

Annexe B : Bref guide d'installation de Cygwin

Ce chapitre a été rédigé par Frédéric Meynadier (Frederic.Meynadier@obspm.fr).

B.1 Introduction

Cygwin est un ensemble de programmes permettant d'émuler, dans une certaine mesure, un environnement linux sous windows. Il ne nécessite aucun partitionnement ou modification du système windows, c'est une couche supplémentaire qui tourne par dessus. Les performances sont donc moins bonnes, et toutes les fonctionnalités d'un système Unix ne sont pas reproduites.

Il s'agit néanmoins d'un choix très judicieux si on souhaite disposer d'un environnement linux de base sans modification lourde de son PC windows, et sans se connecter à distance en permanence. Il faut cependant disposer d'une connexion internet haut débit pour télécharger les fichiers assez volumineux qui composent ces programmes.

Le guide d'installation pas à pas qui suit a été rédigé pour la version 1.5.18-1 et mis à jour pour la version 1.7.30. À titre indicatif, l'espace disque nécessaire est de l'ordre de 500 Mo, et l'installation prend environ 30 mn sur un système à 2.6 GHz équipé d'une connexion haut débit (> 2 Mo/s).

B.2 Installation des composants de base

Allez sur la page web d'accueil de Cygwin :

www.cygwin.com

Pour une première installation, suivre le lien **Install** ou pour une mise à jour ou des compléments, suivre le lien **Update**. Ils aboutissent tous les deux à la page :

www.cygwin.com/install.html

Avant de continuer, il faut savoir si on dispose d'un système Windows 32 bits ou 64 bits : selon le cas, on doit télécharger le fichier `setup-x86.exe` ou `setup-x86_64.exe` (cas des systèmes les plus récents). On récupère ainsi un fichier exécutable windows qui permettra d'installer les différents composants de Cygwin, que ce soit pour la première installation ou, ultérieurement, pour l'ajout de composants. Une fois téléchargé, exécuter ce fichier.

Trois possibilités sont offertes : a priori **Install from Internet** est celle qu'il vous faut. Ce choix demande à Cygwin de télécharger puis d'installer les fichiers que vous demanderez.

À l'écran suivant, le "Root Directory" est le point de votre disque dur qui sera, plus tard, la racine (/) de votre système de fichiers cygwin. Le choix par défaut, `C:\cygwin`, est recommandé. Il est conseillé de laisser les autres options telles que recommandées, sauf si on sait ce qu'on fait...

L'écran suivant demande le "Local Package Directory", c'est là qu'il stocke les fichiers compressés des composants qui seront installés. Par défaut c'est le répertoire où a été téléchargé `setup-x86_64.exe`, aussi modifiez le tel que vous le souhaitez, par exemple `C:\cygwin_packages`

A priori, si vous n'utilisez pas de proxy, choisissez ensuite "Direct Connection", puis sélectionnez l'un des serveurs `ftp` abritant une copie des fichiers.

Une liste de composants s'affiche, classée par thème. Développez l'arborescence pour connaître le contenu des thèmes. Seront installés ceux qui ont un numéro de version, tandis que les autres sont ignorés ("`skip`"). Cliquez sur "`skip`" pour sélectionner d'autres paquetages à installer. Si un paquetage en nécessite d'autres, ils seront sélectionnés automatiquement (par exemple, `gcc-g++` nécessite `gcc-core`). Parmi les composants qui seront le plus susceptibles de vous intéresser et qui ne sont pas installés par défaut :

- catégorie `devel` : `gcc-core`, `gcc-g++`, `gcc-gfortran`, `make`
- catégorie `editors` : `emacs`, `xemacs`, `vim`, `nedit`

À noter qu'il est également possible d'installer L^AT_EX, aujourd'hui disponible dans la distribution `texlive`.

Une fois le choix fait, appuyez sur "`suivant`". Les éventuelles «dépendances» supplémentaires sont signalées, acceptez leur installation et continuez.

Une fois l'installation effectuée vous disposez d'un terminal texte sous `bash`, comparable à celui que vous ouvrez sur les stations linux.

B.3 Installation d'un serveur X

Si vous souhaitez profiter des capacités graphiques de certains programmes ainsi que de la transmission de fenêtres à partir de machines distantes, vous devez installer le paquetage `xorg-x11-base`, dans la catégorie `X11`. Il est possible que ce paquetage ait été sélectionné par défaut au moment de l'installation. Si nécessaire, relancez `setup-x86_64.exe` et sélectionnez `xorg-x11-base`. S'il est déjà installé, son numéro de version et `Keep` sont affichés.

Le démarrage du serveur X se fait par l'intermédiaire d'un fichier appelé `startxwin.bat` (qui fait partie du paquetage `X-startup-scripts`, normalement installé avec le reste). Il se trouve dans `/usr/X11R6/bin/startxwin.bat` où `/` est probablement `C:\cygwin` si vous avez gardé le nom par défaut tout à l'heure). Vous pouvez créer un raccourci vers ce fichier pour l'atteindre plus rapidement, par exemple à partir du bureau. Selon la version du programme d'installation, il est possible que ce raccourci ait été automatiquement créé.

À la première utilisation (double clic sur le raccourci ou sur le programme `startxwin.bat`), votre pare-feu risque de vous demander si ce programme a le droit de communiquer avec l'extérieur - répondez "oui" en vous arrangeant pour qu'il retienne la réponse (en général, une case à cocher).

Le terminal qui s'ouvre alors est géré par le serveur X (à la différence du précédent, qui était géré par Windows). Vous pouvez maintenant utiliser des programmes nécessitant des fenêtres graphiques (`gv`, `xpdf`, `gnuplot`, etc... à condition qu'ils soient installés!)

À noter : même si tous les terminaux sont fermés, le serveur X continue de tourner jusqu'au reboot suivant (un "X" apparaît dans la liste des programmes en train de tourner, en bas à droite). Un clic droit sur l'icône offre la possibilité de fermer le serveur.

B.4 Connexion à une machine distante

La connexion aux machines distantes se fera préférentiellement par shell sécurisé (`ssh`), qui permet d'éviter de faire passer le mot de passe en clair sur le réseau. Pour cela, installer le paquetage `openssh` se trouvant dans la catégorie `Net`.

Une fois installé, l'accès se fait par la commande :
`ssh login@sappli1.datacenter.dsi.upmc.fr`
où `login` doit être remplacé par votre login.

B.5 Transfert de fichiers

Utiliser la commande `scp` (fournie avec `ssh`) dont la syntaxe est la suivante :
`scp mon_fichier login@sappli1.datacenter.dsi.upmc.fr:rep_destination`
où `rep_destination` (optionnel) est un sous-répertoire de votre répertoire personnel d'accueil. Vous pouvez l'omettre, et dans ce cas le fichier se trouvera sur la machine distante dans le répertoire d'accueil, mais n'oubliez pas « : » à la fin, sinon le fichier sera simplement copié en local dans un fichier de même nom que la machine distante... Évidemment ça marche aussi dans l'autre sens :
`scp login@sappli1.datacenter.dsi.upmc.fr:repertoire/mon_fichier .`
Il existe également un outil purement windows proposant une interface souris pour ce protocole (<http://winscp.net>)

B.6 Installation de programmes ne figurant pas dans la liste

En dehors de la liste de programmes installables à partir de `setup.exe`, il existe des programmes ne faisant pas partie de la distribution standard, mais dont les sources ont été compilées sous cygwin, et qui peuvent donc être installés.

C'est, par exemple, le cas du compilateur Fortran `g95`, dont les exécutables pré-compilés pour cygwin peuvent être trouvés à l'adresse : <http://www.g95.org/>. Ils se présentent sous la forme d'un `tar.gz` à décompresser à partir de la racine (`C:\cygwin`, normalement). Pour ce faire, il suffit de télécharger le fichier `tar.gz` dans ce répertoire, puis ouvrir un terminal cygwin et procéder comme sous unix :
`cd /; tar -xzf [fichier].tar.gz`
`g95` est alors immédiatement disponible.