

# Création d'un robot de combat darwinien

Simon BEAULIEU, Edgar SERRANO,  
Raphaël ESTEVENY, Martin GOUBET

Encadrant : Christian RAYMOND

May 31, 2017

## Résumé

La documentation utilisateur explique l'ensemble des manipulations à faire afin d'utiliser correctement Robocode ainsi que la manière de lancer l'algorithme génétique.

## 1 Installation de Robocode

Télécharger le **.jar** de la version la plus récente à l'adresse suivante: <https://sourceforge.net/projects/robocode/files/robocode>.

Exécuter le fichier téléchargé afin de lancer l'installation (lors de l'exécution, vous allez pouvoir choisir le dossier d'installation).

N'hésitez pas à aller consulter la documentation en ligne de Robocode afin de vous familiariser avec les règles et le fonctionnement du jeu. Vous pouvez la trouver à l'adresse suivante : <http://robowiki.net/wiki/Robocode>

## 2 Installation du projet

Notre projet est disponible sur **GitHub** (<https://github.com/Hozafi/Darwini>). Vous pouvez le cloner facilement dans le répertoire de votre choix grâce à la commande `git clone https://github.com/Hozafi/Darwini`

Un répertoire devrait alors se créer avec plusieurs dossier notamment les données pour exécuter l'algorithme génétique et les sources de notre projet. Il ne reste plus qu'à ouvrir le projet depuis l'IDE de votre choix (IntelliJ ou Eclipse par exemple) à partir du dossier.

La dernière étape est l'ajout des robots au sein du jeu Robocode. Lancer le jeu grâce à la commande `./robocode.sh` dans le répertoire d'installation de robocode. Une fois le jeu lancé, allez dans Options -> Preferences-> Development Options, puis ajouter le chemin du dossier contenant les `.class` du projet ("`out/production/Darwini/controller/Darwini.data`" dans IntelliJ et "`bin/Darwini`" dans Eclipse).

Vous devriez alors voir les robots apparaître lorsque vous souhaitez lancer une partie.

## 3 Lancement de l'algorithme génétique

Le processus de l'algorithme génétique étant entièrement automatisé, il suffit simplement de le lancer et d'attendre la fin de l'algorithme pour obtenir le meilleur

robot en résultant. Pour ce faire il suffit d'exécuter la classe `NaturalSelection.java`. Une fois l'algorithme fini, le meilleur robot sera affiché et son perceptron sera placé au bon endroit afin de pouvoir directement lancé une bataille avec ce dernier.

Si vous souhaitez réutiliser un ancien perceptron, il suffit de placer ce dernier dans le dossier contenant votre perceptron et de renommer votre ancien fichier en "`Perceptron.xml`" afin qu'il prenne la place de perceptron pour le robot.

Vous pouvez bien évidemment modifier les constantes des classes `NaturalSelection.java` et `GeneticAlgorithm.java` pour changer les paramètres de l'algorithme génétique (nombre de génération, taille de la population, ...).

## 4 Contact

Si vous avez un problème n'hésitez-pas à contacter Martin GOUBET à l'adresse [martin.goubet@insa-rennes.fr](mailto:martin.goubet@insa-rennes.fr) pour plus d'explications ou d'éclaircissement.