

Surfaces de révolution discrètes

Université de Poitiers

15 octobre 2015



1 Introduction

2 Projet

- Contexte
- Objectifs
- Contraintes

3 Propositions de solutions

- Technologies envisagées
- Réutilisation de l'existant
- Proposition d'interface

4 Conduite de projet

- Gestion de projet
- Risques
- Coûts

5 Conclusion

- 1 Introduction
- 2 Projet
- 3 Propositions de solutions
- 4 Conduite de projet
- 5 Conclusion

- Clients :
 - Éric Andres (Professeur et Directeur de département XLIM-SIC)
 - Gaëlle Largeteau-Skapin (Maitre de Conférence, Géométrie discrète)
- Exemple d'utilisateur final :
 - Aurélie Mourier (Artiste)
- Encadrant pédagogique :
 - Philippe Meseure (Professeur, Informatique graphique)
- Composition de l'équipe :
 - Zied Ben Othmane
 - Thomas Benoist
 - Adrien Bisutti
 - Lydie Richaume

1 Introduction

2 Projet

- Contexte
- Objectifs
- Contraintes

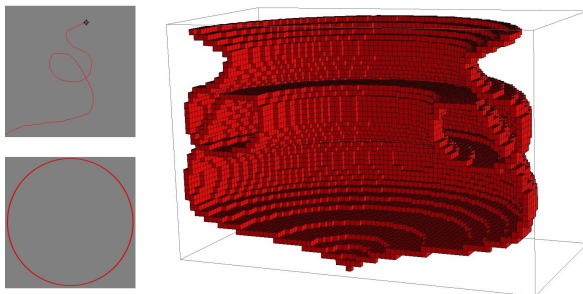
3 Propositions de solutions

4 Conduite de projet

5 Conclusion

Contexte

- Nouvel algorithme conçu par Éric Andres et Gaëlle Largeteau-Skapin pour modéliser des surfaces de révolution discrètes.
- Résultats actuellement modélisés sur Mathematica.



→ Besoin de montrer les résultats et d'avoir un outil de création de surfaces de révolutions : but scientifique et artistique

- Outil de visualisation de surfaces
 - Visualiser en 3D, en coupe
 - Choisir les médianes et les courbes de révolution
 - Exporter des objets obtenus
- Algorithme de construction des surfaces de révolution
 - Fourni par les clients
 - Possibilité d'évolution de l'algorithme

- Application pour le web
- Accessible pour tout type d'utilisateur
 - Utilisateurs lambda : Paramètres simples, formes prédéfinies, tracé à main levée
 - Utilisateurs avancés : Contrôle plus précis

1 Introduction

2 Projet

3 Propositions de solutions

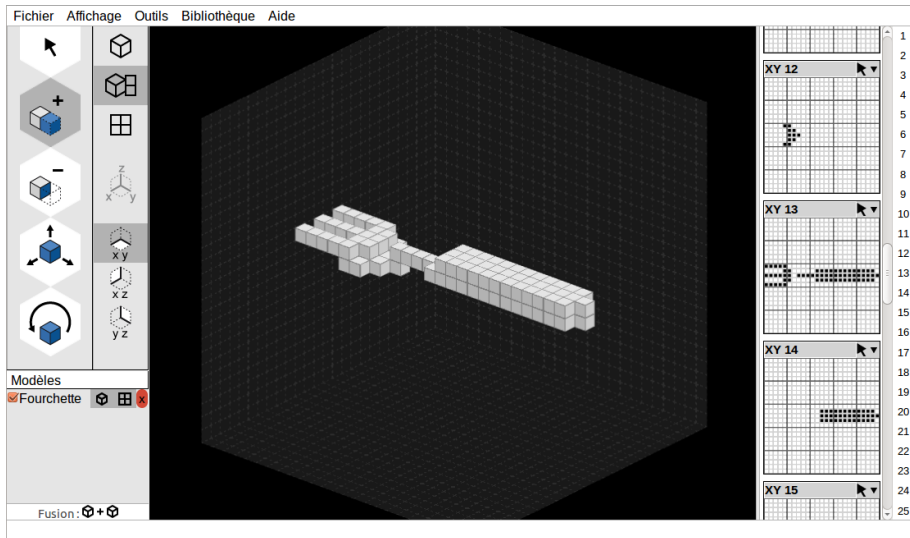
- Technologies envisagées
- Réutilisation de l'existant
- Proposition d'interface

4 Conduite de projet

5 Conclusion

- Mathématica ?
 - ⊕ Réutilisation du code fourni par Éric Andres
 - ⊖ Application client → achat de la licence
 - ⊖ Application serveur → pas de serveurs
- HTML5 canvas / Javascript WebGL
 - Technologie Web
 - Maîtrisés par la plupart des membres de notre équipe
 - Participation à un projet similaire

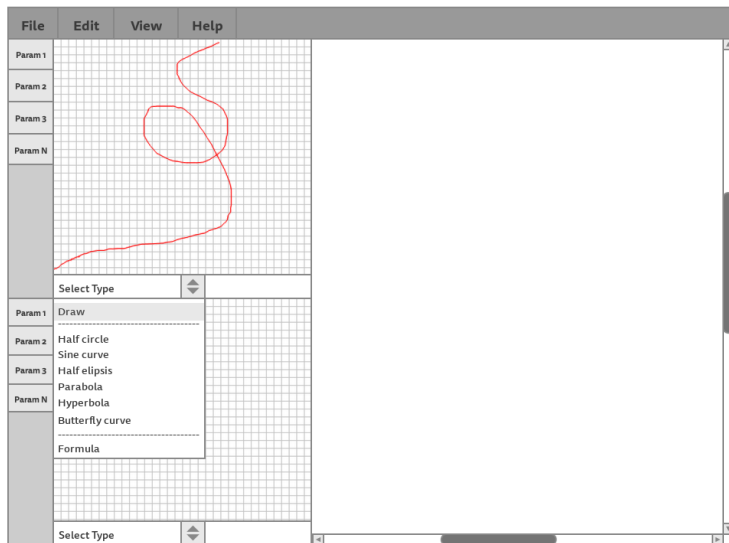
Réutilisation de l'existant



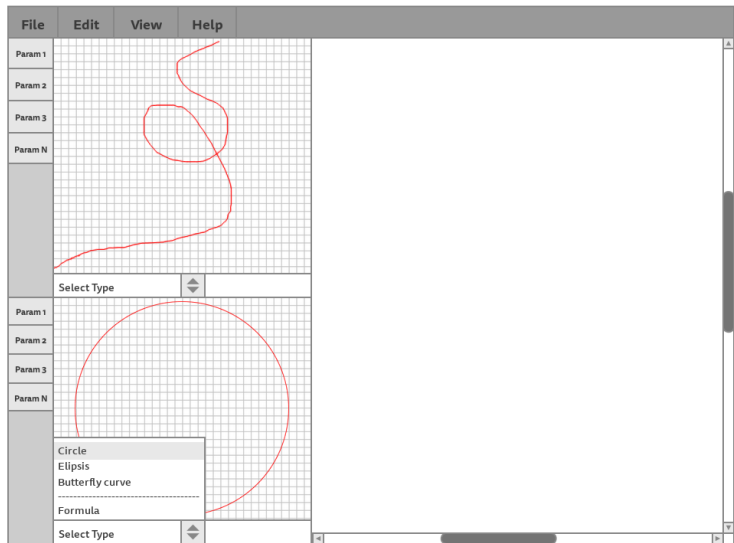
Proposition d'interface



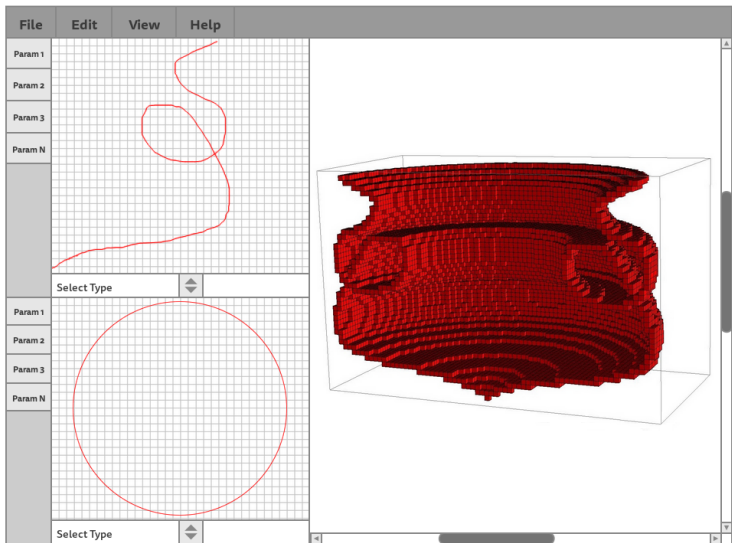
Proposition d'interface



Proposition d'interface



Proposition d'interface



Proposition d'interface

- Choix de la méridienne :
 - Formes prédéfinies
 - Option “Tracé à main levée”
 - Option “Entrer une formule” (facultative)
- Choix de la courbe de révolution :
 - Formes prédéfinies
 - Option “Entrer une formule” (facultative)

- 1 Introduction
- 2 Projet
- 3 Propositions de solutions
- 4 Conduite de projet
 - Gestion de projet
 - Risques
 - Coûts
- 5 Conclusion

- Développement en spirale
 - Application minimale fonctionnelle
 - Adapté à notre emploi du temps
 - Jalons de validation de l'interface par les clients
- Tâches importantes
 - Refactoring du code du projet "Bifurcations"
 - Design de l'interface
 - Transcription de l'algorithme
 - Amélioration de la vitesse de rendu

- Rendu 3D demandant trop de ressources
- Interface à réaliser pour deux catégories d'utilisateurs
- Panne de matériel, problème logiciel, etc.
- Absence prolongée d'un des membres de l'équipe

- Jeune ingénieur : 3 000 €/ mois
- 4 personnes pendant 10 semaines
- Coût de revient : 30 000 €
- Prix proposé : 40 000 €

Plan

- 1 Introduction
- 2 Projet
- 3 Propositions de solutions
- 4 Conduite de projet
- 5 Conclusion**

- Application de génération de surfaces de révolution
 - Application web destinée à plusieurs types d'utilisateurs
 - Utilisation de l'application pour montrer les résultats de la publication
- Prochaines étapes :
 - Pré-étude du projet (format d'export, amélioration de l'algorithme de rendu)
 - Propositions de solutions pour l'interface multi-profiles

Surfaces de révolution discrètes

Merci de votre attention.

Avez-vous des questions ?

