

TP9 - Recherche d'un élément

Dans ce TP, on s'intéresse à la recherche d'un mot dans une liste de mots stockés dans une feuille Excel. On utilisera pour cela le fichier **listeMots.xlsm**, disponible sur MyCourse. Ce fichier est un extrait d'un des dictionnaires proposés sur le site <http://infolingu.univ-mlv.fr/>. Il contient une liste de mots en ordre alphabétique dans la première colonne de la feuille Excel, de la ligne 1 à la ligne 758983. Copiez le fichier dans votre répertoire de travail avant de l'utiliser.

Q1 Écrire une fonction **RechercheSq** qui prend en paramètre un mot (chaînes de caractères) et qui le cherche dans la liste des mots du fichier **listeMots.xlsm**. La recherche sera séquentielle, c'est-à-dire que le mot recherché va être comparé au premier mot de la liste (celui à la ligne 1), si ce n'est pas le même, il sera comparé au suivant (celui à la ligne 2) et ainsi de suite. La fonction **RechercheSq** retourne le numéro de la ligne à laquelle se trouve le mot recherché, ou 0 si le mot n'est pas dans la liste.

Q2 Tester la fonction **RechercheSq** avec les mots : "bonjour", "informatique", "train" et "vba".

Q3 Écrire une fonction **RechercheDicho** qui recherche elle aussi un mot **m** passé en paramètre, mais en procédant différemment. Puisque les mots du fichier Excel sont triés dans l'ordre alphabétique, elle va d'abord chercher **m** au milieu de la plage de cellules (c.à.d à la ligne 379491 car $758983/2 = 379491.5$), si **m** est différent du mot à la ligne 379491, et s'il est plus grand (resp. plus petit), elle va chercher **m** dans la plage de cellules L379492C1:L758983C1 (resp. L1C1:L379490C1). Pour cela, **m** est comparé au mot situé au milieu de la sous-plage concernée et ainsi de suite...

Q4 Tester la fonction **RechercheDicho** avec les mêmes mots que précédemment. Y a-t-il une différence dans les temps d'exécution des deux fonctions ? Si oui, laquelle est plus rapide et pourquoi ?

Pour s'en assurer, on peut écrire une procédure **test** qui exécute successivement chacune des deux méthodes pour la recherche d'un mot passé en paramètre, en mesurant leur temps d'exécution, puis affiche les deux temps d'exécution obtenus. Pour mesurer le temps d'exécution des méthodes, on pourra utiliser la fonction **Timer** de VBA qui retourne le temps système courant. Ainsi pour mesurer le temps d'exécution d'une méthode **execMethode**, il suffit d'écrire les instructions suivantes :

```
Dim debut As Single, fin As Single
debut = Timer
execMethode
fin = Timer
```

Le calcul **fin - debut** permet de connaître le temps d'exécution de **execMethode**.