

## **Compte-rendu TP de SDD n°3**

### **I)Sujet du TP**

Ce TP a pour objectif la gestion d'arbre, c'est à dire la création ( à partir d'une lecture dans un fichier), l'utilisation d'un debugger, l'insertion d'un fils et enfin l'affichage de la liste des antécédents d'un point.

### **II)Description de la structure de données**

La structure de données ici retenue est l'arbre.  
On note également l'utilisation de piles permettant la sauvegarde de certains points.  
Enfin, un fichier, supposé juste, permet la lecture des points à insérer dans l'arbre.

### **Schémas d'illustration:**

#### **1)fichier de lecture des données:**

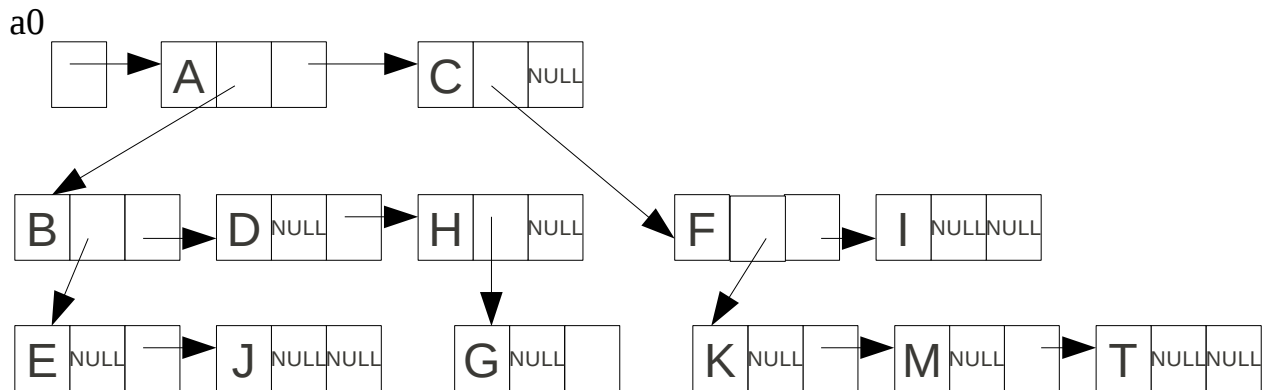
La lecture s'effectue à partir de la notation préfixée.  
On lit d'abord le nombre de racines, puis, après chaque point, on lit le nombre de fils.

Arbre.dat : (il reprend l'arbre donné en exemple sur le sujet du tp)

```
2A3B2EOJOD0H1G0C2F3KOMOTOIO
```

2)arbre:

Représentation de l'arbre après la lecture du fichier arbre.dat:



### III) Organisation des sources

-tp3.c \  
programme contenant les fonctions  
-tp3.h /

-pile.c \  
nécessaire au programme pour utiliser des piles (TP2)  
-pile.h /

-makefile nécessaire pour la compilation

Code source en fin de compte-rendu.

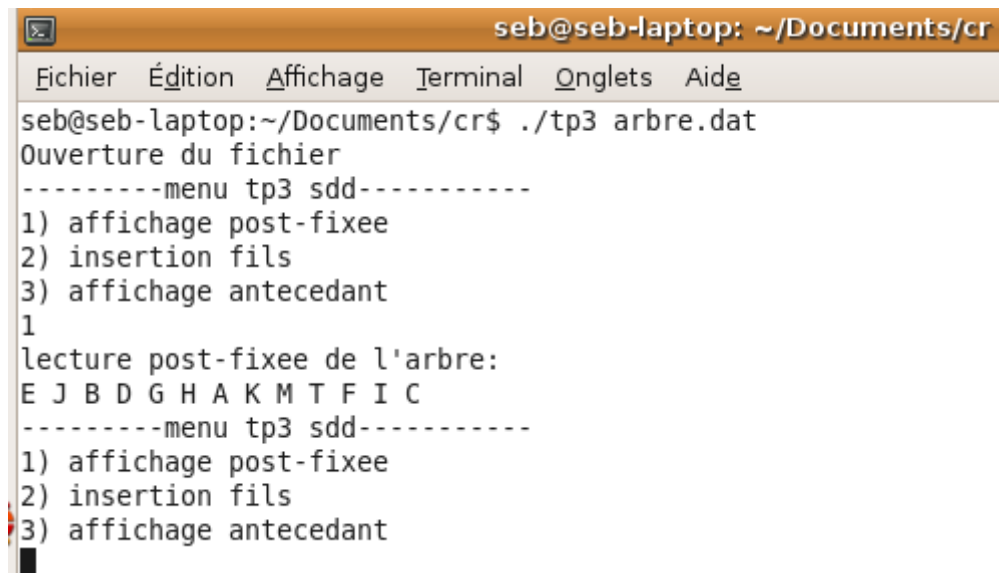
### Compilation :

```
gcc -c pile.c -Wall -ansi -pedantic -g
gcc -c tp3.c -Wall -ansi -pedantic -g
gcc pile.o tp3.o -o tp3
```

## IV) Trace

### 1) création de l'arbre

-création de l'arbre de l'énoncé (dans le fichier arbre.dat)(elle se fait avant l'affichage du menu)



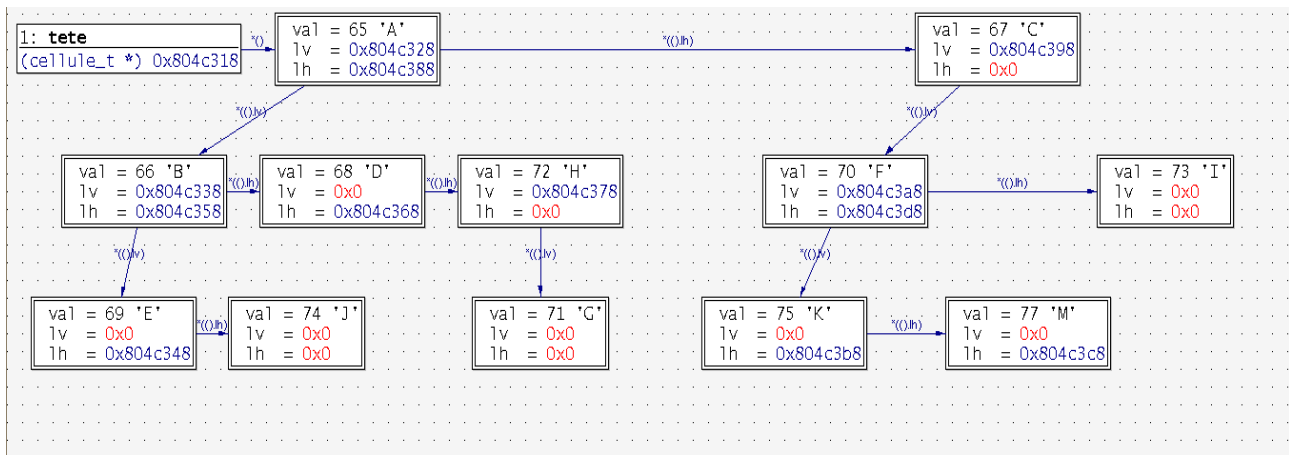
```
seb@seb-laptop: ~/Documents/cr
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
seb@seb-laptop:~/Documents/cr$ ./tp3 arbre.dat
Ouverture du fichier
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedant
1
lecture post-fixee de l'arbre:
E J B D G H A K M T F I C
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedant
```

-création de l'arbre vide (fichier ne contenant que 0)

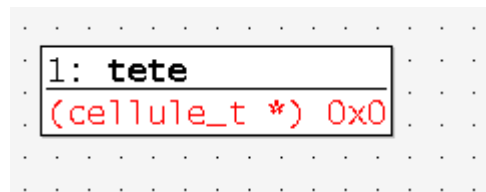
```
seb@seb-laptop:~/Documents/cr$ ./tp3 vide.dat
Ouverture du fichier
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
1
lecture post-fixee de l'arbre:
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
```

## 2)Vérification du debugger

cas arbre donné en exemple sur le sujet:



cas du fichier vide :

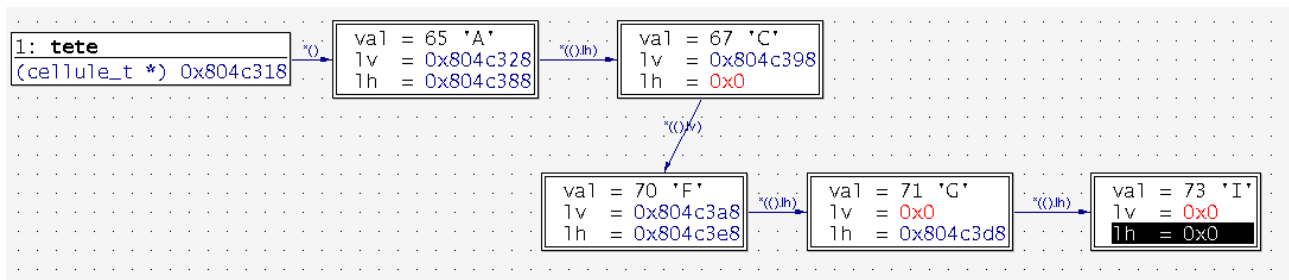


## 3)insertion d'un fils

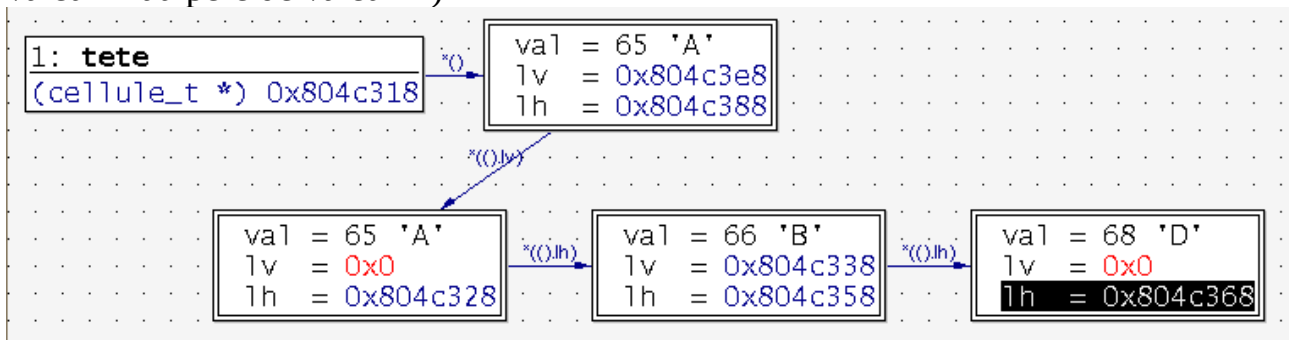
-insertion classique

```
seb@seb-laptop:~/Documents/cr$ ./tp3 arbre.dat
Ouverture du fichier
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
2
valeur du pere de la valeur a inserer?
C
valeur du fils a inserer.
G
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
1
lecture post-fixee de l'arbre:
E J B D G H A K M T F G I C
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
█
```

verification sur DDD :



on peut vérifier aussi sur DDD le cas de l'insertion en tête (ex : on insere le fils de valeur A au père de valeur A)



-cas où le père n'est pas dans l'arbre :

```
seb@seb-laptop:~/Documents/cr$ ./tp3 arbre.dat
Ouverture du fichier
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
2
valeur du pere de la valeur a inserer?
V
valeur du fils a inserer.
A
valeur non trouvee
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
```

#### 4)affichage de la liste des antécédents d'un point

-cas classique:

```
seb@seb-laptop:~/Documents/cr$ ./tp3 arbre.dat
Ouverture du fichier
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
3
quelle est la valeur a rechercher?
J
affichage des peres de la valeur : J
B A
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
█
```

-cas où le point n'appartient pas à l'arbre:

```
seb@seb-laptop:~/Documents/cr$ ./tp3 arbre.dat
Ouverture du fichier
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
3
quelle est la valeur a rechercher?
R
valeur non trouve
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedent
█
```

-cas de recherche antécédents d'un sommet (ex : A)

```
-----menu tp3 sdd-----
1) affichage post-fixee
2) insertion fils
3) affichage antecedant
3
quelle est la valeur a rechercher?
A
affichage des peres de la valeur : A
-----menu tp3 sdd-----
```