Fiche d’investigation de fonctionnalité

Fonctionnalité: Recherche	**Fonctionnalité #03**
Objectif: Filtrer rapidement les recettes dans l’interface selon le besoin de l’utilisateur. Les recettes sont filtrées selon deux axes: 1. Une barre principale pour rechercher le texte saisi dans les titres, descriptions et ingrédients des recettes. 2. Un système de “tags” pour rechercher des mots clés dans les ingrédients, ustensiles ou appareils.	

Option 1: Programmation Fonctionnelle	
Avantages - Implémentation plus moderne - Lisibilité du code - Meilleure maintenabilité	**Inconvénients** - Nouveau paradigme de programmation - Dégradation de la performance (-30% par rapport à option 2, voir benchmark dans Annexes)
Branche Git: functional_programming_search	

Option 2: Boucles Natives	
Avantages - Performances significativement meilleures (+30% voir benchmark dans Annexes)	**Inconvénients** - Complexifie le code
Branche Git: native_loops_search	

Solution retenue:
Nous avons décidé de retenir la version de l’algorithme de recherche en programmation fonctionnelle.
Bien que celle-ci soit moins performante que la version avec les boucles natives, la rapidité d'exécution est satisfaisante et permet d’assurer une recherche fluide.
L’implémentation est plus moderne, la lisibilité est meilleure, ce qui devrait améliorer la maintenabilité de notre codebase.

Annexes

Schéma décomposition logique de l'algorithme de recherche

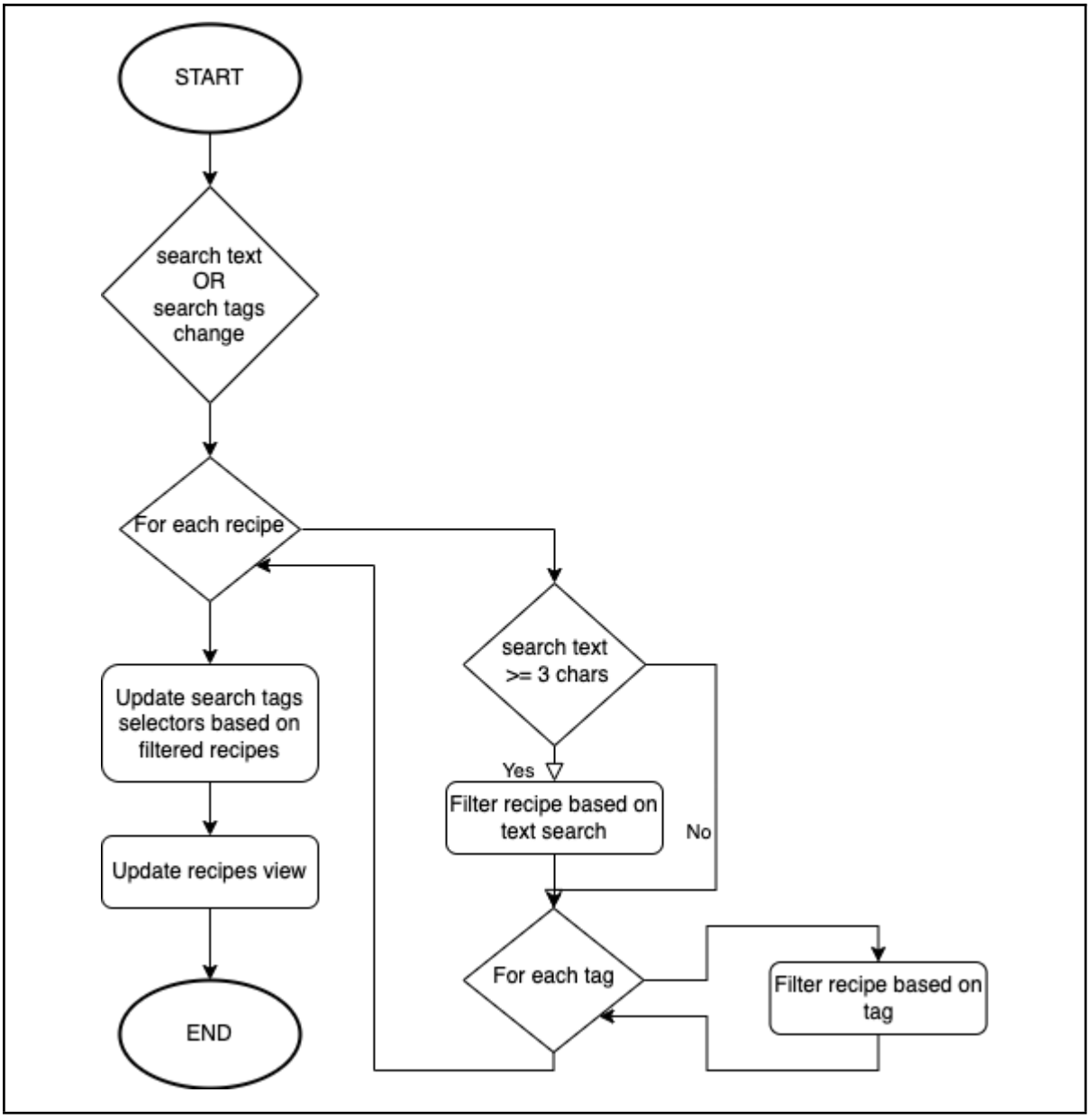


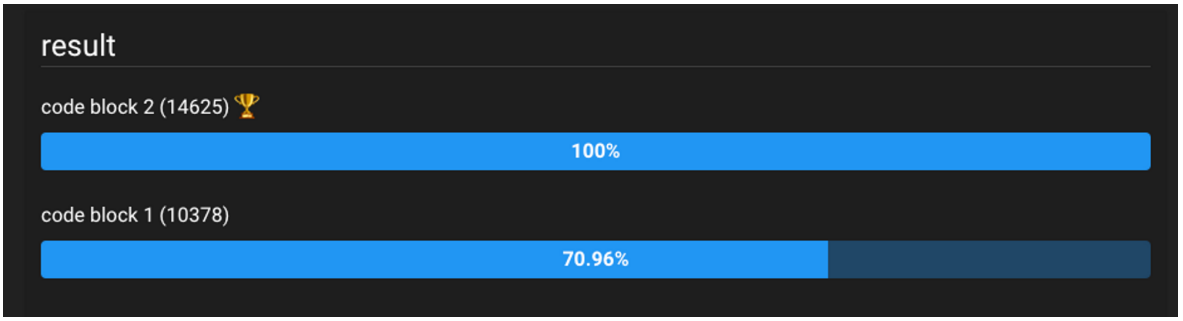
Figure 1 - Diagramme d'activité Algorithme de recherche

Benchmark des deux solutions

Benchmark:
Les performances des deux implémentations de l'algorithme sont comparées avec l'outil Jsben.ch.

Test 1:
- Barre de recherche: **'Oliv'**
- Mots clés: **'Couteau'** (Ustensil), **'Huile'** (Ingrédient)

Résultats:



Conclusion:
La solution 1 (approche programmation fonctionnelle) est moins performante que la solution 2 (approche boucles natives) à hauteur de 30% (14625 VS 10378 opérations par seconde).
Cette différence de performance est significative et s'explique par l'overhead ajouté les méthodes de l'objet array.