

## 1.1.2 La déclaration de variable

Avant de pouvoir affecter une variable  $x$ , il faut la déclarer, c'est-à-dire associer le nom  $x$  à une case de la mémoire de l'ordinateur.

La *déclaration de variable* est une construction qui permet de former une instruction à partir d'une variable, d'une expression et d'une instruction. En Java, cette instruction s'écrit `{int x = t ; p}` où  $p$  est une instruction, par exemple `{int x = 4 ; x = x + 1 ;}`. La variable  $x$  peut ensuite être utilisée dans l'instruction  $p$ , qui s'appelle la *portée* de la variable  $x$ .

Il est aussi possible de déclarer une variable sans lui donner de valeur initiale, par exemple, `{int x ; x = y + 4 ;}`. Il faut, bien entendu, éviter d'utiliser une variable qui a été déclarée sans valeur initiale et qui n'a pas été affectée. Cela produit une erreur.

Outre le type `int`, il y a, en Java, trois autres types d'entiers qui correspondent à des intervalles différents. Ces types sont décrits Table 1.1. Quand les opérations arithmétiques amènent à sortir de ces intervalles, le résultat  $y$  est ramené en prenant son reste modulo le cardinal de l'intervalle.

Il y a aussi, en Java, d'autres *types de données scalaires* pour les nombres à virgule, les booléens et les caractères. Ces types sont décrits Table 1.1 également. Les opérations permettant de construire des expressions dans chacun de ces types sont décrites Table 1.2.

Enfin, les variables peuvent aussi contenir des objets de *types composites*, comme les tableaux et les chaînes de caractères, sur lesquels nous reviendrons par la suite. Puisque nous en aurons besoin rapidement, le type des chaînes de caractères est succinctement décrit Table 1.3.

Les entiers sont de type `byte`, `short`, `int` ou `long` correspondant aux intervalles  $[-2^7, 2^7 - 1]$ ,  $[-2^{15}, 2^{15} - 1]$ ,  $[-2^{31}, 2^{31} - 1]$  et  $[-2^{63}, 2^{63} - 1]$ . Les constantes s'écrivent en notation décimale, par exemple `-666`.

Les nombre à virgule sont de type `float` et `double`. Les constantes s'écrivent en notation « scientifique », par exemple `3.14159`, `666` ou `6.02E23`.

Les booléens sont de type `boolean`. Les constantes s'écrivent `false` et `true`.

Les caractères sont de type `char`. Les constantes s'écrivent entre apostrophes, par exemple `'b'`.

**TAB. 1.1** Les types scalaires de Java