

Rapport d'Indice Éco-Responsable

Projet de Jeu avec Traitement d'Images

Équipe de développement

(Walid Benmaarouf, Saad Badrane, Pierre Bourgey, Tom Ricalens)

1 Introduction

Ce rapport présente le projet de développement d'un jeu basé sur le *traitement d'images*, où les utilisateurs interagissent sans clavier ni souris. L'objectif principal est d'évaluer l'impact **éco-responsable** des fonctionnalités clés (*User Stories*) tout en proposant des solutions pour réduire la consommation énergétique.

Le document met en avant :

- Les **priorités et impacts** des *User Stories*.
- Le calcul de l'**indice éco-responsable**.
- Des **actions correctives** pour limiter l'utilisation des ressources (CPU, mémoire, etc.).

L'application fonctionne localement sans Internet, limitant ainsi l'empreinte liée aux transferts de données. Les efforts d'optimisation se concentrent sur la partie logicielle pour réduire la consommation énergétique globale.

2 Tableau éco-Responsabilité

User Story	Priorisation	Impact	Éco-resp.	IER
1. Implémenter le traitement d'image OpenCV en Java	5	5	3	30
2. Proposer une cible en réalité augmentée	5	4	3	27
3. Jouer sans clavier/souris (contrôle par la caméra)	3	3	1	6
4. Configuration de partie claire et accessible	3	2	1	5
5. Logique du jeu reliée aux infos de traitement d'image	5	4	3	27
6. Interface permettant de lancer et jouer une partie	5	5	3	30
7. Interface utilisateur conviviale, style "funky"	3	2	1	5

TABLE 1 – Tableau récapitulatif des User Stories avec indice éco-responsable.

3 Actions et Optimisations Éco-Responsables

Pour **limiter la consommation de ressources** et donc l'empreinte environnementale de notre application, nous avons mis en place plusieurs actions :

3.1 Réduire la Fréquence de Capture Vidéo

Nous avons choisi de ne capturer qu'une image par seconde, au lieu de 30 images/s ou plus, afin de ne pas surcharger le système. Cette simple modification diminue considérablement le *volume de données* traitées et la sollicitation CPU.

3.2 Optimiser la Complexité du Code

Chaque module a été relu pour éliminer les boucles inutiles, privilégier des algorithmes plus efficaces et **réduire** le temps de traitement. En particulier, l'utilisation de certaines bibliothèques lourdes a été remplacée par des solutions plus *légères*, quand cela était possible.

3.3 Pause et Arrêt du Traitement d'Image

Nous avons **ajouté un bouton *Pause*** permettant de couper ou de *ralentir* le flux de traitement d'images lorsque l'utilisateur n'est pas actif. Pendant cette pause, le processeur travaille beaucoup moins, réduisant ainsi la consommation énergétique sur les appareils mobiles.

3.4 Choix des Connexions Réseau

L'application, en pratique, **ne fait pas appel** à l'Internet pour son fonctionnement. De plus, dans nos phases de tests ou de développement, nous avons préféré communiquer entre membres de l'équipe via du Wi-Fi lorsque c'était nécessaire, *plutôt que d'utiliser la 4G* plus énergivore. Cela ne concerne pas le fonctionnement de l'application elle-même, mais illustre une volonté de minimiser l'impact environnemental à toutes les étapes.

3.5 Alléger l'Interface Visuelle

Pour la User Story #7 (interface conviviale), nous avons délibérément **limité l'usage d'animations** ou d'éléments graphiques animés en continu. L'idée est de privilégier un style qui soit à la fois *esthétique* et *léger*, afin de ne pas augmenter inutilement la charge graphique.

Fin du document

Équipe de Développement : Walid Benmaarouf, Saad Badrane, Pierre Bourgey, Tom Ricalens