



# Optimisation spatiale



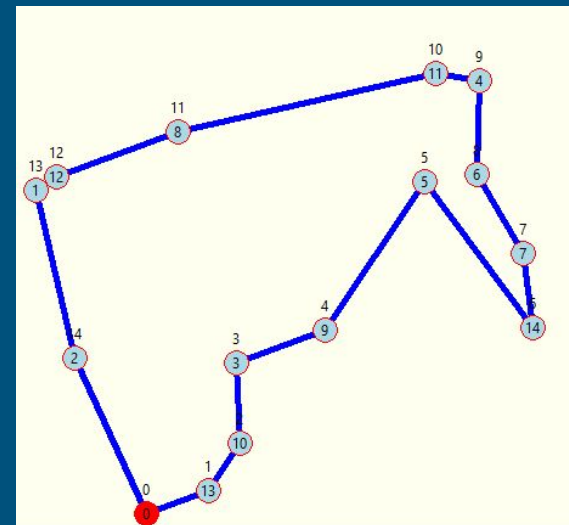
Algorithme Génétique



# Sommaire

---

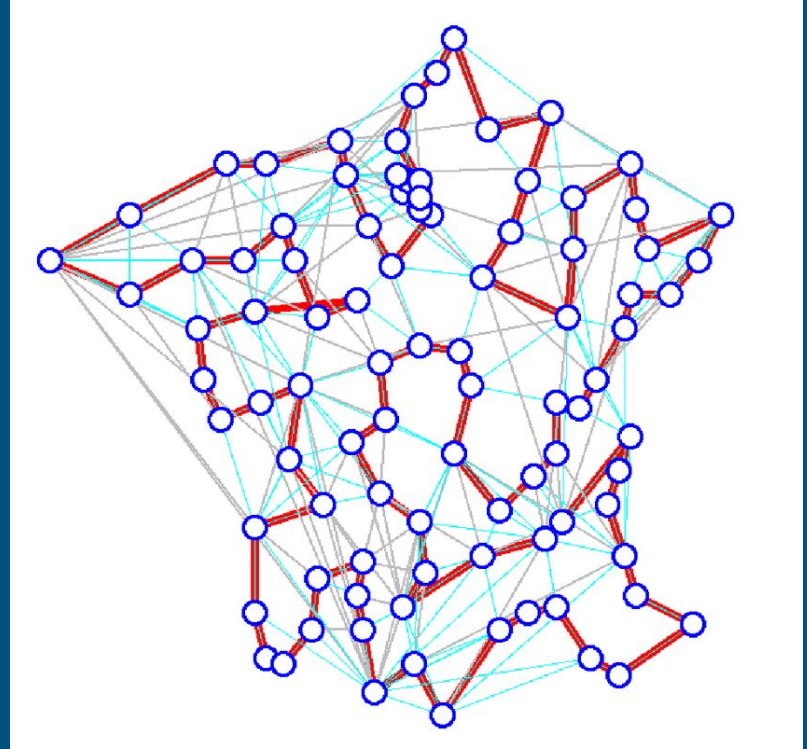
- **Genèse**
- **Voyageur de commerce**
- **Algorithme génétique**
- **QGIS**
- **Conclusion**



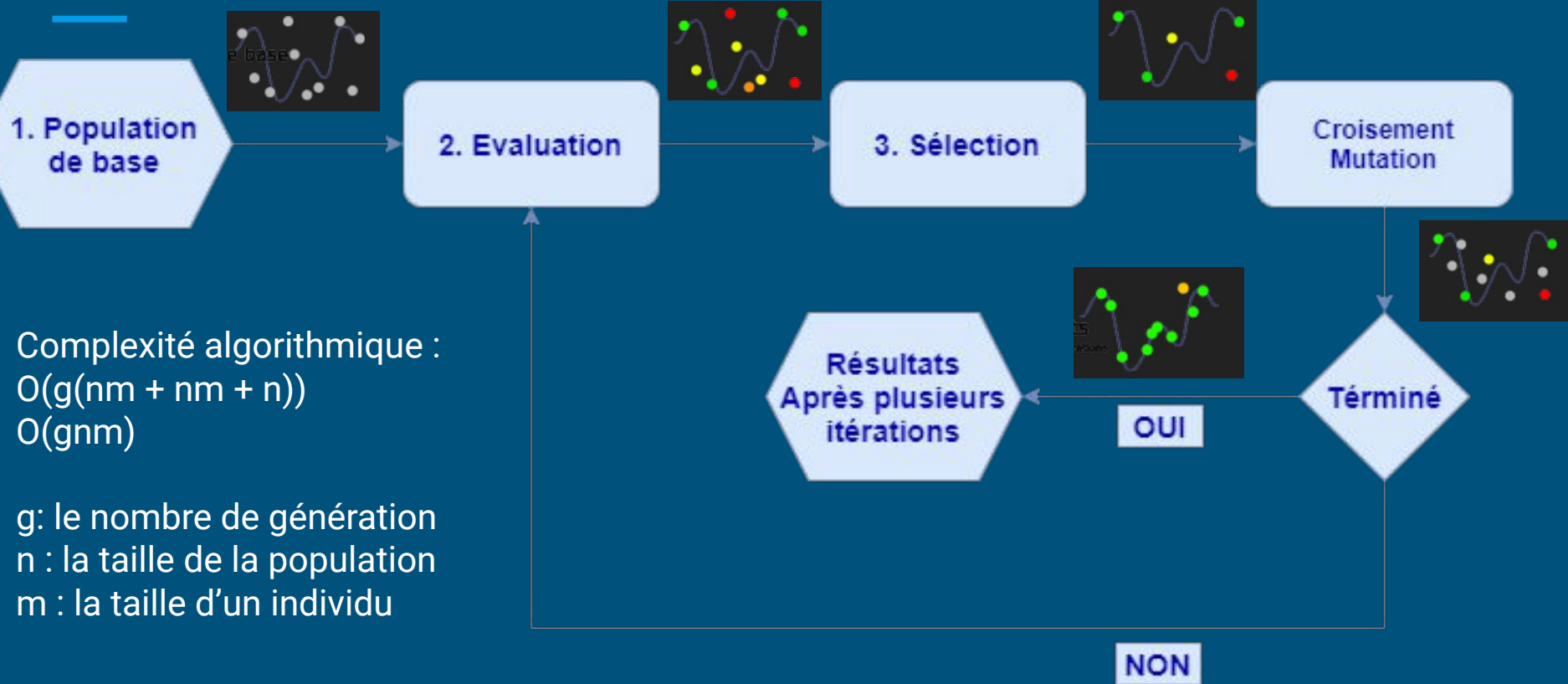
# Problème du Voyageur de Commerce

---

Trouver un chemin de longueur totale minimale qui passe exactement une fois par chaque point et revienne au point de départ.



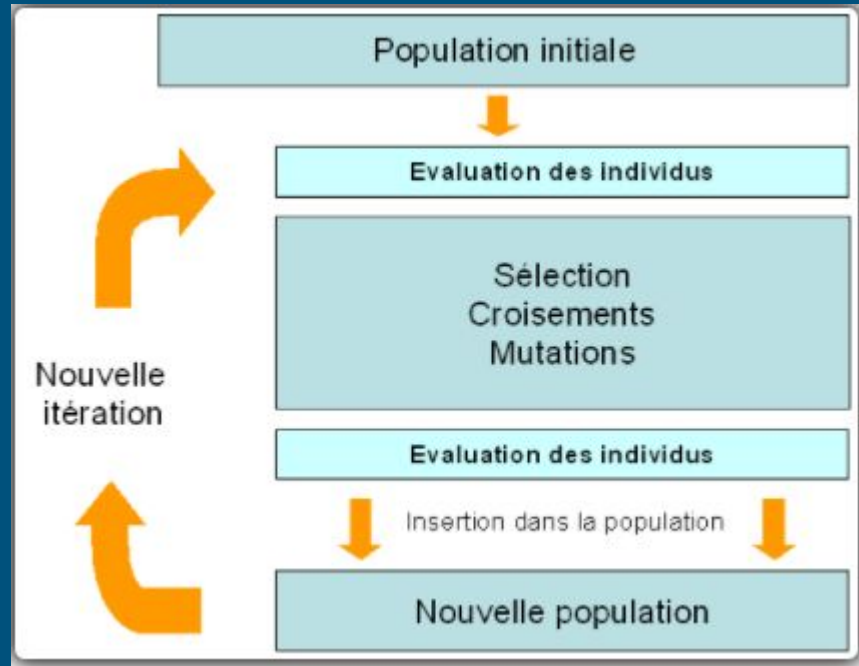
# Algorithme génétique



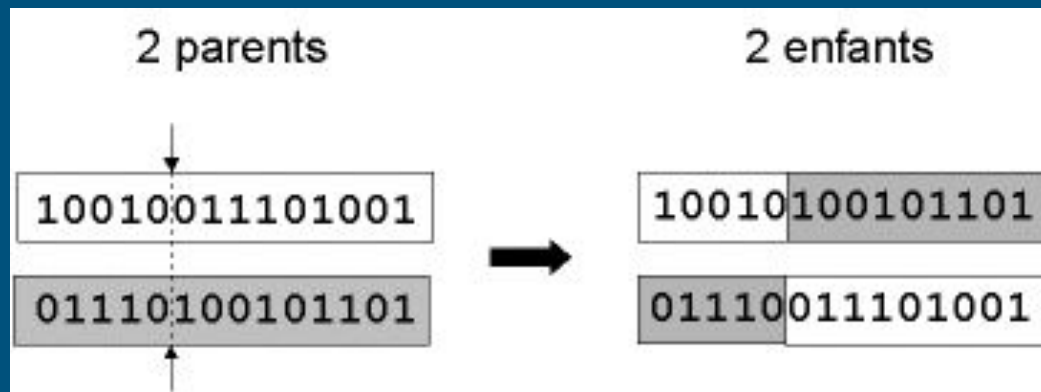
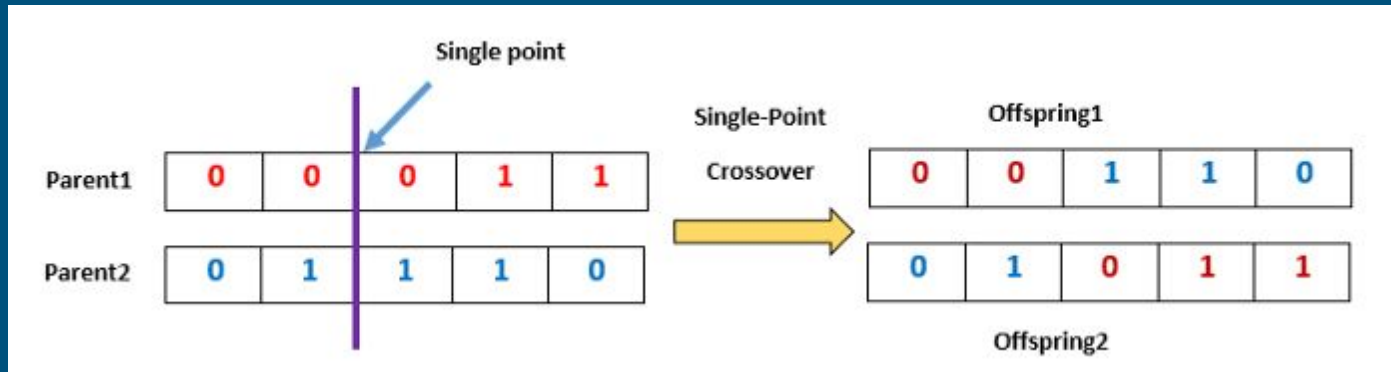
# Algorithme génétique

Individus parents			
Gène1	Gène2	Gène3	Gène4
Gène1	Gène2	Gène3	Gène4
Gène1	Gène2	Gène3	Gène4
Individus enfants			
Gène1	Gène2	Gène3	Gène4
Gène1	Gène2	Gène3	Gène4
Gène1	Gène2	Gène3	Gène4

Il faut découper en N (2 ou 3 peuvent suffire) morceaux chacun des individus choisis, puis il faut prendre un gène de chaque individu pour créer un nouvel individu.

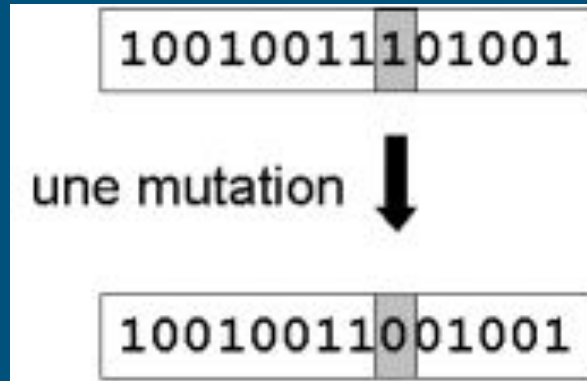


# Crossover



# Mutation

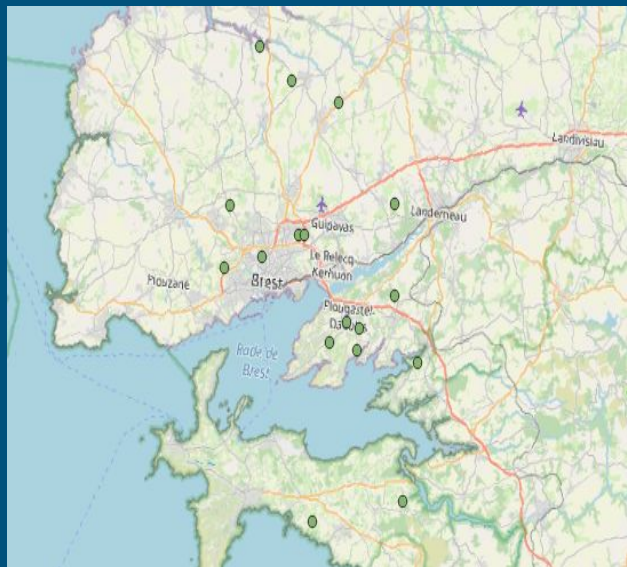
---



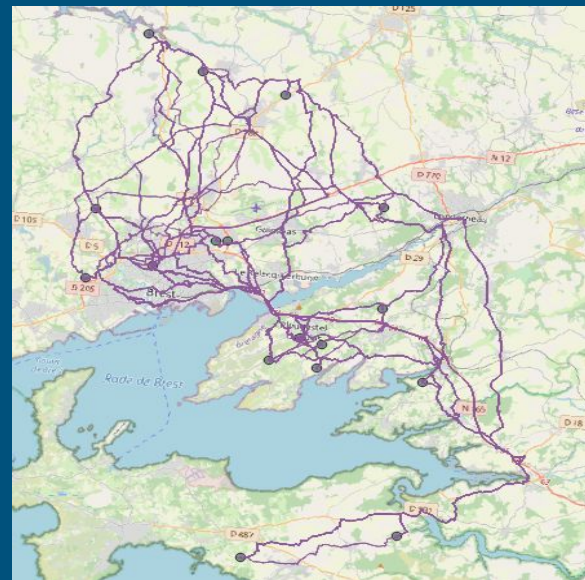
Mutation





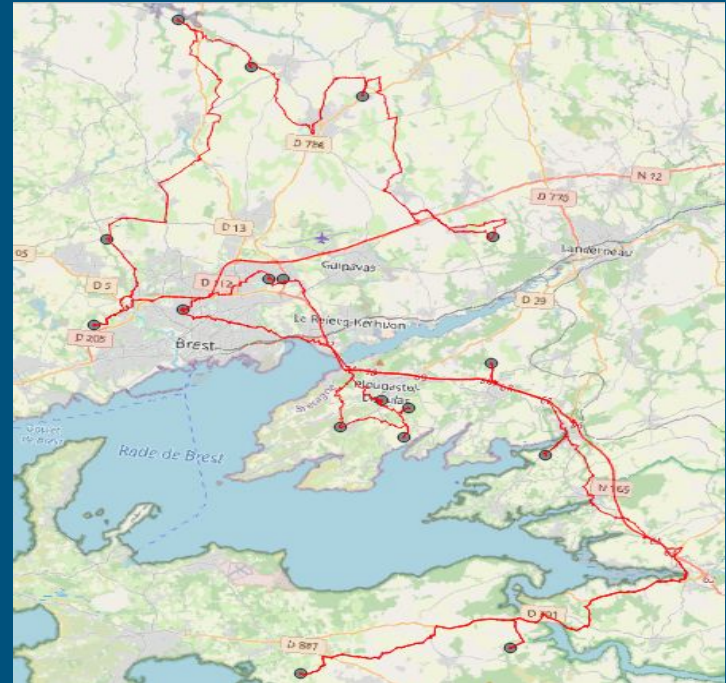


GRASS





Résultat du voyageur de commerce  
dans QGIS :



# Conclusion

---

## Avantages :

- Grande liberté dans le paramétrage et l'implémentation des différents traitements;
- Appliqués dans un grand nombre de domaines de recherche de solution.

## Inconvénients :

- Trouver la solution optimale peut prendre trop de temps et de ressources pour le calcul.