

Exercice 2 : Implémentation d'arbre (n-aire) dans un tableau

La technique d'implémentation d'arbre dans un tableau est semblable à celle d'une liste chaînée dans un tableau. Chaque case du tableau a trois champs : **élément**, **premier fils** et **frère**.

Les conventions sont :

pas de fils : 1^{er} fils = -1

pas de frère : frère = -1

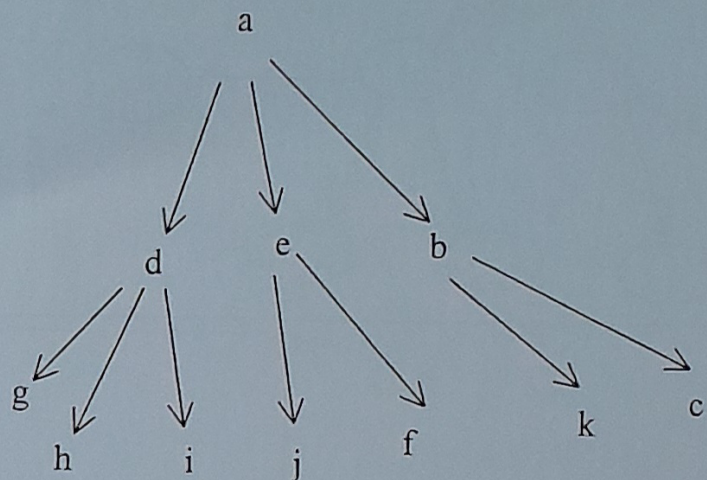
case libre : 1^{er} fils = -2

Si l'arbre est amené à évoluer (donc si il existe la possibilité d'ajouts ou de suppressions) le nœud racine peut être n'importe où dans le tableau. Dans ce cas on a besoin en plus du tableau d'une variable entière nommée **positionRacine**.

- a) Dessiner l'enchaînement des nœuds basé sur l'information limitée au **1^{er} fils** et **frère** au niveau de chaque nœud de l'arbre suivant :

positionRacine = 1

Indice	Elément	1 ^{er} fils	frère
0			
1	a		
2	b		
3	c		
4	d		
5	e		
6	f		
7	g		
8	h		
9			
10	i		
11	j		
12	k		



- b) Compléter l'implémentation de cet arbre dans le tableau ci dessus. (les colonnes 1^{er} fils et frère contiennent des indices)
- c) Rajouter un nœud m, fils de j
- d) Retirer le nœud h