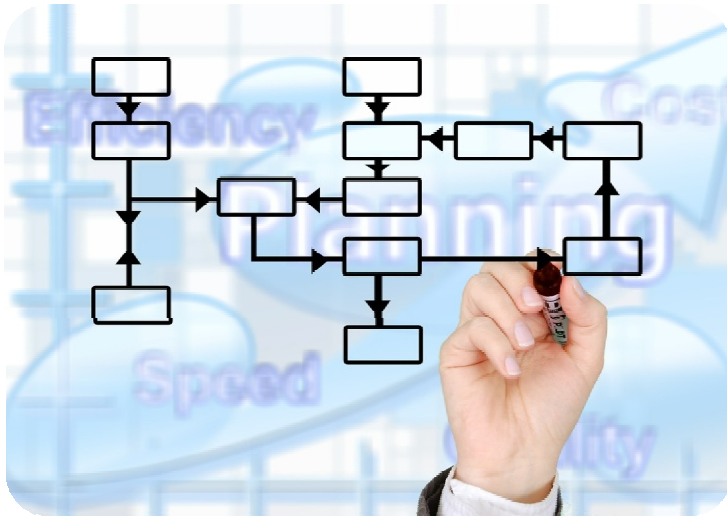




Les tableaux

Objectifs : apprendre à créer un tableau et à le programmer en Java.



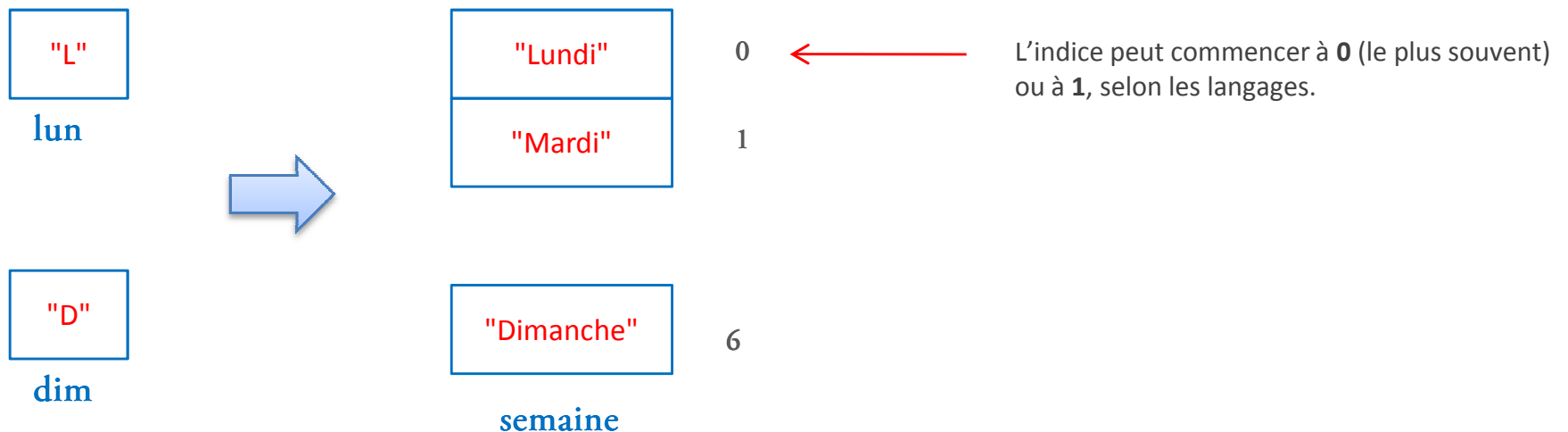
1- Créer un tableau

2- Coder le tableau en Java

Les tableaux permettent de stocker une collection d'éléments de types identiques ou différents.

1 Définir un tableau, utilité

Selon les langages, les éléments stockés dans le tableau peuvent être de **même type** ou de **types différents**. Chaque élément est identifié par un numéro qui est son **indice** (ou clé).



Les tableaux stockent une collection d'éléments.

2 Déclarer un tableau dans l'algorithme

Selon les langages, le nombre d'éléments** est indiqué soit directement, soit en précisant les bornes de l'indice. Nous choisirons ici de ne préciser que le nombre d'éléments, avec **1** pour **indice** de départ.

Pour déclarer un tableau, il est nécessaire d'indiquer :

- sa **dimension***,
- sa **taille**,
- le **type** des ses éléments.

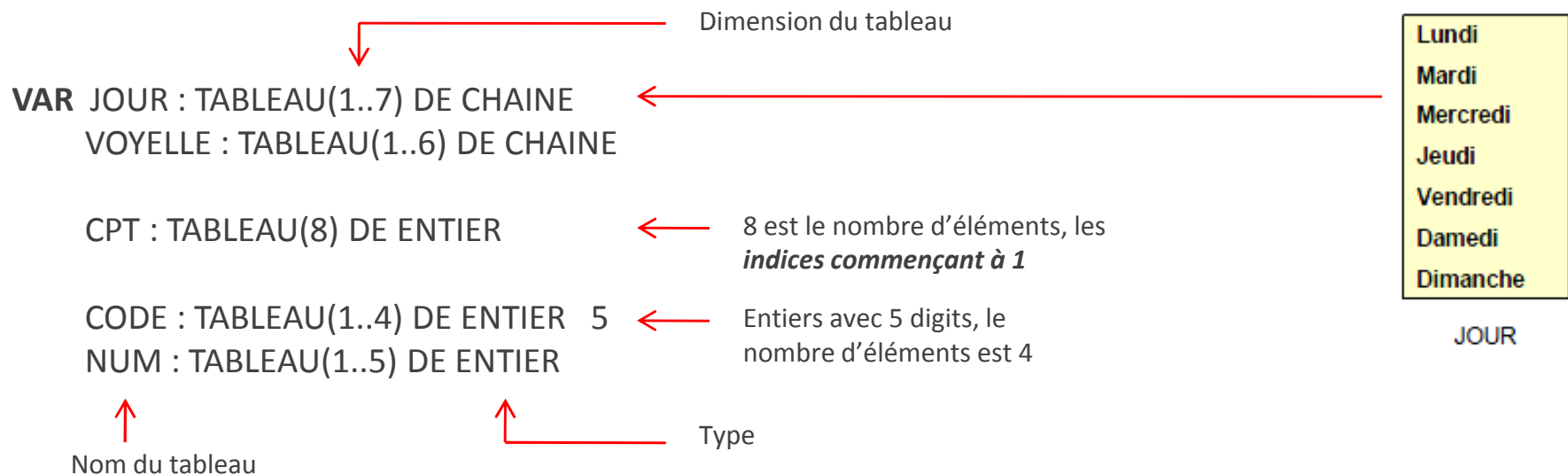
* Un tableau peut être à **1 dimension**, à **2 dimensions**, etc.

** Dans certains langages, on peut ou ne pas préciser le nombre d'éléments du tableau.

Les tableaux stockent une collection d'éléments.

3 Quelques déclarations courantes

Exemple (tableau à 1 dimension)



Les tableaux stockent une collection d'éléments.

3 Quelques déclarations courantes (suite)

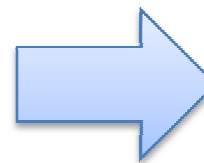
Exemple (tableau à 2 dimensions)

On veut déclarer un tableau à 2 dimensions.
Ce qui correspond à la notion de matrice.

VAR T : TABLEAU(1..3, 1..4) DE ENTIER



Dimension du tableau



1	2	3	4
8	13	21	34
40	15	9	5

*Tableau à 3 lignes et 4
colonnes*

Les tableaux stockent une collection d'éléments.

4 Atteindre un élément de tableau

On atteint un élément de tableau par son indice.

Attention : assurez vous bien de la valeur de l'indice de départ, 0 ou 1 (selon les langages).



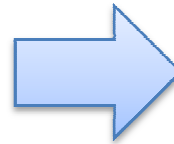
nous admettons que l'indice de départ, c'est 1.

VAR JOUR : TABLEAU(1..7) DE CHAINE

JOUR(1) = 'Lundi'

JOUR(2) = 'Mardi'

JOUR(7) = 'Dimanche'



Lundi
Mardi
Mercredi
Jeudi
Vendredi
Damedi
Dimanche

JOUR

Les tableaux stockent une collection d'éléments.

1 Exemple d'un tableau en Java

Attention : en Java, le premier indice du tableau est 0. Si vos algorithmes seront traduits en Java, choisissez **0** comme indice de départ dans vos algorithmes : ce sera beaucoup plus facile à traduire par la suite.

VAR monTab3 : TABLEAU(4) DE ENTIER

monTab3(0) = 1

monTab3(1) = 2

monTab3(4) = 5



Nota : créer un fichier **tableaux.java** pour tester ce code Java.

```
public class Tableaux {  
  
    // Méthode  
    public static void main(String[] args) {  
  
        // Déclaration d'un tableau  
        double [] monTab;  
  
        // Déclaration de plusieurs tableaux  
        int [] monTab1, monTab2 ;  
  
        // Déclaration et initialisation  
        int [] monTab3 = {1,2,3,4,5};  
  
        // Déclaration du nombre d'éléments  
        monTab = new double [3];  
  
        // Valorisation  
        monTab3[0] = 6;  
  
        // Affichage du nombre d'éléments  
        System.out.println("Taille : " + monTab3.length);  
  
        // Parcourir avec for  
        for (int i = 0; i < monTab3.length ; ++i){  
            System.out.println("Element " + i + ":" + monTab3[i]);  
        }  
    }  
}
```