

### 3. Notion de langage de programmation pour comprendre ce qu'est Java

Comme expliqué dans la section précédente, un **langage de programmation** est un langage formel constitué d'un vocabulaire et de règles. Le vocabulaire comprend l'ensemble des signes et des termes que l'on peut utiliser comme instructions et, dès lors, qui seront compris par l'ordinateur. La plupart du temps, ces termes sont des mots en anglais. Nous en verrons toute une série ensemble durant ce cours. Les règles sont des contraintes décrivant comment les signes et les termes peuvent être utilisés et agencés ensemble. Les règles permettent donc de structurer le langage de programmation alors que le vocabulaire permet de décrire le contenu des instructions.

Java est donc un langage de programmation. Il est très connu et très utilisé dans les entreprises (attention : un langage très utilisé représente à peine 15 à 20% des développements). Un article intéressant à ce sujet sur Developpez.com est disponible ici

: <https://www.developpez.com/actu/185087/Quels-sont-les-langages-de-programmation-les-plus-utilises-par-les-developpeurs-Une-analyse-des-evenements-publics-sur-GitHub/>.

#### Si vous connaissez Java, est-ce suffisant ?

Cette question est difficile en fait. Disons que toute une série d'entreprises utilisent exclusivement Java mais toute une série d'autres entreprises demandent la maîtrise de plusieurs langages de programmation. Néanmoins, une fois que vous connaissez un langage, le second est plus facile à apprendre. Une fois que vous en connaissez deux, le troisième est encore plus facile, etc...

#### Comment pratiquement développer ?

Pour programmer une application, et bien nous utilisons bien évidemment une autre application. Ces applications portent un nom : IDE pour **integrated development environment**. Ces IDE sont utilisés depuis le début des années 1980. Aujourd'hui, plus aucun programmeur ne travaille sans un IDE.

Les IDE comprennent un ensemble d'outils qui permettent de faciliter le travail des programmeurs (et bien évidemment, d'en augmenter la productivité). Les IDE contiennent normalement un éditeur de texte, des boutons d'action représentant des raccourcis de programmation, un outil de compilation ainsi qu'un débogueur permettant de traiter les bugs de programmation.

Les principaux IDE Java sont : NetBeans, Eclipse, DrJava, JDeveloper, IntelliJ, etc...

Dans le cadre de cette formation, nous allons utiliser un IDE online pour faciliter votre travail. Il s'agit de REPL (<https://repl.it>). Il est pédagogique et facile d'usage. Il n'est pas recommandé pour une utilisation industrielle.

#### Qu'est-ce qu'un compilateur ?

Un **compilateur** est en fait un programme informatique permettant de transformer le code source programmé par le développeur en un logiciel interprétable par l'ordinateur. N'oublions pas que l'ordinateur comprend des suites de 0 et de 1. Dès lors, le code source Java contenant de nombreux signes et termes proches du langage humain doit être transformé pour être compréhensible par la machine. Ce processus de transformation s'appelle la compilation.