



# La valeur ajoutée d'Inovem dans un projet de sablage robotisé

Houssein Awada, Pierre-Luc Vallières, Claudin Habel, Xavier Martel, François Gauthier et Martin Beaulieu

## Mise en contexte

Dans le secteur de la seconde transformation du bois, le sablage est une tâche critique, car il est directement lié à la qualité finale des produits.

- Les propriétés spécifiques du bois et la forme variable des produits rendent cette tâche complexe.
- La nature manuelle et répétitive, de cette tâche ennuyeuse, expose les opérateurs à des risques sérieux de santé et sécurité. Ce qui nuit à l'attraction et la rétention de travailleurs.
- La pénurie de main-d'œuvre frappe durement les manufacturiers du secteur. Pour les entreprises, ce problème est très critique et il s'est accentué avec la pandémie.

Pour atténuer le défi de manque de main-d'œuvre, accroître la productivité et augmenter les revenus, les entreprises recherchent de plus en plus des solutions technologiques.

## Valeur ajoutée de la collaboration

Plusieurs ressources ont collaboré à l'exécution de ce projet :

- 2 professionnels d'Inovem
- 1 enseignant de l'école nationale du meuble et de l'ébénisterie (ENME)
- 1 enseignant du centre intégré de formation et d'innovation technologique (CIFIT)
- 1 étudiant de l'ENME
- 1 étudiant universitaire en génie mécanique
- 1 entreprise privée.

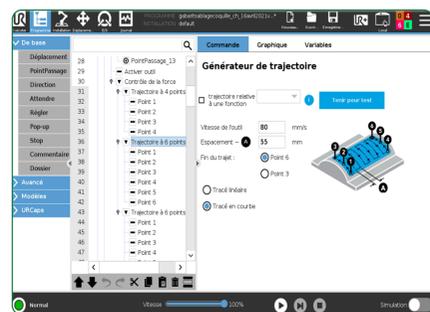
L'expertise d'Inovem et de l'ENME en préparation de surface s'est ajoutée aux expertises du CIFIT en programmation pour répondre aux besoins de l'entreprise qui a préparé les produits nécessaires.

## Résultats

- Conception des postes de travail
- Programmation et essais
- Amélioration de l'outil de sablage à brosse
- La qualité de sablage est atteinte par le robot pour 3 produits
- Le temps d'opération est optimisé pour 3 produits



Poste de travail gabarit vacuum



Système de programmation UR



Sablage avec orbital



Sablage à brosse

## Hypothèse de départ et risque

L'utilisation d'un robot collaboratif pour effectuer une tâche de sablage devrait les aider pour faire face au manque de main-d'œuvre.

Néanmoins, l'intégration de technologies est très complexe par les spécialistes de robotisation.

Le projet relate précisément le rôle et la valeur ajoutée que Inovem peut apporter à l'implantation d'un cobot en usine afin d'en garantir un succès.

## Méthodologie

- Choix du produit avec le partenaire (4 produits de géométries différents, bois massif et contreplaqué)
- Analyse de procédé de sablage chez le partenaire
- Programmation robotique
- Test de sablage
- Optimisation de sablage
- Validation



Robot collaboratif UR10

## Retombées pour les partenaires

- Solution pour le sablage de trois produits dans un contexte de manque de main-d'œuvre
- Achat d'un robot collaboratif
- Cellule implantée chez le partenaire

## Retombées sur la formation

- Implication de deux enseignants et de deux étudiants
- Les résultats ont été présentés aux enseignants et aux étudiants (non impliqués dans le projet).

### À venir :

- Acquisition de l'ENME de deux robots collaboratifs
- Intégration de la robotisation du sablage dans la formation de l'ENME.

## Impact sur le développement durable

La robotisation du sablage permet de limiter le gaspillage des papiers sablés.

## Suite idéale au projet

Utilisation des robots collaboratifs pour le sablage par d'autres entreprises du secteur.

## Financement

Programme renforcement d'innovation (CRSNG).  
Financement de l'entreprise privée.

