



# Livrable 4

Travail présenté à Jonathan Gaudreault  
GLO-2004

réalisé par l'équipe 4  
Youssef Ibrahim Diallo Moctar  
Justin Hogue  
Harold Wilson Toukam Zanjio  
Frédéric Fortier-Chouinard

14 décembre 2021

# Table des matières

1	Énoncé de vision	3
2	Version finale de l'application	3
3	Modèle du domaine	4
4	Diagramme des cas d'utilisation	5
5	Diagramme des classes de conception mis à jour	6
6	Conclusion	7
7	Contribution des membres de l'équipe	8
	Bibliographie	9

# 1 Énoncé de vision

Depuis quelques années, les micro-roulottes de type *Teardrop* ont vu un regain de popularité. Cette nouvelle mode, jumelée avec la culture *Do-it-yourself*, a donné l'inspiration nécessaire à de nombreux bricoleurs pour se lancer dans la fabrication de leur propre micro-roulotte. Or, une conception précise des composants d'une micro-roulotte est une étape complexe qui requiert l'utilisation de logiciels chers et difficile d'utilisation pour les débutants, tel que SolidWorks.

Ainsi, nous proposons un nouveau logiciel, Microsoftears, qui permettra aux bricoleurs de sauver du temps et de l'argent dans la conception de leur future micro-roulotte. Ce logiciel de conception assistée par ordinateur permettra de partir d'un design de micro-roulotte de base et de modifier de nombreux paramètres de celle-ci, qu'il s'agisse du profil des murs latéraux, de la position des portes ou encore de la position du mur séparateur. Finalement, l'utilisateur pourra notamment exporter les différentes couches de contreplaqué du mur latéral dans le format SVG, lui permettant d'automatiser la découpe. Le design général de micro-roulotte sera inspiré par la méthode de Tony H. Latham, décrite dans son livre *Building a Teardrop Trailer : Plans and Methods for Crafting an Heirloom Camper* [1].

## 2 Version finale de l'application

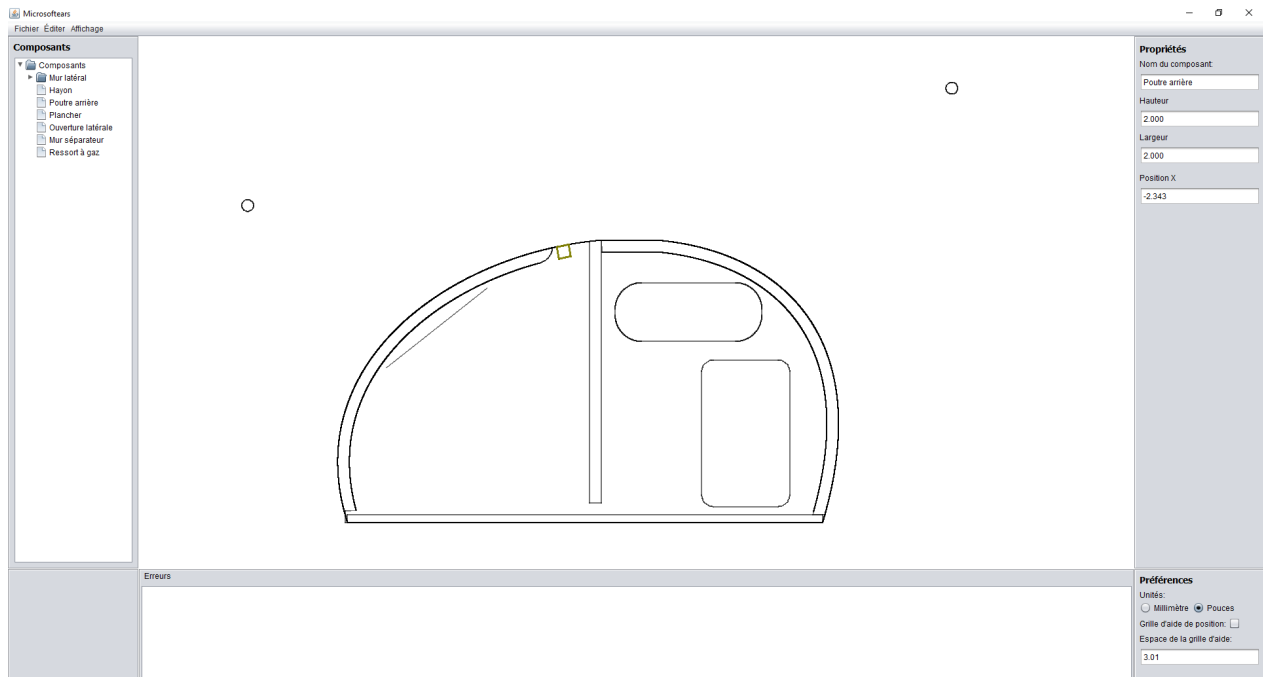


FIGURE 1 – Saisie d'écran de la version finale de l'application

### 3 Modèle du domaine

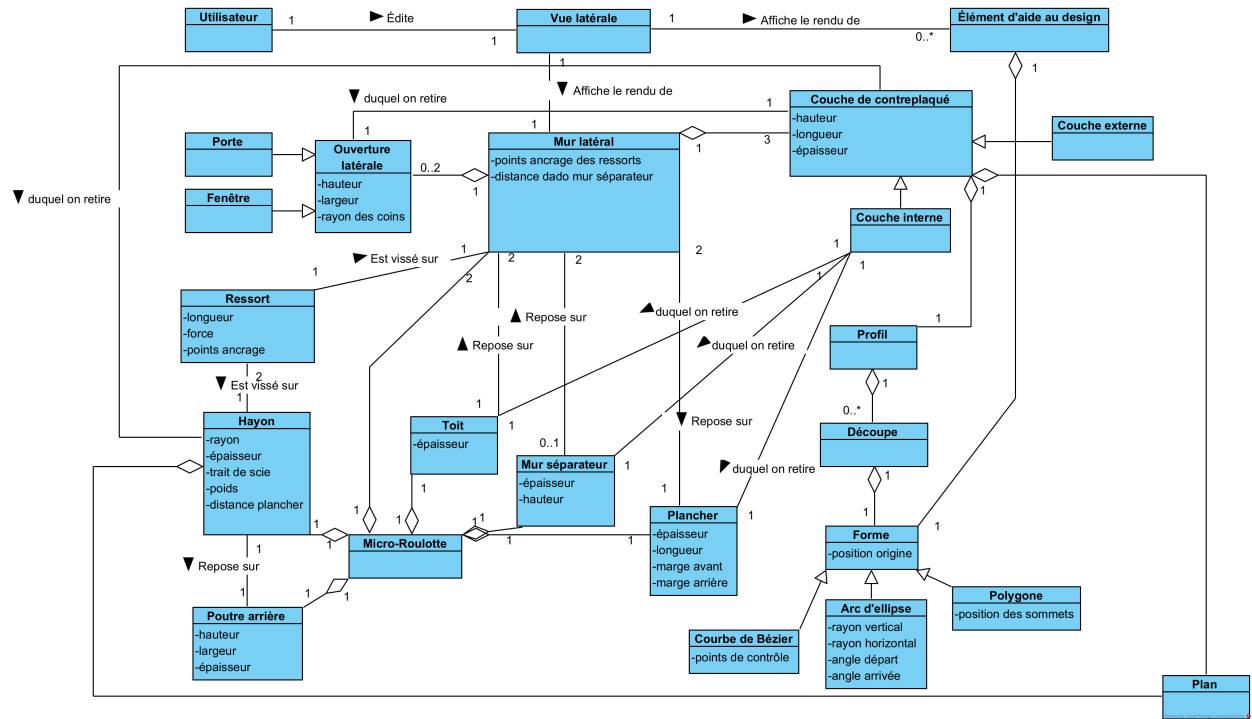


FIGURE 2 – Diagramme des classes conceptuelles

## 4 Diagramme des cas d'utilisation



FIGURE 3 – Diagramme des cas d'utilisation

## 5 Diagramme des classes de conception mis à jour

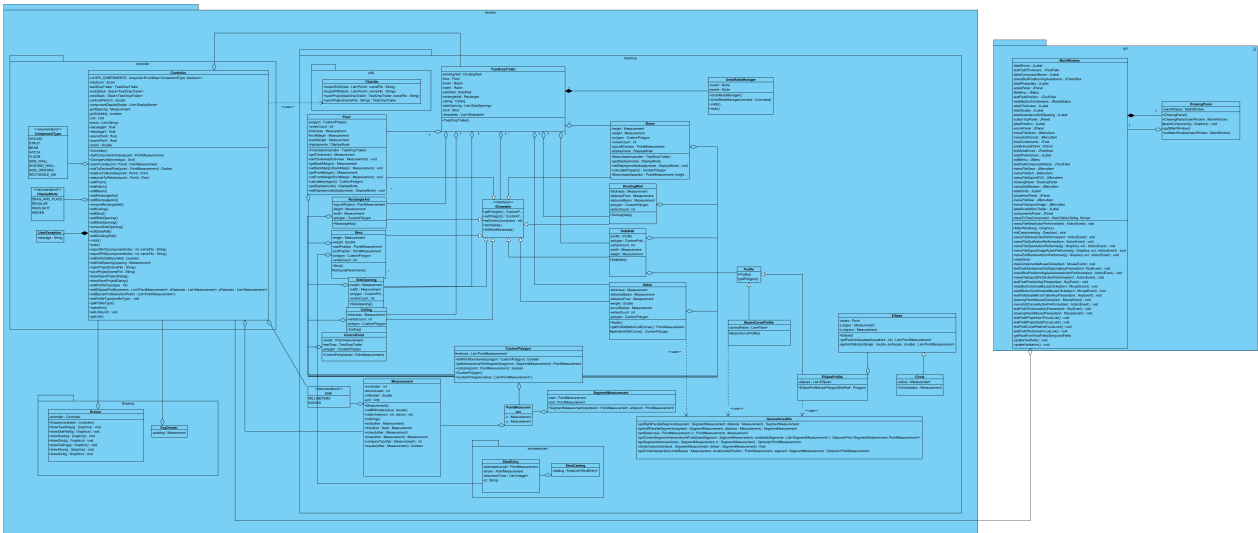


FIGURE 4 – Diagramme des classes de conception

## 6 Conclusion

Pour conclure, notre application présente naturellement ses forces et ses faiblesses. Du côté des points forts, on retrouve notamment une application simple d'utilisation, performante, qui permet la sélection de n'importe quelle composante avec un clic de souris sur le dessin ou encore avec un clic dans l'arbre des composants. Toutes les propriétés que le client voulait être en mesure d'éditer peuvent être chargées, sauvegardées et éditées tel que voulu. On mentionnera aussi le fait que l'application est très peu gourmande en terme de mémoire vive et est rapide.

Cependant, du coté des points faibles, il est nécessaire de mentionner le manque de support pour les raccourcis du clavier pour accélérer les tâches répétitives, tel que la sauvegarde et l'annulation de changements. De plus, l'affichage de la roulotte n'est pas très esthétique. Pour terminer, un autre point faible, cette fois du coté de la conception logicielle, serait le fait que les boites de texte servent pour éditer plus d'un objet, au lieu d'avoir la responsabilité d'une seule propriété. Par exemple, une boite de texte sert à la fois pour modifier l'épaisseur du hayon, du plancher, le rayon d'ellipses et ainsi de suite. Il aurait probablement été préférable d'avoir une boite de texte par propriétés. On éviterait ainsi bien des problèmes de programmation et des bogues éventuels.

Pour que notre application puisse être utilisée en contexte industriel, la chose la plus importante à implémenter serait une suite de tests unitaires et d'intégration pour s'assurer que toutes les parties de notre application soient fonctionnelles après une nouvelle modification. Il nous faudrait aussi un pipeline automatique du type CI qui testerait notre code après chaque "push" sur le dépôt git. Finalement, il pourrait être intéressant de faire un refactoring de la structure logicielle pour mieux découpler certaines classes.

## 7 Contribution des membres de l'équipe

Frédéric s'est occupé du modèle du ressort à gaz, de l'édition des points centraux du profil en ellipses, du rectangle guide, de la sauvegarde de fichiers SVG et a réglé plusieurs bugs variés dans les modèles de composantes.

Youssef s'est occupé de l'édition des points de contrôle du profil en bezier, de tout ce qui est lié à l'interface graphique (gestion d'affichage et édition des nouveaux composants)

Justin s'est occupé de la sauvegarde des fichiers JPEG et .mard, de la création de la grille de positionnement et de ses modifications, de l'ouverture de fichiers .mard, du "undo" et du "redo", de la petite boîte d'information du ressort à gaz et finalement, a réglé plusieurs bugs variés dans l'application en générale.

Harold s'est occupé du dado du toit, des ouvertures latérales, du mur séparateur et de la construction du profil bezier.



## Bibliographie

- [1] Tony H. Latham. *Building a Teardrop Trailer : Plans and Methods for Crafting an Heirloom Camper*. Publication indépendante, Janvier 2020.