

# Rappels, types de base en Java

Fabrice.Kordon@lip6.fr





# Vous avez dit type?

2

## Détermine le contenu d'une variable

-  Taille mémoire
-  Opérateurs autorisés

## Fort typage

-  On ne peut pas mettre ce que l'on veut dans une variable



# Types «primitifs» en Java

 **boolean**      false (défaut), true > false

 **char**


 Unicode 16 bits ➡ délimités par des '

 **Types entiers**

-  byte      ➡ 8 bits en complément à 2
-  short      ➡ 16 bits en complément à 2
-  int      ➡ 32 bits en complément à 2
-  long      ➡ 64 bits en complément à 2

) valeur par défaut = 0

 **Types décimaux**

-  float      ➡ 32 bits IEEE754
-  double      ➡ 64 bits IEEE754

) valeur par défaut = 0.0d

 **String**

 Unicode 16 bits ➡ délimités par des ''



# À propos de la représentation des nombres réels

## Virgule fixe

- Valeur = <partie entière> • <Partie décimale>
- Petits intervalles mais précision fixée





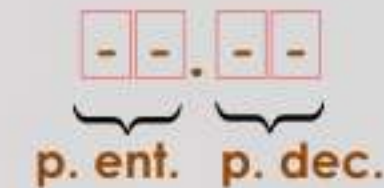
# À propos de la représentation des nombres réels

## Virgule fixe

- Valeur = <partie entière> • <Partie décimale>
- Petits intervalles mais précision fixée

## Virgule flottante

- Valeur = Mantisse x  $b^{\text{exposant}}$
- Grands intervalles mais précision variable





# Exemple, la classe Etudiants

```
public class Etudiants {  
    // Attributs  
    public String nom;  
    public String prenom;  
    private int numero;  
  
    // Constructeur  
    Etudiants (String n, String p) {  
        nom = n;  
        prenom = p;  
    }  
  
    // Méthodes  
    public void affecteNumero (int n) {  
        numero = n;  
    }  
  
    public void affiche () {  
        System.out.printf(" => %s, %s (%d)\n", nom, prenom, numero);  
    }  
}
```



# Exemple, tester la classe Etudiants

```
public class TestEtudiants {  
  
    public static void main(String []args) {  
        Etudiants e1, e2;  
  
        // Créer deux étudiants  
        e1 = new Etudiants ("Jean", "d'Arme");  
        e2 = new Etudiants ("Paul", "Icier");  
  
        e1.affecteNumero (1);  
        e2.affecteNumero (2);  
  
        // Afficher le résultat  
        System.out.printf ("Voici les étudiants créés :\n");  
        e1.affiche();  
        e2.affiche();  
    }  
}
```

```
$ java TestEtudiants  
Voici les étudiants créés :  
=> Jean, d'Arme (1)  
=> Paul, Iciier (2)
```



# Les types énumérés

```
class JusDeFruit {  
    enum TailleGobelet { PETIT, MOYEN, GRAND }  
    TailleGobelet taille;  
}  
  
public class TestJusDeFruit {  
    public static void main(String args[]){  
        JusDeFruit jus = new JusDeFruit();  
        jus.taille = JusDeFruit.TailleGobelet.MOYEN ;  
        System.out.println("Size: " + jus.taille);  
    }  
}
```

**Remarque**  
Déclaration possible  
en dehors d'une classe  
(c'est une classe lui-même)

```
$ javac -Xlint TestJusDeFruit.java  
$ java TestJusDeFruit  
Size: MOYEN
```