

# Rapport du Projet de C++

LEMAN Jean-Christophe, CARON Alexandre, COLLOT Kévin

28 avril 2017

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
1.1	Présentation du sujet . . . . .	2
1.2	Présentation du groupe . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Application</b>	<b>3</b>
2.1	Spécifications de l'application . . . . .	3
2.1.1	Présentation de l'application . . . . .	3
2.1.2	Diagramme des cas d'utilisation . . . . .	4
2.1.3	Diagramme des classes . . . . .	5
2.2	Manuel utilisateur . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Bilan</b>	<b>6</b>
3.1	Difficultés rencontrées . . . . .	6
3.2	Résultats obtenus . . . . .	6
3.3	Perspectives d'évolution . . . . .	6

# Chapitre 1

## Introduction

### 1.1 Présentation du sujet

Le but de ce projet est de proposer une solution au problème du voyageur de commerce en utilisant un algorithme génétique.

Les algorithmes génétiques appartiennent à la famille des algorithmes évolutionnistes et sont basés sur les mécanismes et concepts du vivant comme par exemple les gènes, les chromosomes, la sélection naturelle ou encore les mutations génétiques. Ils permettent d'obtenir des solutions approchées à un problème d'optimisation là où les méthodes mathématiques ne sont pas suffisamment efficaces.

Le problème du voyageur de commerce en informatique est un problème d'optimisation, dans lequel étant donné un nombre de villes, ainsi que les distances séparant toutes les paires de villes, doit trouver un chemin le plus court possible passant une et une seule fois par chacune des villes et terminant dans la ville de départ.

### 1.2 Présentation du groupe

Le trinôme est composé de :

- CARON Alexandre : chose
- COLLOT Kévin : chose
- LEMAN Jean-Christophe : chose

## Chapitre 2

# Application

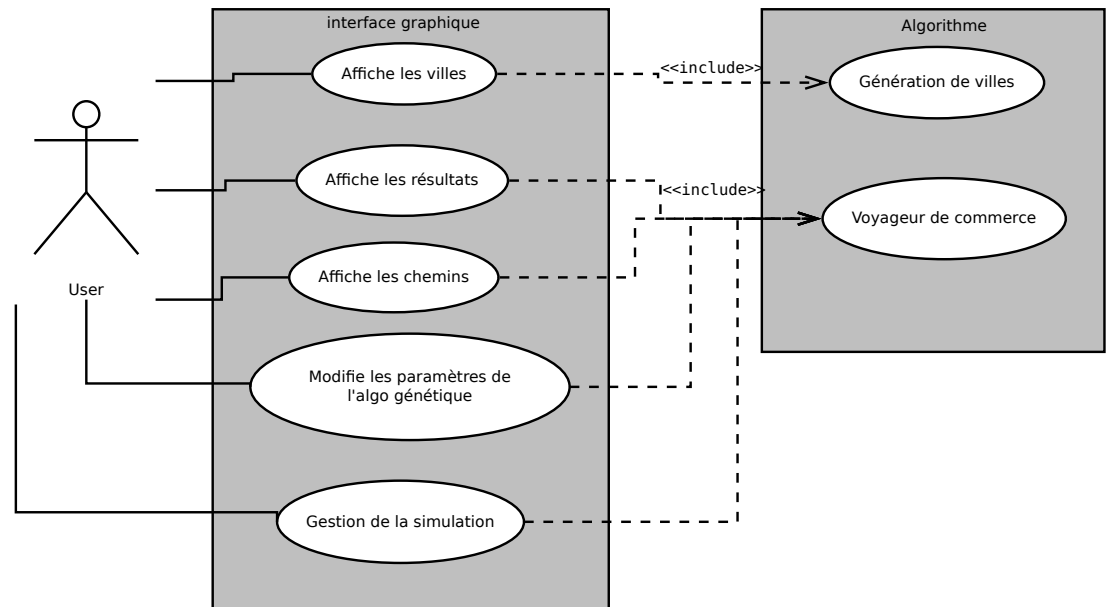
### 2.1 Spécifications de l'application

#### 2.1.1 Présentation de l'application

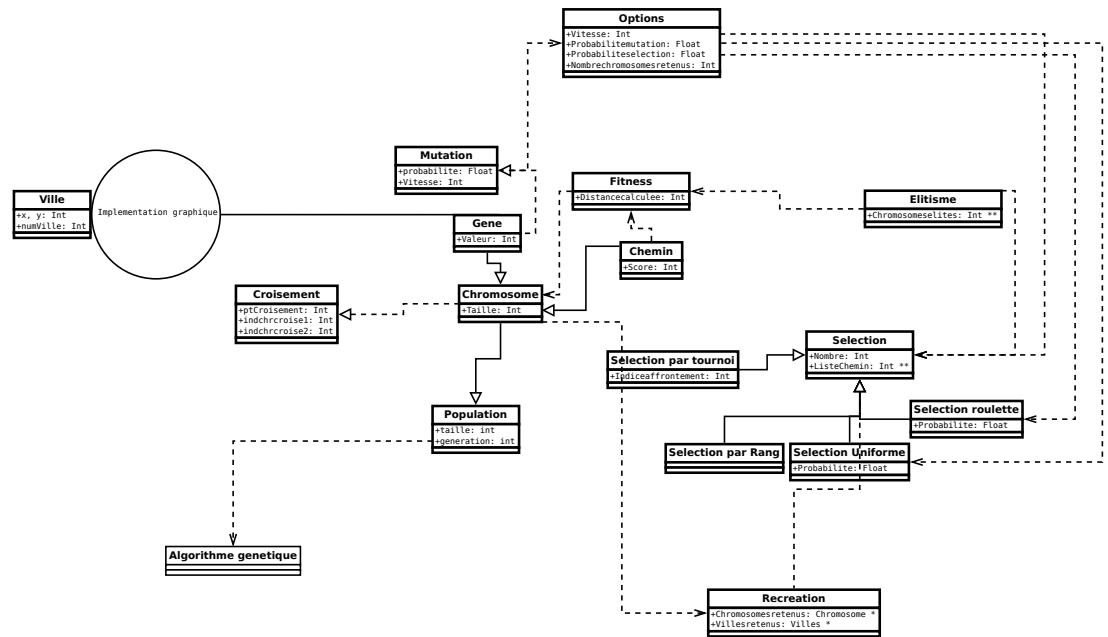
L'application est décomposée en de nombreuses classes ayant chacune un rôle précis et particulier. On retrouve des classes génériques, propres à tout algorithme génétique, ainsi que des classes spécifiques au problème du voyageur de commerce.

L'aspect graphique de l'application est réalisé grâce à la bibliothèque CNG fournie par M.NGUYEN.

### 2.1.2 Diagramme des cas d'utilisation



### 2.1.3 Diagramme des classes



## 2.2 Manuel utilisateur

Utiliser le makefile avec la commande `make`, puis lancer `main.exe`.

## Chapitre 3

# Bilan

- 3.1 Difficultés rencontrées
- 3.2 Résultats obtenus
- 3.3 Perspectives d'évolution