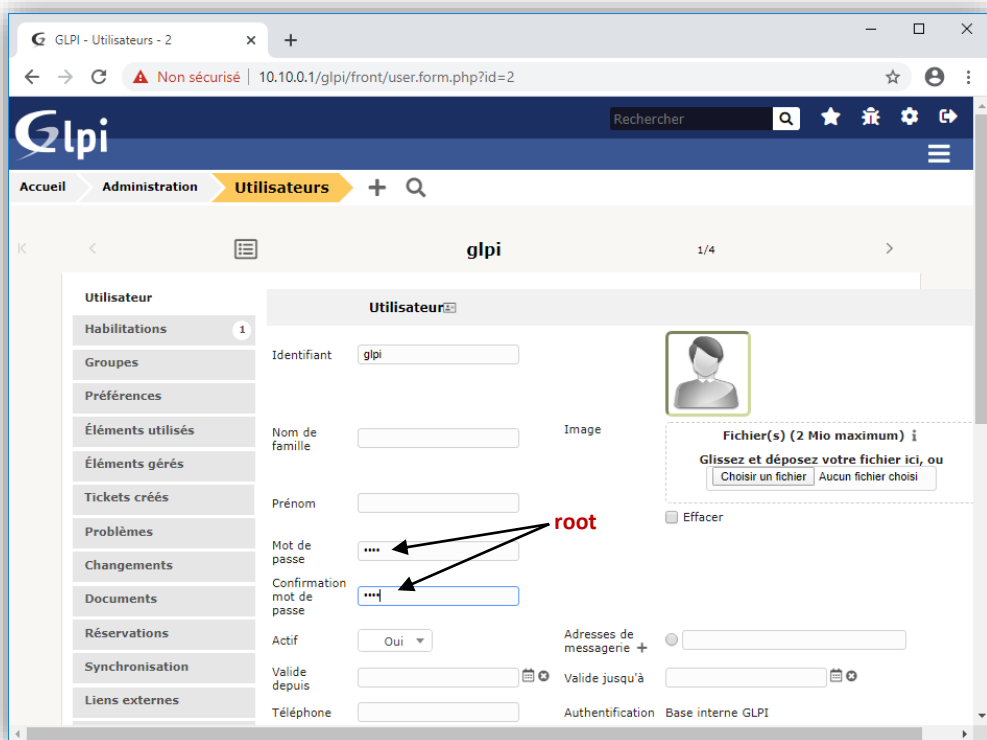
Deux "Warnings" !

Suppression du fichier d'installation : **rm /var/www/html/glpi/install/install.php**

Changement des mots de passe par défaut. Cliquez sur , puis sur l'option "Utilisateurs" du menu "Administration".



Cliquez sur **glpi**.



Cliquez sur **Sauvegarder**.

Faites la même opération pour les autres comptes.

le compte **normal** ➡ Mot de passe : **normalroot**
 le compte **post-only** ➡ Mot de passe : **post-onlyroot**
 le compte **tech** ➡ Mot de passe : **techroot**

Cliquez sur **Accueil**.

GLPI est prêt !

ITIL - Gestion des incidents (suite)

(Source : www.laboutiqueitsm.com)

Séquences des activités du flux de traitement d'un incident

Le traitement d'un incident passe par les étapes suivantes :

1. Identification

Il s'agit de séparer les incidents des demandes de service ; ces dernières seront redirigées vers le processus d'exécution des requêtes.

2. Enregistrement (journalisation)

Cette étape est simplement la création du ticket d'incident

3. Catégorisation

Cette étape consiste à remplir les données du ticket d'incident, en particulier les catégories pouvant être renseignées à ce stade.

4. Définition de la priorité

Le calcul de la priorité de l'incident est destinée à aiguiller le plus vite possible les incidents majeurs vers leur procédure de traitement spécifique et à prioriser le diagnostic et la résolution des différents incidents en cours.

5. Diagnostic initial

Cela consiste, pour le rôle de support de niveau 1 (joué par le centre de services) à trouver une solution évidente ou à trouver une solution dans l'ensemble des bases à disposition (incidents similaires déjà résolus, problèmes en cours, erreurs connues, etc.) ; dans le cas contraire ou après un certain délai, il faudra réaliser une escalade fonctionnelle vers un groupe de support de niveau 2

6. Investigation et diagnostic

Ces actions sont réalisées par les groupes de support 2 et supérieur ; le principe est d'identifier le plus rapidement possible une solution pour résoudre l'incident et non pas d'essayer de comprendre tout ce qui s'est passé (voir processus de gestion des problèmes).

7. Résolution et rétablissement

Il s'agit d'appliquer la solution définitive ou la solution de contournement la plus rapide pour résoudre l'incident et dépanner l'utilisateur ; certaines résolutions se traduisent par une demande de changement ou une demande de changement standard.

8. Bilan et clôture

Réalisée par le support de niveau 1, cette activité peut intégrer les tâches suivantes : confirmer la résolution avec l'utilisateur ou l'initiateur (celui qui a signalé l'incident)

préciser les catégories du ticket d'incident (la catégorie de la solution apportée) ou corriger celles qui sont déjà précisées compléter l'enregistrement de l'incident vérifier que les détails de la solution sont clairs et lisibles

vérifier que les codes de refacturation sont renseignés (*cost-centre*)

vérifier que les temps passés sur l'incident sont renseignés

envoyer un questionnaire de satisfaction à l'utilisateur

créer un problème car l'origine de l'incident n'est pas clairement établie ou n'est pas réglée (ce qui risque de voir revenir le même type d'incident)

Priorité d'un incident

La priorité est une combinaison de l'impact et de l'urgence.

Impact : Niveau de dégradation de performance des processus d'affaires (nombre d'utilisateurs touchés, et pour chaque utilisateur, le niveau de dégradation de sa performance).

Urgence : Echéance à laquelle les organisations d'affaires ont besoin d'une résolution.

Les incidents majeurs sont ceux pour lesquels le degré d'impact sur l'ensemble des utilisateurs et sur les affaires est extrême.

Devraient être considérés comme incidents majeurs les incidents pour lesquels l'échelle de temps des perturbations devient excessif au regard des temps de résolution (SLAs) (même si cela impacte un petit nombre d'utilisateurs).

Le gestionnaire des problèmes devrait être averti (s'il ne l'est pas déjà) afin d'organiser une réunion (ou une série de réunions) avec toutes les parties concernées :

- équipes de support internes
- équipes de support des matériels/logiciels (et/ou mainteneur)
- équipes de gestion des environnements de production

Le centre de services devrait participer à ces réunions et enregistrer dans la base d'Incidents toutes les actions prises et les décisions.

Nous pouvons considérer qu'il s'agit là d'une période de crise qui ne peut pas être décrite de manière exhaustive dans une méthode car l'important est d'agir vite malgré le nombre peut-être important d'intervenants.

Cependant, on peut en déduire en pratique deux points à avoir en mémoire :

- le traitement des incidents majeurs est sous la responsabilité du gestionnaire des problèmes
- une information à jour et une communication cohérente sont importantes (évolution très rapide des informations et un besoin très fort en informations des équipes opérationnelles impliquées et des clients et utilisateurs impactés) ; ce rôle est rempli par le centre de services qui doit collecter ces informations et les enregistrer au niveau de ou des incidents déclarés.

Collecte des informations

FusionInventory est un plugin pour GLPI qui permet de faire remonter l'inventaire matériel et logiciel d'un parc informatique. Il permet aussi le déploiement de logiciels, la découverte du matériel réseau (via SNMP notamment).

Exercice 2 - Installation de FusionInventory - Serveur

Placez-vous sur votre serveur **SrvLinux**.

Placez vous dans **/home**

Téléchargez la version 9.4 de FusionInventory avec la commande (une seule ligne) :

wget https://github.com/fusioninventory/fusioninventory-for-glp/9.4/releases/download/glp9.4%2B2.4/fusioninventory-9.4+2.4.tar.bz2

Décompressez l'archive avec la commande : **tar -xvf fusioninventory-9.4+2.4.tar.bz2**

Vérifiez que le dossier **fusioninventory** a bien été créé avec la commande **ls**.

Copiez le dossier **fusioninventory** dossier **/var/www/html/glp/plugins** comme ceci :

cp fusioninventory /var/www/html/glp/plugins -R

Revenez sur votre machine cliente **Cl10**.

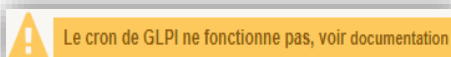
Sélectionnez **Plugins** du menu **Configuration**. Vous devez obtenir ceci :

▲ Nom	Dossier	Version	Licence	Statut	Auteurs	Site Web	Actions
FusionInventory	fusioninventory	9.4+2.4	AGPLv3+	Non installé	David DURIEUX & FusionInventory team	🔗	+ -
▲ Nom	Dossier	Version	Licence	Statut	Auteurs	Site Web	Actions

Cliquez sur **+**, puis sur **🔗**. Vous devez obtenir : **🟢**

Cliquez sur l'option "**FusionInventory**" du menu "**Administration**".

On obtient un Warning :



En cliquant sur "Voir documentation", on obtient :

For Linux, add in crontab:

******* /usr/bin/php5 /var/www/glp/front/cron.php &>/dev/null**

La version de php que nous avons installée est **php7.3**, il nous faudra modifier un peu la **cron**.

Revenez sur le serveur **SrvLinux**.

Pour créer une **cron**, il faut utiliser la commande : **crontab -e**

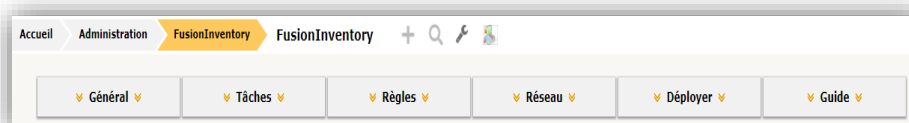
Le système nous demande ensuite quel éditeur nous désirons, choisissons **nano** (option 1).

Ajoutez à la fin du fichier :

******* /usr/bin/php7.3 /var/www/html/glp/front/cron.php &>/dev/null**

On relance **cron** par la commande **/etc/init.d/cron restart**

Revenez sur **Cl10**. Et cliquez sur l'option "**FusionInventory**" du menu "**Administration**". Cette fois-ci, il n'y a plus de Warning.



Exercice 3 - Installation d'un agent FusionInventory sur Linux.

Placez-vous sur le serveur **SrvLinux**.

Installez le paquetage **fusioninventory-agent** : **apt install fusioninventory-agent**

Modifiez le fichier **/etc/fusioninventory/agent.cfg**

```
GNU nano 3.2 /etc/fusioninventory/agent.cfg

# fusioninventory agent configuration

# all defined values match default
# all commented values are examples

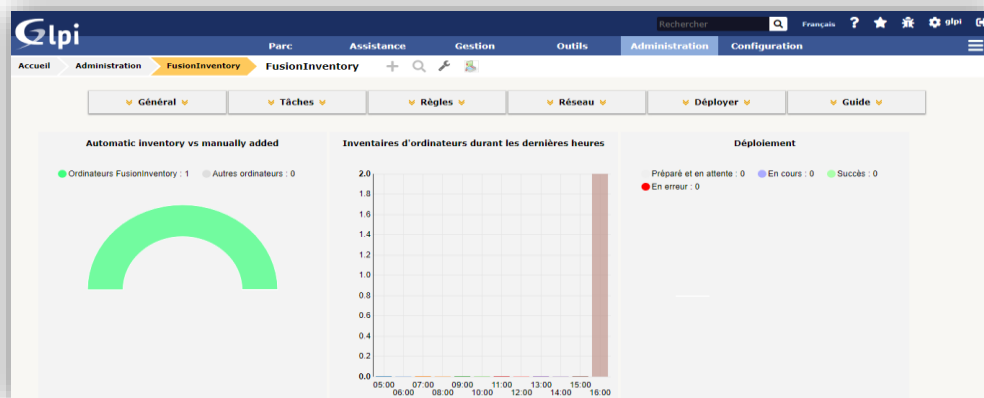
#
# Target definition options
#

# send tasks results to an OCS server
#server = http://server.domain.com/ocsinventory
# send tasks results to a FusionInventory for GLPI server
server = http://10.10.0.1/glpi/plugins/fusioninventory/
# write tasks results in a directory
#local = /tmp
```

Puis activez et lancez **fusioninventory-agent** par :

```
systemctl start fusioninventory-agent
systemctl enable fusioninventory-agent
fusioninventory-agent
```

Revenez sur **Clt10**. Et cliquez sur l'option "**FusionInventory**" du menu "**Administration**". On obtient :



Et sur l'option "**Ordinateurs**" du menu "**Parc**" :

Nom	Statut	Fabricant	Numéro de série	Type	Modèle	Système d'exploitation - Nom	Lieu	Dernière modification	Composants - Processeur
SrvLinux		VMware, Inc.	VMware-56 4d 7e 2c 51 50 45 ff 3e e2 60 54 6a b8	VMware	VMware Virtual Platform	Debian GNU/Linux		2020-04-01 16:43	Intel(R) Core(TM) i3-2130 CPU @ 3.40GHz

Exercice 4 - Installation d'un agent FusionInventory sur Windows.

Ouvrez votre navigateur à l'adresse : <http://fusioninventory.org/>

Cliquez sur **FusionInventory Agent 2.5.2** puis sur **fusioninventory-agent github releases**

Téléchargez **fusioninventory-agent_windows-x64_2.5.2.exe**

Exécutez-le.

- Choisissez **French/Français**.
- Installation **Complète**
- Mode Serveurs : **http://10.10.0.1/glpi/plugins/fusioninventory**
- Mode d'exécution : **Comme un Service Windows**
- Options du Serveur HTTP intégré : **IPs de confiance : 10.10.0.0/16**

ITIL - Gestion des incidents (suite)

(Source : www.laboutiqueitsm.com)

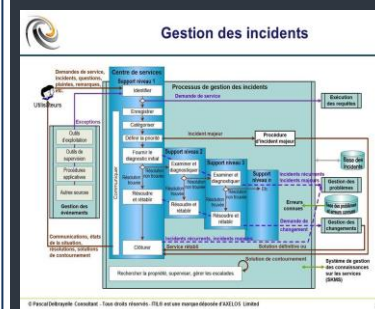
Types d'escalade

Escalade fonctionnelle

C'est l'escalade traditionnelle et prévue dans le processus pour transférer un incident d'un niveau au niveau supérieur.

Cette escalade peut intervenir dans deux cas :

- par manque de connaissance ou d'expertise du niveau en cours
- par dépassement d'un délai (à définir avec précaution et ne pas dépasser les délais des accords de niveaux de service)



(https://www.laboutiqueitsm.com/_img/itil-m05/itsm-m0520-v010-008.jpg)

Escalade hiérarchique

Ce type d'escalade n'est pas réellement prévue dans le processus. Cependant, en pratique, on constate que cette escalade existe et est nécessaire au bon fonctionnement du support dans certains cas.

L'escalade hiérarchique peut intervenir à n'importe quel moment dans le cycle de gestion de l'incident lorsqu'il est évident que la résolution interviendra hors-délai ou sera insatisfaisante. Ceci demande un certain recul vis-à-vis du processus qui, s'il est suivi à la lettre, peut aboutir dans certains cas à des situations critiques.

Dans l'idéal, l'escalade hiérarchique devrait intervenir avant la fin du délai pour que la hiérarchie ait le temps de réagir. En pratique, on constate que l'escalade hiérarchique est utilisée lorsque les temps de résolution de l'Incident sont hors délai.

ITIL - Gestion des incidents (suite)

(Source : www.laboutiqueitsm.com)

Interfaces entre gestion des incidents et gestion des problèmes

Les interactions entre les processus de gestion des incidents et de gestion des problèmes sont complexes mais il est nécessaire de les maîtriser afin de bien séparer ces deux processus dont les finalités sont très différentes.

Dans le traitement d'un incident, les actions suivantes doivent être entreprises :

- si l'incident semble avoir une cause inconnue, initier un problème pour déclencher le processus de gestion des problèmes
- étudier une correspondance avec les problèmes référencés et les erreurs connues
- étudier une correspondance avec les incidents référencés (similaires résolus ou en cours)
- si aucune solution n'a été identifiée, la gestion des incidents a la responsabilité d'en trouver une (définitive ou de contournement) avec l'impact minimum sur l'activité de l'entreprise



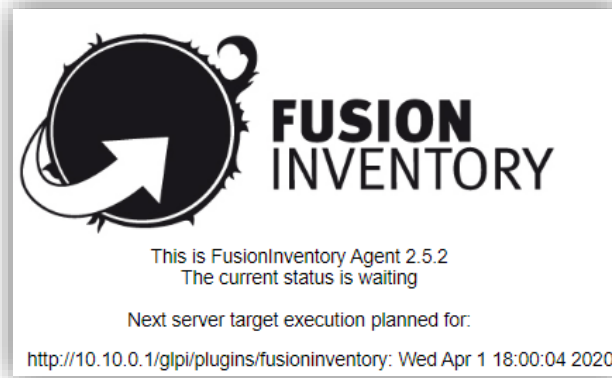
Les flux entre la gestion des incidents et la gestion des problèmes sont croisés :

- lors de l'analyse de l'incident par la gestion des incidents pour restaurer le plus vite possible le service impacté, si une solution de contournement a été trouvée, l'information doit être transmise à la gestion des problèmes pour analyse
- lors de l'analyse du problème par la gestion des problèmes, une solution définitive ou de contournement à un ou plusieurs incidents est trouvée, la gestion des problèmes met alors à jour la base des problèmes/erreurs connues et met l'information à disposition de la gestion des incidents pour action sur les incidents liés (passage des incidents en résolu par l'application de la solution de contournement)

Support et mise à disposition de services informatiques - B1

Exercice 4 - Installation d'un agent FusionInventory sur Windows (suite).

Ouvrez la page <http://localhost:62354/> dans votre navigateur
Vous aurez la date et l'heure de remontée de l'inventaire. Par exemple :

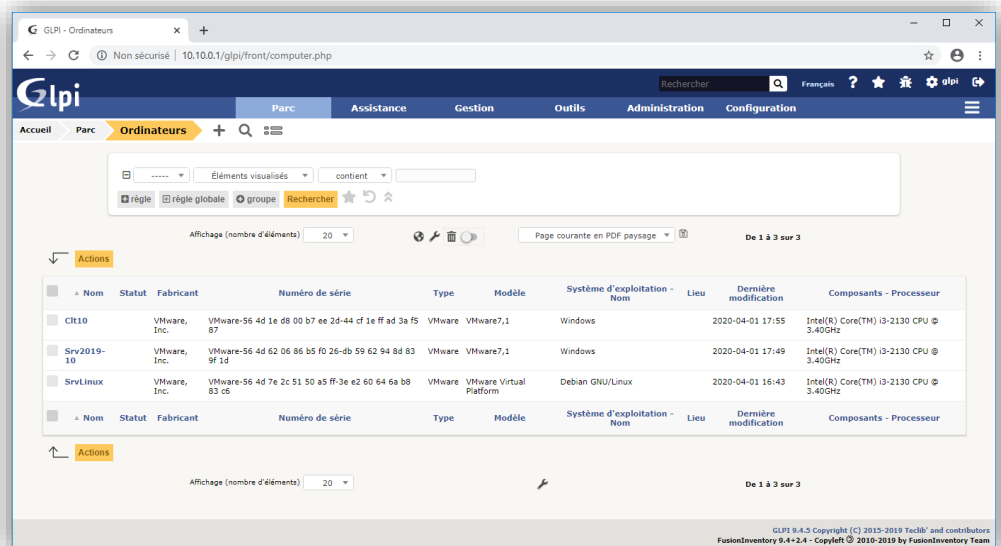


Pour déclencher instantanément la remontée, ouvrez l'**Invite de commandes** en mode **Administrateur** et réalisez les deux commandes suivantes :

```
cd C:\Program files\FusionInventory-Agent\perl\bin
perl fusioninventory-agent
```

Faites la même manipulation avec **Srv2019-10**

Vous devez obtenir ceci en cliquant sur l'option "**Ordinateurs**" du menu "**Parc**" :



Gestion du serveur GLPI


Création d'utilisateurs

Dans cette partie, nous allons créer un utilisateur standard ainsi que 3 techniciens (un technicien par niveau de support).

Voici le détail :

Identifiant	Nom de famille	Mot de passe	Profil
Utilisateur	Utilisateur standard	glpi	Self-service
Tech1	Technicien support niv.1	root	Technician
Tech2	Technicien support niv.2	root	Supervisor
Tech3	Technicien support niv.3	root	Admin

Exercice 5 - Création des utilisateurs GLPI.

Connectez-vous sur la machine **Clit10**.
Ouvrez la page **http://10.10.0.1/glpi/** dans votre navigateur
Utilisez l'utilisateur **glpi** (mot de passe = **root**).
Cliquez sur , puis l'option "**Utilisateurs**" de la rubrique "**Administration**".
Créez les utilisateurs en cliquant sur le bouton "**Ajouter utilisateur...**" avec les caractéristiques définies dans le tableau précédent.
Retournez sur l'administration des utilisateurs.
Désactivez les utilisateurs **normal**, **post-only** et **tech**.
Pour chacun de ces utilisateurs, il suffit de sélectionner "**Non**" à la directive "**Actif**". Puis cliquez sur "**Sauvegarder**".
Vous obtenez ceci :



Identifiant	Nom de famille	Adresses de messagerie	Téléphone	Lieu	Actif
glpi					Oui
normal					Non
Plugin_FusionInventory					Oui
post-only					Non
tech					Non
Tech1	Technicien support niv.1				Oui
Tech2	Technicien support niv.2				Oui
Tech3	Technicien support niv.3				Oui
Utilisateur	Utilisateur standard				Oui

Catégories de ticket

Un ticket peut être catégorisé, afin de faciliter son traitement. En fonction de la configuration souhaitée, le demandeur peut indiquer une catégorie, et le technicien la modifier.
Il est important, lors de la mise en place du Helpdesk, de bien réfléchir à la liste des catégories disponibles : en effet, un trop grand nombre visible par les utilisateurs peut perturber la saisie, alors qu'un nombre trop faible ne permettra pas de qualifier correctement le besoin.
Voici la liste des catégories que nous allons définir :

Nom	Responsable technique
Accès Internet	Technicien support niv.1
Clavier - Souris	Technicien support niv.1
Cartouche d'imprimante	Technicien support niv.1
Accès réseau	Technicien support niv.2
Déplacement de matériel	Technicien support niv.2
Installation de logiciels	Technicien support niv.2
Serveur non disponible	Technicien support niv.3

Exercice 6 - Création des catégories de ticket.

Cliquez sur , puis l'option "**Intitulés**" de la rubrique "**Configuration**".
Sélectionnez "**Catégories de tickets**" dans l'option "**Assistance**".
Prenons l'exemple de l'**Accès Internet**.
Cliquez sur **+** en haut de l'écran.
Remplissez la fiche comme suit :
Nom : **Accès Internet**
Responsable technique : **Technicien support niv.1**
Cliquez sur **Ajouter**.
Reproduisez cette configuration pour les catégories de ticket du tableau ci-dessus.
Cliquez ensuite sur  et ajoutez l'élément à afficher : **Responsable technique**.
Fermez la fenêtre.

Les niveaux de maintenance

(Source : www.mixconcept.fr)

Maintenance de niv. 1

Le **premier niveau de maintenance informatique** concerne les maintenances dites d'actions faciles mais nécessaires à l'exploitation. Un utilisateur sollicite la **cellule Help-Desk** pour une demande ou un **incident non-bloquant**. Cela peut être par exemple le cas lors de la **mise en place d'un nouveau logiciel informatique** au sein de l'entreprise.
Le technicien qui réceptionne la demande utilisateur ouvre alors un « ticket ». Le **technicien HelpDesk** effectue, via un outil de prise en main à distance, les actions correctives à mener sur vos équipements informatiques pour clôturer le ticket et apporter réponse à l'utilisateur.

Exemple de maintenance de niveau 1

Utilisateur bloqué sur sa cession de logiciel métier -> le technicien le guide à distance pour débloquent la situation. L'utilisateur pourra alors continuer ses activités normalement.

Maintenance de niv. 2

Le deuxième niveau concerne un **incident gênant voire bloquant** pour l'utilisateur. Sa résolution implique des recherches poussées de la part du technicien, ainsi que des requêtes auprès des constructeurs de matériels informatiques ou éditeurs de logiciels.

Exemple de maintenance de niveau 2

L'ordinateur / poste de travail (encore sous garantie) de l'utilisateur s'éteint de façon intempestive -> Le technicien informatique effectue ses premiers tests à distance -> Le problème ne peut pas se résoudre à distance -> réception du poste de travail défaillant par les équipes en atelier -> tests complémentaires -> diagnostic -> mise en relation directe avec le constructeur pour faire fonctionner la garantie de l'utilisateur.

Maintenance de niv. 3

Le technicien informatique en charge du dossier ne peut résoudre la demande ou l'incident par des manipulations à distance. Une **assistance de niveau 3** fait souvent écho à un **incident bloquant voire même critique pour l'entreprise**, pouvant aller jusqu'à l'interruption de la production. Une **maintenance de troisième niveau** est considérée comme une **urgence** par l'ensemble de la **cellule HelpDesk**. Elle nécessite l'intervention des techniciens ou des constructeurs de matériels informatiques / éditeurs de logiciels.

Exemple de maintenance de niveau 3

Panne subite et ultra-bloquante du serveur d'une entreprise -> Intervention en urgence des techniciens sur site pour identifier et solutionner la défaillance.

Les lieux

Les lieux peuvent être définis sous forme d'arborescence. Par exemple: Bâtiment 1 > Etage 0 ; Bâtiment 1 a été créé dans un premier temps, puis Etage 0 a été créé **comme enfant de** Bâtiment 1; Des informations supplémentaires telles que le code du bâtiment et de la pièce peuvent être ajoutées.

Les prises réseaux

Une prise réseau peut être liée à un lieu. Dans ce cas, lors de la sélection d'une prise sur un port réseau d'un matériel, seules les prises réseau du lieu du matériel (et des lieux enfants) apparaissent. Lors de la création de prises réseau, une fois le lieu choisi, il est proposé à l'utilisateur de suivre la nomenclature suivante : préfixe + numérotation incrémentale dont il faut définir le premier et le dernier terme + suffixe. Par exemple, soient le préfixe "bru", 9 et 11 les bornes de la numérotation, et "srv" le suffixe : les prises réseau créées seront nommées : bru09srv, bru10srv, bru11srv.

Les catégories de tickets


Un responsable technique et un groupe peuvent être affectés à une catégorie. Si le paramètre **Assigner automatiquement les tickets au responsable technique** est activé dans la configuration générale, et que le ticket n'a pas de technicien ou de groupe associé, ces valeurs sont positionnées sur celles de la catégorie. ATTENTION : le responsable technique du matériel associé au ticket est prioritaire sur le responsable technique de la catégorie. Un lien avec les catégories de la base de connaissances est possible. Si une catégorie est choisie, le clic sur l'aide de la catégorie du ticket dans un ticket amène directement à tous les articles de la base de connaissance de cette catégorie. Visible dans l'interface simplifiée : si activé, cette catégorie de ticket s'affiche dans la vue simplifiée de saisie de ticket.

Lieux

La définition des lieux permet d'identifier l'endroit où seront placées / stockées des machines. Liste des lieux que nous allons définir :

Nom	Numéro du bâtiment	Numéro de la pièce
Salle 246	Bâtiment Externat	246
Salle 247	Bâtiment Externat	247
Salle 248	Bâtiment Externat	248
Salle 250	Bâtiment Externat	250
CDI	Bâtiment CDI	CDI
Salle Info. Internat	Bâtiment Internat	Internat

Exercice 7 - Création des lieux.


Cliquez sur , puis l'option "Intitulés" de la rubrique "Configuration". Sélectionnez "Lieux" dans l'option "Général".

Prenons l'exemple de la **Salle 246**. Cliquez sur "+" en haut de l'écran. Remplissez la fiche comme suit :

Nom : **Salle 246**
Numéro du bâtiment : **Bâtiment Externat**
Numéro de la pièce : **246**

Cliquez sur **Ajouter**.

Reproduisez cette configuration pour tous les lieux définis dans le tableau ci-dessus.

Cliquez ensuite sur  et ajoutez les éléments à afficher : **Numéro de la pièce** et **Numéro du bâtiment**. Fermez la fenêtre. Vous devez obtenir ceci :

	Nom complet	Numéro de la pièce	Numéro du bâtiment
<input type="checkbox"/>	CDI	CDI	Bâtiment CDI
<input type="checkbox"/>	Salle 246	246	Bâtiment Externat
<input type="checkbox"/>	Salle 247	247	Bâtiment Externat
<input type="checkbox"/>	Salle 248	248	Bâtiment Externat
<input type="checkbox"/>	Salle 250	250	Bâtiment Externat
<input type="checkbox"/>	Salle Info. Internat	Internat	Bâtiment Internat
<input type="checkbox"/>	Nom complet	Numéro de la pièce	Numéro du bâtiment

Exercice 8 - Affectation des machines à un lieu.

Pour chaque machine, nous allons lui attribuer un lieu :

Nom	Lieu
Clt10	Salle 246
Srv2019-10	Salle 248
SrvLinux	Salle 248

Cliquez sur l'option "Ordinateurs" de la rubrique "Parc". Cliquez sur le nom de chaque machine, puis dans la "partie" "Ordinateur", modifiez le lieu. Cliquez sur "Sauvegarder".

Cliquez sur l'option "Ordinateurs" de la rubrique "Parc". Vous devez obtenir :

Nom	Statut	Fabricant	Numéro de série	Type	Modèle	Système d'exploitation	Lieu	Dernière modification	Composants - Processeur
Clt10		VMware, Inc.	VMware-56 4d 1e d8 00 b7 ee 26-44 cf 1e ff ad 3a	VMware	VMware7,1	Windows	Salle 246	2020-04-03 11:43	Intel(R) Core(TM) i3-2130 CPU @ 3.40GHz
Srv2019-10		VMware, Inc.	VMware-56 4d 62 06 86 b5 f0 26-db 59 62 94 8d 83	VMware	VMware7,1	Windows	Salle 248	2020-04-03 11:44	Intel(R) Core(TM) i3-2130 CPU @ 3.40GHz
SrvLinux		VMware, Inc.	VMware-56 4d 7e 2c 51 50 a5 ff-3e e2 60 64 6a b8	VMware	VMware Virtual Platform	Debian GNU/Linux	Salle 248	2020-04-03 11:44	Intel(R) Core(TM) i3-2130 CPU @ 3.40GHz
Nom	Statut	Fabricant	Numéro de série	Type	Modèle	Système d'exploitation	Lieu	Dernière modification	Composants - Processeur

Créez une imprimante Laser **HP LaserJet Pro M118dw** ayant une connexion wifi et un port USB. Elle est connectée physiquement au poste **Clt10**. Le nom de l'imprimante sera **HP246**. **N'oubliez pas de créer le fabricant et le modèle s'ils n'existent pas !**

Personnalisation de GLPI

GLPI peut être personnalisé aux couleurs de l'entreprise. Il est possible d'ajouter un commentaire et un logo sur la page d'accueil.

Exercice 9 - Personnalisation de la page d'accueil.

Récupération du logo du BTS SIO :

Placez-vous sur le serveur **SrvLinux**.

Dans le dossier **/home**, téléchargez le logo via la commande :

```
wget https://www.reseaucerta.org/sites/default/files/actu/logo-btssio.png
```

Copiez l'image dans le dossier **/var/www/html/glpi/pics** :

```
cp /home/logo-btssio.png /var/www/html/glpi/pics/logo.png
```

Configuration de la page d'accueil :

Positionnez-vous sur la machine **Cl10**.

Connectez-vous à GLPI en tant qu'administrateur.

Identifiant : **glpi**

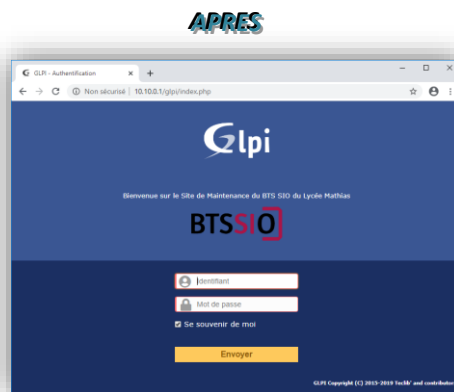
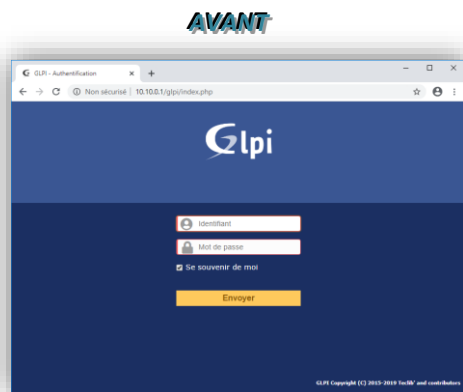
Mot de passe : **root**

Cliquez sur **Configuration**, puis sur **Générale**.

Dans la zone "**Texte sur la page de connexion** :", saisissez le texte suivant :

```
<CENTER>Bienvenue sur le Site de Maintenance du BTS SIO du Lycée Mathias  
<BR><IMG src="/pics/logo.png" width="200"></CENTER>
```

Cliquez sur **Sauvegarder**. Puis déconnectez-vous.



Authentification de GLPI via l'Active Directory

Lors du Chapitre 05 (Le langage de commandes), nous avons créé à l'aide d'un script un certain nombre d'utilisateurs dont voici la liste :

- aburtin : Alex Burtin (Sio2)
- bcailly : Benoit Cailly (Sio2)
- ddanois : Daniel Danois (Sio1)
- jfrina : Joel Frina (Sio2)
- Imignot : Luc Mignot (Sio2)
- malves : Manuel Alves (Prof)
- othevenin : Olivier Thevenin (Prof)
- pgueron : Patrice Gueron (Sio2)
- smillot : Sarah Millot (Sio1)
- tmonnot : Thierry Monnot (Sio1)

Exercice 10 - Suppression du rôle DHCP.

Ouvrez la machine **Srv2019-XX** avec le compte **Administrateur**.

Supprimez le rôle **DHCP**.

Redémarrez le serveur.

GLPI : Configuration des intitulés (suite)

(Source : <https://glpi-project.org>)

Les types de documents

Les types de documents autorisés dans GLPI sont paramétrables. L'application propose un certain nombre de types par défaut, mais il est possible d'en ajouter en fournissant les informations suivantes :

- le nom du type de document ;
- l'extension, par exemple: `.txt` ou `.pdf` ; la détection des documents qu'il est permis d'ajouter se base sur cette information ;
- le nom du fichier pour l'icône du document désiré. Placez les fichiers d'icônes dans le répertoire `pics/icones` sous l'arborescence des fichiers d'installation de GLPI ;
- le type MIME si nécessaire ;
- l'autorisation de téléchargement de ce type de fichier (oui ou non).

Remarque : le type de document peut être une expression régulière. Cela permet par exemple d'autoriser de définir un ensemble de documents `NOMFICHIER.XXXXXXXX` où `XXXX` est un numéro et `YYYY` la date de l'année fiscale courante. Dans ce cas précis l'expression régulière pourrait être `/[0-9]+/` pour indiquer toute extension composée exclusivement de nombres.

Les calendriers et périodes de fermeture

Les calendriers utilisés au sein de GLPI sont paramétrables. Ils sont caractérisés par des périodes d'ouverture (autant que nécessaire par jour) ainsi que des périodes de fermeture (vacances, jours fériés...). Ces périodes de fermeture peuvent être récurrentes, c'est à dire quelles apparaissent tous les ans aux mêmes dates. Ces calendriers sont utilisés dans les SLAs et la configuration des entités.

GLPI : Configuration les composants

(Source : <https://glpi-project.org>)

Les composants se configurent depuis le menu Configuration > Composants

Les composants ajoutés aux ordinateurs sont paramétrables.

Un composant matériel est défini par un type, un nom, un fabricant (à sélectionner dans une liste déroulante renseignée depuis la configuration des intitulés ou directement depuis l'icône d'ajout apposée à la liste déroulante), un commentaire, ainsi que plusieurs champs spécifiques au type de composant. Par exemple, pour une carte mère, on pourra y renseigner le chipset.

La liste des différents types de composant est fixe :

- Carte mère.
- Processeur.
- Carte réseau.
- Mémoire.
- Disque dur.
- Lecteurs.
- Contrôleurs.
- Carte graphique.
- Carte son.
- Boîtier.
- Alimentation.
- Autres composants.

Conseil : Il est possible de renseigner d'autres types de composants à l'intérieur du type Autres composants. Il n'est cependant pas possible d'ajouter d'autres types que ceux listés ici.

Une fois un type de composant sélectionné (Carte mère, Processeur...), On accède automatiquement à la liste des composants déjà enregistrés. On peut donc :

- Rechercher un composant depuis le moteur de recherche standard de GLPI.
- Modifier un composant déjà enregistré et listé en cliquant sur le nom de ce dernier.
- Ajouter un nouveau composant via l'icône représentant un +.

Depuis le moteur de recherche, on peut rechercher un composant sur tout ou partie des champs qui le définissent, à savoir le nom, le fabricant, le commentaire et tous les champs spécifiques au composant.

Exercice 11 - Authentification LDAP.

Ouvrez le navigateur à l'adresse : <http://10.10.0.1/glpi>
Cliquez sur "Authentification" du menu "Configuration".

Cliquez sur l'option "Annuaire LDAP". Puis sur le "+" entre "Annuaire LDAP" et la loupe.
Cliquez sur "Active Directory" sur la ligne "Préconfiguration".

Remplissez le formulaire comme ceci (en adaptant avec la bonne IP et le bon domaine) :

Cliquez sur "Utilisateurs" du menu "Administration".

Cliquez sur "Liaison annuaire LDAP", puis sur "Importation de nouveaux utilisateurs".

Cliquez sur "Rechercher".

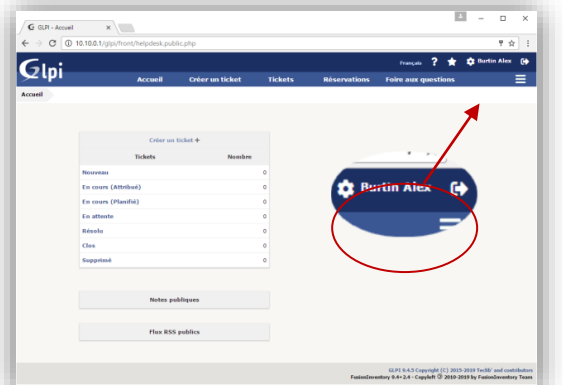
Vous obtenez ceci :

Champ de synchronisation	Utilisateurs	Dernière mise à jour dans l'annuaire LDAP
a63f68d9-1fb4-427a-a61e-e16a7bf24588	tmonnot	2020-04-24 10:10
2cd9df88-861d-4cfc-b4bd-fc48f50c872a	smillot	2020-04-24 10:09
135a5365-2e9f-435b-accb-24c56fead2bb	pgueron	2020-04-24 10:08
3724ff8d-3b47-4123-aa0c-d5d631f598e3	othevenin	2020-04-24 10:08
0e1174b3-9cac-4f46-9cb0-fdd97fe79069	malves	2020-04-24 10:07
2783ccb3-aac6-4d6f-a172-985f2a202e60	lmignot	2020-04-24 10:06
9e14772d-3f69-4739-bb7b-445a7e47d300	jfrina	2020-04-24 10:06
bfec0545-29eb-498b-b395-247ad229e544	ddanois	2020-04-24 10:05
b3fd49a-d649-4057-924a-7f3dc3f18c84	bcailly	2020-04-24 10:04
78b5fc3f-76d7-4e65-a933-73c5cf519159	aburtin	2020-04-24 10:04

Sélectionnez tous les utilisateurs et cliquez sur "Actions". Sur l'écran suivant, sélectionnez "Importer" dans la liste déroulante et cliquez sur "Envoyer".

Revenez sur l'écran des utilisateurs (cliquez sur "Utilisateurs" du menu "Administration"). Cliquez sur l'utilisateur "aburtin" et vérifiez qu'il possède bien l'habilitation "Self-Service (D)".

Déconnectez l'utilisateur "glpi" et connectez-vous avec l'utilisateur "aburtin" (mdp = P@ssw0rd).



Notez que par défaut, il utilise le serveur "Srv2019-10" et non pas "Base interne GLPI".

Exercice 12 - Gestion de l'infrastructure réseau.

Jusqu'à présent, nous avons géré les machines et les utilisateurs. Dans cette partie, nous allons voir comment ajouter des commutateurs, des prises réseau (murales) et comment faire le lien entre ces composants et les machines.

Partie 1 - Création d'un gabarit de commutateur

Nous allons créer le gabarit du commutateur suivant : **HP ARUBA 2930F 24 G 4SFP+**



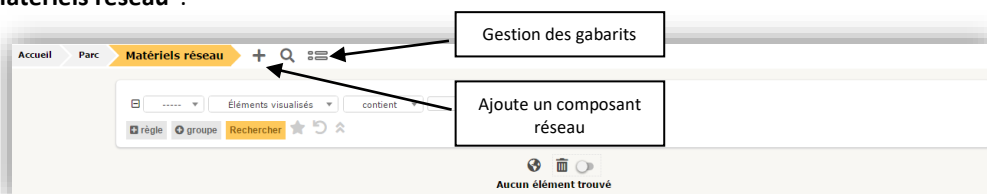
Caractéristiques :

24 ports 1000BaseT + 4 ports 10Gbit

Montable sur rack 1U

Consommation : 29 Watt

Pour ajouter le gabarit de ce commutateur, cliquez sur le menu "Parc", puis sur l'option "Matériels réseau".




Cliquez sur , puis sur "Ajouter un gabarit...". Et remplissez le formulaire comme ceci :

Nom du gabarit HP_ARUBA_2930F

Nom	HP ARUBA 2930F	Statut	-----
Lieu	-----	Type	Commutateur
Responsable technique	Technicien support niv.3	Fabricant	HP
Groupe technique	-----	Modèle	HP ARUBA 2930F 24G
Usager numéro	-----	Numéro de série	-----
Usager	-----	Numéro d'inventaire	-----
Utilisateur	Technicien support niv.3	Réseau	-----
Groupe	-----	Commentaires	Commutateur administrable
Domaine	alves.lan		
L'adresse MAC et l'adresse IP de l'équipement sont inclus dans un port réseau agrégé			
Mémoire (Mio)	-----		

Ajouter

Cliquez sur "Ajouter".

Cliquez à nouveau sur , puis sur "HP_ARUBA_2930F".

Nous allons ajouter les ports réseau. Cliquez sur "Ports réseau". Sélectionnez "Ajout de plusieurs ports" et cliquez sur "Ajouter".

Remplissez le formulaire :

Nouvel élément - Port réseau

Matériel réseau : HP ARUBA 2930F

Numéros de port : de 1 à 24

Nom : Port

Port Ethernet

Type de port Ethernet : Paire torsadée (RJ-45)

Vitesse du port Ethernet : 1 Gbit/s

MAC : -----

Connecté à : -----

Ajouter

Faites de même pour le 4 ports fibre :

Nouvel élément - Port réseau

Matériel réseau : HP ARUBA 2930F

Numéros de port : de 1 à 4

Nom : FPort

Port Ethernet

Type de port Ethernet : Fibre optique multimode

Vitesse du port Ethernet : 10 Gbit/s

MAC : -----

Connecté à : -----

Ajouter

GLPI : Gestion des consommables

(Source : <https://glpi-project.org>)

Les consommables se gèrent depuis le menu Parc > Consommables

Dans la fiche d'un consommable, plusieurs informations sont disponibles :

- Sur les caractéristiques générales du consommable (le fabricant, le type, la référence...)
- Sur la gestion du consommable (le responsable technique, son lieu de stockage...)

Le seuil d'alerte correspond à la valeur minimale à partir de laquelle une alerte est déclenchée.

Remarque : Pour que les alertes fonctionnent, il faut que les notifications soient activées.

Il est possible d'ajouter autant de consommables que nécessaire.

Pour passer un consommable de l'état de neuf à utilisé, il est nécessaire de renseigner l'utilisateur ou le groupe concerné.

GLPI : Gestion des informations financières

(Source : <https://glpi-project.org>)

Il est possible d'activer les informations financières sur tout type d'objet de l'inventaire. Soit en utilisant le lien dans l'onglet **Gestion** du détail du matériel, soit grâce au système de modification massive, en modifiant par exemple la date d'achat pour plusieurs éléments. Les informations financières sont composées des éléments suivants :

- **Fournisseur** : tiers qui a vendu le matériel ;
- **Numéro de facture** : numéro de la facture du matériel ;
- **Numéro de commande** : numéro de la commande du matériel ;
- **Bon de livraison** : bon de livraison du matériel ;
- **Date d'achat** : date à laquelle le matériel a été acheté ;
- **Date de commande** : date à laquelle le matériel a été commandé ;
- **Date de mise en livraison** : date à laquelle le matériel a été livré ;
- **Date de mise en service** : date à laquelle le matériel a été mis en service ;
- **Date de début de garantie** : date à laquelle la garantie du matériel démarre ;
- **Date de dernier inventaire physique** : date du dernier inventaire physique du matériel ;

(Source : <https://glpi-project.org>)

- **Budget** : budget sur lequel ce matériel a été acheté (voir la gestion des budgets) ;
- **Valeur** : coût du matériel ;
- **Valeur nette comptable** : c'est le calcul automatique de la valeur brute d'un matériel minorée du montant des amortissements ;
- **Durée de garantie** : durée de la garantie exprimée en mois ;
- **Expire le** : date d'expiration calculée avec la date d'achat et la durée de la garantie ;
- **Valeur extension garantie** : coût de l'extension de garantie, mais de préférence utiliser les contrats ;
- **Informations garantie** : texte qualifiant la garantie ;
- **Numéro d'immobilisation** ;
- **Type d'amortissement** : choix du type d'amortissement entre linéaire et dégressif ;
- **Durée d'amortissement** : durée d'amortissement exprimée en années ;
- **Coefficient d'amortissement** : coefficient s'appliquant sur un type d'amortissement linéaire afin d'obtenir les valeurs du type dégressif. Il est donc utilisé uniquement si le type d'amortissement est dégressif ;
- **TCO (valeur+montant des interventions)** : le coût total de possession qui intègre tous les éléments constitutifs d'un produit facturé ;
- **TCO mensuel** : TCO divisé par le nombre de mois entre la date d'aujourd'hui et la date d'achat du matériel ;

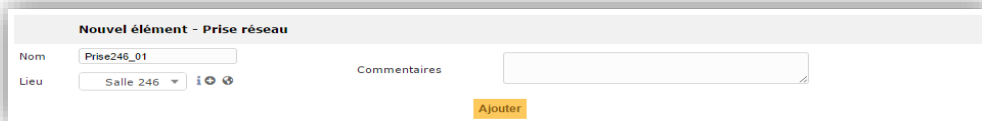
L'ensemble des dates définies peut être géré automatiquement en fonction des changements de statut des matériels. Certaines dates peuvent également être copiées à partir d'une autre date. L'ensemble de cette configuration s'effectue par entité.

Conseil : GLPI permet de configurer une notification sur l'expiration de la garantie du matériel. Ceci est configurable par entité dans le menu **Configuration > Notifications** pour définir les modèles et destinataires utilisés et dans le menu **Configuration > Entité** pour activer ou non cette fonctionnalité, définir les valeurs par défaut et une anticipation de l'envoi de la notification si besoin.

Exercice 12 - Gestion de l'infrastructure réseau (suite).

Partie 2 - Création des prises réseaux

Pour créer les prises réseaux, sélectionnez l'option **"Intitulés"** du menu **"Configuration"** puis, dans la liste choisissez **"Prises réseau"** de la rubrique **"Réseau"**. Cliquez sur "+", et remplissez le formulaire :



Faites de même pour **Prise246_02**, **Prise246_03** et **Prise246_04**. # On ne gérera que 4 prises par salle
Faites de même pour **Prise248_01**, **Prise248_02**, **Prise248_03** et **Prise248_04**.

Partie 3 - Création des 2 commutateurs

Cliquez sur le menu **"Parc"**, puis sur l'option **"Matériels réseau"**. Cliquez sur "+", et sélectionnez **"HP_ARUBA_2930F"**.

Modifiez le Nom : **SWITCH246**

Cliquez sur **"Ajouter"**.

Faites de même pour **"SWITCH248"**.

Revenez sur **"Matériels réseau"**, vous devez obtenir ceci :

	Nom	Statut	Fabricant	Lieu	Type	Modèle	Micrologiciel	Dernière modification
	SWITCH246		HP		Commutateur	HP ARUBA 2930F 24G		2020-04-24 12:08
	SWITCH248		HP		Commutateur	HP ARUBA 2930F 24G		2020-04-24 12:09

Partie 4 - Lien entre les prises murales et les commutateurs

Cliquez sur le menu **"Parc"**, puis sur l'option **"Matériels réseau"**. Sélectionnez **"SWITCH246"**.

Cliquez sur **"Ports réseau"**.

Pour le **"Port01"**, cliquer sur **"Connecter"**. Sélectionnez la prise réseau **"Prise246_01"** et sauvegardez.

Faites de même pour les ports : **Port02**, **Port03** et **Port04**.

Faites la même manipulation pour le commutateur **"SWITCH248"**.

Partie 5 - Lien entre les machines et les commutateurs

Cliquez sur le menu **"Parc"**, puis sur l'option **"Matériels réseau"**. Sélectionnez **"SWITCH246"**.

Cliquez sur **"Ports réseau"**.

Pour le **"Port01"**, cliquer sur **"Connecter"**.

Dans l'option **"Connecté à"**, sélectionnez **"Ordinateur"**, puis choisissez **"Cit10"** et la carte réseau (**Intel(R) 82574L gigabit Network Connection**) et sauvegardez.

On obtient ceci :

	Port01	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection i sur Cit10	1 Gbit/s	Paire torsadée (RJ-45)	Prise246_01 (Salle 246)
--	--------	--	----------	------------------------	-------------------------

Cliquez sur le menu **"Parc"**, puis sur l'option **"Matériels réseau"**. Sélectionnez **"SWITCH248"**.

Cliquez sur **"Ports réseau"**.

Pour le **"Port01"**, connectez-le à la machine **SrvLinux (ens33)**.

Pour le **"Port02"**, connectez-le à la machine **Srv2019-10 (Intel(R) 82574L gigabit Network Connection)**.

Partie 6 - Lien entre les 2 commutateurs

Cliquez sur le menu **"Parc"**, puis sur l'option **"Matériels réseau"**. Sélectionnez **"SWITCH246"**.

Cliquez sur **"Ports réseau"**.

Pour le **"Port24"**, cliquer sur **"Connecter"**. Connectez le commutateur **"SWITCH248"** sur le port **"Port24"**.

Exercice 13 - Gestion des stocks de petits périphériques.

La gestion de stock des petits périphériques tels que les claviers et les souris est possible nativement sous GLPI. Nous allons gérer ces périphériques comme des "consommables".

Sélectionnez l'option "**Consommables**" du menu "**Parc**".
Cliquez sur "+".

Remplissez le formulaire avec les options suivantes :

Nom : **Souris**

Responsable technique : **Technicien support niv. 1**

Lieu de stockage : **Salle 248**

Seuil d'alerte : **10**

Après avoir cliquer sur "**Sauvegarder**", revenez sur "Consommables" et cliquez sur "**Souris**".

Dans l'option "**Consommables**" (menu à gauche), sélectionnez "**20**", puis cliquez sur "**Ajouter des consommables**".

Nous avons maintenant 20 souris en stock.

Exercice 14 - Affectation d'une machine à un utilisateur.

Sélectionnez l'option "**Ordinateurs**" du menu "**Parc**".

Cliquez sur "**Clt10**".

Modifiez le formulaire en affectant "**Burtin Alex**" comme utilisateur de la machine.

Cliquez sur "**Sauvegarder**".

La gestion des tickets

Exercice 15 - Création d'un ticket simple.

Connectez-vous à GLPI en utilisant le compte AD "**aburtin**" (mdp = P@ssw0rd).

Cliquez sur "**Créer un ticket**". Et remplissez le formulaire comme ceci :

Description de la demande ou de l'incident

Type: Incident

Catégorie: Clavier - Souris

Urgence: Moyenne

Éléments associés: Mes éléments (2d-44 cf 1e ff ad 3a f5 87 - No Asset Tag) Ajouter
0 ticket en cours ou récemment résolu pour cet él (Ordinateur - Clt10 - VMware-56 4d 1e d8 00 b7 ee 2d-44 cf 1e ff ad 3a f5 87 - No Asset Tag)

Lieu: Salle 246

Observateurs: +

Titre: Souris en panne

Formats: B I A A

Description: Bonjour, Ma souris ne fonctionne plus. Il m'est difficile de travailler dans de bonnes conditions.
Cordialement, Alex Burtin

Glissez et déposez votre fichier ici, ou
Sélect. fichiers Aucun fichier choisi

Soumettre la demande

Cliquez sur "**Soumettre la demande**".

En cliquant sur "**Tickets**", vous devez voir apparaître votre ticket avec le statut: ● Nouveau

GLPI : Gestion des tickets

(Source : <https://glpi-project.org>)

Le module d'assistance de GLPI est conforme au guide de bonnes pratiques ITIL pour la partie Gestion des incidents et gestion des demandes de services : il intègre donc des notions comme l'impact, l'urgence d'un ticket, la matrice de calcul des priorités associées et une normalisation des statuts. Bien que l'outil soit conforme ITIL, il n'y aucune obligation pour suivre ces bonnes pratiques : chacun est libre d'implémenter la gestion des incidents qui correspond le mieux à ses besoins.

La date d'ouverture (**Ouvert le**) et l'échéance permettent de circonscrire l'incident ou la demande de service dans le temps. Un **SLA** peut également être associé à un ticket. Dans ce cas, le SLA ainsi que le prochain niveau d'escalade sont affichés.

Les acteurs concernés sont référencés dans le ticket, ce qui permet leur notification durant le cycle de vie du ticket : le ou les **demandeurs** sont les utilisateurs ou groupes d'utilisateurs connus dans GLPI concernés par le ticket (la ou les victimes) ; le ou les **observateurs** sont des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs qui reçoivent des notifications. La prise en charge (**Attribué à**) d'un ticket est effectuée soit par un **technicien**, soit par un **groupe** de compétences ou encore par un **fournisseur** référencé dans l'application.

Dans le cas d'utilisateurs ou de groupes multiples, seul le premier utilisateur ou groupe est défini lors de la création du ticket, les acteurs supplémentaires sont ajoutés ultérieurement. Un utilisateur n'ayant pas de droit de modifier les acteurs mais pouvant voir le ticket grâce à ses habilitations à la possibilité de devenir observateur.

Remarque : Dans le cas d'utilisateurs non connus de GLPI, des courriels peuvent également être associés à un ticket. Le choix par défaut (pas d'utilisateur sélectionné) au niveau des demandeurs ou observateurs permet de saisir un courriel dans la zone correspondante. De plus, les notifications doivent être activées

Un ticket possède un contenu (**titre** et **description**). Si aucun titre n'est défini par l'utilisateur lors de la création du ticket, les 70 premiers caractères de la description sont utilisés pour définir le titre du ticket. La **catégorie** permet de classer les incidents suivant leur nature. Le **type** permet de définir s'il s'agit d'une demande ou d'un incident. La liste déroulante **Élément** permet d'associer un ou plusieurs objets d'inventaire au ticket : le contenu de la liste dépend des paramètres définis dans le profil. Le lieu permet d'indiquer le lieu de l'intervention.

Le ticket garde en référence l'utilisateur GLPI qui a ouvert le ticket (**Par**) ainsi que le canal utilisé (**Source de la demande**).

Un ticket a un **statut**, et peut nécessiter une **validation** : par défaut il est *non soumis à validation*.

L'**urgence** indique l'importance donnée par le demandeur au ticket, alors que l'**impact** est celle jugée par le technicien. La **priorité** est l'importance du ticket calculée automatiquement suivant une matrice de calcul prédéfinie.

Enfin, deux informations concernant les notifications apparaissent si les suivis par courriels ont été configurés : l'activation du **suivi par courriel** pour ce ticket et le **courriel pour le suivi** utilisé. Celui-ci est pré-rempli par défaut avec la valeur présente et définie par défaut dans la fiche de l'utilisateur (s'il en a une) et peut être modifié dans la liste déroulante si besoin.

Dans le cadre d'une utilisation de GLPI multi-entités avec des techniciens ayant des habilitations sur plusieurs entités, il n'est pas nécessaire de changer l'entité courante pour déclarer un nouvel incident dans une entité. Le cheminement de l'ouverture d'un nouveau ticket est le suivant : le technicien commence par sélectionner le demandeur et GLPI va déterminer les entités sur lesquelles l'utilisateur a des habilitations. S'il n'en possède que sur une entité, alors le formulaire de création est mis à jour et le ticket sera déclaré dans l'entité correspondante, mais s'il en possède plusieurs une liste déroulante supplémentaire permet de sélectionner celle sur laquelle on veut travailler.

Exercice 15 - Création d'un ticket simple (suite).

Connectez-vous à **GLPI** en utilisant le compte Base Interne GLPI "**Tech1**" (mdp = root). Cliquez sur "**Vue globale**". Vous devez avoir ceci :

Suivi des tickets	
Tickets	Nombre
Nouveau	1
En cours (Attribué)	0
En cours (Planifié)	0
En attente	0
Résolu	0
Clos	0
Supprimé	0

Cliquez sur "**Nouveau**", puis sur "**Souris en panne**".

Cliquez sur le "+" à côté de "**Attribué à**" et sélectionnez "**Utilisateur**" puis "**Technicien support niv.1**". Sauvegardez.

Cliquez sur "**Traitement du ticket (0)**", puis sur "**Solution**".

Enregistrez et ajoutez à la base de connaissances cette solution.

Et dans le champ "**Description**", saisissez : **Changement de souris**.

Cliquez sur "**Ajouter**".

Un nouveau formulaire apparaît, il s'agit de l'enregistrement de la solution dans la base de connaissances.

Modifiez la date de visibilité de la solution.

Pour la cible, sélectionnez l'utilisateur "**Technicien support niv.1**".

Cliquez sur "**Ajouter**".

Fermez le formulaire.

Sélectionnez l'option "**Consommables**" du menu "**Parc**". Puis cliquez sur "**Souris**".

Dans l'option "**Consommables**" (menu à gauche), cochez la souris n°1 et cliquez sur "**Actions**".

Choisissez l'action "**Donner**" à "**Utilisateur**" "**Burtin Alex**". cliquez sur "**Donner**".

La souris n°1 apparaît normalement en bas de la fenêtre comme ceci :

Consommable(s) utilisé(s)					
<input type="checkbox"/>	ID	État	Date d'ajout	Date d'utilisation	Donné à
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Utilisé	2020-04-26	2020-04-26	Burtin Alex

Connectez-vous à **GLPI** en utilisant le compte AD "**aburtin**" (mdp = P@ssw0rd).

Vous devez voir que votre ticket a été "**Résolu**".

Sélectionnez le et cliquez sur "**Traitement du ticket (1)**". Vous avez la possibilité de refuser ou d'approuver la solution. Dans notre cas, nous allons l'approuver.

Cliquez sur "**Accueil**". Vous devez remarquer que le ticket est maintenant "**Clos**".

Exercice 16 - Création d'un ticket complexe.

Connectez-vous à **GLPI** en utilisant le compte AD "**aburtin**" (mdp = P@ssw0rd).

Cliquez sur "**Créer un ticket**".

Type : **Incident**

Catégorie : **Accès Internet**

Mes éléments : **Ordinateur - CLT10...**

Lieu : **Salle 246**

Titre : **Problème Internet**

Description : **Bonjour,**

Je n'ai plus accès à Internet depuis mon poste de travail.

Bien à vous,

Alex Burtin

Exercice 16 - Création d'un ticket complexe (suite).

Connectez-vous à **GLPI** en utilisant le compte Base Interne GLPI "**Tech1**" (mdp = root).
 Cliquez sur "**Vue globale**", puis sur "**Nouveau**".
 Sélectionnez le ticket "**Problème Internet**".
 Cliquez sur le "+" à côté de "**Attribué à**" et sélectionnez "**Utilisateur**" puis "**Technicien support niv.1**". Sauvegardez.
 Cliquez sur "**Traitement du ticket (0)**", puis sur "**Tâche**".
 Remplissez le formulaire comme ceci :

Cliquez sur "**Ajouter**".

Connectez-vous à **GLPI** en utilisant le compte Base Interne GLPI "**Tech2**" (mdp = root).
 Vous devez obtenir ceci :

ID	Titre (ticket)	Description
ID : 3	Problème Internet	Le poste CLT10 n'a effectivement pas accès à Inter (...)

Sélectionnez le ticket. et cliquez sur "**Tâche**".
 Remplissez le formulaire comme ceci :

Cliquez sur "**Ajouter**".

Connectez-vous à **GLPI** en utilisant le compte Base Interne GLPI "**Tech3**" (mdp = root).
 Sélectionnez le ticket qui est apparu sur la page d'accueil. Et cliquez sur "**Solution**".
 Description : **Il manquait une destination dans la table de routage.**
Le routeur est à nouveau opérationnel.
Cordialement.

Cliquez sur "**Ajouter**".

La gestion de ce ticket a sollicité l'intervention de 3 techniciens. On appelle une **escalade**.

Le saviez-vous ?

Les filtres anti-spam consomment 5500 GWh par an. C'est l'équivalent de la production d'un petit réacteur nucléaire sur la même période. En ajoutant les consommations liées au stockage et au traitement de l'envoi des spam, cette valeur atteint 6800 GWh par an. En terme d'émission de CO2, chaque spam équivaut donc à une émission de 0,06 g, soit l'équivalent d'une voiture avançant sur une trentaine de centimètres. Ramené au nombre total de spam, c'est ce qu'émettrait cette même voiture en faisant le tour de la terre... 500 000 fois.

12% des internautes ont déjà acheté un produit sur un lien reçu dans un spam. 62% des internautes ont déjà cliqué sur un lien reçu dans un message de spam. Les chiffres viennent d'un sondage effectué en 2009 par le Messaging Anti-Abuse Workgroup. C'est à cause de tels chiffres que le spam est encore un business lucratif, et que l'effort nécessaire à l'envoi en masse de messages non sollicités (quasiment toujours via des serveurs illégaux et/ou des réseaux d'ordinateurs infectés, les *botnets*) en vaut la peine.

Le clavier qwerty (et son cousin azerty) a été conçu pour *ralentir* la frappe (et surtout éloigner les lettres utilisées consécutivement les unes des autres). Christopher Latham Sholes invente le clavier QWERTY (puis sa variante l'AZERTY) en 1868. Il instaure un nouveau placement des lettres plus approprié à la vitesse de frappe sur le clavier empêchant le mécanisme de s'enrayer. Les touches ont été placées pour que les lettres les plus utilisées ne se retrouvent pas au niveau des majeurs et que les touches régulièrement utilisées l'une à la suite de l'autre soient tapées par le même doigt ou par une main différente. Les lettres étaient placées selon la langue de l'utilisateur en tenant compte de l'alternance des mains et pour éviter l'accrochage des barres. Le clavier est la seule composante de l'ordinateur qui n'a pas changé depuis 1878.

C'est à pile ou face que les créateurs de HP ont choisi Hewlett-Packard au lieu de Packard-Hewlett.

Le son de démarrage de Windows 95 a été composé par Brian Eno, musicien et également producteur du groupe U2. Le son n'a jamais été classé au hit parade ! Brian Eno a été payé 35 000 \$ pour le créer.