

TD Programmation Système

Série 1: Correction

Exercice 1

Implémenter et exécuter le programme suivant. Commenter le résultat obtenu.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
main(){
    int pid;
    pid=fork();
    if(pid==-1){
        perror("fork");
        exit(0);
    }
    if(pid==0){
        printf("c'est le Fils \n");
    }
    else{
        printf("c'est l' Père\n");
    }
}
```

Correction

On observe l'exécution de deux processus en parallèle Fils et Père.

Fils

Père

Exercice 2

Variables d'environnement héritages.

Tester le programme suivant et Commenter le résultat obtenu

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
main() {
    int pid,n=0;
    pid=fork();
    if(pid==-1) {
        perror("fork");
        exit(0);
    }
    if (pid==0){
        n=n+2;
        printf("Fils n=%d\n",n);
    }
    else {
        n=n+3;
        printf("Père n=%d\n",n);
    }
}
```

Correction

Fils : 2

Père : 3

Les variables d'environnement sont héritées par le fils par duplication.

Exercice 3

Implémenter le programme suivant. Commenter le résultat obtenu

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
main(){
int pid,n=0;
pid=fork();
if(pid==-1){
    perror("fork");
    exit(0);
}
if (pid==0){
    n=n+2;
    printf("Fils n=%d\n",n);
}
else {
    n=n+3;
    printf("Père n=%d\n",n);
}

n=n+1;
printf("n=%d\n",n);
}
```

Correction

```
Fils n=2
n=3
Père n=3
n=4
```

On observe 2 valeurs sont affichées pour n pour chaque processus.

Toute instruction a l'extérieur du Fils et du Père est exécutée deux Fois : une par le Fils et une par le Père

Exercice 4 :

Ecrire le programme C qui permet d'avoir l'affichage suivant

Fils : 2 4 6 8 10 12 100

Père : 3 6 9 12 15 18 99

Appel système : fork(), perror()

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
main(){
    int pid,i,j;
    pid=fork();
    if(pid== -1){
        perror("fork");
        exit(0);
    }
    if (pid==0){
        printf("Fils :");
        for(i=1;i<51;i++)
            printf(" %d",i*2);
        printf("\n");
    }
    else{
        wait();
        printf("Pere:");
        for(j=1;j<34;j++)
            printf(" %d",j*3);
        printf("\n");
    }
}
```