



# Système d'exploitation avancé

## Processus & tubes

Pierre LEROY – [leroy.pierre1@gmail.com](mailto:leroy.pierre1@gmail.com)

# Sommaire

---

- I. Tubes
  - II. Essentiel
  - III. Conclusion
-

# Définitions

---

- Dialogue entre processus intergénérationnels :

## DEFINITION

- Permet la communication inter processus parent / enfant
  - ✓ Fichier en RAM n'apparaît pas dans le FS (visible avec lsof)
- Primitives :
  - ✓ création : pipe()
  - ✓ accès R/W : read(), write()
  - ✓ destruction : close()

# Définitions

- Dialogue entre processus intergénérationnels :

## DEFINITION

```
int pipe (int fd[2]);
```

↑  
0 = succès  
-1 = échec

↑  
Pointeur sur un tableau de deux descripteurs de fichiers (int)

- Crée un tube non nommé
- Écriture dans fd[1], lecture dans fd[0]

*Pour éviter les fuites il faut fermer  
les descripteurs des bon côtés au  
sein du père et du fils*



# Comportement

---

- Dialogue entre processus intergénérationnels :

## DEFINITION

- Par défaut, la lecture dans un tube est bloquante
  - ✓ Attente = s'il n'y a pas de caractères à lire
- La lecture n'est plus bloquante (et rend 0) s'il n'y a plus aucun écrivain
  - ✓ écriture dans un tube n'ayant plus de lecteur => interruption du processus (signal SIGPIPE)
  - ✓ le shell au lancement affiche « broken pipe »
- Règle : pour éviter les erreurs provoquant des interblocages :
  - ✓ ne conserver que les descripteurs utiles fermer les autres

# Essentiel

---

- Toutes les notions abordées dans ce chapitre sont fondamentales



# Conclusion



# Annexes



# Annexes

---

- Liens annexes :
  - ✓ *Format ELF* : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Executable\\_and\\_Linkable\\_Format](https://fr.wikipedia.org/wiki/Executable_and_Linkable_Format)
  - ✓ *Structure task\_struct* : <http://www.tldp.org/LDP/tlk/ds/ds.html>