

■ 1. Structure de données

Une structure de données est une manière d'organiser des informations pour faciliter leur manipulation.

Caractéristiques :

- Nombre d'informations
- Type des données
- Mode d'accès (séquentiel, direct, aléatoire...)

■ 2. Tableau à une dimension

Un tableau est une structure contenant un nombre **fini, non nul, connu à l'avance** d'éléments tous du **même type**.

Notions importantes :

- Taille : nombre d'éléments (constante)
- Élément / case : une donnée stockée
- Indice : position (de 1 à Taille)
- Débordement : accès hors des indices valides

■ 3. Syntaxe générale / Accès

VARIABLE

```
tab : TABLEAU DE n Typ
```

tab = nom du tableau

n = taille (entier > 0)

Typ = type des éléments (NUMERIQUE, CHAINE, BOOLEEN...)

Accès :

- `tab[i]` : élément à l'indice `i`
- `tab[i] ← x` : affecter la valeur `x`
- `ECRIRE(tab[i])` : afficher l'élément

■ 4. Parcours d'un tableau

a) Parcours exhaustif — on parcourt tous les éléments :

```
POUR i DE 1 A Taille FAIRE
    Traitement(tab[i])
FPOUR
```

b) Parcours conditionnel / recherche — on s'arrête quand une condition est vérifiée :

```
i ← 1
trouve ← FAUX
TANTQUE ((i ≤ Taille) ET (NON trouve)) FAIRE
    trouve ← (tab[i] = x)
    i ← i + 1
FTQUE
RETOURNE(trouve)
```

■ 5. Tri à bulles (tri par échange)

Principe : comparer des éléments consécutifs et échanger s'ils sont dans le mauvais ordre.

Le plus grand "remonte" progressivement vers la fin.

```
POUR i DE (Taille - 1) A 1 PAS -1 FAIRE
  POUR j DE 1 A i FAIRE
    SI (tab[j+1] < tab[j]) ALORS
      Échange(tab[j+1], tab[j])
    FSI
  FPOUR
FPOUR
```

- Tri **sur place** (pas de nouveau tableau)
- Facilite la recherche et l'exploitation des données triées

■ 6. Glossaire essentiel

Terme	Définition
Structure de données	Façon d'organiser les données
Type structuré	Type qui englobe une structure (tableau, liste...)
Mode d'accès	Manière d'accéder aux éléments
Parcours	Itération sur les éléments du début à la fin
Tableau à une dimension	Ensemble d'éléments d'un même type accessibles par position
Élément / case	Valeur contenue dans le tableau
Indice	Position d'un élément (commence à 1)