



# Le langage Java

## Introduction

# Programme détaillé ou sommaire

Historique et versions

Caractéristiques du langage


# Chapitre 1

# Java – Historique et versions

Historique du langage

Les versions principales

# Historique

En 1991  souhaite développer un nouveau langage multi-plateformes pour anticiper la prochaine révolution informatique.

**James Gosling et Patrick Naughton** sont à l'origine de ce langage.



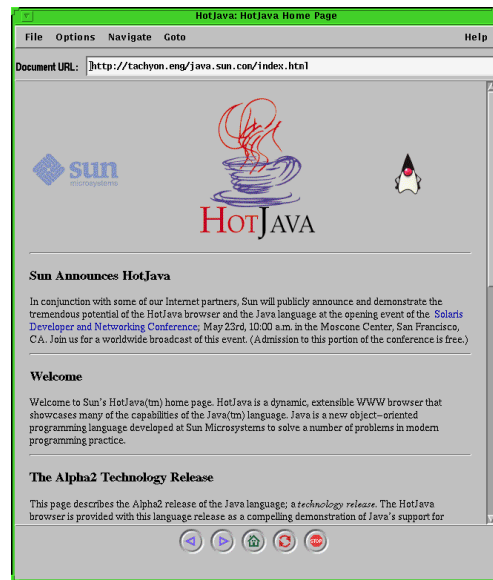
Aucun débouché pour ce langage...jusqu'en 1995...

# Historique

Le tournant pour Java a lieu début 1995

Le marché de l'Internet est en pleine explosion.

- Les sites internet statiques fleurissent sur le Web.
- L'équipe développe un navigateur – **WebRunner** - et parvient à y exécuter une application Java (sous forme d'applet).



« WebRunner (aka HotJava browser)

# Historique

**Mai 1995** : Sun met à disposition le code source de Java sur Internet.

- En quelques mois, Java devient célèbre. Plusieurs milliers d'utilisateurs le téléchargent chaque mois.

**Fin 1995** : Netscape intègre Java dans son navigateur : Java devient potentiellement utilisable par des millions d'Internaute.

**1996** : Microsoft intègre Java dans Internet Explorer

- lancement officiel de Java par Sun et de nombreux autres partenaires (IBM, Oracle, Netscape...)

# Versions

## 2000 : Sortie officiel de Java 1.2 (Java 2)

Deux plateformes apparaissent simultanément :

*Java 2 Standard Edition (J2SE)*

*Java 2 Enterprise Edition (J2EE)*

## 2005 : Java SE 5.0

Apparition des génériques

## 2014 : Java SE 8.0

Apparition des expressions lambdas

| **Version LTS** (Long Time Support)

## 09/2017 : Java SE 9.0

Possibilité de définir des modules (ajout d'un niveau de visibilité et meilleure gestion des doubles entrées, i.e. classes en double).

Support d'HTTP 2 (meilleure sécurité, performance et possibilité de push serveurs).

# Versions

## 09/2018 : Java SE 11.0

Nouveau ramasse-miettes: Z Garbage Collector

Version LTS

## 09/2019 : Java SE 13.0

Text blocks avec le triple guillemet double [JEP-368](#)

## 03/2020 : Java SE 14.0

Version améliorée du instanceof

Apparition d'un nouveau type d'objet pour simplifier la déclaration des POJOs: les **record** [JEP-359](#)



# Versions

## 09/2020 : Java SE 15.0

Nouveau type de classes: classe sealed qui permet de définir les classes autorisées à hériter d'une classe  
[JEP-360](#)

## 09/2021 : Java SE 17.0

### Version LTS

Amélioration sur la gestion des threads

Amélioration sur l'appel de méthodes natives (interopérabilités avec les autres langages)

Notion de **record** et de classes et interfaces **sealed**

## 10/2023 : Java SE 21.0

### Version LTS

Déconstruction avec instanceof

Déconstruction des record

String templates en preview

# Chapitre 2

## Java – Caractéristiques

Principales caractéristiques du langage

# Objet

## Java est un langage objet

- Des objets constituent une abstraction du monde réel.
- Les objets sont des blocs de code indépendants
- Les objets peuvent interagir entre eux via l'appel des méthodes,
- Par défaut, les appels entre objets sont synchrones

```
Ampoule a = new Ampoule();  
a.allumer();  
a.eteindre();
```

# Portable

Avant Java, les langages ne sont pas portables

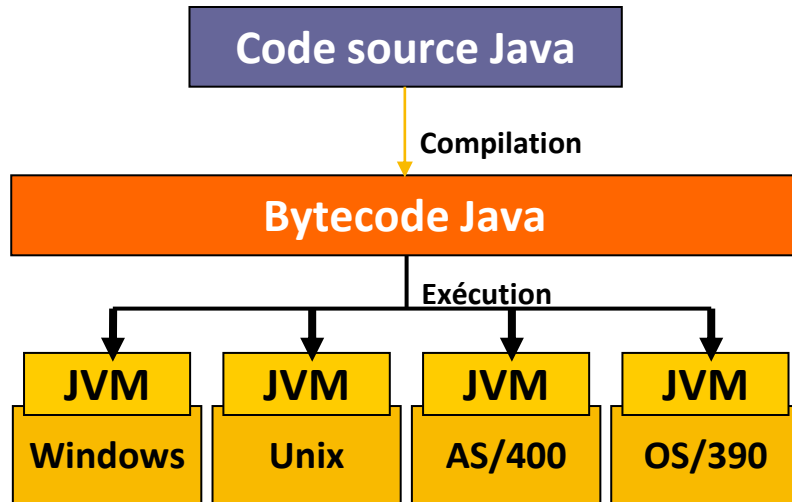
- un programme compilé sous Windows ne s'exécute pas dans un environnement Unix.

Java est un langage portable : **WRITE ONCE RUN ANYWHERE**

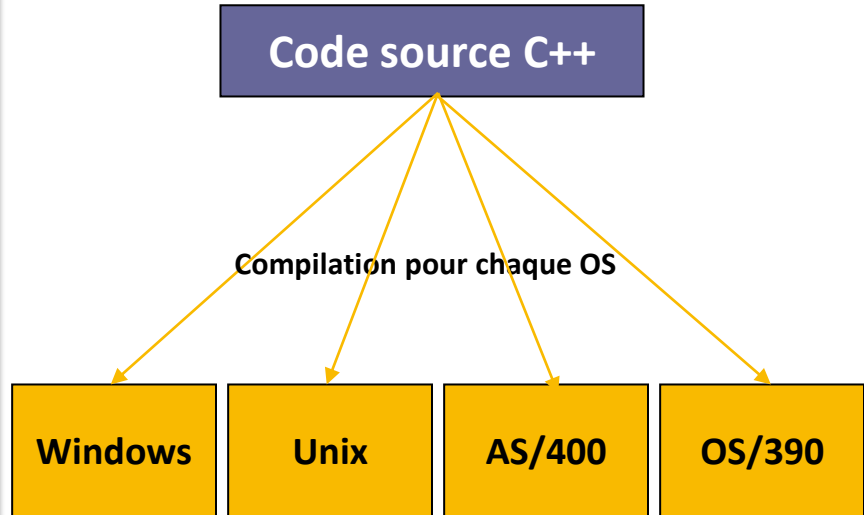
- Le même code Java peut s'exécuter sur toutes les plate-formes sans recompilation.

# Portable

## Portable



## Non portable



# Multitâches

## Java est multitâches

- Notion de threads : exécution de plusieurs « parties du programme » simultanément
- Java peut profiter de plusieurs processeurs s'ils sont disponibles (vrai parallélisme)
- Java adapté à l'écriture d'applications s'exécutant sur un serveur.

