

Traitement de la géométrie : décomposition de maillages en variétés topologiques

Conception détaillée

BARROSO Laura, BOUYRIE Martin, EGNER Sébastien

Encadrant : Nicolas MELLADO

Clients : Nicolas MELLADO, Loïc BARTHE

Sommaire

1. Introduction

- Rappel du projet

2. Interaction entre les modules & structure de données

- Diagramme d'activité
- Diagramme de classes
- Diagramme de séquence

3. Tests unitaires

- Cutting
- Stitching
- PLYFileManager

4. Mise à jour organisationnelle

- Risques
- Planning : Diagramme de Gantt

Introduction

Rappel du projet

Correction topologique d'une surface non manifold vers un maillage manifold à partir des méthodes proposés de l'article de GUEZIEC et al.[2001]

- Cutting (Modification) : Local || Global
- Stitching (Reconstruction) : Pinching || Snapping
Optionnel

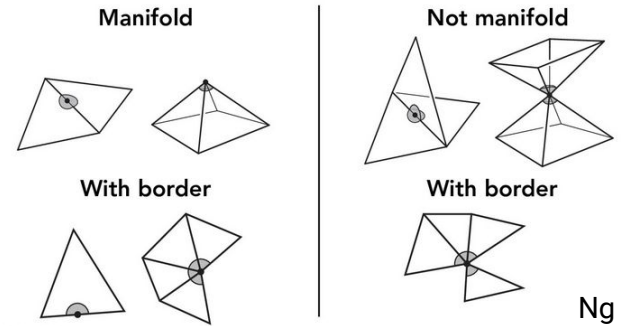
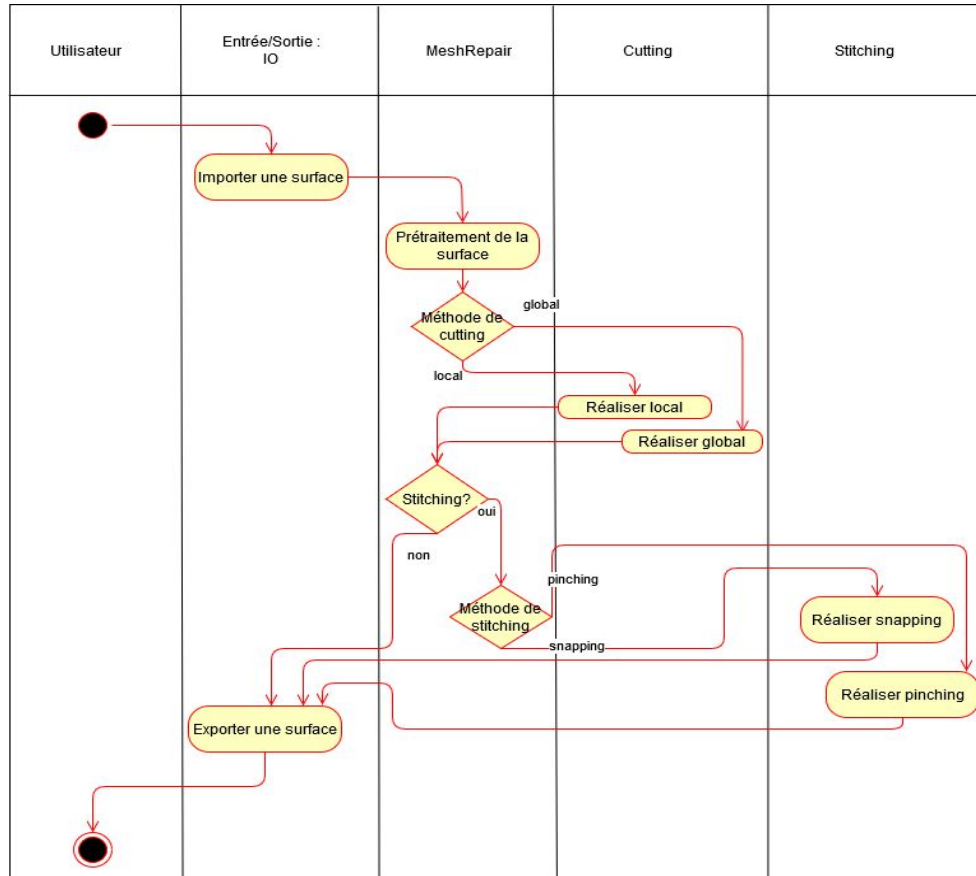
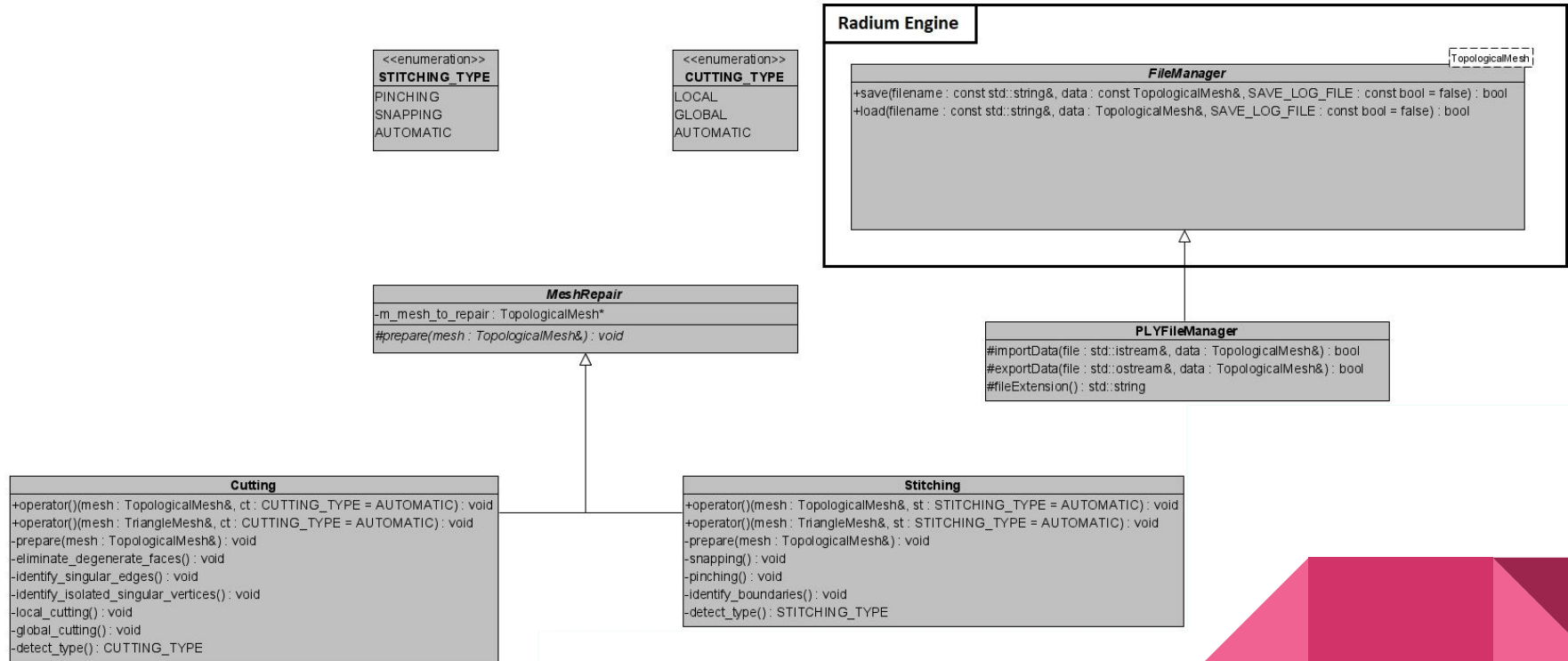


Diagramme d'activité



1. Appel du système par commande
2. Gestion Import
3. Gestion des choix
4. Instance cutting : Réalisation
5. Instance stitching : Réalisation
6. Gestion Export

Diagramme de classe



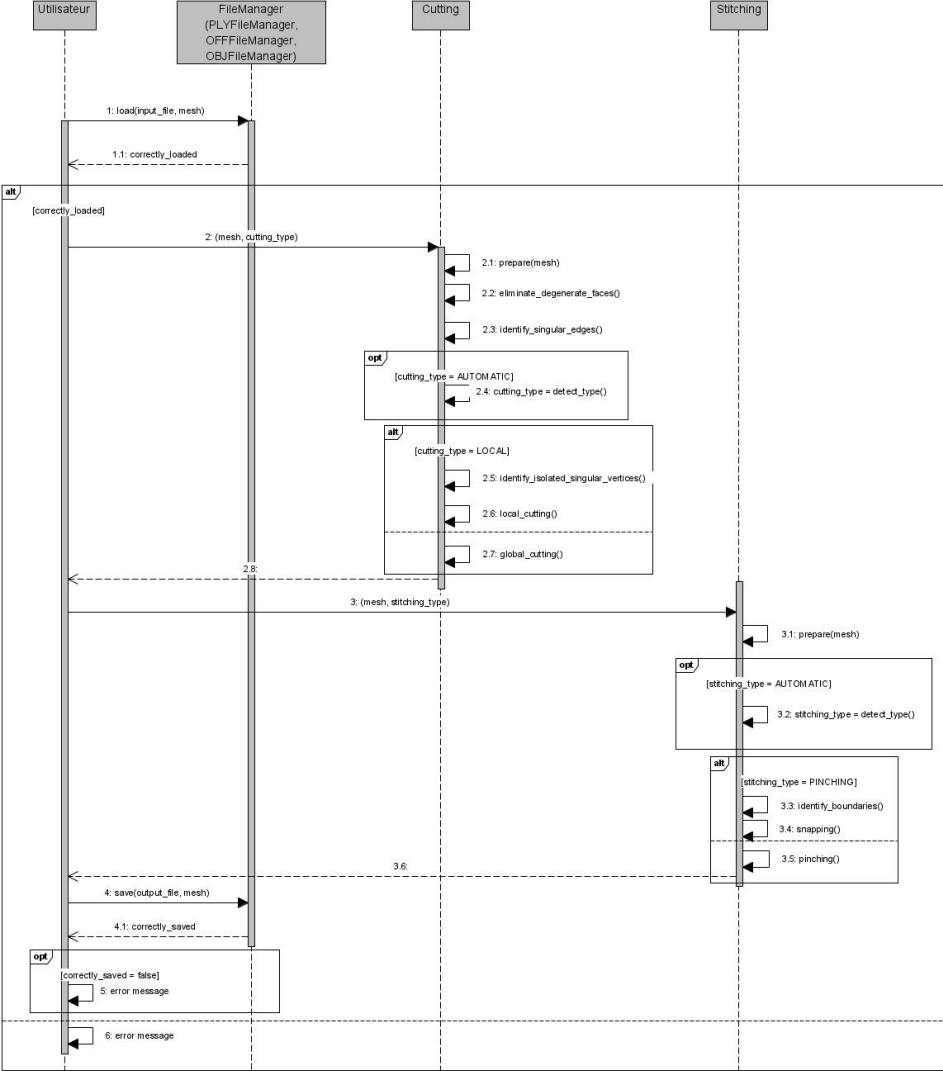
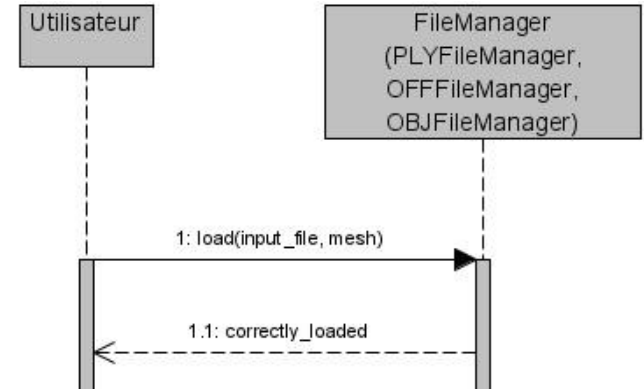
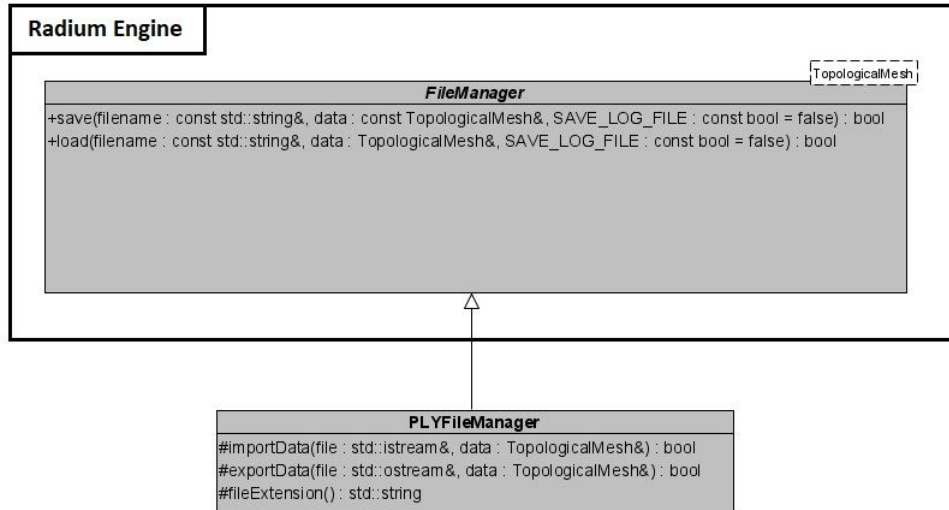
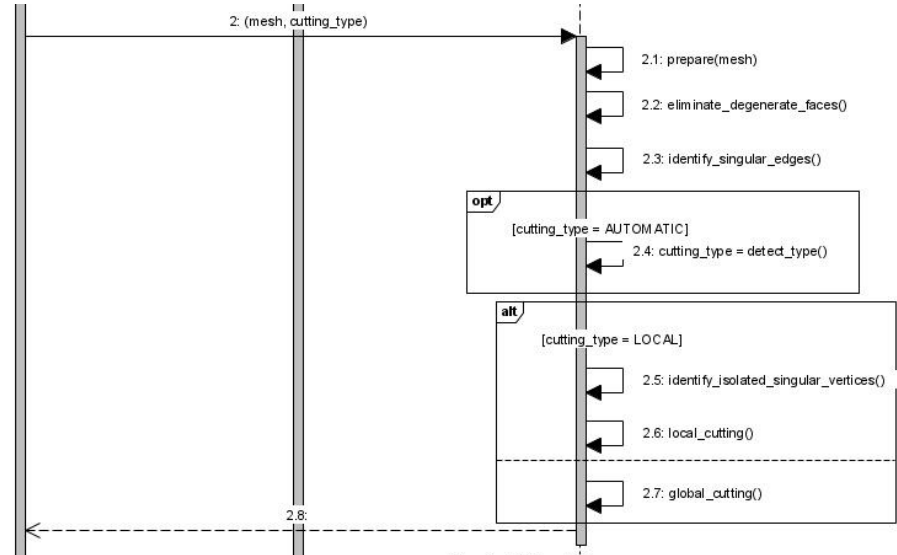
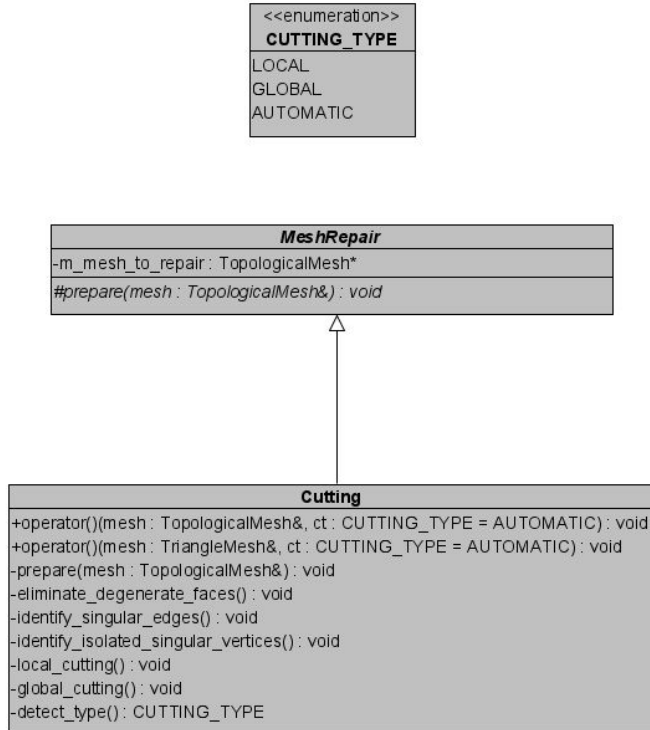


Diagramme de séquence

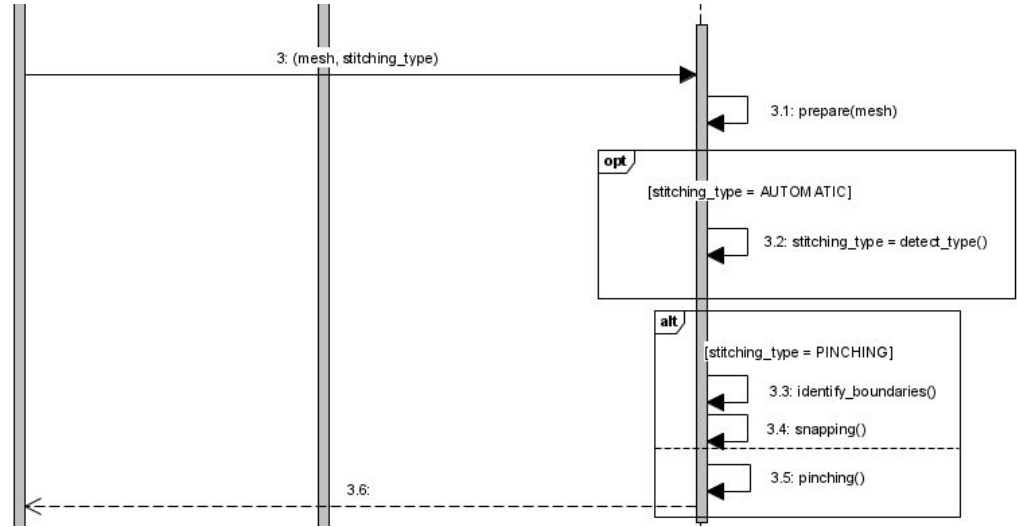
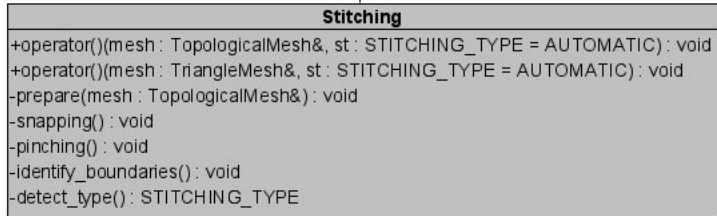
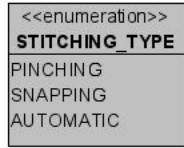
Chargement des surfaces



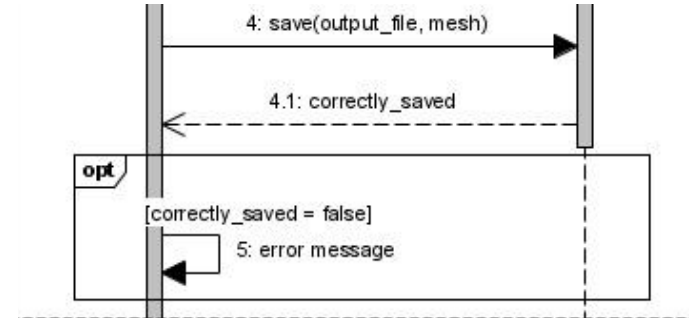
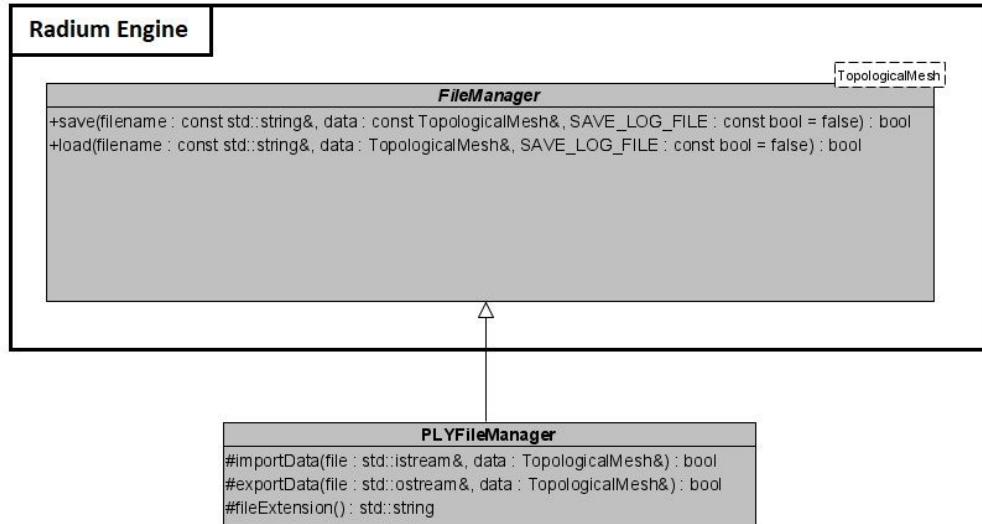
Cutting



Stitching



Sauvegarde des surfaces résultantes

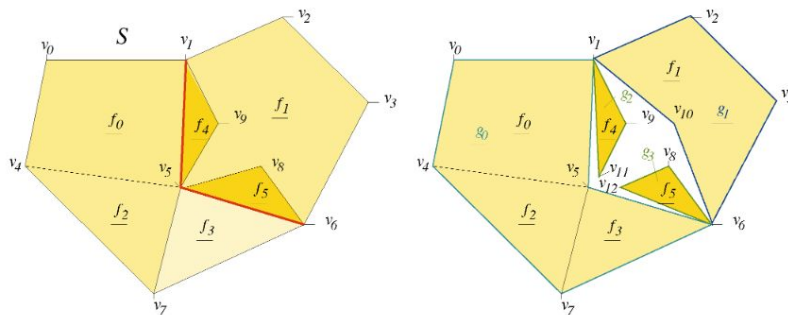


Tests unitaires

- Bon fonctionnement de l'application
- Maillages simples
- Exemples dans l'article

Cutting

- Suppression des faces dégénérées
- Identification des arêtes singulières
- Identification des sommets singuliers isolés
- Vérifier la topologie
 - Exemples dans l'article



Stitching

- Identification des frontières
- Opération sur les arêtes *stitchable* **uniquement**
- Vérifier la topologie
 - Arêtes et sommets inutiles

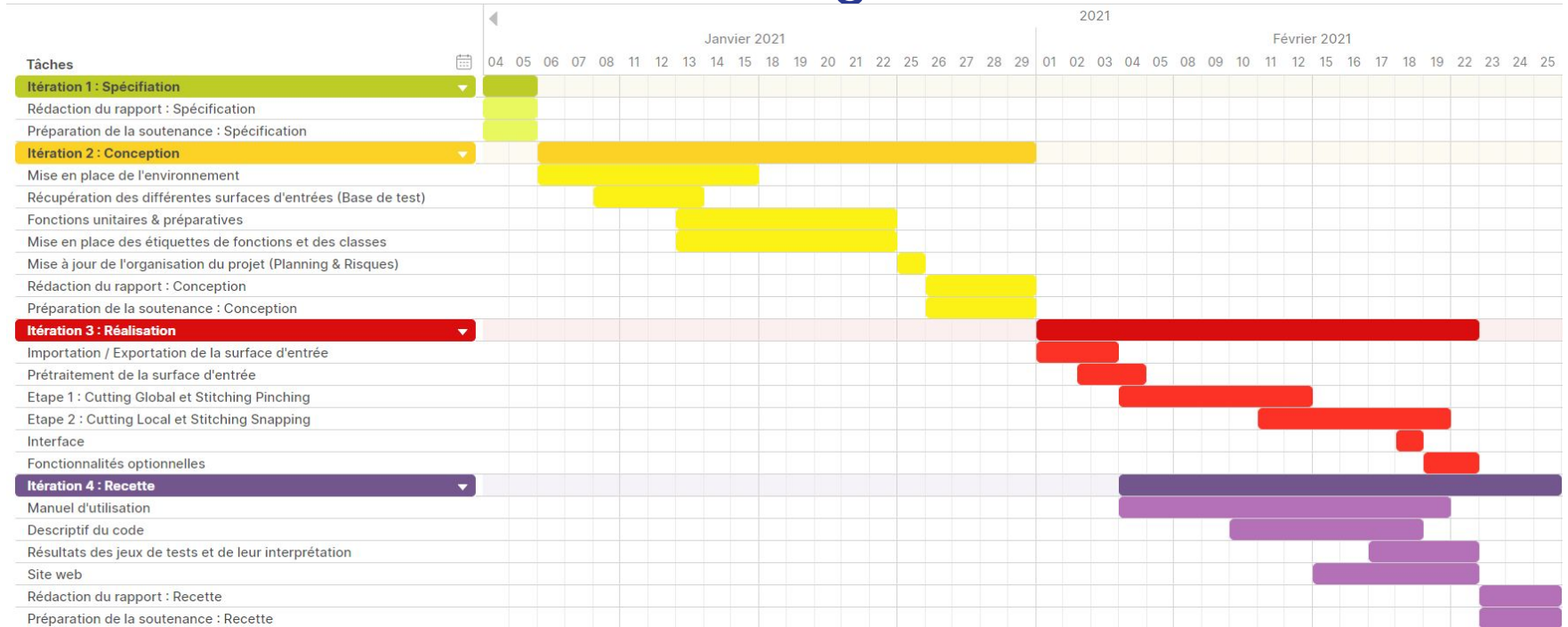
PLYFileManager

- Vérifier que l'importation et l'exportation sont correctes
 - En particulier : les propriétés propres à l'algorithme

Risques

Risque	Probabilité	Impact	Prévention	Solution
Abandon d'un membre du projet	10%	Important	Suivi écrit de nos modifications et implémentations	Reprise des modifications et implémentations par un ou plusieurs membres de l'équipe
Fonctions de prétraitement non fonctionnelles	10%	Important	S'attarder sur les tests de celles-ci	Reprise des fonctions
Prise en main difficile de Radium et OpenMesh	50%	Important	Lire la documentation et faire des tests	Lire la documentation et faire des tests, Demande d'aide à l'encadrant
Retard sur le planning et circonstances inattendues	80%	Moyen	Maintenir le planning, avance continue du projet et bonne répartition des tâches	Organisation prévoyante et réaction rapide, Abandon des fonctionnalités optionnelles
Perte de données	30%	Moyen	Sauvegarder régulièrement les versions, garder des traces	Recommencer le bout de code manquant
Mauvaise répartition des tâches et manque de communication	25%	Moyen	Réunion de groupe récurrentes	Mise en commun et adaptabilité des membres à aider un autre membre sur une tâche
Rattrapages d'examens pour un ou plusieurs membres de l'équipe	50%	Moyen	Pas de prévention	Mise en commun et adaptabilité des membres à aider un autre membre sur une tâche

Planning





Merci pour votre attention

Des questions?