

## Documentation de Genesys

### Pourquoi utiliser Genesys ?

Genesys est un ensemble de classes en Java permettant de créer des algorithmes génétiques simplement.

Genesys a pour particularité d'être axé environnements. Il comporte effectivement une classe (AbstractEnvironment) qui illustre cela.

Grâce à son concept, Genesys permet en effet de changer d'environnement en cours d'exécution, si la structure du programme receveur le permet.

### Packages :

-generic : Set de classes génériques et abstraites de fonctionnement de Gensys.

-boards : Classes utilisateurs illustrant un programme existant.

-genboard : Classes utilisateurs à créer pour implémenter Genesys dans un programme existant

-mainpackage : Contient le main afin d'employer l'exemple des Boards. Elle permet de choisir la taille de la population ainsi que l'environnement dans lequel la population évolue.

### Classes du package « generic » :

-PopulationIterator : stocke un environnement, une population, un AbstractPopulationConstructor, ainsi qu'une méthode iterate() afin d'exécuter le processus de sélection. Il est possible à tout moment de changer la population ou encore l'environnement.

-AbstractPopulationConstructor : possède des méthodes abstraites propres à la reproduction / mutation des gènes.

-AbstractEnvironment : comporte une méthode getFitness() abstraite agissant en fonction du gène qui lui est donné.

## **Classes du package « genboard » :**

-BoardConstructor : Implémentation de AbstractPopulationConstructor, nécessaire pour déterminer comment s'initialise la population, se déroule un crossover, et mutent les populations de manière proche et aléatoires.

-SkateParkEnvironment : Implémentation de AbstractEnvironment dans un skatepart où les roues dures (fort Board.wheelHardness) et les trucks « turny » (fort Board.turning) sont favorisées.

-SlickRoadEnvironment : Implémentation de AbstractEnvironment sur une route lisse où les roues molles (faible Board.wheelHardness) et les trucks peu « turny » (faible Board.turning) sont favorisées.