

# Algorithmique & Programmation

## Série 10

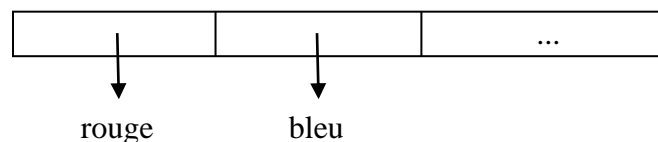
### Tableaux dynamiques et Tri

#### Buts :

- Utilisation d'un fichier
- Utilisation de tableaux dynamiques
- Tri de chaînes de caractères

### 1. Enoncé

Ecrire un programme permettant de trier des chaînes de caractères contenues dans un tableau dynamique (création par `malloc`). La structure de données est la suivante :



Le tableau dynamique est donc **un tableau contenant des pointeurs sur des chaînes de caractères**. Dans un premier temps, en utilisant entre autres le principe d'allocation dynamique il s'agira d'écrire les fonctions suivantes :

- `CreerTab` (qui crée la structure montrée ci-dessus)
- `AfficherTab` (qui affiche le contenu)
- `TrierTab` (qui trie un tableau d'une certaine taille)
- `DétruireTab` (qui détruit un tableau en utilisant la fonction `free`)

Noter que les chaînes de caractères seront contenues à leur tour dans des tableaux dynamiques de caractères qui seront lues à partir d'un fichier (`etudiants2.txt`). Pour trier le tableau, utiliser un des tris vus au cours. Pour comparer des chaînes de caractères utilisez la fonction `strcmp`; les fonctions `strcpy` et `strlen` pourront aussi vous être utiles.

**Pour lire les fichiers** vous pouvez vous inspirer de ce qui suit :

```

int main()
{
    const int  TAILLE_FICH  = 300;
    const int  MAX_CHAR     = 80;
    const char NOMFICHIER[] = "etudiants2.txt";

    FILE *fid;
    char unStr[MAX_CHAR];
    int i;
  
```

```

    fid = fopen(NOMFICHIER, "r"); // ouverture du fichier

    for (i=0; i<TAILLE_FICH; i++)
    {
        fscanf(fid, "%s", unStr);    // lit une chaîne de caract.
        ...
    }

    fclose(fid); // fermeture du fichier

    ...
}

```

## 2. Déroulement du programme

- Lire le fichier `etudiants2.txt` qui contient 300 chaînes de caractères
- Construire le tableau de chaînes de caractères non trié
- Afficher
- Trier
- Afficher

**Ce travail n'est pas noté, mais pourra donner un bonus de 0.5 sur une des deux notes de ce semestre. Il est à rendre au plus tard le mercredi 2 février.**