

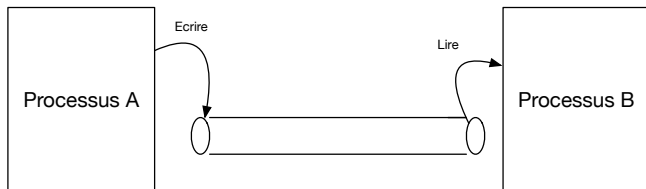
Les tubes

Communications entre deux processus

Communications réalisables par :

- ▶ Arguments
- ▶ Parenté
- ▶ Fichiers
- ▶ Signaux

Concept du Tube

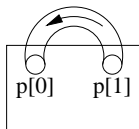


Fonctionnement

```
int pipe(int fildes[2]) :
```

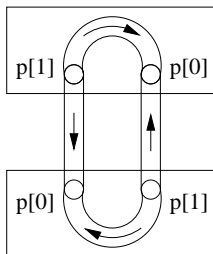
crée un tube; retourne -1 si la fonction échoue. Le tableau de 2 descripteurs de fichier est modifié. `fildes[0]` permet de lire les données et `fildes[1]` de les écrire.

Fonctionnement



`pipe(&p[0]);`

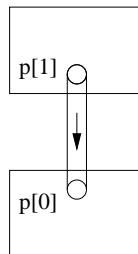
(1)



`fork();`

(2)

`close(p[0]);`



`close(p[1]);`

(3)

Fonctionnement

Exemple

Ecrire un programme qui envoie un entier vers un processus fils, celui ci le multiplie par 2 et renvoie le résultat au processus père.

Vers un programme externe

Tubes avec un programme externe

- ▶ `FILE * popen(const char * cmdstring, const char * type);`
- ▶ `int pclose(FILE *fp);`

Fonctionnement

- ▶ *type* = "r" la sortie standard du programme appelé est redirigée sur le descripteur retourné.
- ▶ *type* = "w" L'entrée standard du programme appelé est le descripteur retourné.

Vers un programme externe

Exemple

Compter le nombre de caractères que retourne un "ls -l".