



# HAI815 Contrôle Continu

## Epreuve grammaires de réécriture

Tous documents autorisés. Tout résultat non justifié sera considéré comme faux.  
Auteur : Violaine PRINCE

### 1. Transformation d'une grammaire générale en FN-Chomsky (5pts)

Soit la grammaire suivante, les symboles non terminaux sont en majuscules et les terminaux sont en minuscules. / signifie « ou » (mode de factorisation de l'écriture des règles).

XS  $\rightarrow$  AB  
X  $\rightarrow$  A / B  
S  $\rightarrow$  X  
T  $\rightarrow$  RT / XLM / J / KM  
R  $\rightarrow$  BX  
A  $\rightarrow$  a / b / c / d  
JB  $\rightarrow$  ab  
M  $\rightarrow$  RX

Transformez là en une grammaire FN-Chomsky en justifiant vos choix.

### 2. Complétion d'une grammaire FN-Chomsky (8 pts)

Soit la grammaire FN-Chomsky suivante, dans laquelle S correspond à l'axiome (racine de l'arborescence).

S  $\rightarrow$  GN GV / NOMP GV / PRNSUJ GV / S ENUM

NOMP représente les noms propres.

ENUM  $\rightarrow$  COOR S (pour énumérer des phrases comme « Jean mange une pomme et Pierre est assis sur un banc »)

COOR  $\rightarrow$  mais/ou/et/donc/or/car

PRNSUJ  $\rightarrow$  je/tu/il/elle/nous/vous/ils/elles

GN  $\rightarrow$  DET NOMC / DET GAG / GN GPREP

DET  $\rightarrow$  le/la/les/un/une/des

NOMC représente les noms communs

GAG  $\rightarrow$  ADJ NOMC

ADJ représente les adjectifs

GPREP-> PREP GN / DETPREP NOMC /DETPREP GAG

PREP -> à/de/en/avec/sur/par/pour

DETPREP -> au/aux/du/des

GV -> V GN / GV GN/ V GPREP/ GV GPREP /AUX PPAS

V représente les verbes

AUX représente les auxiliaires (les verbes être et avoir servant dans la conjugaison pour les temps composés).

PPAS représente les participes passés.

Complétez ce premier fragment de grammaire pour analyser les phrases suivantes :

- Jean mange une pomme et Pierre regarde les oiseaux.
- Je bois du jus d'orange avec mon petit déjeuner.

Pour cela, je vous demanderai, pour chaque phrase :

- a) de donner toutes les catégories grammaticales des différents mots utilisés. (2 pts)
- b) D'écrire les règles terminales et non terminales manquantes pour l'analyse (3 pts)
- c) De dessiner l'arborescence à laquelle vous souhaitez arriver (3 pts)

### 3. Les problèmes grammaticaux (7 pts)

#### 3.1 La coordination (3pts)

La grammaire précédente est capable de coordonner des phrases complètes entre elles. Mais la coordination est aussi utilisée pour :

- coordonner des noms ou groupes nominaux comme dans :
  - « Pierre et Jean sont à la maison ».
  - « Pierre et son grand frère sont partis à la plage ».
  - « Jean mange une pomme et une poire ».
- coordonner des verbes ou groupes verbaux comme dans :
  - « On mange et boit à volonté dans ce restaurant ».
  - « Il est assis ou allongé sur son banc ».
  - « Il a pleuré et pleurera encore son passé glorieux ».

Quelles règles pouvez-vous ajouter à la grammaire précédente afin qu'elle puisse générer et analyser des phrases où la coordination est utilisée dans ces cas ? Justifiez vos réponses.

#### 3.2 L'élision (4 pts)

Comme vous avez pu le voir dans la question précédente, on s'aperçoit que la coordination est distributive. « Pierre et Jean sont à la maison » peut se réécrire en « Pierre est à la maison et Jean est à la maison », et la coordination locale ne fait que résumer la distribution en deux phrases. Ce phénomène s'appelle l'élision et est un des phénomènes les plus classiques en langage naturel qui est dû au principe d'économie.

- a) dans les deux types de coordination de la question précédente, sur quoi porte l'élision et quelle conséquence a-t-elle sur la forme de certains mots?



- b) les phénomènes elliptiques sont très forts dans des phrases comme :
- « Jean mange une pomme sans l'éplucher et Pierre aussi »,
  - « Aussi » se comporte comme un pointeur sur une partie déjà donnée.
  - « Georges et Charles sont respectivement premier et troisième de promotion. »
  - « respectivement » distribue le sujet coordonné sur les attributs coordonnés dans l'ordre énoncé.

Comme on peut le voir, la coordination est présente.

A votre avis, peut-on représenter ces phénomènes dans des grammaires hors contexte ?  
Si oui, donnez les règles en les expliquant, et si non, proposez des règles dépendantes du contexte qui pourraient rendre compte de cela.