

# Livrable #5 – Rapport Finale

GLO-2004

Équipe #39

## **Énoncé de vision :**

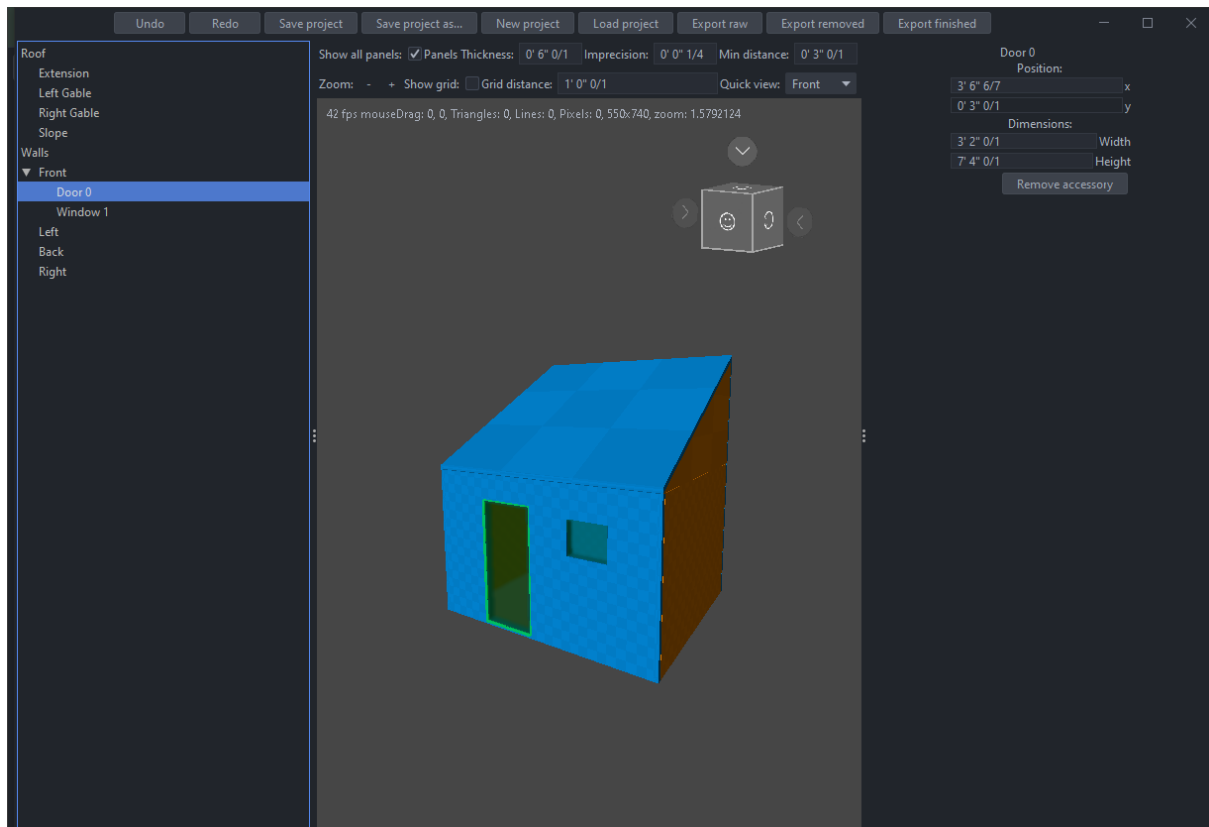
Dans le cadre du cours GLO-2004, l'équipe 37 a été chargée de développer un logiciel de Conception Assistée par Ordinateur (CAD) destiné à la conception de chalets. Dans le respect des exigences du projet, notre équipe a pris la décision délibérée d'incorporer une fonctionnalité de vue 3D, bien que cela ne soit pas une obligation.

Notre choix stratégique visait à offrir aux utilisateurs une expérience de conception plus immersive et intuitive en leur permettant de visualiser leurs chalets sous plusieurs angles grâce à une représentation tridimensionnelle détaillée. Cette décision découle de l'intérêt de la programmation graphique des membres de l'équipes.

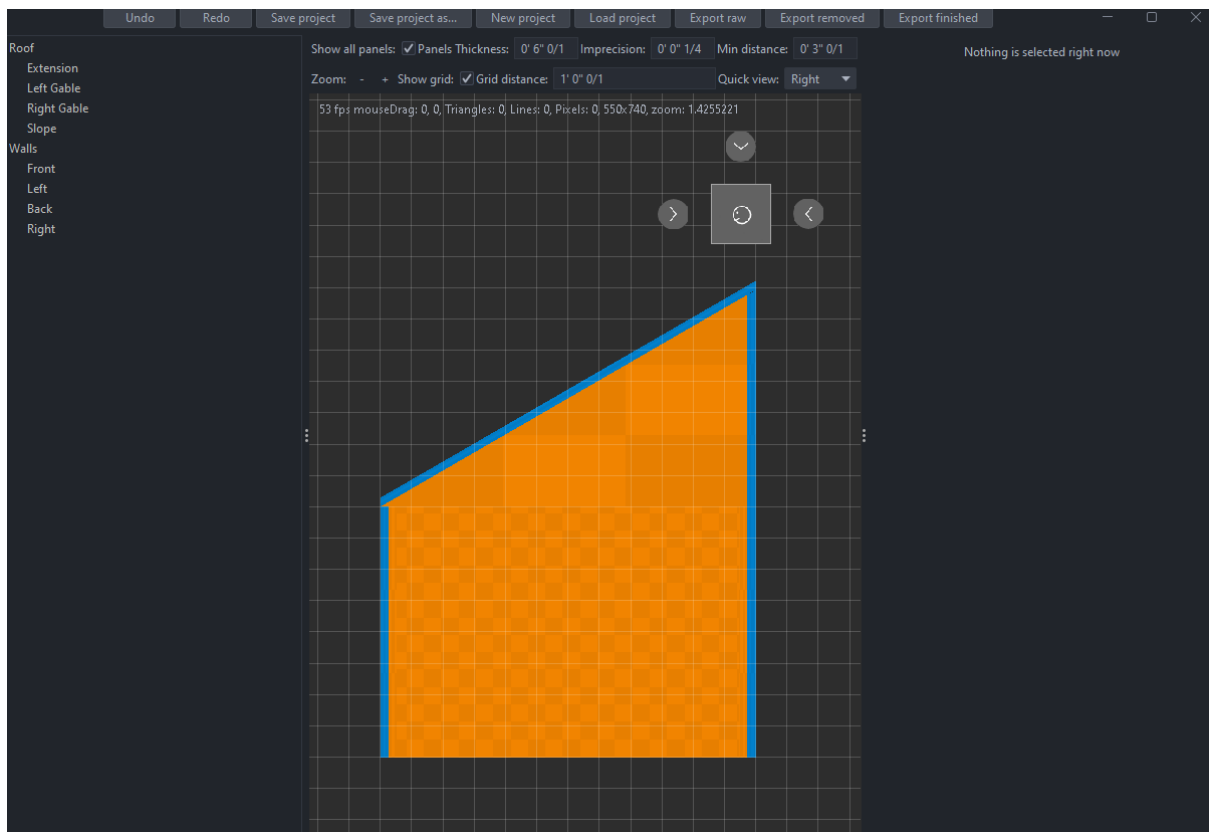
La mise en œuvre de cette fonctionnalité a exigé une collaboration étroite entre les membres de l'équipe, combinant des compétences en programmation, en conception graphique et en modélisation 3D, en mathématiques et en algorithmie.

Nous sommes impatients de présenter notre logiciel et de mettre en lumière la valeur ajoutée que la vue 3D apporte à l'expérience de conception, témoignant de notre engagement envers la qualité et l'adaptabilité dans la réalisation de ce projet.

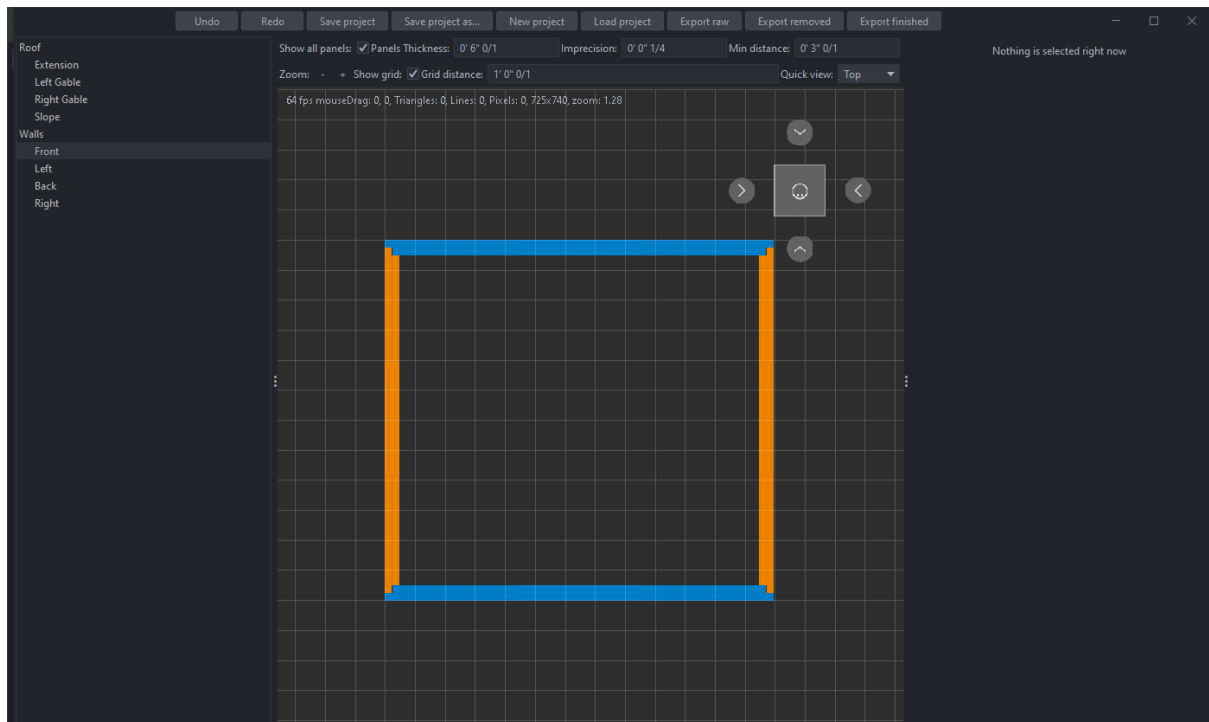
## Vue 3D de l'application :



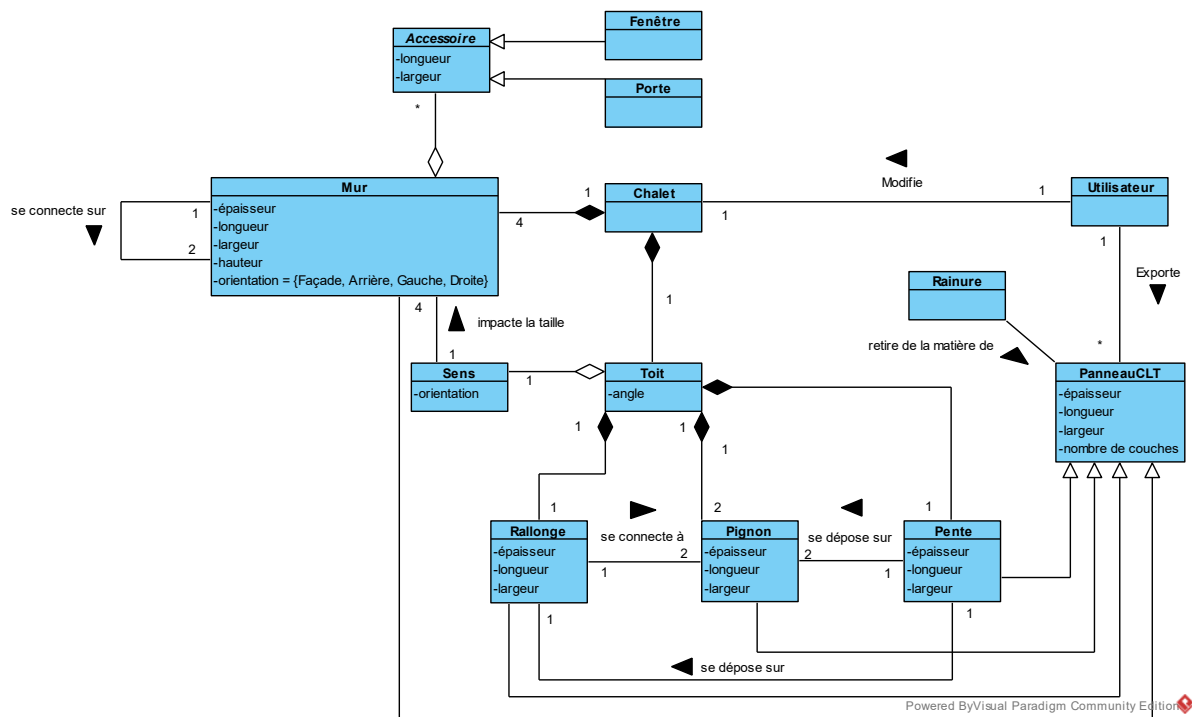
## Vue de coté de l'application :



## Vue de haut de l'application :



### Modèle du domaine :



### Diagramme des cas d'utilisation :

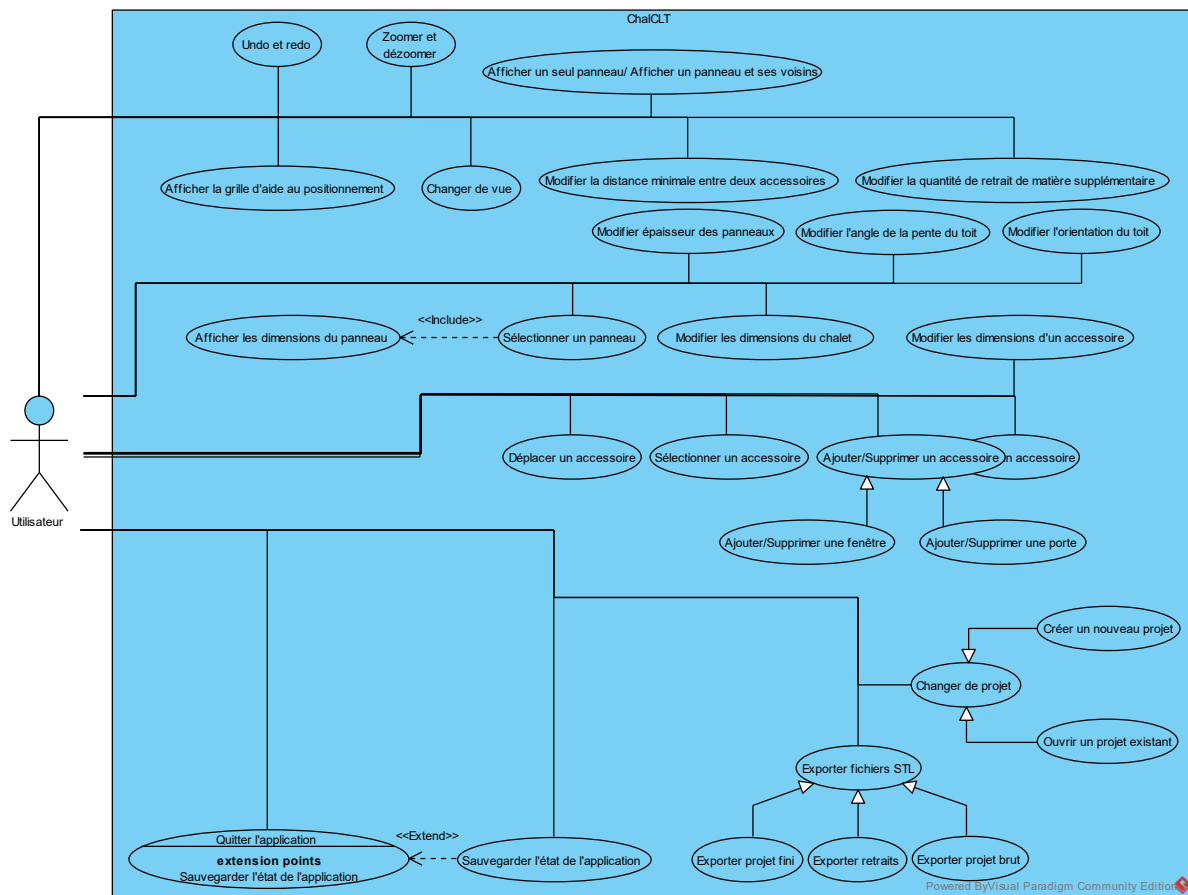
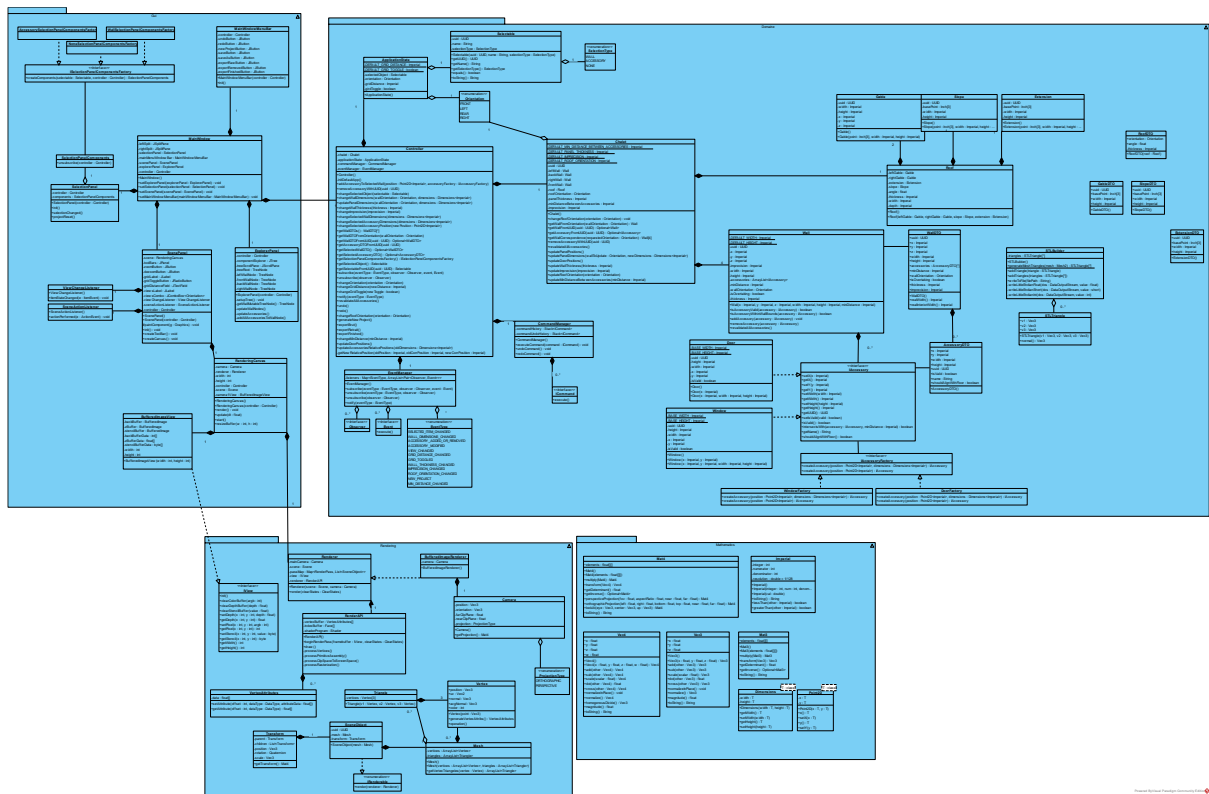


Diagramme de classes de conception :



## Point fort et point faible :

### Points forts :

1. **Support des textures** : Le logiciel offre une fonctionnalité appréciable en permettant l'intégration de textures, ce qui enrichit la qualité visuelle des modèles de chalets.
2. **Visualisation en 3D** : La possibilité de visualiser les modèles en trois dimensions offre une expérience immersive, permettant aux utilisateurs d'explorer les chalets sous différents angles pour une meilleure compréhension.
3. **Liberté de déplacement des accessoires et des murs** : La flexibilité offerte par la capacité de déplacer librement les accessoires et les murs dans la scène permet une personnalisation approfondie des modèles, répondant ainsi aux besoins spécifiques des utilisateurs.

4. **Animations de mouvement** : L'intégration d'animations de mouvement apporte une dimension dynamique aux modèles, offrant une représentation plus vivante et réaliste des espaces.

#### **Points faibles :**

1. **Absence de clipping au niveau du rendu** : Le manque de clipping peut entraîner des problèmes visuels, notamment lorsque des objets traversent les limites de la scène, affectant la qualité globale du rendu.
2. **Utilisation intensive du CPU sans support GPU** : La dépendance exclusive au CPU pour le traitement peut entraîner une utilisation intensive des ressources, limitant ainsi les performances, surtout en l'absence de support GPU qui pourrait accélérer les opérations graphiques.
3. **Interface utilisateur peu convaincante** : Le point faible du logiciel réside dans son interface utilisateur (UI) qui laisse à désirer. Une interface peu conviviale peut compliquer l'utilisation du logiciel et entraver l'efficacité de la conception. Une amélioration de l'UI pourrait considérablement optimiser l'expérience utilisateur.

#### **Contribution de chaque membre de l'équipe :**

Jonathan Richard : Affichage 3D, effet visuel, la grille, le rendering, les animations dans la scène 3D.

Patrick Meunier :

Le toit, le changement d'angle, l'export en STL des panneau finis et brute, création des mesh du toit, optimisation de mathématique.

Thierry Cantin-Demers :

Mettre à jour les diagrammes de classes, bug fixes, positionner les STL correctement, sérialisation, amélioration du UX.