



# Logiciel de simulation de peinture à l'huile

29/04/2022

## Equipe Hello World

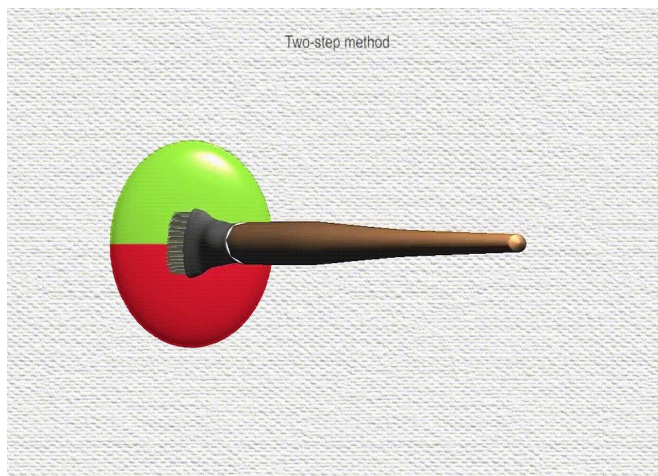
Antoine LAFON  
Julian VILLENEUVE  
Brice WEIS  
Axel GUICHETEAU  
Lou DENIS

## SJQ:

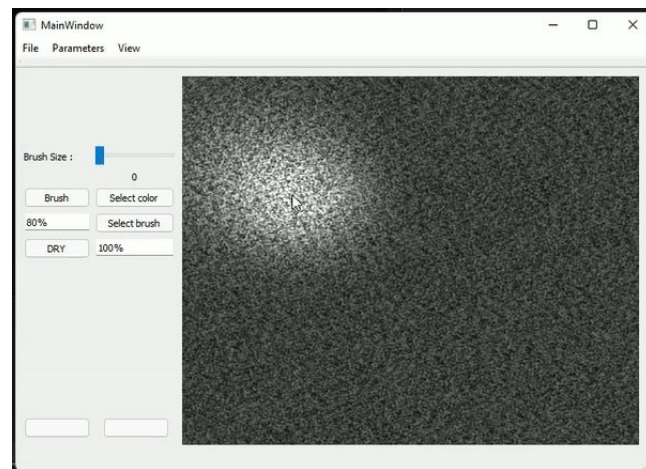
Frédéric MIGEON

## Client:

Mathias PAULIN  
Organisme du client: IRIT



EXPECTATION



REALITY



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER

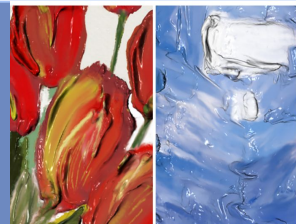


Université  
de Toulouse



# Sommaire

29/04/2022



1. Contexte
  - 1.1 Objectif du projet
  - 1.2 Risques et opportunités
2. Organisation
  - 2.1 Architecture du projet
  - 2.2 Planning
  - 2.3 Outils et technologies utilisées
  - 2.4 Réunions et suivi du projet
3. Production
  - 3.1 Livrables
  - 3.2 Remise des livrables
4. Conclusion
  - 4.1 Bilan humain
  - 4.2 Limites et perspectives d'évolution du projet



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



Université  
de Toulouse



# Objectif du projet

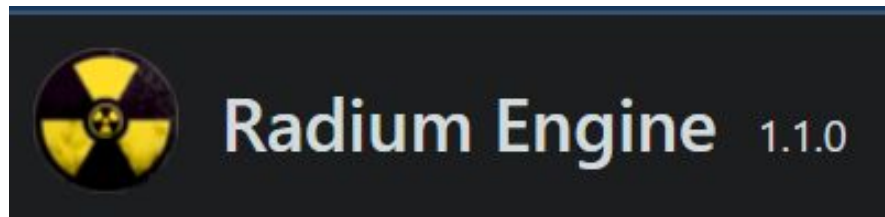
29/04/2022



Développer un logiciel de peinture à l'huile implémentable dans l'API graphique Radium Engine (équipe STORM)



Il faut respecter au mieux les propriétés physiques de la peinture à l'huile, et fonctionner en temps réel



Les logiciels de simulation de peinture à l'huile permettent aux artistes de s'affranchir des contraintes physique du monde réel (CTRL-Z, séchage instantané...)



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



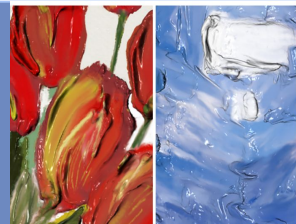
# Exemple d'application

29/04/2022



# Risques et opportunités

29/04/2022



## Risques

- L'application ne tourne pas en temps réel
- Indisponibilité du MOA
- Matériel d'un ou plusieurs utilisateur(s) n'est plus disponible
- L'application n'est pas compréhensible et/ou réutilisable par un pair
- Pas de prototype complet

## Opportunités

- Aide de chercheurs spécialisés dans la problématique
- Code disponible sur Internet
- Le MOA a plus de disponibilités que prévu

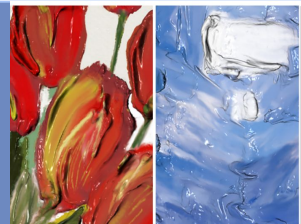


UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



Université  
de Toulouse





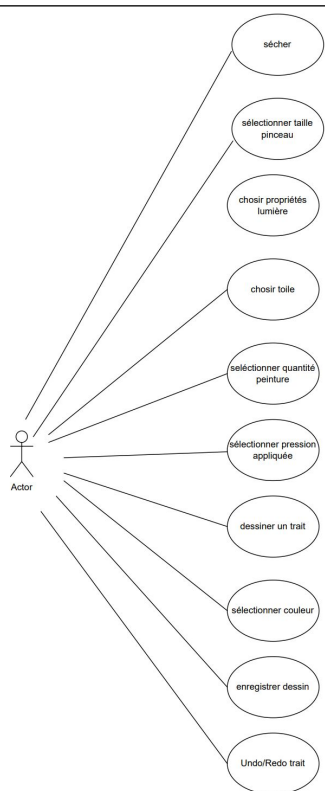
1. Contexte
  - 1.1 Objectif du projet
  - 1.2 Risques et opportunités
2. Organisation
  - 2.1 Architecture du projet
  - 2.3 Outils et technologies utilisées
  - 2.4 Réunions et suivi du projet
3. Production
  - 3.1 Livrables
  - 3.2 Remise des livrables
4. Conclusion
  - 4.1 Bilan humain
  - 4.2 Limites et perspectives d'évolution du projet





# Architecture du projet

29/04/2022



**-Début janvier-début février:** prise en main des outils de développement (OpenGL) et des concepts

**- A partir de février:** Mise en place d'un planning (diagramme de cas d'utilisation, liste de tâches => diagramme de Gantt, )  
Mise en place de la structure des données (diagramme de classe)

## 4 AXES MAJEURS:

- Simulation du fluide
- Simulation du pinceau
- Interface utilisateur (QT)
- Mélange des couleurs



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER

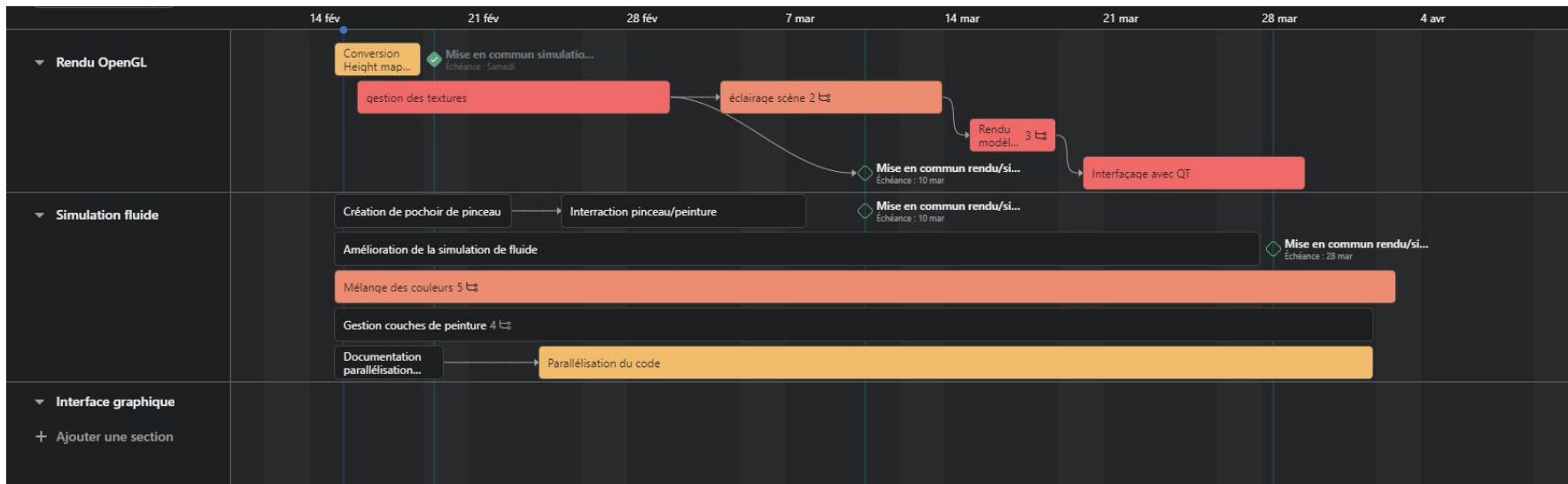
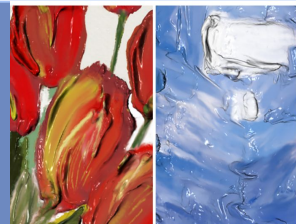


Université  
de Toulouse



# Architecture du projet

29/04/2022



Premier diagramme réalisé  
en mi-février: très vague et  
incomplet



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER





# Architecture du projet

29/04/2022



NUMÉRO	TITRE DE LA TÂCHE	PROPRIÉTAIRE DE LA TÂCHE	DATE DE DÉBUT	DATE LIMITE	DURÉE	TÂCHE TERMINÉE (EN %)	MARS-AVRIL												AVRIL												
							14/03-21/03					21/03-28/03					28/03-04/04					04/04-11/04				11/04-18/04				18/04-25/04	
							L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
1	Gestion pinceau		01/03/22	19/03																											
1.1	générer brush (bruit de perlin)	Brice			0	100 %																									
1.1.1	procédure diamond square	Brice			0	100 %																									
1.2	patch rond	Brice			0	100 %																									
1.3	rendu brush écran	Brice	18/03/22	26/03/22	8	10 %																									
2	IHM		14/03/22	01/04/22																											
	squelette commun IHM	Axel	14/03/22	20/03/22	6	0 %																									
	choix quantité de peinture	Axel	20/03/22	21/03/22	1	0 %																									
2.1	choix pigments	Axel	21/03/22	22/03/22	1	0 %																									
	modifier propriétés lumière	Julian	23/03/22	25/03/22	2	0 %																									
2.2	choix brush	Brice	23/03/22	24/03/22	3	50 %																									
	modifier propriétés fluide	Julian	21/03/22	23/03/22	2	0 %																									
2.3	sauvegarde création	Brice	24/03/22	25/03/22	1	50 %																									
	vue de la toile	Julian	25/03/22	26/03/22	1	0 %																									
	choix pression appliquée	Axel	22/03/22	23/03/22	1	0 %																									
	choisir nouvelle toile + options toile	Brice	26/03/22	28/03/22	2	0 %																									
	option de séchage	Axel	25/03/22	27/03/22	2	0 %																									
	raccourcis clavier (?)	Julian	21/03/22	30/03/22	7	0 %																									
2.4	undo/redo action	Julian	27/03/22	01/04/22	5	0 %																									
3	Interaction peinture toile/brush		02/04/22	10/04/22																											
3.1	structure de données pinceau	Brice/Lou	02/04/22	03/04/22	1	50 %																									
3.2	calcul transfert de peinture	Brice/Lou	04/04/22	08/04/22	4	0 %																									
	sélection pression	Brice/Lou	08/04/22	09/04/22	1	50%																									
	sélection quantité	Brice/Lou	08/04/22	09/04/22	1	0 %																									
3.2.1	mise à jour structure de données toile	Brice/Lou	09/04/22	10/04/22	1	70 %																									
4	Séchage et gestion des couches		15/02/22	03/04/22																											
4.1	SDD 3 couches	Lou			0	100 %																									
4.2	transfert données de couche wet à dry	Lou			0	100 %																									
4.3	transfert données de new à wet	Lou	02/04/22	03/04/22	0	0 %																									
	option de séchage partiel	Brice/Lou				100 %																									
5	Simulation fluide		10/01/22	20/04/22																											

Extrait du second diagramme de Gantt, réalisé mi-mars



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



# Outils et Réunions

29/04/2022



## Outils de communication

### **Outils de communication au sein de l'équipe**

- Discord
- Zoom
- Github

### **Outils de communication avec le MOA**

- Mail
- Zoom

## Outils de développement

- Visual Studio 2022
- Learn OpenGL
- Qt

### **Planning des réunions:**

- Pas de date fixe, réunion au besoin
- Comptes-rendu de réunion disponible sur Discord
- Janvier: 03/01, 13/01, 29/01
- Février: 01/02
- Mars: 14/03
- Avril: 26/04



1. Contexte
  - 1.1 Objectif du projet
  - 1.2 Risques et opportunités
2. Organisation
  - 2.1 Architecture du projet
  - 2.2 Planning
  - 2.3 Outils et technologies utilisées
  - 2.4 Réunions et suivi du projet
3. **Production**
  - 3.1 Livrables
  - 3.2 Remise des livrables
4. Conclusion
  - 4.1 Bilan humain
  - 4.2 Limites et perspectives d'évolution du projet





## Consignes du MOA

- Le code doit être ré-utilisable pour un éventuel stagiaire qui devra intégrer le projet à Radium => documentation
- Création d'un exécutable CMake

Comment choisir les normes de documentation ? Doxygen

Mélange des couleurs à faire fonctionner

## Remise des livrables

- Réunion recette prévue le 11/05
- Démonstration de l'application et de ses limites
- Remise du code source, de la documentation, et de l'exécutable sur Github et par mail

# Sommaire

29/04/2022



1. Contexte
  - 1.1 Objectif du projet
  - 1.2 Risques et opportunités
2. Organisation
  - 2.1 Architecture du projet
  - 2.3 Outils et technologies utilisées
  - 2.4 Réunions et suivi du projet
3. Production
  - 3.1 Livrables
  - 3.2 Remise des livrables
4. Conclusion
  - 4.1 Bilan humain
  - 4.2 Limites et perspectives d'évolution du projet



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



Université  
de Toulouse



# Conclusion

29/04/2022



Gain en autonomie  
des membres de l'  
équipe

Trop ambitieux par  
rapport à nos  
prédictions

Difficultés à suivre  
le diagramme de  
Gantt

Manque de  
régularité dans les  
réunions entre  
membre de l'équipe

Le projet n'est pas  
complet, dû à une  
phase  
d'apprentissage de  
plus d'un mois