

mais d'autres, comme « médiatrice », des mots. Rien n'empêche d'itérer ce processus et de représenter les symboles d'un langage par des arbres étiquetés par des arbres eux-mêmes étiquetés par les éléments d'un ensemble fini, ce qui mène à la définition suivante.

Définition 1.20 (Ensemble d'arbres articulé)

- Un ensemble d'arbres est *simplement articulé*, ou *1-articulé*, si les nœuds des arbres de cet ensemble sont étiquetés par les éléments d'un ensemble fini.
 - Un ensemble d'arbre est $(n+1)$ -*articulé*, si les nœuds des arbres de cet ensemble sont étiquetés par les éléments d'un ensemble d'arbres n -articulé.
- Un ensemble d'arbres est *articulé* s'il est n -articulé pour un certain entier n .

Par exemple, l'ensemble des expressions sans variables d'un langage contenant un nombre fini de symboles est un ensemble d'arbres simplement articulé. En revanche, un ensemble de variables étant toujours infini, l'ensemble des expressions d'un langage est toujours un ensemble d'arbres au moins doublement articulé. Les variables $x, x', x'', x''', x''', \dots$ forment un ensemble infini et peuvent s'exprimer par des arbres dont les nœuds sont étiquetés par les symboles x et $'$.

Quand un langage est articulé, l'ensemble de ses symboles est fini ou dénombrable. Il est toutefois parfois nécessaire de considérer des langages qui comprennent un nombre non dénombrable de symboles et qui sont, de ce fait, non articulés. Nous verrons un exemple à la section 2.4. Il faut cependant avoir conscience que cette notion de langage généralise quelque peu la notion courante, car les expressions de ces langages ne peuvent plus s'écrire avec un alphabet fini.

Soit E un ensemble et f_1, f_2, \dots des règles sur l'ensemble E . L'ensemble des dérivations dans f_1, f_2, \dots n'est pas toujours un ensemble d'arbres articulé. Toutefois, si E est un ensemble d'arbres articulé, alors l'ensemble des dérivations dans f_1, f_2, \dots est un ensemble d'arbres articulé. De même, si chaque règle f_1, f_2, \dots est associée à un élément d'un ensemble articulé, alors l'ensemble des dérivations étiquetées par les règles f_1, f_2, \dots est un ensemble articulé.