

INTRODUCTION

1. Quelques domaines de langages « réels »

- **Compilation**

Un compilateur est tout dispositif permettant de transformer un ensemble de commandes écrites dans un langage de programmation en un autre langage (par exemple une série d'instructions exécutables par une machine). Parmi les tâches préliminaires que doit effectuer un compilateur, il y a l'identification des séquences de caractères qui forment des mots clés ou des noms de variables, ... Cette étape est l'analyse lexicale. Une autre étape est l'analyse syntaxique qui consiste à identifier les structures grammaticales des unités lexicales.

- **Bio-informatique**

La biologie moléculaire et la génétique fournissent des exemples naturels d'objets modélisables comme des séquences linéaires de symboles dans un alphabet fini. Il s'agit alors de pouvoir identifier des séquences particulières de nucléotides dans un chromosome pour détecter des ressemblances/dissemblances entre des fragments d'ADN.

- **Langues « naturelles »**

Dans les langues humaines, les systèmes d'écriture utilisent universellement un alphabet fini de signes permettant de représenter les mots sous la forme de suites linéaires de ces signes, et un ensemble fini de règles syntaxiques de construction de phrases correctes de ces mots.

2. Objectif du cours

- Présenter les outils fondamentaux utilisés dans la construction de compilateurs. Ces outils sont les expressions régulières, les automates et les grammaires. Ce cours est un pré-requis du cours « Compilation » puisque ces outils seront utilisés dans les principes de base de la compilation : analyse lexicale, analyse syntaxique, ...