

## Exercice 4 : Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation

PARTIE A :

1.

P1	P1	P2	P3	P3	P3	P2	P2	P2	P4	P4	P4	P4	P1		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

2.

Processus	Temps d'exécution	Instant d'arrivée	Temps de séjour	Temps d'attente
P1	3	0	$14 - 0 = 14$	$14 - 3 = 11$
P2	4	2	$9 - 2 = 7$	$7 - 4 = 3$
P3	3	3	$6 - 3 = 3$	$3 - 3 = 0$
P4	4	5	$13 - 5 = 8$	$8 - 4 = 4$

3. Le temps d'attente d'un processus peut être nul s'il est exécuté dès qu'il arrive et s'il n'est pas interrompu par un autre processus.

PARTIE B :

1. Les processus s'attendent mutuellement car :

L'analyseur d'échantillon attend D4 car D4 est utilisée par le SGBD.

Le SGBD attend D5 car D5 est utilisée par le tableur.

Le tableur attend D1 car D1 est utilisée par l'analyseur d'échantillon.

Le traitement de texte attend D3 car D3 est utilisée par le tableur.

2. Cette situation s'appelle un interblocage (deadlock en anglais).

3. L'analyseur d'échantillon libère D1, donc le tableur peut prendre D1.

Le tableur libère D3, donc le traitement de texte peut prendre D3.

Le tableur ayant aussi libéré D5, le SGBD peut prendre D5.

Le SGBD libère D4 donc l'analyseur d'échantillon peut prendre D4.

L'ordre possible d'exécution est : Tableur – Traitement de texte – SGBD – Analyseur d'échantillon.