

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
SCIENCES ET TECHNOLOGIES

MASTER 2 INFORMATIQUE
STAGE DE FIN D'ÉTUDES

L'économie Circulaire Pour l'Industrie 4.0

FERNANDES LOPES João Manuel

Encadrant stage : PERRY Nicolas / Encadrant Université : CHAUMETTE Serge

7th of July, 2025



Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Sujet	3
1.2	Contexte	3
1.2.1	Présentation Entreprise	3
1.2.2	Contexte Industriel	3
1.2.3	Conditions De Travail	3
1.3	Problématique	3
1.4	Objectifs	3
2	Parties Abordées	4
2.1	Modèle de Reconnaissance : Composants	4
2.1.1	Choix Du Modèle	4
2.1.2	Création Banque D'images	4
2.1.3	Entraînement Du Modèle	4
2.1.4	Résultats	4
2.2	Modèle de Reconnaissance : Références	5
2.2.1	Choix Du Modèle	5
2.2.2	Entraînement Du Modèle	5
2.2.3	Résultats	5
2.3	Implémentation Sur Robot	6
2.3.1	Matériel Utilisé	6
2.3.2	Plan D'implémentation	6
3	Recherche Et Développement	7
3.1	Plan D'action	7
3.2	Briques Technologiques	8
3.3	Implémentation Cellule	9
4	Perspectives	10
5	Bilan	10
6	Conclusion	10

1 Introduction

1.1 Sujet

1.2 Contexte

1.2.1 Présentation Entreprise

1.2.2 Contexte Industriel

1.2.3 Conditions De Travail

1.3 Problématique

1.4 Objectifs

2 Parties Abordées

2.1 Modèle de Reconnaissance : Composants

2.1.1 Choix Du Modèle

2.1.2 Création Banque D'images

2.1.3 Entraînement Du Modèle

2.1.4 Résultats

2.2 Modèle de Reconnaissance : Références

2.2.1 Choix Du Modèle

2.2.2 Entraînement Du Modèle

2.2.3 Résultats

2.3 Implémentation Sur Robot

2.3.1 Matériel Utilisé

2.3.2 Plan D'implémentation

3 Recherche Et Développement

3.1 Plan D'action

3.2 Briques Technologiques

3.3 Implémentation Cellule

4 Perspectives

5 Bilan

6 Conclusion