



Analyse et conception des systèmes orientés objets

Livrable 5

IFT-2007 – Analyse et conception des systèmes orientés objets- Automne 2023

GLO-2004 - Génie logiciel orienté objet – Automne 2023

Travail présenté à

Monsieur Anthony Deschênes et Monsieur Marc Philippe Parent

Remis le 19 décembre 2023

Hugo Alain	536991830
Laurie-Ann Thompson	536763528
Samuel Nogaret	536864540
Jonathan Dagnault	536999172
Fadel Tinto	536940181

Table des matières

Table des matières.....	2
Énoncé de vision	3
Capture d'écran vue de dessus de l'application	4
Modèle du domaine.....	5
Modèle des cas d'utilisation	6
Diagramme de classe de conception	7
Conclusion.....	8
Contribution des membres de l'équipe	9

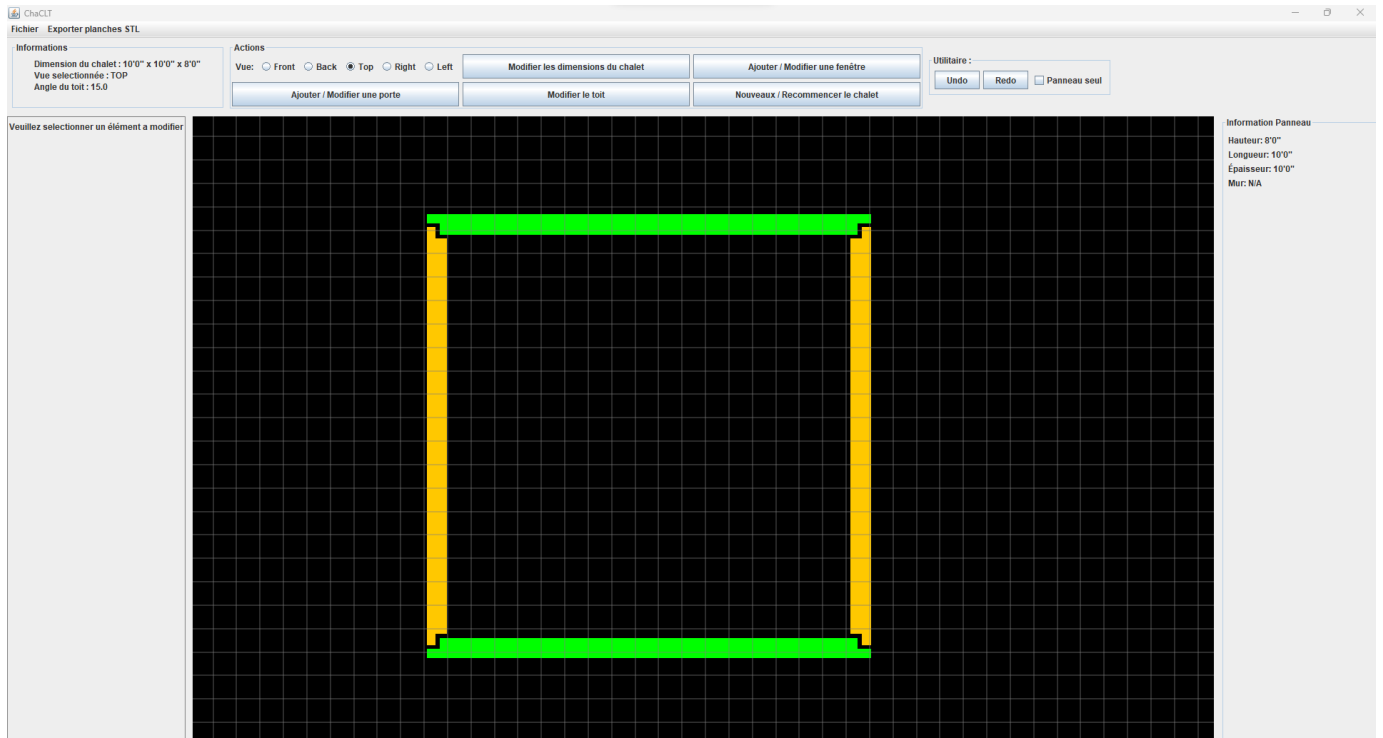
Énoncé de vision

L'objectif du travail qui nous a été demandé, est de concevoir un logiciel qui remplacerait l'utilisation de deux logiciels utilisés précédemment afin d'assister à la réalisation du design de chalets en bois massif lamellé-croisé. Le logiciel devra avoir plusieurs fonctionnalités et spécifications, qui répondront aux attentes et aux besoins du client. Dans cette application, il devra être possible de modéliser des structures et de générer les plans de découpages des différentes composantes.

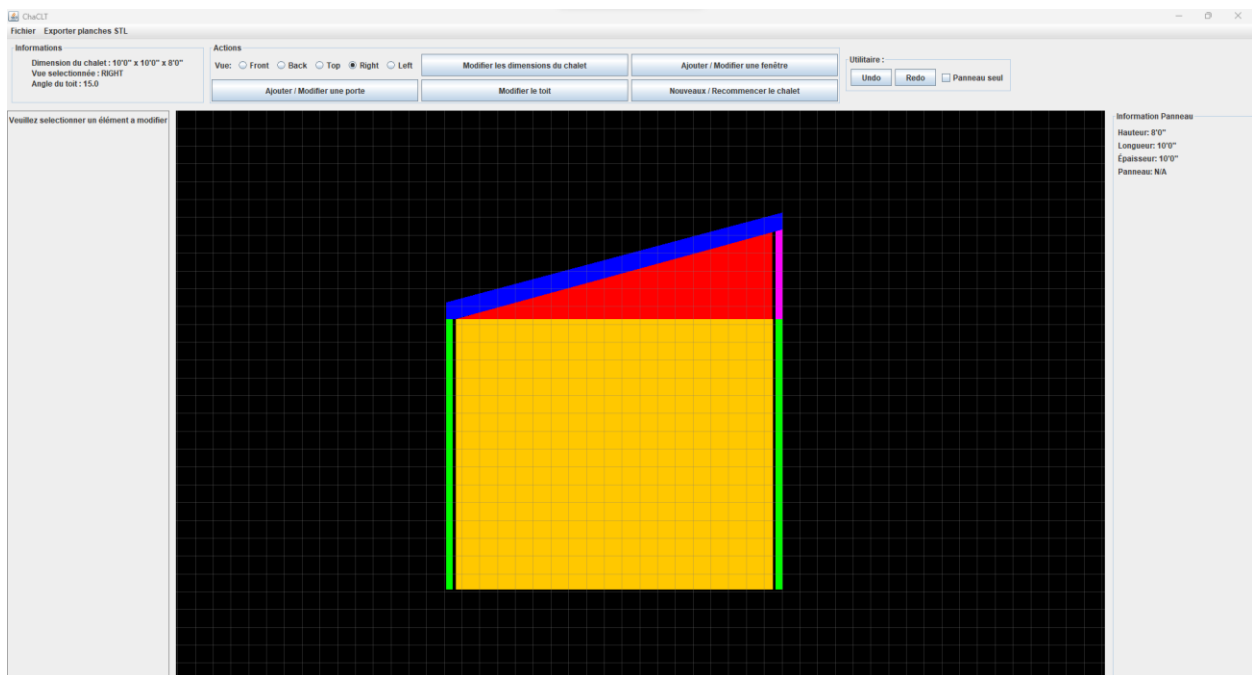
Les différentes parties du chalet qui seront modélisées sont les quatre différents côtés, soit : l'arrière, la façade, les murs droit et gauche, ainsi que le toit du chalet, qui est lui-même formé de quatre panneaux soit : une rallonge verticale, les pignons droit et gauche et le toit lui-même. Les différents murs devront avoir la possibilité d'accueillir certains accessoires, notamment des fenêtres et des portes qui devront eux-mêmes avoir la possibilité d'être déplacées et redimensionnées. Le logiciel devra permettre l'affichage du chalet selon cinq vues afin de permettre à l'utilisateur de visionner l'ensemble des panneaux. Les différentes propriétés du chalet devront être modifiable à l'aide d'un « panel » et l'affichage devra s'actualiser automatiquement à la suite d'une modification. Le logiciel devra prendre en charge la modélisation des rainures des murs servant à la connexion de ceux-ci. Il faudra également avoir la possibilité d'exporter les différents panneaux en format STL.

Le logiciel qui sera créé devra également avoir plusieurs autres fonctionnalités qui favoriseront son utilisation pour ses utilisateurs. Il devra être possible pour les utilisateurs de sauvegarder leurs projets afin de pouvoir les récupérer lorsqu'ils le désirent en conservant leurs modifications. Il faudra également avoir une option « undo/redo » afin de revenir en arrière et en avant lorsque l'utilisateur souhaite annuler ou rétablir une étape qu'il a faite. Aussi, l'utilisateur devra avoir la possibilité d'agrandir et de rétrécir la vue autant qu'il le désire. Lorsque l'utilisateur passe sa souris au-dessus de n'importe quel panneau, les dimensions brutes de celui-ci devront être affichées. Pour les valeurs numériques, une valeur par défaut devra être offerte à l'utilisateur, mais modifiable. Les valeurs des différents paramètres des éléments sélectionnés devront être modifiables à l'aide d'un « panel », comme mentionné précédemment. En effet, chaque élément devra être modifiable à n'importe quel moment, sans avoir à tout recommencer. Finalement, il devra être possible de faire afficher une grille d'aide au positionnement en arrière-plan.

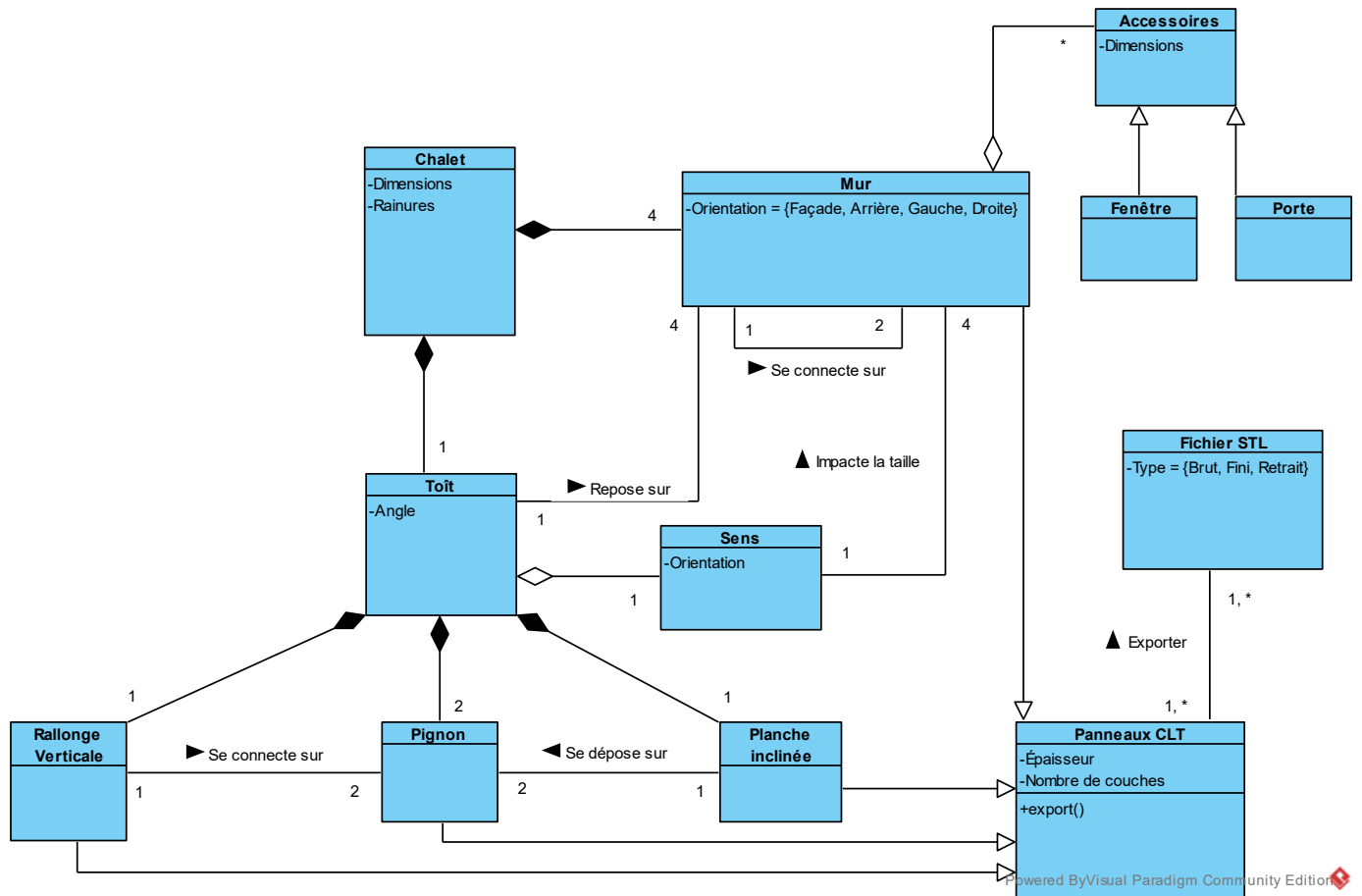
Capture d'écran vue de dessus



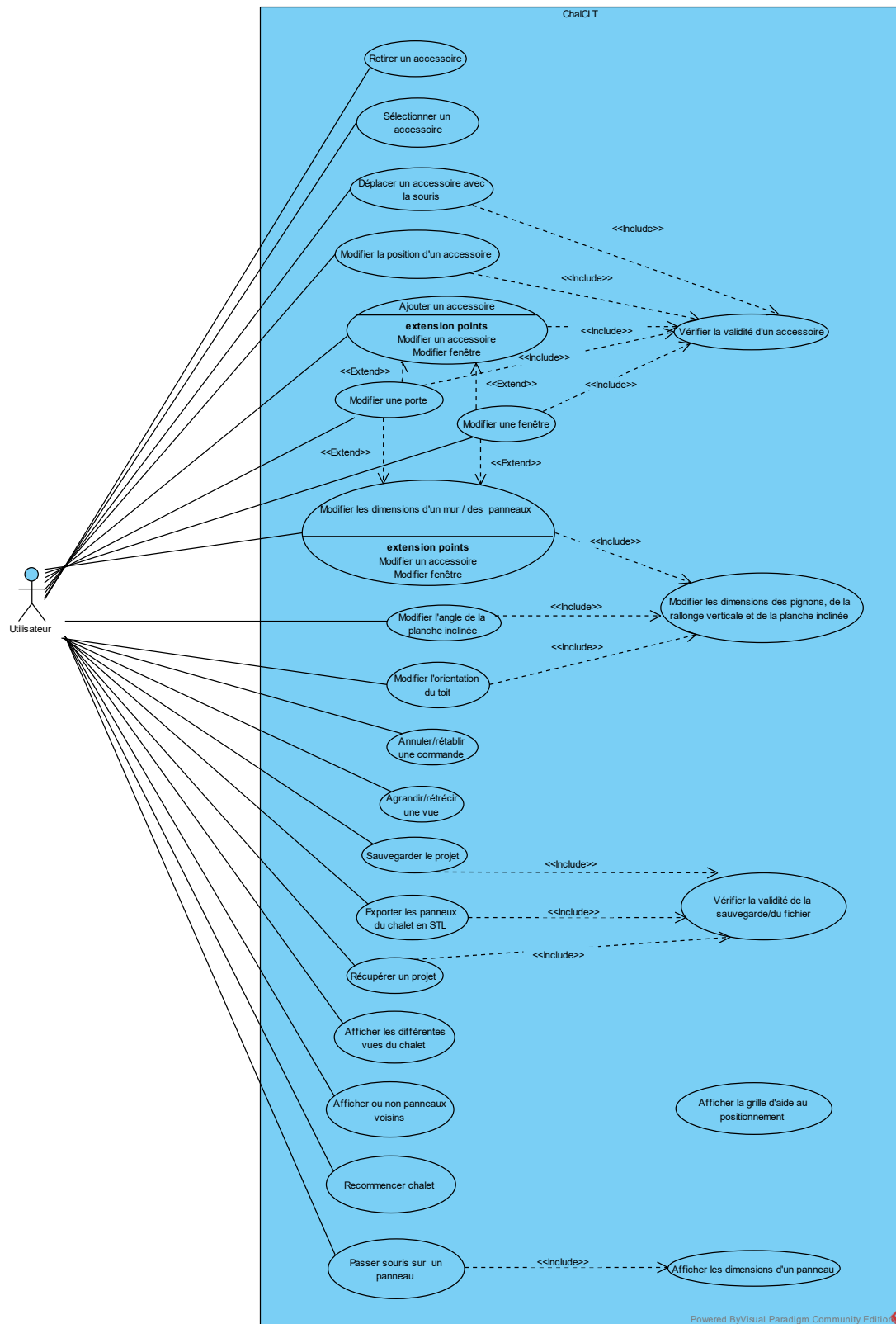
Capture d'écran vue de droite



Modèle du domaine



Modèle des cas d'utilisation



[illegible]

Conclusion

Pour conclure, l'application ChalCLT que nous avons développé comporte plusieurs points forts. Notamment, la diversité d'opérations et de fonctionnalités que l'interface utilisateur offre, répondent à plusieurs critères qui peuvent être recherchés dans une application de modélisation. Aussi, un point fort de l'application, est qu'elle est très « friendly user », c'est-à-dire qu'elle est très facile d'utilisation. L'application exporte également des fichiers STL utilisant une position relative, ce qui permet donc de visualiser tous les panneaux en même temps sans avoir à les ouvrir un par un. Un point faible de l'application, est qu'on ne peut pas changer l'orientation au niveau du drawer. C'est-à-dire que le toit ne se dessinera pas en fonction de l'orientation qu'on lui attribue mais toujours par son orientation de base qui est celle de façade. Pour améliorer l'application afin de la rendre utilisable dans un contexte industriel, il y a principalement la vue dans l'application qui pourrait être en 3d pour rendre le tout encore plus professionnel. Avec cela, nous pourrions voir le produit avant même d'exporter les panneaux en STL. Évidemment, le côté design de l'interface pourrait également être amélioré afin de rendre le tout plus attrayant. Finalement, le code aurait probablement pu être optimisé encore plus, pour améliorer encore plus la rapidité et l'efficacité de l'application. L'espace prise en mémoire serait donc moins élevée également.

Contribution des membres de l'équipe

	Hugo Alain	Jonathan Dagnault	Samuel Nogaret	Laurie-Ann Thompson	Fadel Tinto
Rapport	X	X		X	
Implémentation du toit	X				X
Drawer du toit	X		X		
Undo/redo			X		X
Grille d'aide au positionnement		X			
Exportation STL du toit	X	X			
Case afficher panneaux voisins				X	
Déplacer accessoire avec la souris				X	
Afficher informations d'un mur				X	
Sauvegarde du projet			X		
Corrections des détails	X	X	X	X	
Dépôt dans GitLab	X				
Démonstration	X				