

## TD 8

### Les ordinateurs en réseau

---

Au cours de ce TD, vous allez exécuter des programmes sur deux machines (sans bouger de votre place). Mettez-vous d'accord avec votre chargé de TD pour savoir quelle machine voisine vous allez utiliser. Dans le TD, cette machine est appelée "la machine distante".

1. **Les disques.** Exécutez la commande `df -k`.

- A combien de disques accédez-vous :
- Quels sont les noms de ces disques :
- Lesquels sont sur votre machine :
- Lesquels sont sur une autre machine (laquelle) :
- Indiquez pour chaque disque sur quel répertoire il est monté :
- Sur quel disque de quelle machine est votre home (regardez son chemin d'accès) :
- Sur quel disque de quelle machine est `/tmp` :

Conclusion : quand vous changez de machine, pourquoi retrouvez-vous les fichiers que vous avez mis dans votre home :

Retrouvez-vous les fichiers que vous avez mis dans `/tmp` :

2. **Exécution à distance.** Regardez le nom de votre machine (A l'IUT, il est dans le prompt de chaque terminal ; vous pouvez aussi l'obtenir par la commande `hostname`). Demandez le nom de la machine distante à ses utilisateurs. Dans la suite du TD, on écrira `_locale_` et `_distante_` pour ces deux noms.

Ouvrez (ou laissez ouvert) un terminal sur le bureau 1. Ouvrez un nouveau terminal à coté du premier. Dans le second terminal, lancez la commande `telnet _distante_`.

Donnez votre identifiant et votre mot de passe quand ils sont demandés.

- quel est maintenant le nom de machine indiqué dans le prompt du 2<sup>ème</sup> terminal :
- qu'obtient-on par `hostname` dans ce terminal :
- exécutez `ls -l /tmp` dans chacun des deux terminaux et comparez :
- Expliquez ces observations :
- Pourquoi est-il logique que le système redemande votre identifiant et votre mot de passe :

3. Placez le second terminal sur le bureau 2 (dans cette question, on mettra systématiquement sur le bureau 2 les fenêtres des logiciels qui travaillent sur `_distante_`, et sur le bureau 1 celles qui travaillent sur `_locale_`, pour s'y retrouver sans problème). Dans le second terminal, exécutez `emacs -fg yellow &`

Dans la fenêtre emacs que vous venez d'ouvrir, créez dans `/tmp` un fichier qui porte votre nom (désigné ici par `/tmp/_mon_nom_`). Ecrivez-y un message de bienvenue, et sauvez le fichier.

Vérifiez que les utilisateurs de la machine distante ont bien fini cette étape. Passez sur le bureau 1, et utilisez le premier terminal. Tapez `ls -l /tmp`.

- quel est le nom du fichier qui vient d'être ajouté :
- quel est son contenu (on peut le voir avec une des commande `cat` ou `more`) :
- selon vous, sur quelle machine s'exécute le emacs que vous avez lancé avec un fond jaune (expliquez pourquoi) :

4. **Afficher sur un terminal distant.** Placez-vous sur le bureau 2. Dans le terminal, tapez la commande `ps -aux | grep pts/` (Vous saurez créer ce type de commandes à la fin du cours système. Pour l'instant, il vous suffit de savoir qu'elle affiche les logiciels qui s'exécutent en utilisant un pseudo-terminal (appelé pts/1, pts/2, etc.) ainsi que leur propriétaire et d'autres indications). Lancez **à l'aide de la barre des tâches** un nouveau terminal (le troisième). Vérifiez que les utilisateurs de la machine distante ont bien fait la même chose. Puis tapez à nouveau `ps -aux | grep pts/` dans le second terminal. Il y a une ligne supplémentaire : notez son pseudo-terminal (pts/\_i\_, avec \_i\_ valant 1 ou 2 ou ...). Dans votre second terminal exécutez `echo message de _mon_nom_`. Ensuite, exécutez `echo message de _mon_nom_ > /dev/pts/_i_` (cette commande aussi sera facile à comprendre après le cours système). Dans quelle fenêtre s'est effectué l'écho : Exécutez `cat` (cette commande attend des lignes de texte au clavier). Entrez deux ou trois lignes pour voir, puis terminez le programme `cat` par `^C`. Exécutez maintenant `cat > /dev/pts/_i_` et écrivez quelques lignes de texte. Dans quelle fenêtre votre texte s'affiche-t-il : Sachant que `/dev/pts/_i_` est un fichier et que le signe `>` sert à écrire dans ce fichier, sur quelle propriété de l'exécution à distance repose le système de communication entre ordinateurs obtenu :
5. **Transfert de fichiers.** Vous allez maintenant copier un fichier d'un ordinateur à un autre, en utilisant la commande `ftp`. Dans les salles machines de l'IUT, `ftp` n'est autorisé qu'avec la machine appelée `serveur`. Retournez sur le bureau 1, dans votre premier terminal. Changez le répertoire courant pour `/tmp` (ce sera la destination des fichiers copiés). Exécutez `ls` (notez le résultat), puis `ftp serveur` et donnez votre identifiant et votre mot de passe si le logiciel les demande. Quel est maintenant le prompt ? Qu'est-ce que cela signifie : Tapez `pwd`. Dans quel répertoire (de quelle machine) êtes-vous : Tapez `ls`, puis `cd /etc`, puis `pwd`, puis `ls`. Vous venez de changer de répertoire distant. Un des fichiers distants s'appelle `issue` (vérifiez-le par `ls issue`) Tapez `get issue`, et notez le message qui s'affiche. Ensuite quittez `ftp` par `quit`. Tapez à nouveau `pwd`, puis `ls`. Conclusion :