

Il n'y a pas de type chaîne en C. Juste des tableaux (ou zones mémoire) de `char`, qui se terminent par un 0 final (qui indique la fin de la chaîne)

1 Déclaration des chaînes

```
char chaine1[]="Programmer en C";
char chaine2[50]="Programmer en C";
char chaine3[]={ 'P', 'r', 'o', 'g', 'r', 'a', 'm', 'm', 'e', 'r', ' ', 'e', 'n', ' ', 'C', '\0' };
char * chaine4 = "Programmer en C";
```

À noter :

- les " évitent de devoir penser au 0 final.
- en l'absence de taille, celle-ci est prise au plus juste.

2 Fonctions sur les chaînes : `string.h`

- Copier une chaîne : `strcpy`
- Concaténer : `strcat`
- Longueur : `strlen`
- Comparer : `strcmp`
- Rechercher : `strstr`

Une erreur courante est de faire déborder une chaîne au delà de la zone allouée ce qui se solde souvent par un plantage du programme.

3 Formatage dans une chaîne

Les fonctions `sscanf` et `sprintf` permettent de réaliser avec des chaînes ce que font `printf` et `scanf` sur la sortie et l'entrée standard :

```
char st[256];
int h=4,m=45,s=56;
sprintf(st, "%02dH%02dM%02dS", h,m,s);
```

Après exécution de ce code, la chaîne `st` contiendra : 04H45M56S

4 Pointeurs et chaînes

```
char * chaine = "Programmer en C";
```

Réservation en mémoire de 16 octets avec le bon contenu, et affectation au pointeur `chaine` de l'adresse de début de la zone.

Lors d'une saisie de chaîne avec `scanf` (format `%s`), le `&` n'est pas nécessaire puisque la chaîne est *déjà* désignée par une adresse (un `char *` ou un tableau de `char`)...

5 Tableaux de chaînes

Il est courant de construire un tableau de chaînes de caractères :

```
char * magie[]={ "am", "stram", "gram"};
```

- `magie` est un tableau de 3 éléments
- Chacun de ces éléments est un `char *` qui pointe vers le début d'une chaîne
- Ces chaînes occupent respectivement 3, 6 et 5 octets en mémoire, et elles ne sont pas nécessairement dans des zones mémoire contiguës.

6 Conversions

Les fonctions `sprintf` et `scanf`, évoquées plus haut permettent de réaliser des conversions entre valeurs numériques et chaînes.

On signale aussi l'existence de :

- `atoi` (ascii to int)
- `atof` (ascii to float)