**Cours 03 – Gestion des paquets**

**Objectifs**

Dans cet exercice, vous vous familiariserez avec les différentes commandes Linux pour manipuler les logiciels.

À l'aide du gestionnaire APT, vous allez mettre à jour votre système d'exploitation, installer de nouvelles applications. Vous installerez également des applications hors dépôt.

**Remarque** **importante** …  
Pour cet exercice, l’utilisateur doit être membre du groupe **sudo** (Debian) ou **wheel** (RHEL et oepnSUSE).  
Pour y arriver, en tant que root …  
**>> usermod -aG sudo | wheel <Utilisateur>**

**Déroulement**

**Étape 01**Le gestionnaire de paquets APT peut installer des logiciels à partir des référentiels de confiance indiqués dans le fichier /etc/apt/sources.list.   
Ces référentiels sont généralement accessibles par internet à l'aide du protocole HTTP.  
Utilisez la commande cat pour afficher ce fichier …  
**>> cat /etc/apt/sources.list**

**Étape 02**La commande **apt upd**ate est la première qu'on devrait saisir lorsqu'on souhaite utiliser le gestionnaire de paquets APT, peu importe la raison.   
Cette commande permet de récupérer l'index des programmes et des mises à jour disponibles pour le système d'exploitation.   
La commande se base sur les référentiels définis dans le fichier **/etc/apt/sources.list**.   
À noter que cette commande récupère seulement l'index des paquets (nom et version) et non les paquets eux-mêmes. Cette commande est identique à **apt-get update** qui était jadis utilisée …  
**>> sudo apt update**

**Étape 03**  
Le gestionnaire APT offre deux commandes pour permettre à l'utilisateur de mettre à jour le système d'exploitation et les applications.  
Il s'agit des commandes apt upgrade et apt dist-upgrade.   
Dans cet exercice, nous nous concentrerons sur la commande apt dist-upgrade qui est la plus facile à utiliser car elle automatise plusieurs tâches, dont la gestion des dépendances relevant des mises à jour du système.

Pour mettre à jour le système et les applications (et récupérer automatiquement toutes les dépendances nécessaires), on lance la commande apt dist-upgrade …  
**>> sudo apt dist-upgrade  
…  
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] ---> O**

Les paquets identifiés à l'étape sont maintenant mis à jour.   
À noter qu'un redémarrage est inutile pour la grande majorité des mises à jour.

**Étape 04**La commande **apt search** permet de parcourir l'index pour rechercher un paquet correspondant à un critère de recherche.   
On accompagne parfois la commande **apt search** de l'option **-n** pour rechercher des paquets qui portent un nom particulier.

Dans l'exemple suivant, on recherche un paquet qui contient le terme "**lynx**" dans son nom à l'aide de la commande   
**apt search -n lynx**.

Notez que l'élévation de privilèges avec sudo n'est pas nécessaire pour lancer une recherche puisqu'elle n'engendre pas de modification du système …  
**>> sudo apt search -n lynx**

On constate la présence d'un paquet nommé "lynx" qui contient un fureteur (*browser*) web en mode texte.   
C'est suffisamment curieux pour que nous l'installions à l'étape suivante !

**Étape 05**Pour installer un paquet avec le gestionnaire APT, il suffit de lancer la commande **sudo apt install**.   
La commande procède à l'installation du programme et de ses dépendances logicielles.   
Si le programme qu'on souhaite installer ne nécessite aucune dépendance logicielle supplémentaire pour fonctionner, alors il sera installé immédiatement, sans demander de confirmation à l'utilisateur.

Toutefois, si des dépendances doivent être installées pour faire fonctionner le programme, alors APT nous demande une confirmation avant de procéder à l'installation de ces paquets supplémentaires.

Dans cet exemple, le paquet **lynx** nécessite l'installation de la dépendance **lynx-common** …  
**>> sudo apt install lynx  
…  
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] ---> O**

**Étape 06**Bien sûr, un fureteur web en mode CLI est beaucoup plus limité en termes de fonctionnalités qu'un fureteur web graphique.   
On peut tout de même accéder à certains sites, dont le moteur de recherche Google.  
Appuyez sur CTRL + C pour quitter **lynx** …  
**>> lynx** [**www.google.com**](http://www.google.com)

**Étape 07**Pour désinstaller un logiciel, le gestionnaire offre deux commandes différentes à l'utilisateur …

* **apt remove**   
  et
* **apt purge**.

La commande **apt remove** désinstalle l'application mais conserve ses fichiers de configuration, s'il y en a.   
Si l'utilisateur supprime par erreur une application avec **apt remove**, l'utilisateur pourra l'installer de nouveau avec   
**apt install** et il retrouvera l'application telle qu'elle était configurée avant sa désinstallation.

La commande **apt purge** est différente en ce sens qu'elle supprime tous les fichiers de configuration de l'application qu'on souhaite désinstaller.   
Si on réinstalle l'application par la suite, elle sera configurée avec ses valeurs par défaut.

Dans cet exemple, nous allons lancer la désinstallation de lynx avec la commande suivante …  
**>> sudo apt remove lynx  
…  
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]**

**Étape 08**La désinstallation d'une application avec **apt remove** ou **apt purge** ne désinstalle pas automatiquement les dépendances logicielles de cette application. L  
es dépendances logicielles utilisées sont marquées comme "**plus nécessaire**" par le gestionnaire de paquets mais demeurent installées sur le système.   
Remarquez l'extrait du résultat de la commande précédente …  
**Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :  
 lynx-common  
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.**

Dans l'exemple précédent, l'installation du fureteur lynx avait nécessité l'installation de la dépendance **lynx-common**. Cette dépendance demeure installée, même après la suppression de **lynx**.

Leur désinstallation des dépendances "**plus nécessaires**" doit se faire manuellement avec la   
commande **apt autoremove** ...  
**>> sudo apt autoremove  
…  
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]**

**Questions de révision et d'exploration  
(sur une machine virtuelle avec GUI)**

**Question 01**Dans votre machine virtuelle, procédez à l'installation des mises à jour de votre système d'exploitation.

* Quelles commandes avez-vous lancées ?  
  **--------------**
* Combien de paquets ont nécessité une mise à jour ?  
  **--------------**

**Remarque** …  
Pour la suite de cet exercice, vous devez travailler avec un Linux GUI.

**Question 02** (Installation de Microsoft Teams)

Procédez à l'installation de Microsoft Teams dans votre machine virtuelle.

* Quel fichier avez-vous téléchargé sur le site de Microsoft?   
  Donnez le chemin absolu du fichier une fois téléchargé dans votre machine virtuelle.  
  **--------------**
* Quelle commande avez-vous lancée pour procéder à son installation ?  
  **--------------**
* L'installation de Microsoft Teams a-t-elle nécessité des dépendances logicielles supplémentaires ?  
  **--------------**
* Listez le contenu du répertoire /etc/apt/sources.list.d de votre machine virtuelle.   
  Constatez-vous la présence d'un fichier en lien avec l'application Teams ?   
  Si oui, que contient-il et à quoi sert-il?  
  **--------------**

**Question 03** (Installation de Zoom)

Procédez à l'installation du client Zoom dans votre machine virtuelle Ubuntu Desktop.

Quel fichier avez-vous téléchargé sur le site de Zoom? Donnez le chemin absolu du fichier une fois téléchargé dans votre machine virtuelle.

* Quelle commande avez-vous lancée pour procéder à son installation ?  
  **--------------**
* L'installation du client Zoom a-t-elle nécessité des dépendances logicielles supplémentaires ?  
  **--------------**
* Listez le contenu du répertoire /etc/apt/sources.list.d de votre machine virtuelle.   
  Constatez-vous la présence d'un fichier en lien avec l'application Zoom ?   
  Si oui, que contient-il et à quoi sert-il ?  
  **--------------**

**Question 04**Quelle est la différence entre la commande **apt update** et la commande **apt upgrade**?   
Expliquez le rôle de ces deux commandes.  
**--------------**

**Question 05**Quelle commande peut être utilisée pour installer le fureteur (*browser*) web Chromium (la version open-source du fureteur Google Chrome) sur votre machine virtuelle ?   
Lancez d'abord la recherche par nom dans l'index pour déterminer si le paquet existe dans le référentiel officiel.  
**--------------**

Avec la collaboration de **Miguel Grandmont Champagne**.