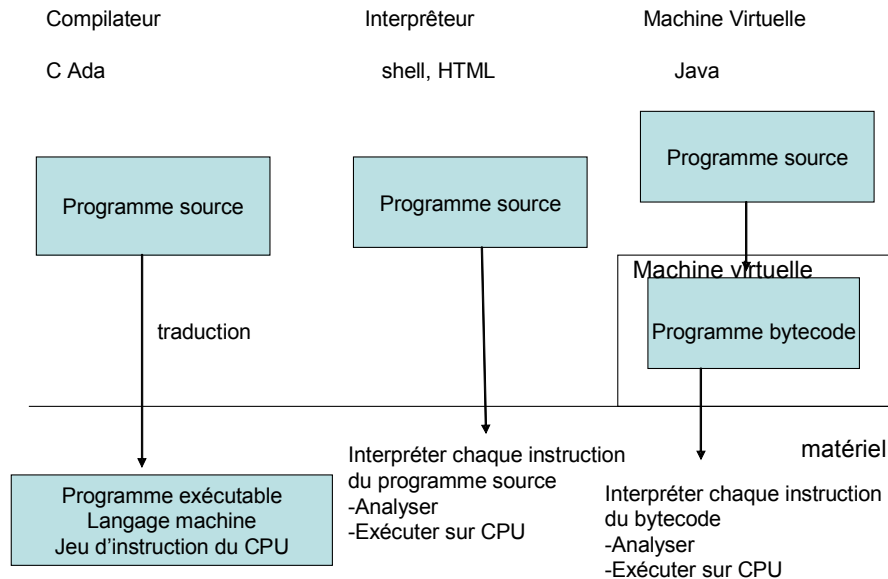


## COMPILATEUR, INTERPRETEUR et MACHINES VIRTUELLES



### COMPILATION

Un **compilateur** est un programme informatique qui traduit un programme écrit en *langage de haut niveau* en un autre langage, habituellement un langage d'assemblage ou un langage machine.

### INTERPRETATION

Un **interpréteur** est un outil ayant pour rôle d'analyser, de traduire et d'exécuter un programme source d'un langage sous forme de script. Il exécute chaque instruction après l'avoir syntaxiquement analysée.

Le cycle d'un interprète est le suivant :

- lire et analyser une instruction ;
- si l'instruction est syntaxiquement correcte, l'exécuter ;
- passer à l'instruction suivante.

Ainsi, l'interpréteur exécute les instructions du programme au fur et à mesure de leur lecture pour interprétation. Du fait de cette phase sans traduction préalable, l'exécution d'un programme interprété est généralement plus lente que le même programme compilé.

### MACHINE VIRTUELLE

Le **bytecode** est un code intermédiaire non directement exécutable, contenu dans un fichier binaire qui représente un programme, tout comme un fichier objet produit par un compilateur.

Un programme à base de *bytecode* est exécuté par un interpréteur appelé machine virtuelle, du fait qu'il s'agit d'un programme qui exécute le code tout comme un microprocesseur. L'avantage est la portabilité : le même *bytecode* peut être exécuté sur diverses plates formes pour laquelle un interpréteur existe. Un programme sous forme de *bytecode* peut donc être transmis d'une machine à une autre et être exécuté sans modification par la machine exécutrice quelle qu'elle soit.

La **Java Virtual Machine** (abrégé **JVM**, en français **Machine virtuelle Java**) est une machine virtuelle permettant d'interpréter et d'exécuter le bytecode Java.