

## Fiche d'investigation de fonctionnalité





<b>Fonctionnalité</b> : Algorithme de recherche par mot	<b>Fonctionnalité #1</b>
---	--------------------------





**Problématique** : Le moteur de recherche doit être performant car les utilisateurs veulent une recherche rapide, presque instantanée !





### Option 1 : Algorithme de recherche par filtre (cf Figure 1)





Dans cette option, on demande à l'utilisateur d'entrer un mot dans le moteur de recherche. Si l'utilisateur saisit 3 lettres ou plus, on crée et retourne un nouveau tableau ayant filtré le tableau des recettes. Ce tableau contient toutes les recettes dont le nom, la description, et les ingrédients contiennent le mot recherché.





Avantages	Inconvénients
<b>Rapide</b> <b>Bonne scalabilité</b> <b>Lisible</b> <b>Peu de lignes de code</b>	

Performances avec  Chromium\*  Firefox\*  JSBench.me  JSBEN.CH (\*local performance.now()) :

Recherche du mot 'coco' dans 50 recettes →  11.2ms  17ms  100% (9165.23 ops/s)  100%

Recherche du mot 'poulet coco' dans 50 recettes →  11.3ms  16ms  100% (7983.86 ops/s)  100%





Recherche du mot 'coco' dans 5000 recettes →  704.1ms  569ms  100% (76.54 ops/s)  100%





Recherche du mot 'poulet coco' dans 5000 recettes →  638.7ms  429ms  100% (65.72 ops/s)  100%





### Option 2 : Algorithme de recherche dichotomique (cf Figure 2)





Dans cette option, on demande à l'utilisateur d'entrer un mot dans le moteur de recherche. Si l'utilisateur saisit 3 lettres ou plus, on crée et retourne un nouveau tableau à partir du tableau des recettes. L'algorithme crée une phrase avec les propriétés de la recette, celle-ci permet de créer un tableau des mots dont la première lettre est celle du mot recherché, on trie ce tableau, puis on y applique une recherche dichotomique du mot. Le tableau retourné contient toutes les recettes dont le nom, la description, et les ingrédients contiennent le mot recherché.





Avantages	Inconvénients
	<b>Pas rapide</b> <b>Pas scalable</b> <b>Nombreuses lignes de code</b>

Performances avec  Chromium\*  Firefox\*  JSBench.me  JSBEN.CH (\*local performance.now()) :

Recherche du mot 'coco' dans 50 recettes →  9.1ms  17ms  63.7% (3330.49 ops/s)  38.33%

Recherche du mot 'poulet coco' dans 50 recettes →  11.2ms  14ms  50.53% (3949.66 ops/s)  51.72%

Recherche du mot 'coco' dans 5000 recettes →  692.8ms  637ms  62.5% (26.57 ops/s)  29.86%

Recherche du mot 'poulet coco' dans 5000 recettes →  610.5ms  535ms  54.8% (29.65 ops/s)  38.58%

### Solution retenue :

Nous avons donc retenu l'algorithme de recherche par filtre. La raison est que c'est le plus rapide, qu'il a une bonne scalabilité, qu'il est lisible et facilement maintenable.

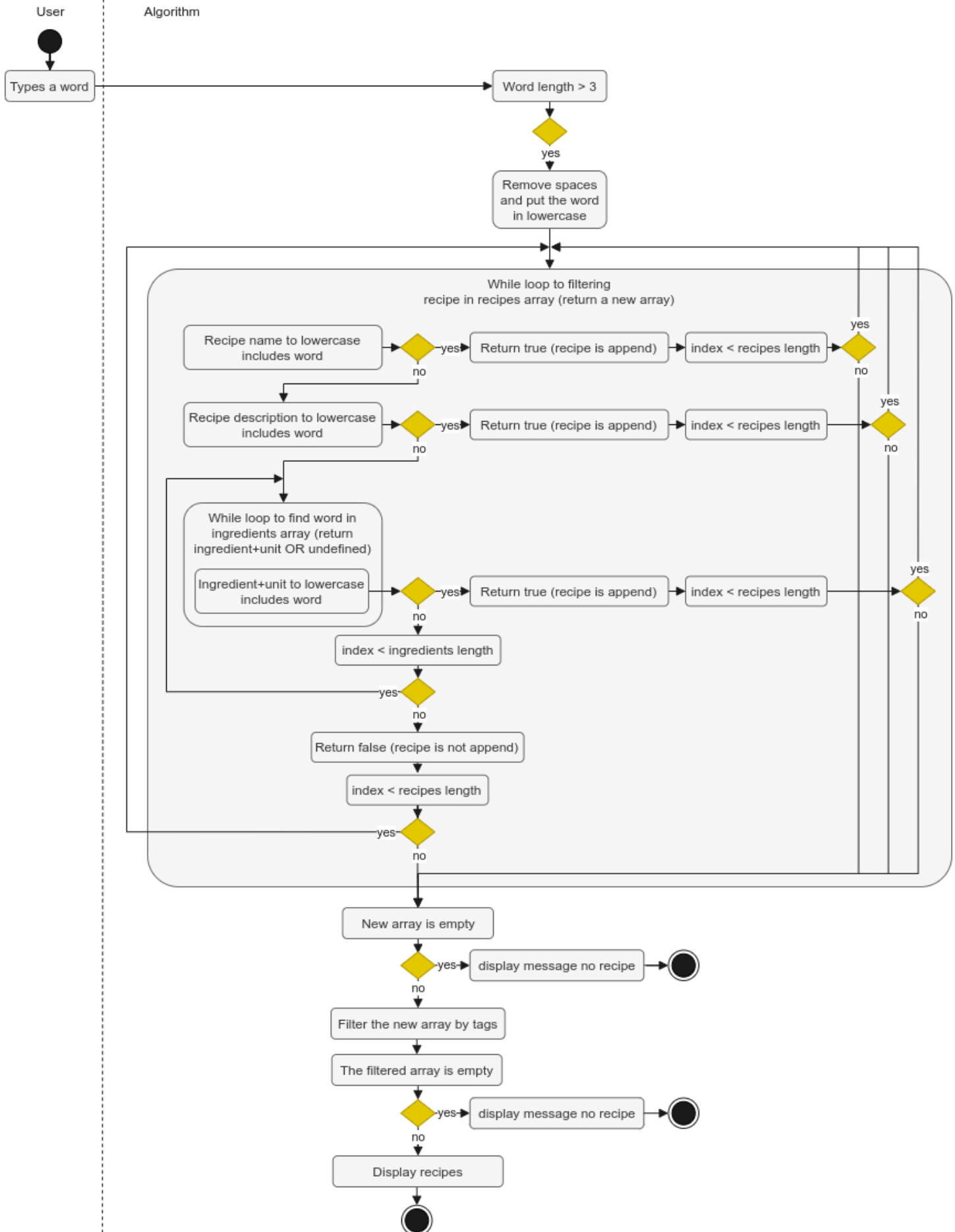


Figure 1 : Approche avec un algorithme de recherche par filtre

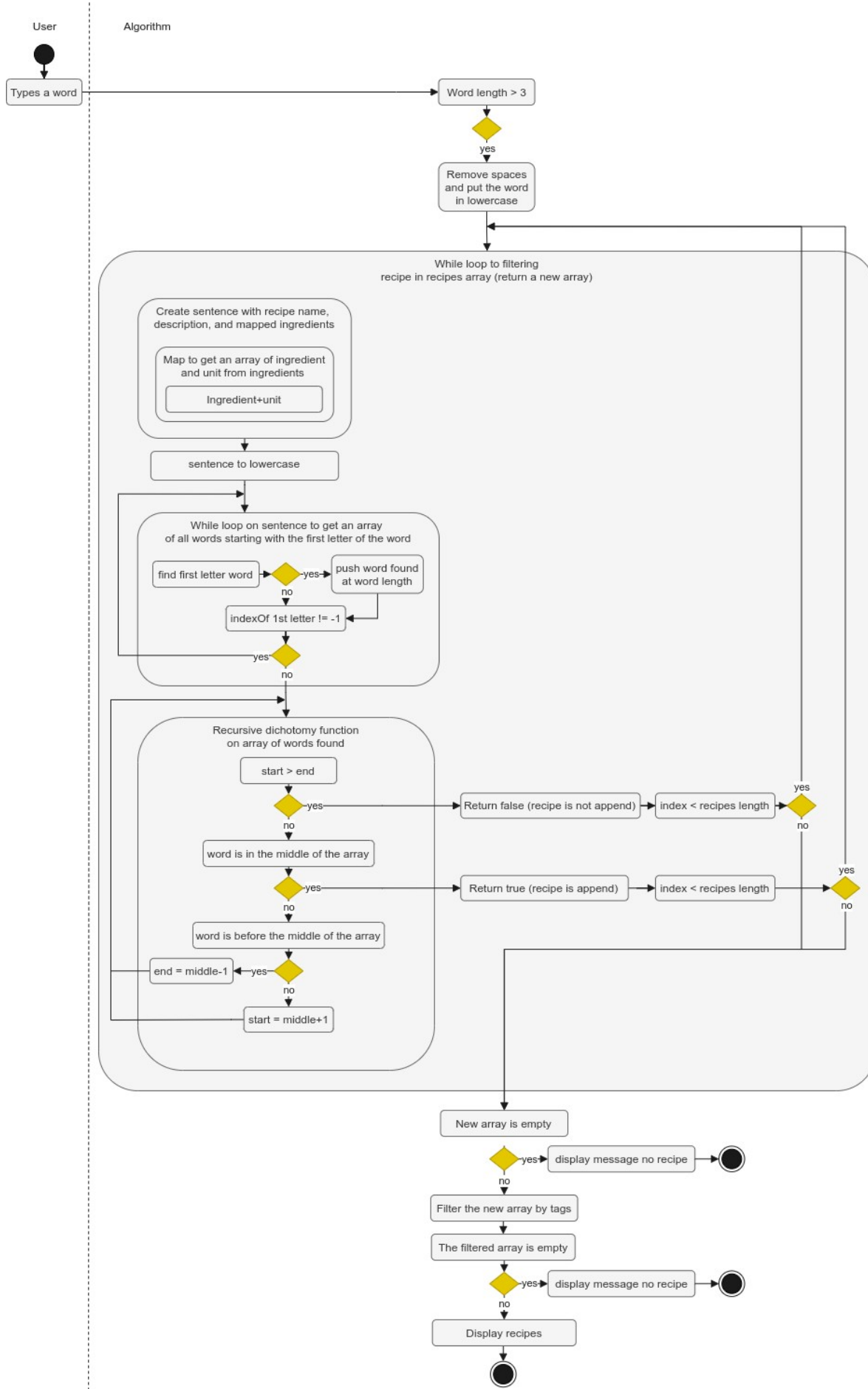


Figure 2 : Approche avec un algorithme de recherche dichotomique