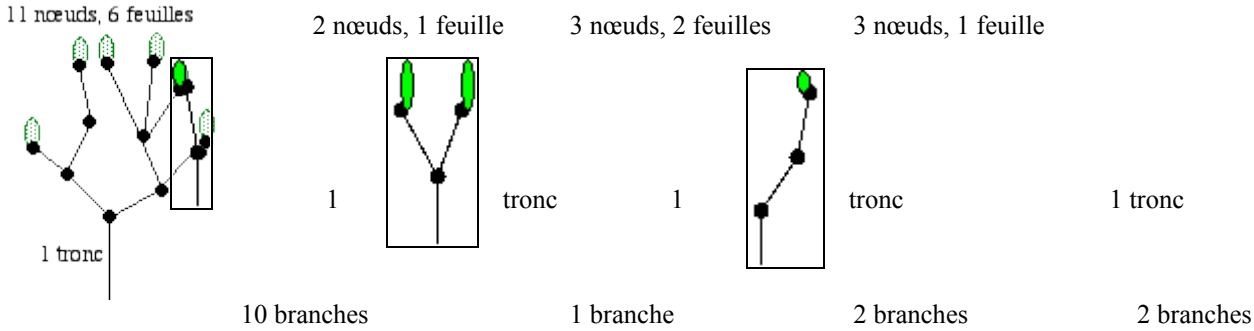
# Problème des arbres

Un arbre mathématique est composé d'un tronc, de branches, de nœuds et de feuilles. Pour en dessiner un, on fait un trait (c'est le tronc) dont on marque l'extrémité (ce point est le premier *nœud* de l'arbre). Puis on continue en traçant de nouvelles branches, nœuds et feuilles :

Pour tracer une nouvelle branche et un nouveau nœud, on fait partir un trait d'un nœud déjà existant vers un endroit libre : l'extrémité du trait sera notre nouveau nœud.

Pour tracer une feuille, on dessine une boucle qui part d'un nœud et y revient. Chaque nœud peut ainsi porter une nouvelle feuille, une nouvelle branche ou plusieurs nouvelles branches, chaque nouvelle branche se termine par un nouveau nœud.

Attention : un nœud qui porte une feuille ne porte rien d'autre! A la fin, tous les nœuds doivent porter quelque chose (branche ou feuille).




Le problème est de compter les arbres qui ont 1 branche, puis 2 branches puis 3 branches ……
et de trouver une méthode qui permette de les dessiner tous une fois et une seule.

Compléter le tableau :

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de branches | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … | … | … | … | … |
| Nombre d'arbres | 1 | 2 | … | … | … | … | … | … | … | … | … |