

PLAN DE SOUTENANCE – OCR WORD SEARCH SOLVER

Équipe de projet : Théophile Serrand, Grégoire Hadji-artinian, Shabithas Harithas, Éric REN

Encadrant : David Boucher

EPITA – S3 – 2025/2026
Première soutenance – Novembre 2025

Durée Totale Estimée : 10 à 12 minutes

I. Introduction(1 min) — Présentation rapide du projet.

- **Objectif** : résoudre automatiquement une grille de mots cachés à partir d'une image grâce à un pipeline en C.
- Contexte et cadre du projet : Projet de semestre réalisé en groupe de quatre, de septembre à décembre 2025.
- Présentation de l'équipe et des rôles.
- Répartition des modules : prétraitement, solver, réseau de neurones, interface graphique.

II. Architecture générale du projet(2 min) — Description des modules développés :

- Prétraitement d'image (conversion, filtrage, rotation).
- Découpage et extraction des lettres.
- Réseau de neurones (preuve de concept).
- Solver (résolution de la grille en C).
- Interface graphique (en cours de développement).
- **Organisation modulaire** :
 - Chaque module possède un `main` et un `Makefile` indépendant pour la soutenance 1.
 - Intégration complète prévue pour la soutenance finale.

III. Avancement et démonstration(4 min 30) — Avancement :

- Tableau d'avancement.
- Fonctionnalités terminées :
 - Chargement d'image, binarisation, rotation manuelle.
 - Découpage.
 - Mini réseau de neurones fonctionnel (preuve de concept) et solver.

IV. Difficultés rencontrées et solutions(2 min) — Problèmes techniques :

- Manipulation directe des pixels (problème avec SDL2).
- L'initialisation des poids.
- Erreur de calcul de coordonnées ou un dépassement de tableau.
- **Solutions apportées** :
 - Mise en place de fonctions utilitaires robustes (`image_get_pixel` et `image_set_pixel`).
 - Utilisation d'une initialisation centrée sur zéro dans l'intervalle $[-1, 1]$.
 - Vérifications systématiques.

V. Conclusion et perspectives(1 min 30) — Bilan :

- Modules indépendants fonctionnels.