

---

*Feuille d'exercices*

**Recherche exacte de motifs par fenêtre glissante**

---

**Exercice 1.** Les exécutions suivantes sont effectuées dans le but de comprendre le fonctionnement des algorithmes, mais aussi de les comparer (autant que possible sur un exemple assez petit pour pouvoir être étudié à la main). Au fur et à mesure de l'avancement, notez au moins le nombre de comparaisons entre les éléments de  $P$  et les éléments de  $T$  effectuées par chaque algorithme, et vérifiez si ces nombres vous permettent d'identifier des différences de comportement entre les algorithmes (sachant quand-même que ce ne sont pas les seules opérations qui devraient être prises en compte dans un calcul de complexité)

1. Exécuter complètement l'algorithme naïf, l'algorithme Z et l'algorithme KMP sur l'exemple suivant :

$T$  : Cherchez le chercheur.

$P_1$  : chercheur

2. Exécuter ensuite l'algorithme de Boyer-Moore sur le même exemple, mais en calculant "à la main" (puisque l'on n'a pas vu d'algorithme à ce sujet) les préfixes et suffixes impliqués, tout comme la valeur de  $l_2$ .
3. Quel algorithme vous semble présenter des différences notables en termes de comparaisons  $P$  versus  $T$  lorsqu'il est appliqué sur le même texte  $T$  mais avec  $P_2$  : chercher ?

**Exercice 2.** Donner (si possible) des exemples de couples  $(T, P)$  pour lesquels :

1. l'algorithme de Boyer-Moore atteint la complexité  $O(|P| \cdot |T|)$
2. la règle du bon suffixe propose un saut plus important que la règle du mauvais caractère, dans l'algorithme de Boyer-Moore
3. l'algorithme Z fait moins de comparaisons d'éléments de  $P$  contre éléments de  $T$  que l'algorithme de Boyer-Moore
4. l'algorithme Z fait moins de comparaisons d'éléments de  $P$  contre éléments de  $T$  que l'algorithme KMP