

Rapport du Sprint 1

Groupe F

11/12/2025

1 Compte rendu de la réunion avec l'encadrant

Nous avons pris, dans un premier temps rendez-vous avec Marc HARTLEY notre encadrant le jeudi 11 décembre à 13 heures 15 afin d'éclaircir les objectifs et les attentes de ce projet.

Lors de cet entretien était présent MILLEZI Gaëlle, DELRIEU Saurane, PEREYROL AXEL et BARRAUX Satine.

Afin de pouvoir nous guider au mieux, monsieur HARTLEY nous a préalablement demandé de préparer ce que nous avons compris du sujet et ce que nous voulions faire dans ce projet, en quoi nous intéressait-il et enfin ce que nous voudrions faire si nous avions un temps de travail infini.

A la suite de ce premier échange, nous avons éclairci les détails sur la mise au point notamment avec l'aide d'un exemple, décidé de ce que nous ferions durant les prochains mois et établi un premier aperçu de l'objectif que nous voulions atteindre.

Point éclaircis et décisions prises durant cette réunion :

- Le projet doit être interactif.
- Il doit y avoir une interface graphique.
- Il doit y avoir une simulation de fluide.
- Le langage de programmation sera le C++.
- L'interface graphique sera faite avec OpenGL.
- Le projet sera fait en 2D.
- Décision des fonctionnalités principales (MVP).
- Différent module du projet.

2 Cahier de charges

2.1 Description du sujet et des objectifs

Intéressons nous maintenant au projet en lui-même. Nous avons comme projet de créer une interface (cf schéma) sur laquelle nous pourrions voir le comportement du fluide et une barre de commandes (types curseurs) permettant d'interagir avec le fluide.

Nous avons décidé dans un premier temps de nous concentrer sur la simulation de l'eau. Nous allons modéliser ce fluide en faisant varier plusieurs paramètres tels que la pression, la température ou encore la viscosité.

Une fois la première étape réussie nous envisager des extensions plus complexes telles que le contrôle à distance via un smartphone ou l'interaction entre le fluide et la musique.

2.2 Périmètre retenu pour le projet

Le périmètre retenu pour le projet est une approche eulérienne du fluide en 2D. Nous utiliserons des vecteurs d'une grille, et des curseurs. Nous utiliserons notamment des équations sur les fluides afin d'avoir un projet interactif qui permettra une visualisation et une interaction en temps réel (notamment via l'utilisation de la souris ou plus tard d'un second écran).

2.3 Fonctionnalités principales (MVP)

Les fonctionnalités principales que nous allons implémenter sont :

- Une interface graphique avec une fenêtre d'affichage du fluide et des curseurs.
- La simulation d'un fluide (l'eau) en 2D.

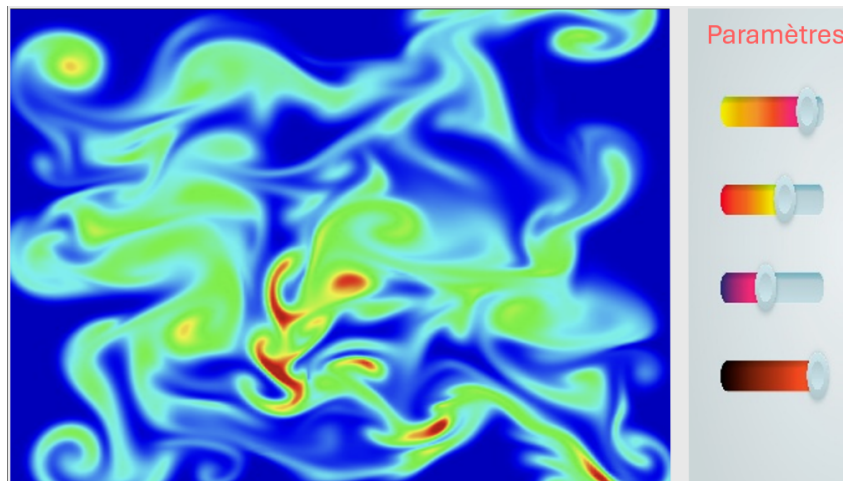


Figure 1: Schéma simple du projet

- La possibilité d'agir sur le fluide à l'aide des curseurs.
- La possibilité d'ajouter des obstacles dans le fluide.
- Une musique faisant vibrer le son.
- La possibilité de contrôler le fluide à distance via un smartphone

2.4 Contraintes techniques et choix de technologies

L'ensemble du projet sera programmer en C++ avec une interface graphique OpenGL. De plus, nous procederons sur une grille de 100×100 pour la simulation du fluide et le vitsse de rafraichissement sera de 10 images par secondes au minimum.

3 Première architecture du projet

3.1 Organisation générale

3.2 Schéma simple/Description textuelle

4 Organisation interne du groupe

4.1 Répartition des rôles

Gaëlle Milezi :

Saurane Delrieu :

Satine Barraux :

Axel Pereyrol :

4.2 Outils utilisés

5 Planning prévisionnel

5.1 Découpage en étapes

5.2 Priorités des premiers Sprints

5.3 tâches prévues de Janvier au 30 Avril

Diagramme de Gantt

6 Prototype réalisé

6.1 Description des tests et développements

6.2 Justification des choix