

1 Problématique

Équipements Pierre-Paul Beaulieu Inc. innove avec des remorques à chenilles pour une sécurité optimale dans les champs. Actuellement, le meulage manuel des roues de chenilles représente un défi physique. Une étape cruciale pour prévenir l'usure prématurée du revêtement en caoutchouc.

2 Objectifs

- Mandat client : Fabrication d'un prototype fonctionnel
- Objectif : Rectifieuse de roues conçue par des étudiants précédents
- Tâche de l'équipe : Réaliser la fabrication du prototype

3 Étapes réalisées

Le projet peut être divisé en quatre principales phases :

1. Évaluation de la conception
2. Élaboration des plans et des commandes
3. Processus de fabrication et soudure
4. Identification des problèmes et ajustements nécessaires

4 Réalisation du projet

- Perturbations de l'échéancier : Grèves, attente de pièces, erreurs de commande
- Objectif initial : Clôturer rapidement la revue de conception pour disposer de temps en fin de projet
- Limitations temporelles : Temps restreint en raison des perturbations
- Réalisation malgré les défis : Fabrication complète d'un prototype fonctionnel
- Contrainte liée à la réception des pièces : Délai important pour les roues à meuler
- Contrainte d'essais : Impossibilité de tester le mécanisme pour valider la qualité du meulage en raison des retards de réception.



Figure 1: Meule s'installant sur la machine



Figure 2: Vue du mécanisme de la meule



Figure 3: Vue du mécanisme d'embrayage

5 Installation et mise en marche

- Installation polyvalente :
 - Utilisation en intérieur ou en extérieur
- Conditions d'installation :
 - Espace requis : 50 pouces de longueur, 36 pouces de largeur, 50 pouces de hauteur
 - Alimentation électrique : Deux sorties standard de 120V
 - Fixation possible dans le béton avec des ancrages
- Mise en marche simple :
 - Trois boutons pour l'opération et l'arrêt du système
 - Réglages automatiques pour une facilité d'utilisation.

6 Coûts du projet

Description	Coût total
Matériaux bruts	584,94 \$
Fabrication et assemblage	3 330,00 \$
Quicailleries et pièces achetées	1930,26
Total	5 845,20 \$

7 Poursuite du projet

- Étape suivante après fabrication : Ajustements finaux du prototype
- Objectif des ajustements : Utilisation de roues de différentes tailles
- Validation des résultats : Vérification avec la rectifieuse automatisée
- Finalisation du processus : Confirmation des performances du prototype.



Figure 4: Boitier de commande automatique de la machine