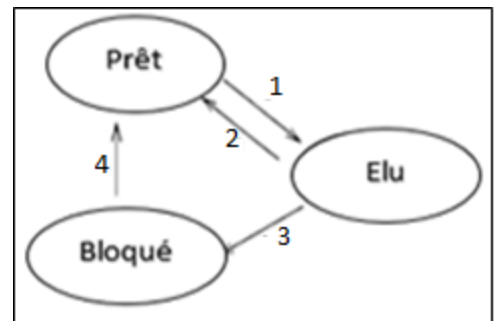
 Ecole Supérieure Privée d'Ingénierie et de Technologies	<b>Examen</b>  <b>Semestre 1</b> <b>Session Principale</b>
<b>Module :</b> Système d'exploitation avancé (SEA1) <b>Enseignant(s) :</b> UP Système <b>Classe(s) :</b> 4ARTIC- 4SE	<b>Documents non autorisés</b> <b>Nombre de pages :</b> 2 <b>Date :</b> 17/11/2021 <b>Heure</b> 15h00 <b>Durée :</b> 01h30

### Partie 1

Soit un système d'exploitation mono processeur qui gère des processus selon le digramme de transition ci-joint :



1. Expliquer chaque transition.
2. Quel est le type d'ordonnancement assuré par ce system, justifier votre réponse.
3. Qu'est-ce qu'un PCB. Citer trois attributs de PCB en précisant le rôle de chacun.

### Partie 2

On considère les deux programmes suivants :

P1	P2
<pre> void traitement_bis(char *chaine){     printf("%s\n", chaine); }  int main(){     int pid=0, i;     for (i = 0; i &lt; 3 &amp;&amp; !pid ; i++){         switch (pid=fork()){             case -1 :                 printf("Erreur de fork\n"); exit(-1);             case 0 :                 traitement_bis("Bonjour");             default :                 wait(NULL);         }     }     if (pid != 0)         printf("Au revoir\n");     return 0; } </pre>	<pre> void traitement(char *chaine){     printf("%s\n", chaine);     exit(0); }  int main(){     int i;     for (i = 0; i &lt; 3; i++){         switch (fork()){             case -1 :                 printf("Erreur de fork\n"); exit(-1);             case 0 :                 traitement("Bonjour");             default :                 wait(NULL);         }     }     printf("Au revoir\n");     return 0; } </pre>

Indiquer pour chaque programme :

1. Le nombre de processus créés.
2. Le nombre total de processus.
3. Leur relation de parenté (l'arborescence des processus)
4. L'affichage obtenu (combien de "Bonjour" et de "Au revoir", et pourquoi).

### Partie 3

Les temps d'arrivées et d'exécutions des processus sont données dans la table suivante.

Processus	Temps d'exécution	Temps d'arrivée
P2	12	0
P3	8	3
P4	4	5
P1	10	10

1. Donner le diagramme de GANTT illustrant l'ordonnancement des processus en utilisant la stratégie le plus court d'abord (SJF). Quel est l'inconvénient majeur de la stratégie SJF ?
2. Donner le diagramme de GANTT illustrant l'ordonnancement des processus en utilisant la stratégie Tourniquet (Round Robin) avec un quantum égal à 2.
3. Calculer le temps d'attente pour chaque processus pour les deux stratégies d'ordonnancement.
4. Quelle stratégie parmi les stratégies que vous avez étudiées peut-être adoptée par un système temps-réel.

***NB : Un système temps réel est un système qui doit s'exécuter dans des délais imposés.***

***Bonne chance***