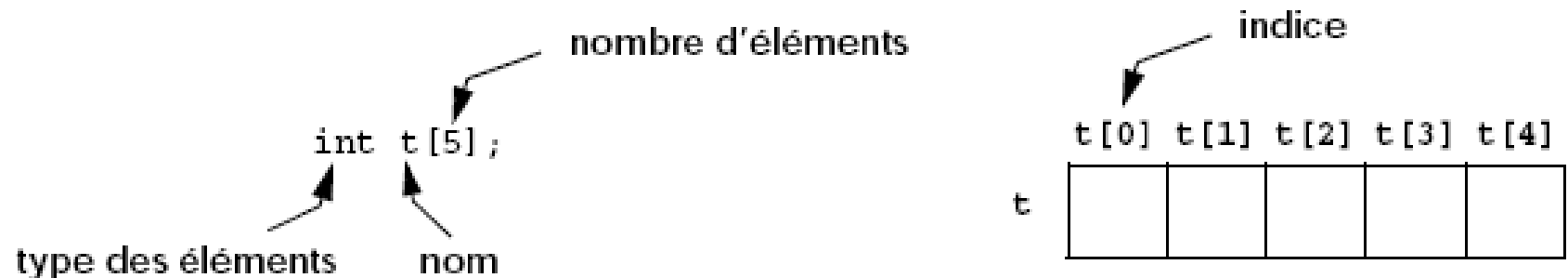


Chapitre 5:

Tableaux de variables

Tableaux 1D

► But : manipuler un ensemble de variables de même type



```
int nb_premiers[4];  
  
nb_premiers[0] = 2;  
nb_premiers[1] = 3;  
nb_premiers[2] = 5;  
nb_premiers[3] = 7;  
  
printf("Le 3e nombre premier est %d\n", nb_premiers[2]);  
printf("La somme du 2e et du 3e est %d\n", nb_premiers[1]+nb_premiers[2]);
```



Le 3e nombre premier est 5
La somme du 2e et du 3e est 8

Initialisation et manipulation

Tableaux de variables : initialisation, manipulation

► Initialisation

```
int nb_premiers[4] = {2, 3, 5, 7};
```

```
int nb_premiers[4];  
nb_premiers = {2, 3, 5, 7};
```

► Copie, comparaisons : uniquement élément par élément

```
int t1[3] = {2, 5, 12};  
int t2[3];  
t2 = t1;
```

```
int t1[3] = {2, 5, 12};  
int t2[3] = {2, 5, 12};  
  
if (t2 == t1) {  
    printf("Tableaux identiques\n");  
} else {  
    printf("Tableaux différents\n");  
}
```

Parcourir les éléments d'un tableau

► Indexation par une variable

```
int t[4] = {2, 3, 5, 7};  
int i = 3;  
  
printf("L'élément d'indice %d est %d\n", i, t[i]);
```



L'élément d'indice 3 est 7

► Parcours de tableau au moyen d'une boucle

```
int t[4] = {2, 3, 5, 7};  
int i;  
  
for (i=0; i<4; i++) {  
    printf("Indice %d : Valeur %d\n", i, t[i]);  
}
```



Indice 0 : Valeur 2
Indice 1 : Valeur 3
Indice 2 : Valeur 5
Indice 3 : Valeur 7

Algorithmes sur les tableaux

► Existe-t-il un élément tel que ?

```
int t[4] = {2, 3, 5, 7};
int i, existeCinq;

existeCinq = FALSE;
for (i=0; i<4; i++) {
    if (t[i]==5) {
        existeCinq = TRUE;
    }
}
```

```
if (existeCinq) {
    printf("Il y a un 5 dans le tableau\n");
} else {
    printf("Pas de 5 dans le tableau\n");
}
```

► Est-ce que tous les éléments sont tels que ?

```
int t[4] = {2, 3, 5, 7};
int i, tousDeux;

tousDeux = TRUE;
for (i=0; i<4; i++) {
    if (t[i]!=2) {
        tousDeux = FALSE;
    }
}
```

```
if (tousDeux) {
    printf("Tous les éléments sont des 2\n");
} else {
    printf("Au moins un élt n'est pas un 2\n");
}
```