

Consignes pour trouver une grammaire d'un langage donné :

- Donner certains mots du langage, généralement les premiers mots.
- Analyser ces mots pour dégager une caractéristique générale (par exemple que les mots commencent par un symbole donné, que les mots sont composés de deux séquences indépendantes ou dépendantes).
- Dans le cas où des séquences sont dépendantes, il est pertinent de mettre en évidence la contrainte de manière explicite sur les différentes séquences.

Par exemple, $L = \{a^n b^m \mid n \geq m\}$.

La condition $n \geq m$ sera transformée en $n = m + k$ avec $k \geq 0$ puis on remplace n par $m + k$ dans le mot $a^n b^m$ et on obtient $a^m a^k b^m$.

- Déceler les cas particuliers des mots ne respectant pas la règle générale.
- Donner d'abord les productions (règles) de la grammaire dans le cas général.
- Ne pas oublier les règles d'arrêt sinon la grammaire va boucler sans produire des mots.

Par exemple, si on veut générer une séquence de b , on écrira $B \rightarrow bB$ mais cette règle seule ne produit aucun mot de T^* , il faut lui ajouter une règle d'arrêt. La règle d'arrêt dépend de la condition minimale sur le nombre de b .

Si le nombre de b peut être nul alors on ajoute $B \rightarrow \epsilon$.

Si le nombre de b doit être supérieur ou égale à 1, on ajoute $B \rightarrow b$.

- Compléter l'ensemble des règles de productions pour générer les cas particuliers.
- Pour chaque non-terminal ajouté, il est fortement conseillé d'ajouter un commentaire sur le langage généré à partir de ce non-terminal.

Par exemple, $B \rightarrow bB \mid a$ /*Une séquence de b éventuellement vide suivie par a */

- Pour terminer, il est intéressant de dérouler la grammaire et donc construire des dérivations pour au moins deux à trois mots bien choisis.