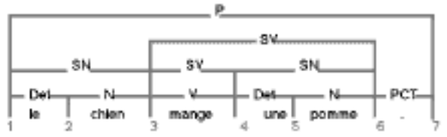
# L'Atelier Syntaxique LFG (Lexical Fonctionnal Grammar)

## Analyseur à base de table de sous-chaînes bien formées (Chart Parser)



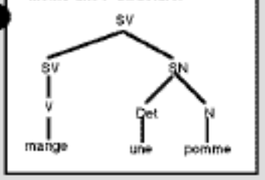

MODULE SYNTAXE

## Structures de traits (F-Structures)

Pred = 'manger<Suj | Suj Obj>'
Num = sing
Temps = present
Mode = indicatif
Suj = [Pred = 'chien' Num = sing Genre = masc Def = +]
Obj = [Pred = 'pomme' Num = sing Genre = fem Def = -]

## Arc

Fonction : un arc représente un constituant qui a été reconnu.
Sa descendance contient les arcs des constituants ayant été utilisés pour le reconnaître.
Chaque arc complet contient au moins une F-Structure.




## Segmenteur

Fonction : segmentation de phrases en mots.
Possibilité de définir des formes figées non-disjointes.

## Analyseur LFG

Fonction : utilise un segmenteur, un gestionnaire de lexiques, une base de règles et un Chart Parser pour analyser des phrases données en entrée. Produit des arcs enrichis de structures fonctionnelles, et optionnellement des informations pour une analyse sémantique ultérieure.

Langage : Smalltalk (VisualWorks 2.5)

## MODULE LEXICAL

### Gestionnaire de lexiques

Fonction : gestion des accès dans des lexiques de natures différentes.
Actuellement, l'accès se fait selon un ordre de priorité défini pour chaque lexique.
Retourne des items lexicaux composés d'équations LFG et d'une structure permettant la construction de Graphes Conceptuels.

### Table syntaxe/sémantique

Fonction : cette table contient les informations d'ordre sémantique associées aux prédicats LFG. Ces informations permettent la construction de graphes conceptuels à partir de l'analyse de la F-Structure.

### Lexique Fondé sur un analyseur morphologique

Fonction : ce lexique utilise un analyseur morphologique qui permet d'engendrer une quantité importante de mots.
On utilise ensuite un traducteur LFG pour transformer les items en items LFG (des ensembles d'équations fonctionnelles).

- Analyseur Morphologique
- Traducteur LFG

### Lexique à accès direct

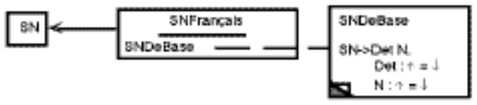
Fonction : d'accès très rapide, ce lexique est facile à éditer par l'utilisateur. Cependant, il est gourmand en mémoire. Il est donc bien adapté à la définition de mots particuliers à un domaine ou pour des classes fermées (articles, prépositions...).

### Lexique à accès direct indexé

Fonction : contrairement au lexique à accès direct, ce lexique contient un index des structures stockées sur disque. Il est plutôt adapté au stockage de données peu nombreuses et d'emploi rare.

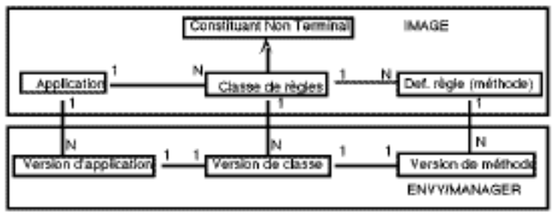
## Base de règles LFG

Fonction : gestion des règles LFG.
Les règles sont produites par des méthodes d'instance de sous-classes des classes de constituants qu'elles définissent. Un compilateur dédié au formalisme LFG est utilisé pour compiler ces méthodes.




## Gestionnaire de grammaires

Fonction : gestion des versions des règles et des grammaires.
De par la structuration des règles comme des objets produits par des méthodes d'instances de classes Smalltalk, on peut réutiliser le gestionnaire de code Envy Manager pour la gestion des différentes versions des règles et de la grammaire. Une grammaire est définie comme une application contenant un ensemble de sous-classes des classes de constituants non-terminaux.




## CORBA

### Serveur d'analyses LFG

Fonction : gestion d'un analyseur partagé.
Fournit des analyses syntaxiques de phrases à travers un réseau.
Gestion des accès concurrents.
Permet la consultation de façon distante de sa base de règles.

### ORB (Object Request Broker) CORBA (Common Object Request Broker Architecture)

Fonction : distribution des objets sur un réseau de machines et de langages hétérogènes.

Langage : Smalltalk/DistributedSmalltalk

Protocol : IIOP (Internet Inter-ORB Protocol)-TCP/IP

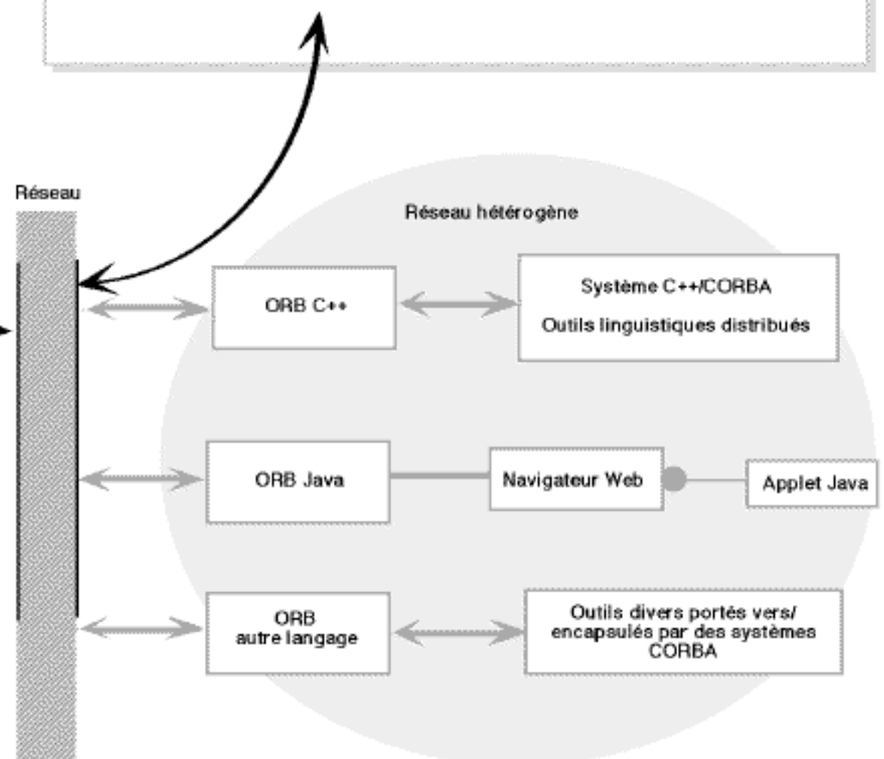
### Interface IDL (Interface Description Language)

Fonction : définition de l'interface publique du système dans un langage pivot indépendant de l'implantation.

Langage : IDL

```
module LFG {
    interface ServerAnalyser {
        Edge analyse(in string sentence);
    };
};
```

## AUTRES OUTILS DE L'ATELIER DE GÉNIE LINGUISTIQUE (AGL)

### Analyseur sémantique fondé sur les Graphes Conceptuels

Fonction : construction d'une représentation sémantique sous forme de graphes conceptuels à partir de l'analyse des F-Structures. Utilise de l'information issue d'autres processus (résolution des référents, des anaphores etc.).