

# Projet SmartClassroom

**Étudiants RICM5:** Radhoane BEN YOUNES, El Hadji Malick FALL, Benoît PERRUCHE, Adam TIAMIOU

**Étudiants DUT R&T 1ère année:** Quentin FOMBARON et Lucas REYGROBELLET

# Présentation du projet

- Vue d'ensemble
- Deux grandes parties : tableau interactif et tiled display

# Plan

## I. Tableau interactif

- A. Objectifs
- B. Architecture
- C. Traduction
- D. Résolution d'équations
- E. Interface

## II. Tiled display

- A. Matériel et objectifs
- B. Interface graphique
- C. Architecture
- D. Affichage tiled display
- E. Autres applications

## III. Merging

# Partie 1: Tableau interactif



## Matériel :

- Webcam
- Vidéoprojecteur
- Appareil photo
- PC Fixe
- Tableau blanc
- Feutres et Jetons

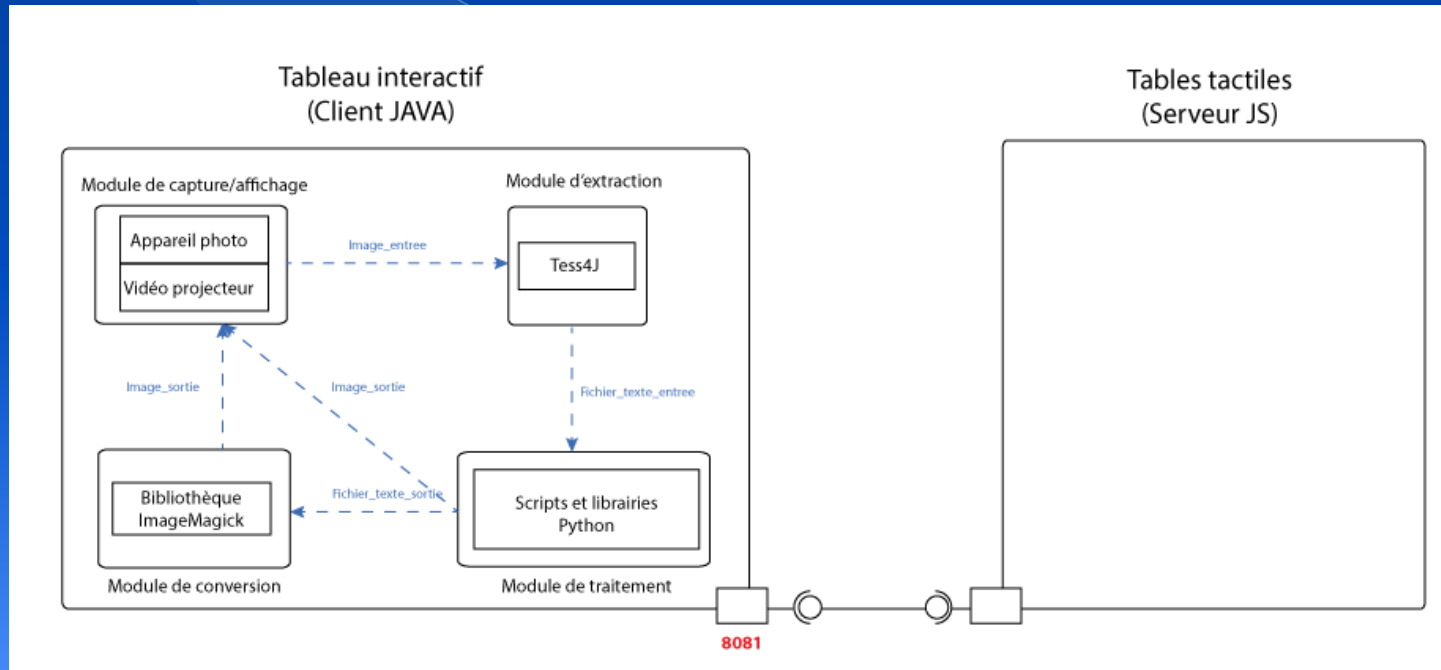
# Partie 1 : Tableau interactif

## Objectifs :

- ❑ Continuer le projet de l'ENSIMAG
- ❑ Projection de la traduction du texte écrit au tableau
- ❑ Résolution automatique d'une opération élémentaire ou d'une équation et tracé de courbe de la fonction
- ❑ Affichage instantané de schémas

# Partie 1 : Tableau interactif

## Architecture :



# Partie 1 : Tableau interactif

## La traduction :

- ❑ Extraction du texte avec Tess4J
- ❑ Traduction avec Python Goslate (5 langues au choix)
- ❑ Fichier d'entrée/Fichier de sortie
- ❑ Conversion en image avec ImageMagick

# Partie 1 : Tableau interactif

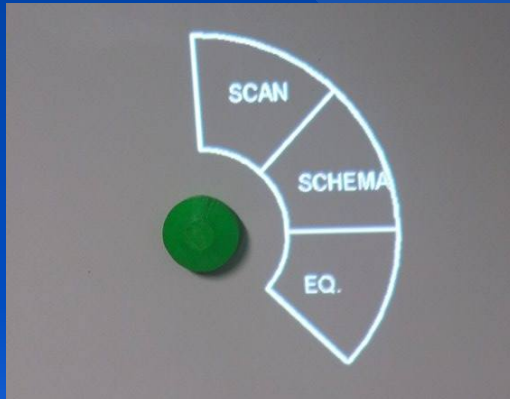
La résolution d'équations et d'opérations élémentaires :

- ❑ Équations du type  $ax+b$
- ❑ Utilisation d'expressions régulières
- ❑ Utilisation de bibliothèques : Matplotlib et Numpy

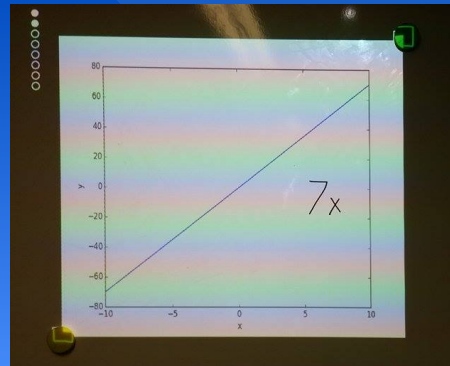


# Partie 1 : Tableau interactif

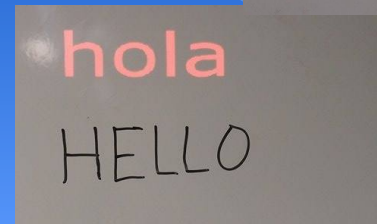
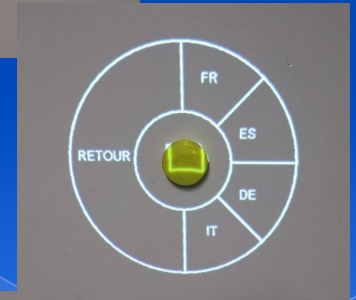
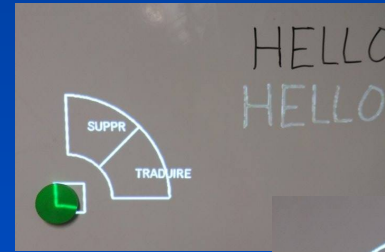
Interface : Menu tactile



La résolution d'équations :



Traduction :



# Partie 1 : Tableau interactif

## Problèmes rencontrés :

- ❑ Performances de l'OCR
- ❑ Installation des librairies sur Windows
- ❑ Format d'entrée/Caractères spéciaux
- ❑ S'imprégner du code existant
- ❑ Passage d'arguments et processus concurrents

# Partie 2: Tiled display

# Partie 2 : Tiled display

Matériel :

Tables tactiles

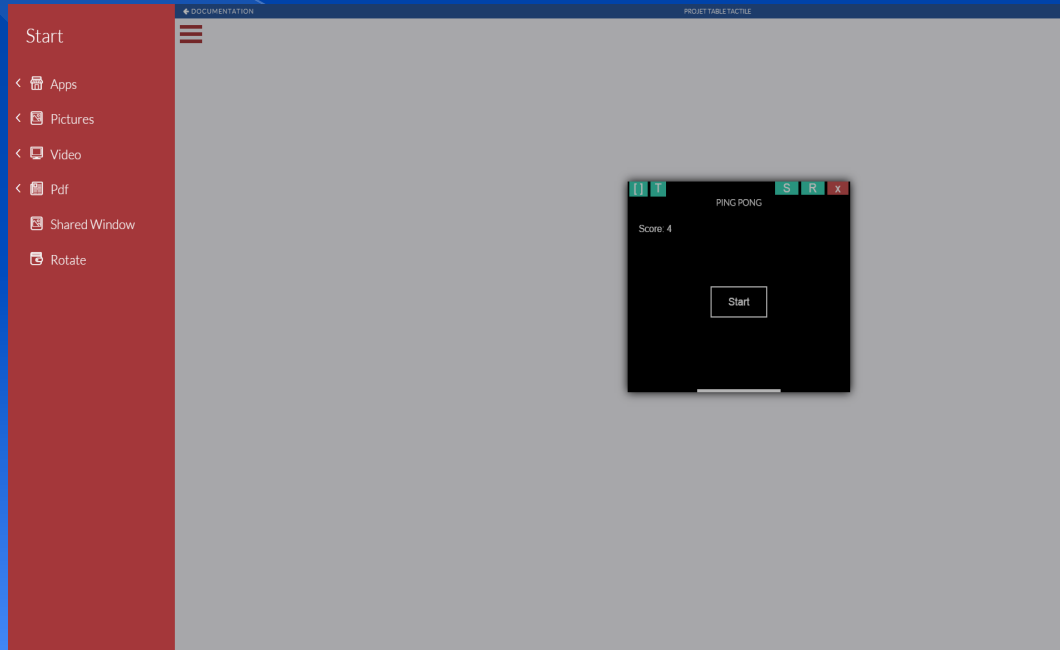
Digitale



Objectif : environnement partagé

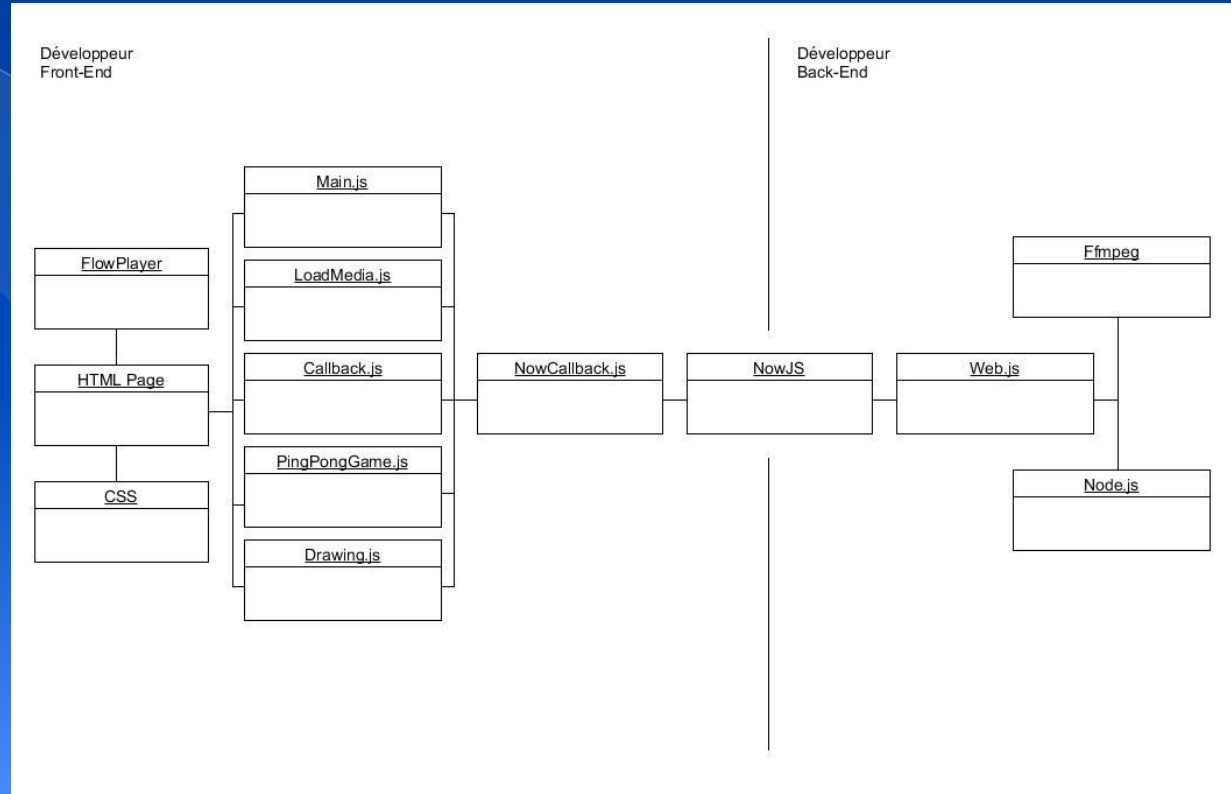
# Partie 2 : Tiled Display

## Interface graphique et interaction



# Partie 2 : Tiled display

## Architecture

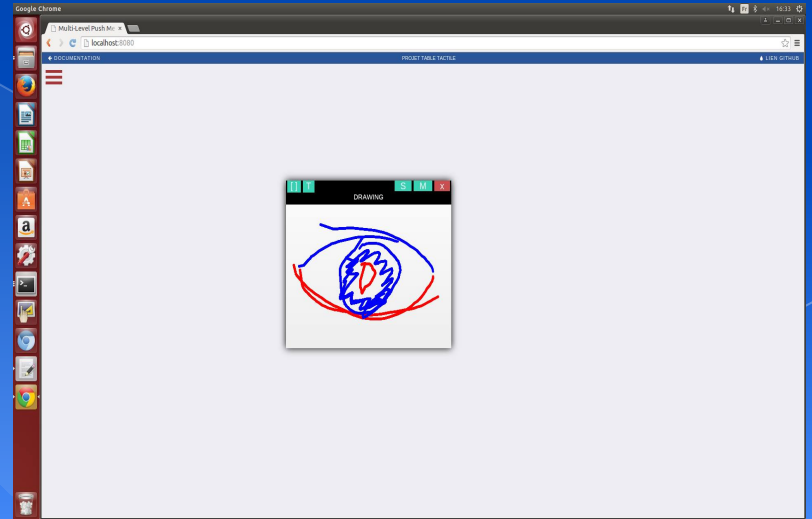
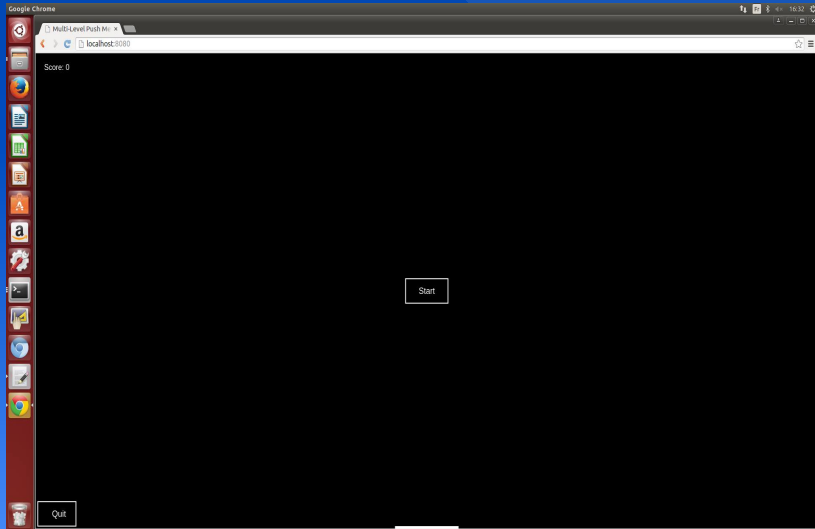


# Partie 2 : Tiled display

- ❏ Type de média : *Image, Vidéo, Pdf*
- ❏ Technique : *Capture d'image*

# Partie 2 : Tiled display

Deux applications : Ping-Pong et Drawing





# Partie 3: Merging des deux projets

# Partie 3 : Merging des deux projets

Objectif : Envoi des données depuis le tableau interactif vers les tables

Méthode : sockets de connexion

# Conclusion

## Perspectives :

- **Tableau interactif :**

- Équations et calculs plus complexes
- Animation de figures avec moteurs physiques
- Sélection de données à distance à partir d'une tablette

- **Tiled display :**

- Navigation web
- Configuration dynamique de la position des tables
- Réalisations d'autres applications (clavier tactile intégré à l'API)

# Remerciements

Jérôme MAISONNASSE

Amr AL-YAFI

Didier Donsez

Merci de votre attention

Nous sommes à votre disposition  
si vous avez des questions