

# PROJET ENCOLLEUSE

Groupe 4 – NAKMOUCHE Walid  
(chef de projet) - SIMON Manon -  
Antoine Laurent - BAUD Clément



# Ordre du jour

- AMDEC
- Plan d'expérience
- Traitement d'image, analyse et automatisme
- Analyse fonctionnelle
- Prototype et choix techniques
- Ergonomie, maintenance et formation





# Introduction

Intégration d'un système d'encollage à une chaîne de production



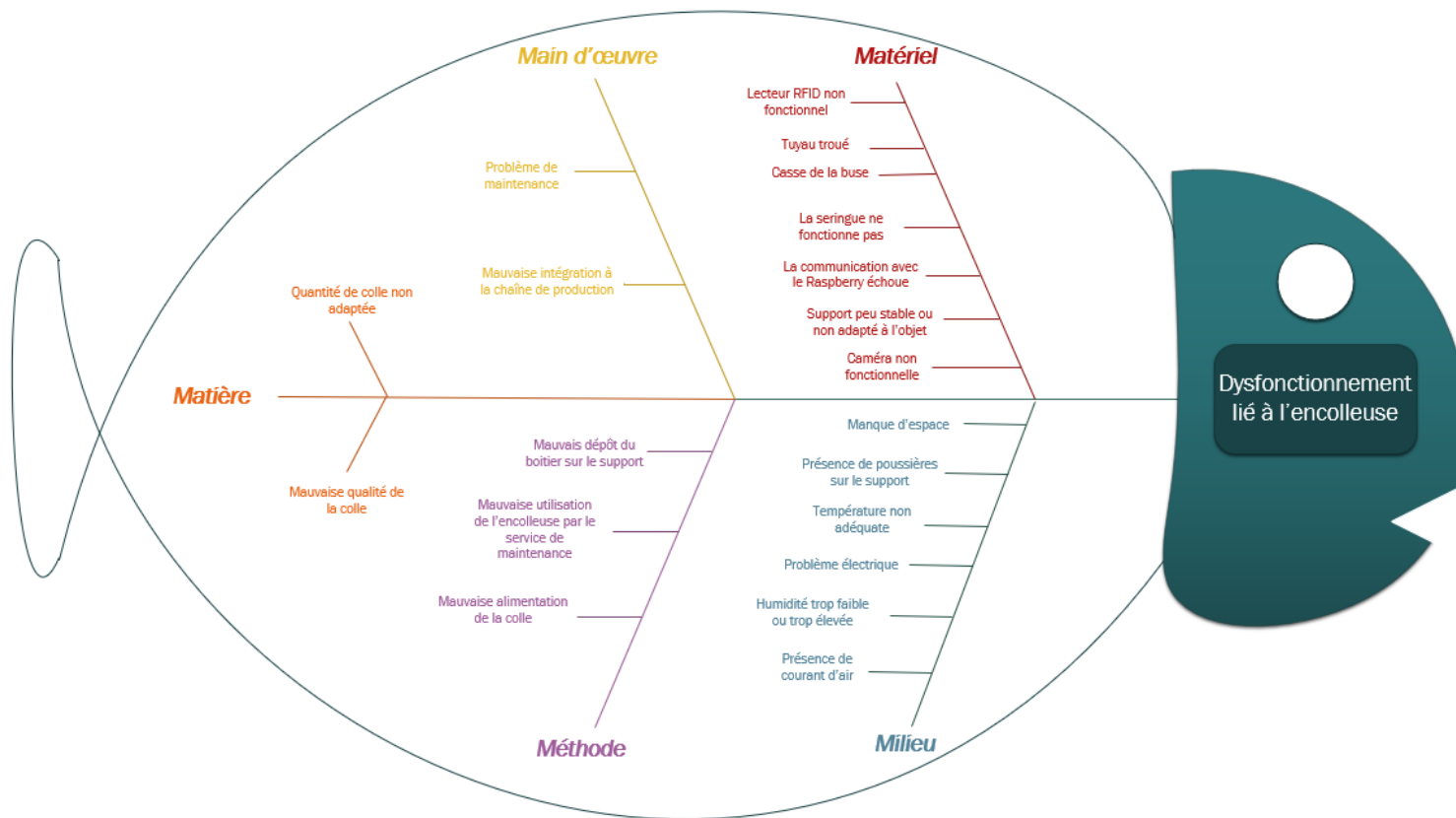


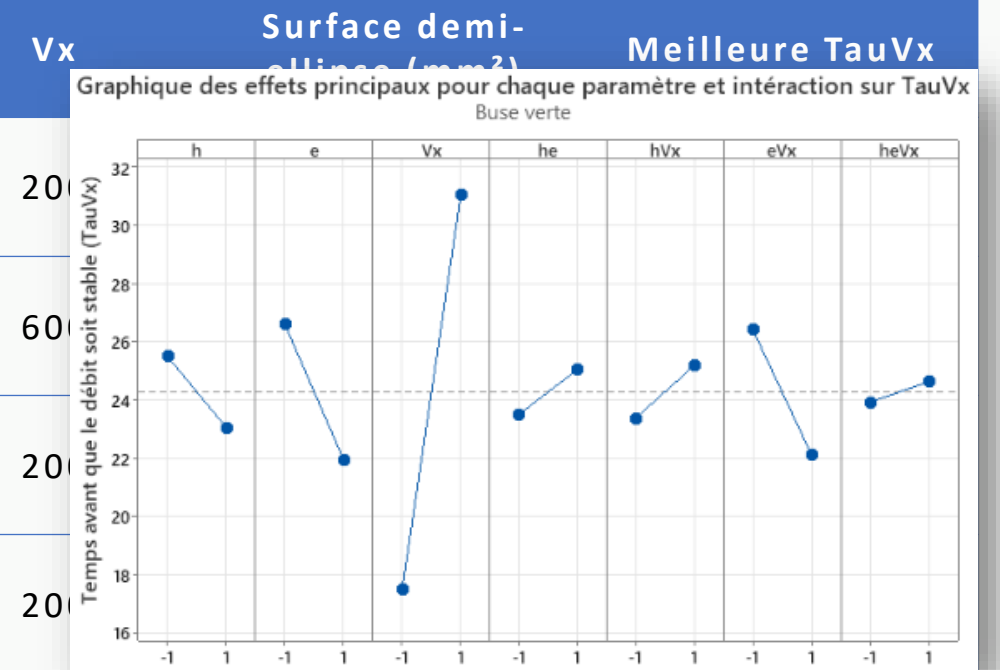
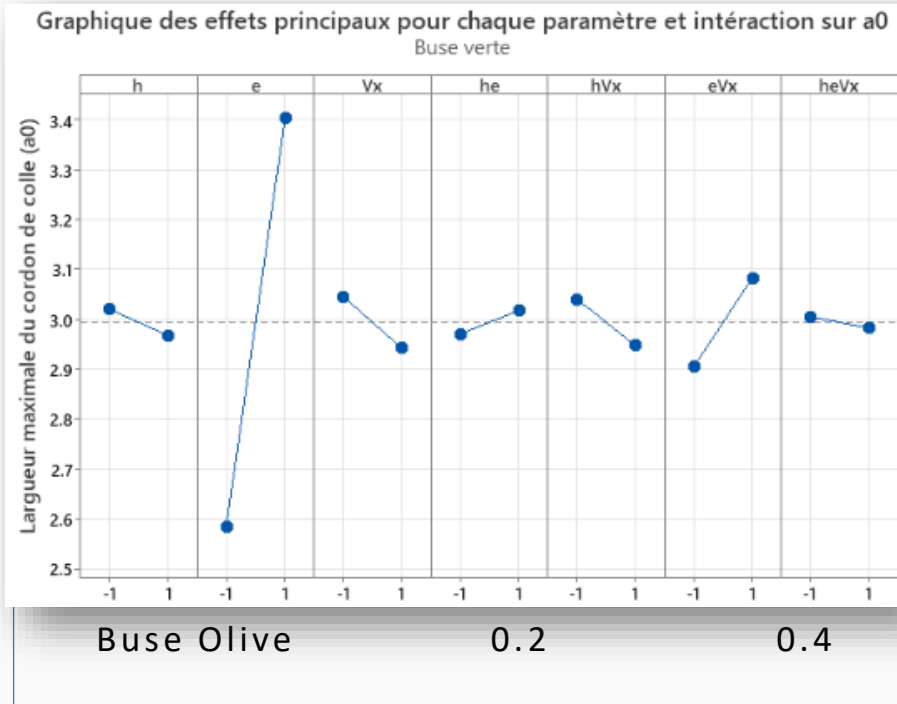
Diagramme d'Ishikawa

# AMDEC

Analyse des risques et des modes de défaillance



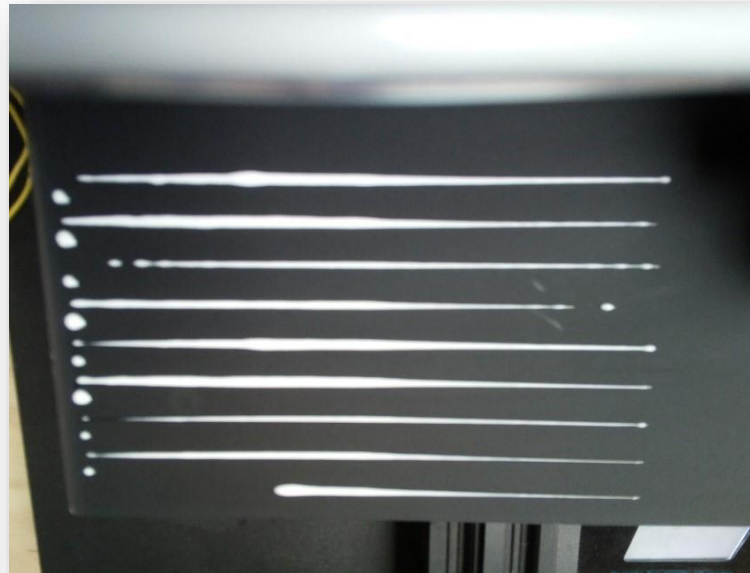
# Plan d'expérience





# Traitement d'image, analyse et automatisme

- Déformation
- Floue
- Luminosité
- Bruitage

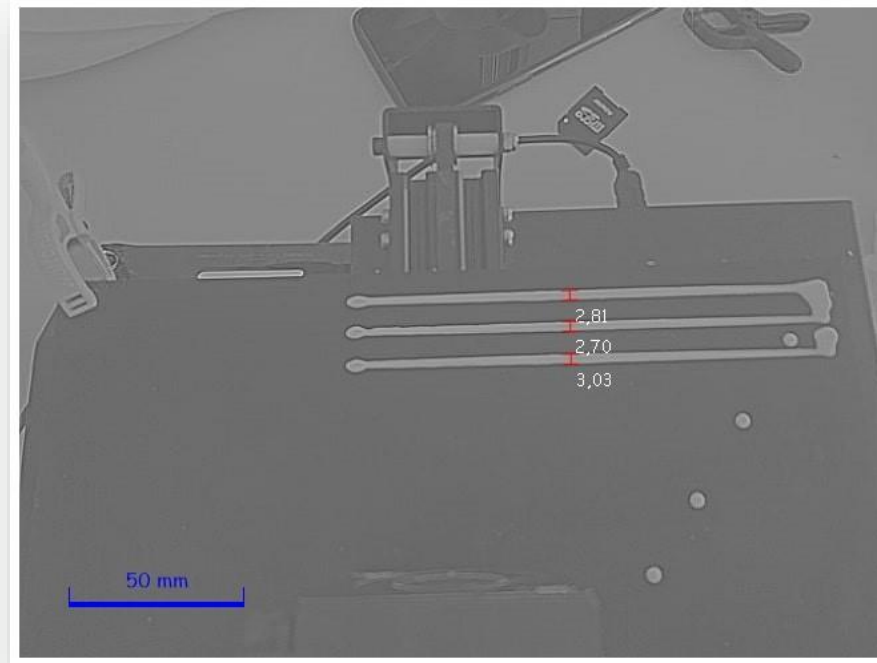


*Déformé*



*Perspective corrigée*



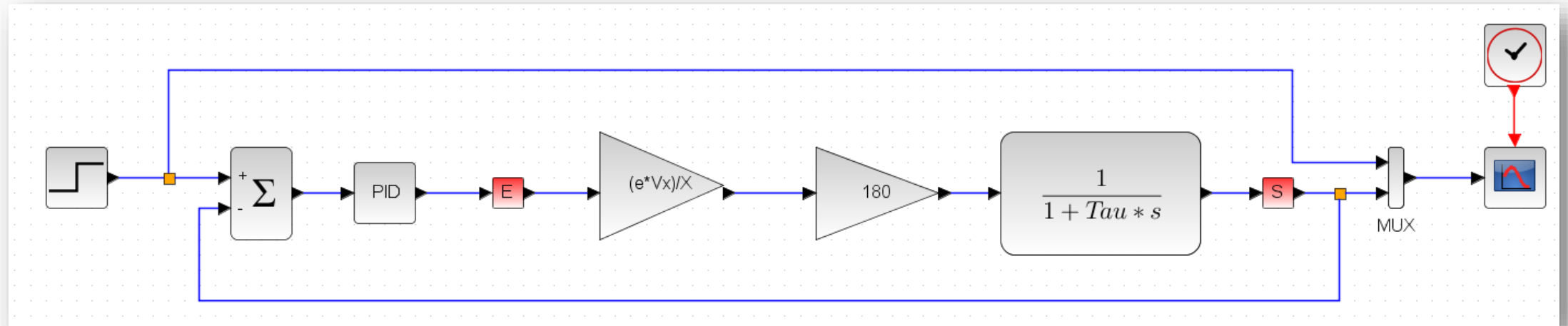


*Analyse d'une image de l'expérience après application d'un filtre de netteté*

# Traitement d'image, analyse et automatisation



# Traitement d'image, analyse et automatisme



*Modélisation et Régulation PID*





*À qui rend-il service ?*

*Sur quoi agit-il ?*



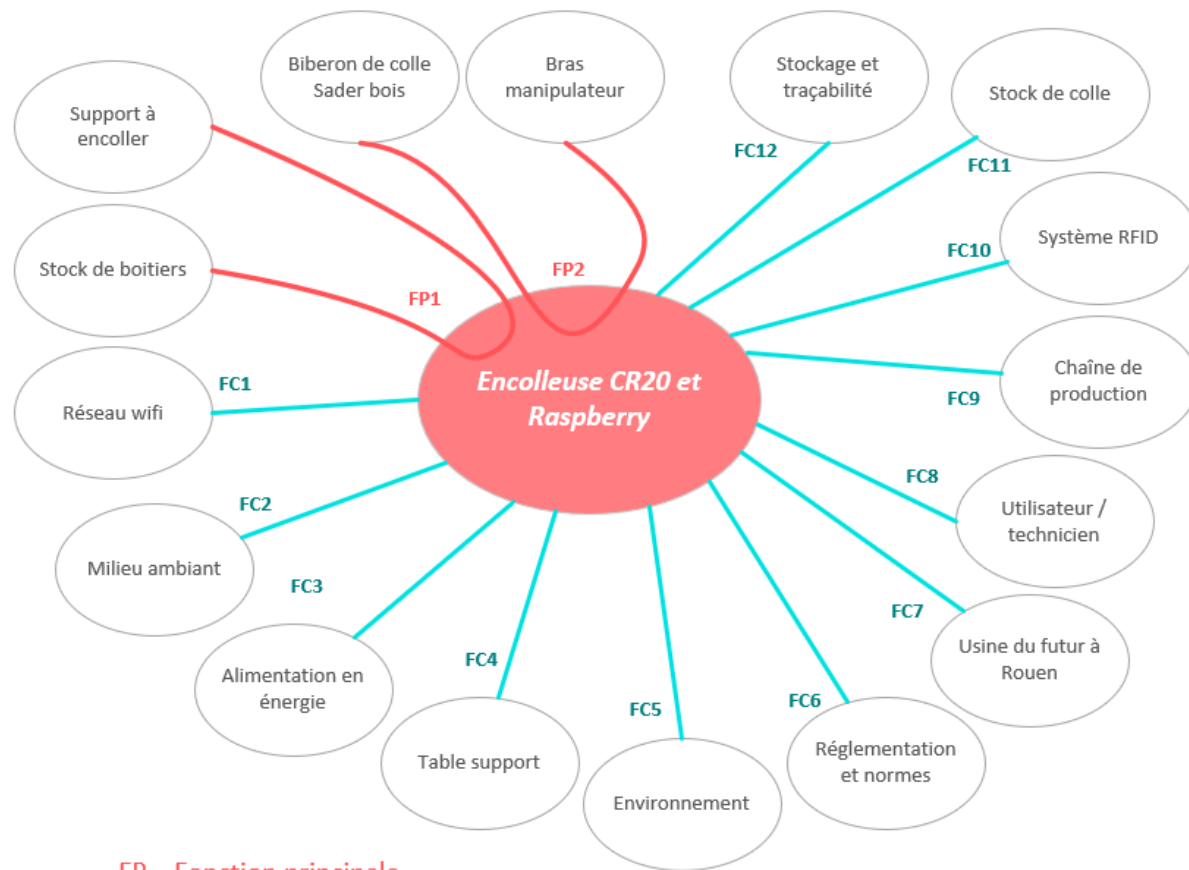
*Dans quel but ?*

*Bête à corne de l'encolleuse*

# Analyse Fonctionnelle

Analyse fonctionnelle du système dans l'objectif d'intégrer l'encolleuse dans la chaîne de production





FP = Fonction principale  
FC = Fonction contrainte

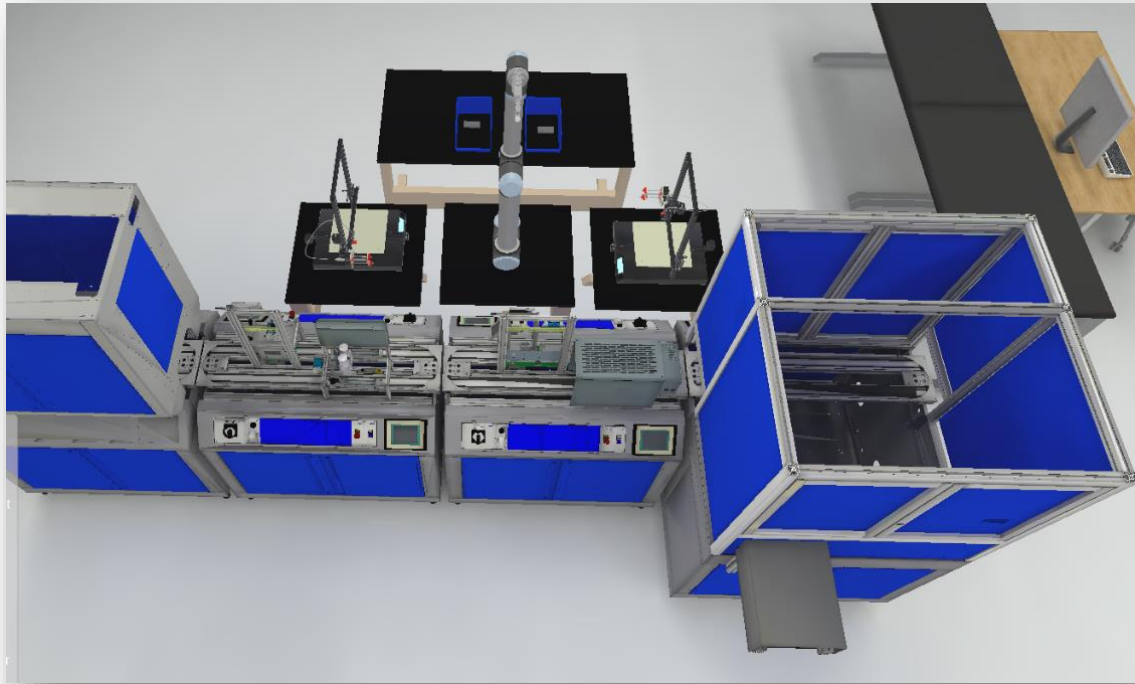
Diagramme pieuvre de  
l'encolleuse

# Analyse Fonctionnelle

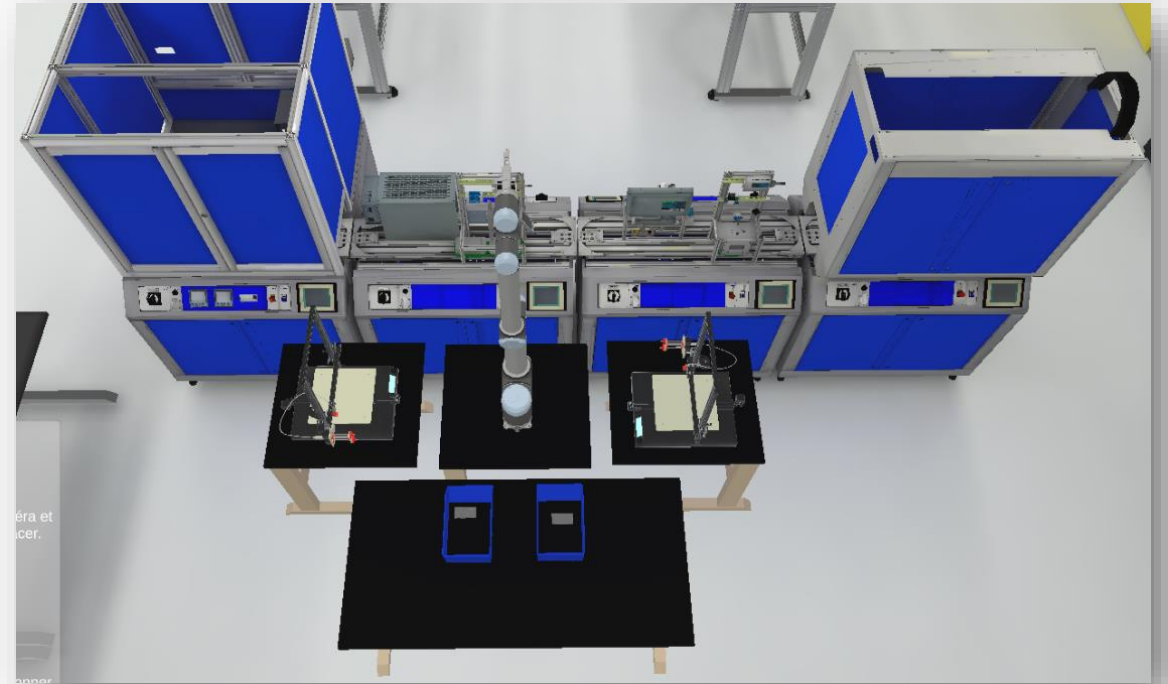
Analyse fonctionnelle du système dans l'objectif d'intégrer l'encolleuse dans la chaîne de production



# Prototype : Modélisation 3D

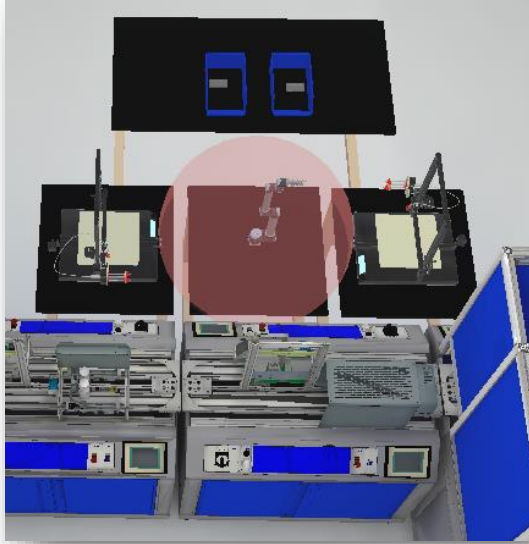


*Chaine de production intégrant le prototype  
(vue avant)*

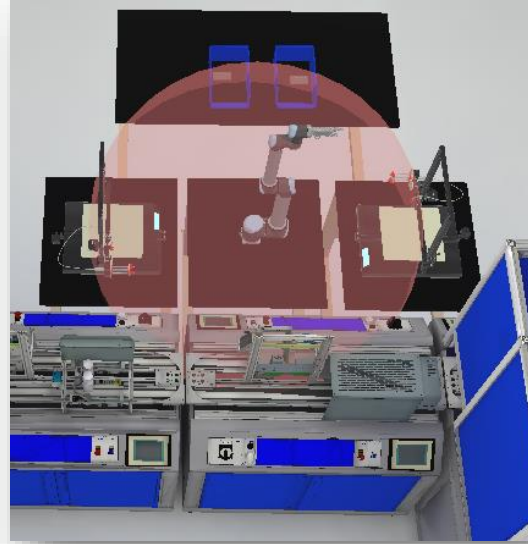


*Chaine de production intégrant le prototype  
(vue arrière)*

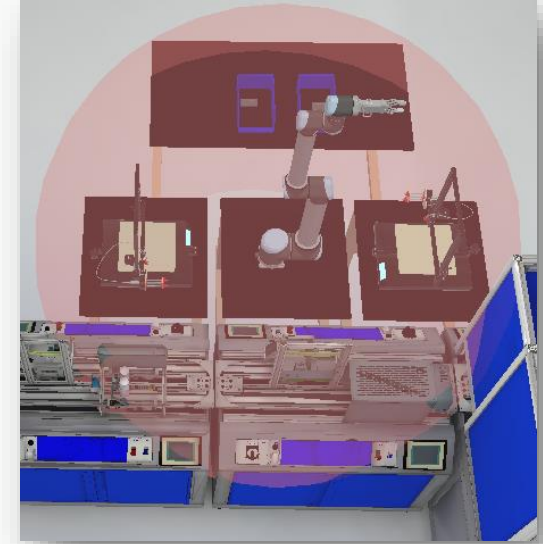




*Bras Robotique UR3*



*Bras Robotique UR5*



*Bras Robotique UR10*

## Prototype : Bras robotique

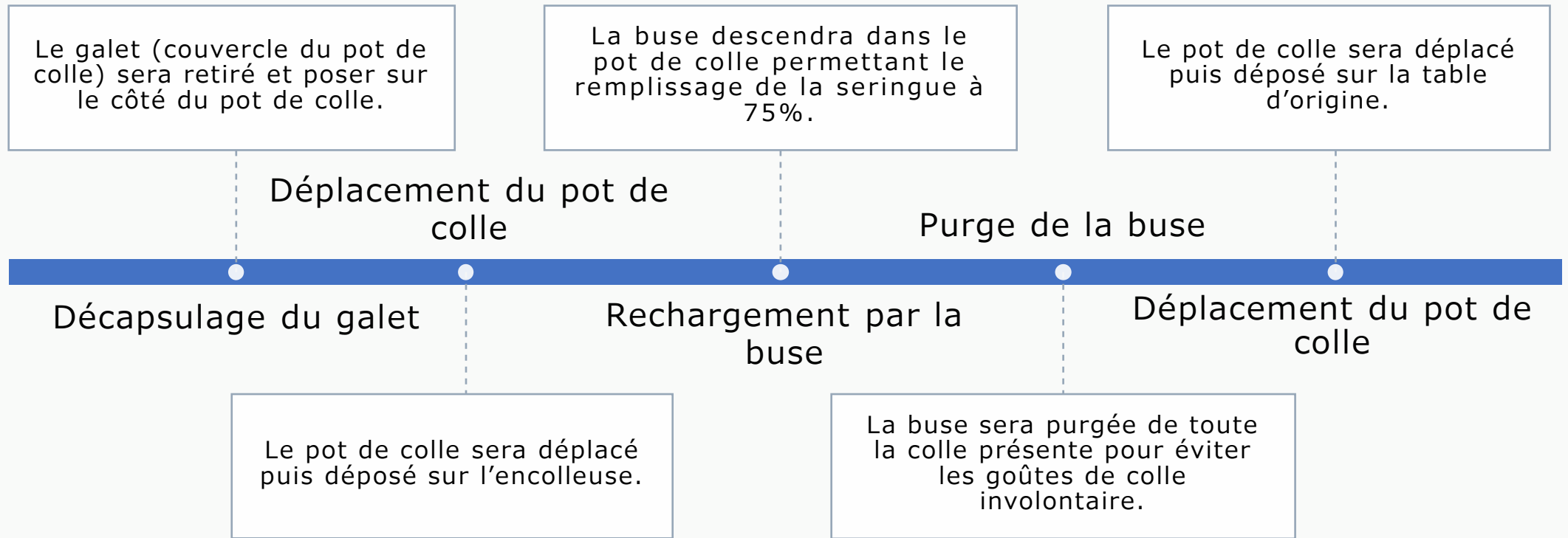


# Prototype : Lecteur RFID

	Monza R6
Fréquence (MHz)	860 – 960
Sensibilité de lecture (dBm)	-22,1
Sensibilité d'écriture (dBm)	-18,8
PIRE en lecture (dBm)	12.98
PIRE en écriture (dBm)	16.28

	TRF7963A	V780-HMD68-ETN-EU	qID - R1240IE
Fréquence (MHz)	13.56	865.7, 866.3, 866.9, 867.5	865.6 – 867.6
Puissance programmable en sortie (dBm)	20 ou 23	15 – 27	18 niveaux entre 8 et 25
PIRE minimum (dBm)	Non calculée	17.15	10.15
PIRE maximum (dBm)	Non calculée	29.15	27.15
Distance optimale (m)	Inconnue	2	1.50

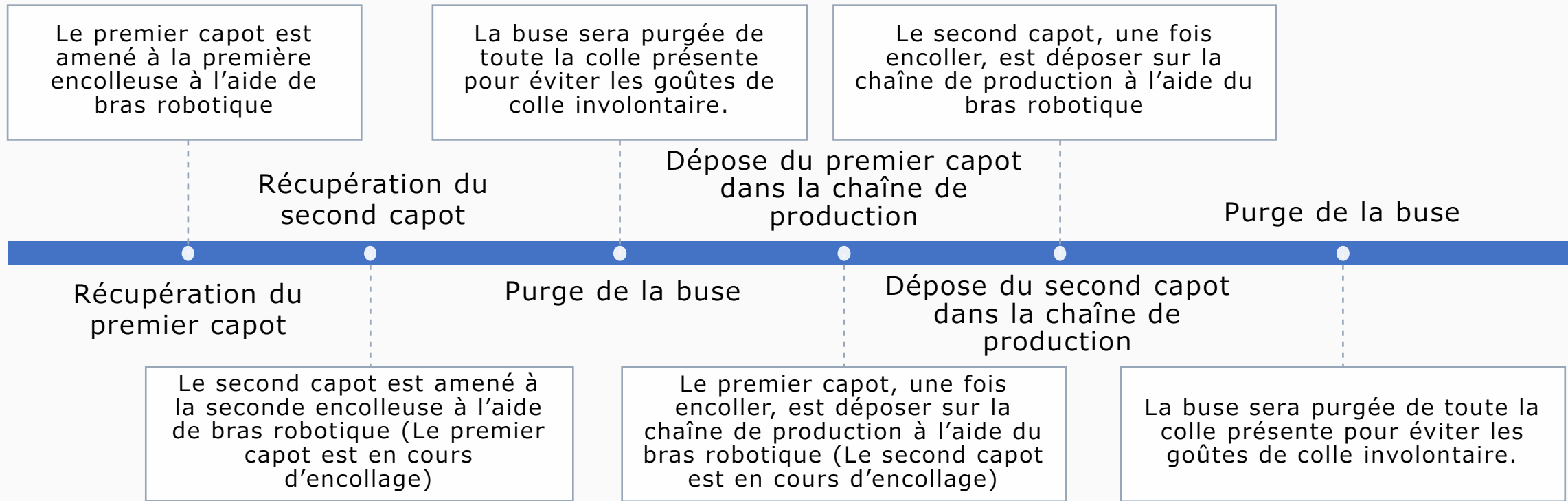




## Rechargement de colle







## Encollage de 2 capots simultanément



# Ergonomie, maintenance et formation

## Problèmes

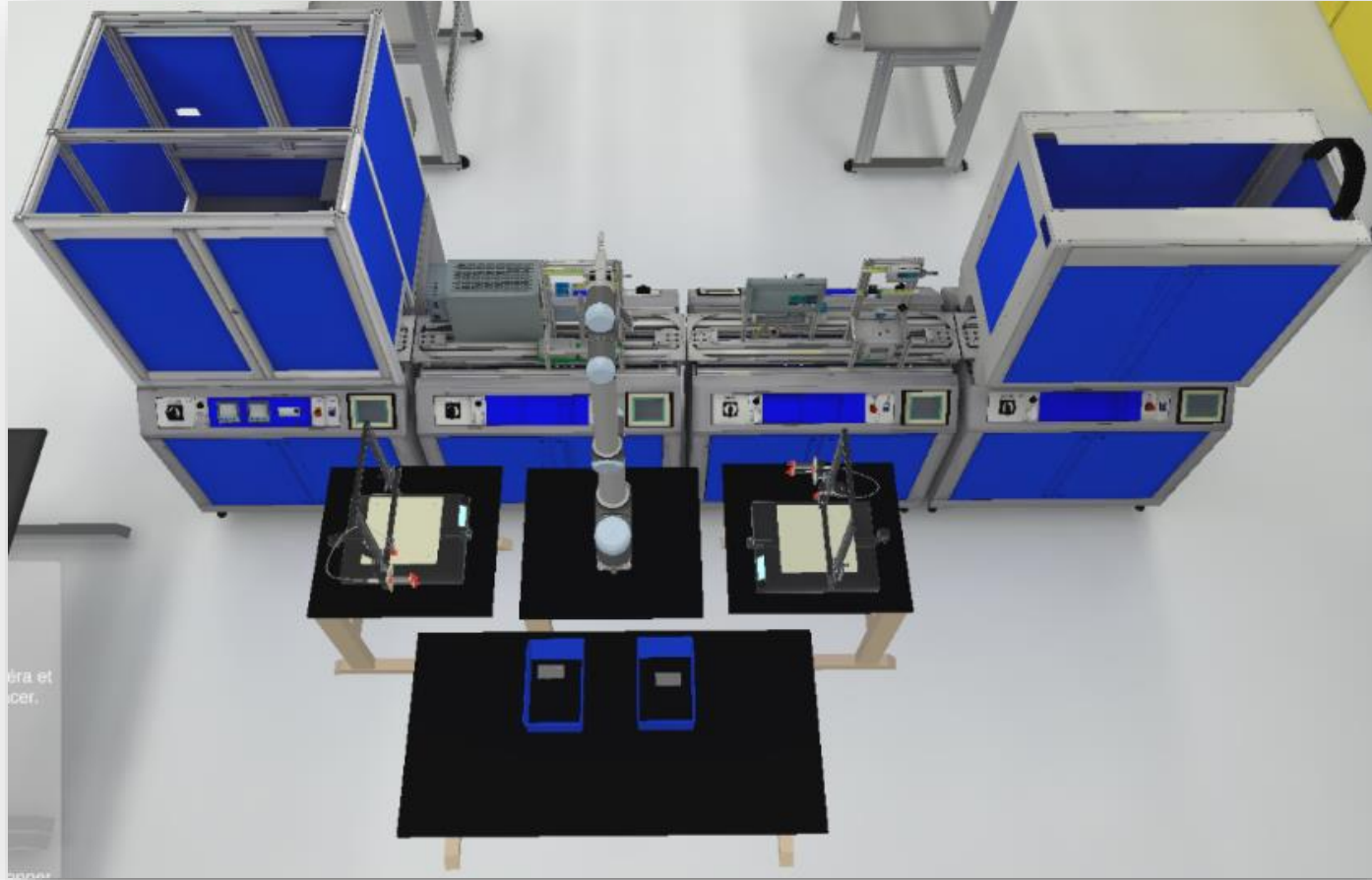
- Rechargement de colle.
- Posture du personnel.

## Résolution

- Utilisation du bras robotique.
- Utilisation de table adapté.



# Ergonomie, maintenance et formation



- Rappel coût total des produits : 57193.57 €
- Salaire typique d'un technicien de maintenance industrielle : 29982 € par an
- Marge à prévoir en cas d'imprévu pour une réparation : 20000 €

Total première année : 110000 €

A prévoir pour les années suivantes : 30000 €

## Budget prévisionnel





# Amélioration



# Conclusion



Merci de nous avoir  
écouté





Équation de Friis :

$$P_{tag}(dBm) = P_{lecteur}(dBm) + G_{tag}(dBi) + G_{lecteur}(dBi) - 20 \log \left( \frac{4\pi Df}{c} \right)$$

Équation PIRE :

$$PIRE = P_{lecteur}(dBm) + G_{lecteur}(dBi) = P_{tag}(dBm) - G_{tag}(dBi) + 20 \log \left( \frac{4\pi Df}{c} \right)$$

Formule de Criticité :

$$Criticité = Fréquence \times Détection \times Gravité$$

## Annexes