

## IA POUR L'AUTONOMISATION DE ROBOTS COLLABORATIFS DANS L'INDUSTRIE 4.0

---

Présenté par : **Ameni Chaabani**



**1. MISE EN CONTEXTE  
ET PROBLÉMATIQUE**

**2. OBJECTIFS**

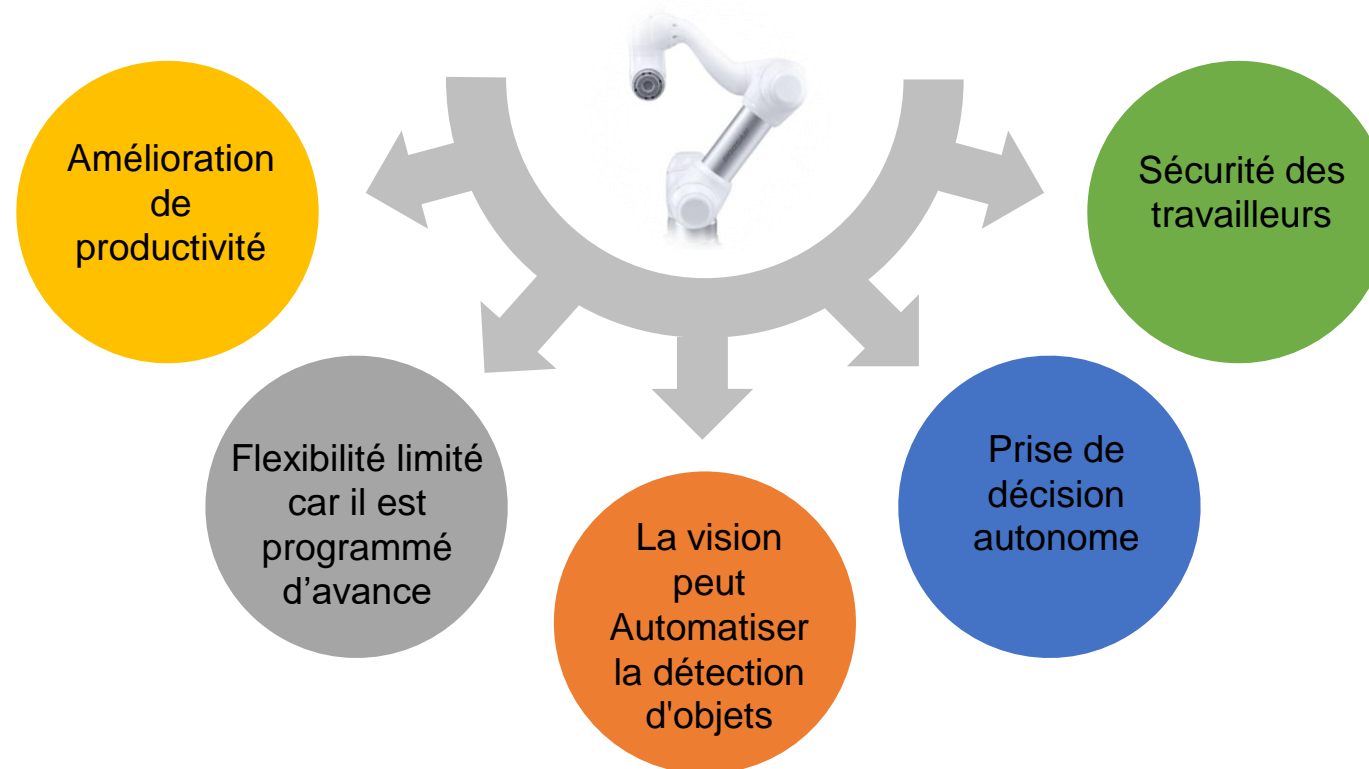
**3. MÉTHODOLOGIE SUIVIE**



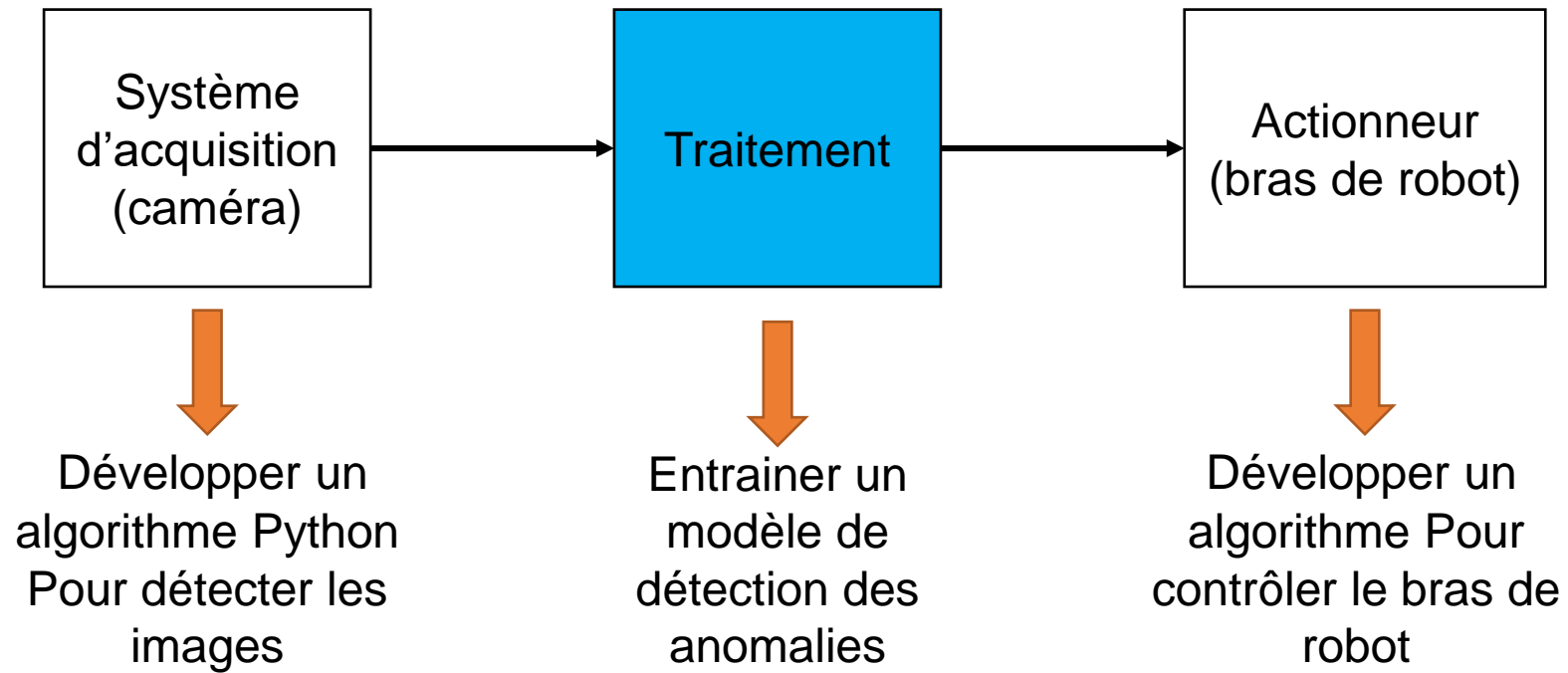
**4. ÉVALUATION ET  
RÉSULTATS**

**5. CONCLUSION ET  
RÉFÉRENCE**

## 1. MISE EN CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE



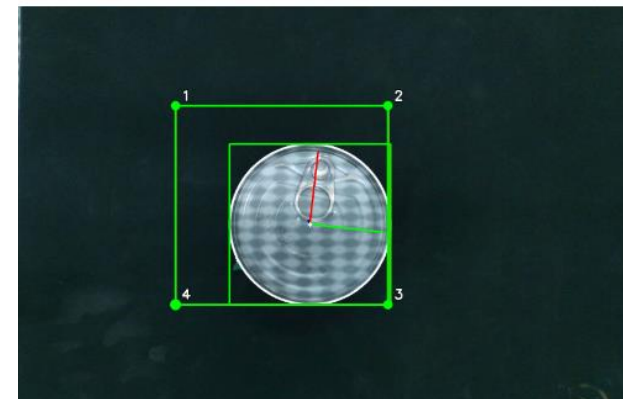
## 2. OBJECTIFS



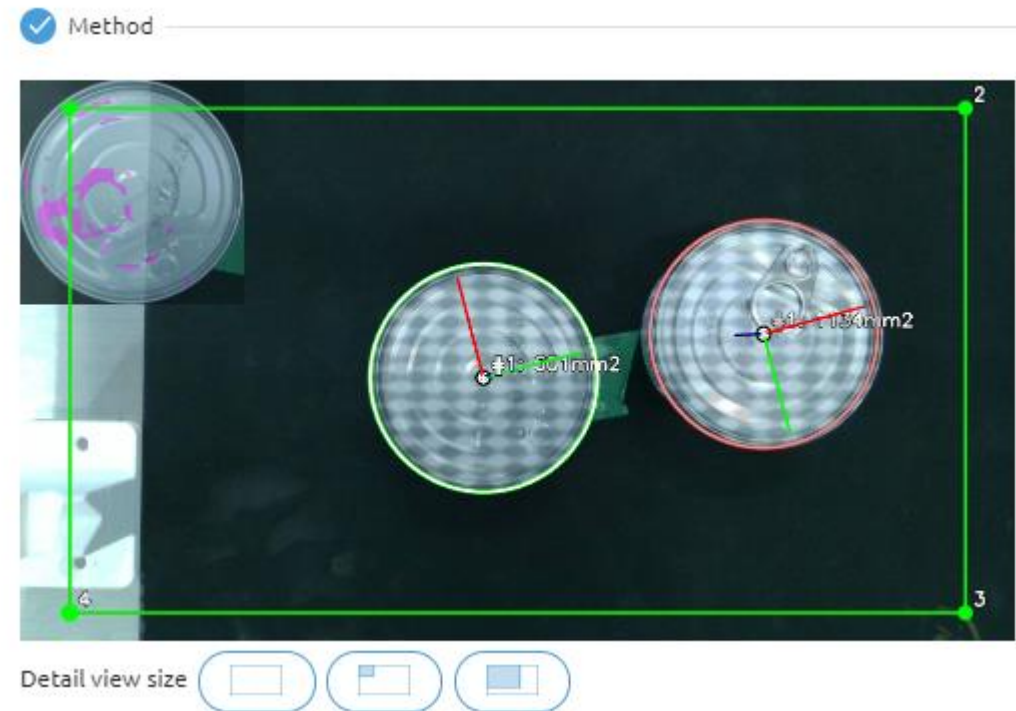
## 3. MÉTHODOLOGIE SUIVIE



1. **Calibration** : vise à assurer un alignement parfait entre la caméra et le bras robotique.
2. **Apprentissage et Acquisition d'image**:
3. **Traitement d'image**



## 4. ÉVALUATIONS ET RÉSULTATS



L'outil Eye utilise l'apprentissage automatique pour détecter les languettes manquantes ou endommagées sur les boîtes de conserve.

## 5. CONCLUSION

- ✓ Cette étude a permis de rendre le robot Doosan autonome en intégrant une caméra haute définition (OnRobot Eye) et en l'entraînant avec l'intelligence artificielle.
- ✓ Cette application a permis l'inspection automatique des boîtes de conserve, réduisant ainsi la dépendance à la main-d'œuvre humaine, améliorant l'efficacité et réduisant les déchets dans l'industrie alimentaire.
- ✓ Cette étude pourrait être adaptée à divers types d'applications industrielles

## RÉFÉRENCE

[1] Pengzhan Chen and Weiqing Lu. Deep reinforcement learning based moving object grasping. Information Sciences, 565 :62–76, 2021.

[2] Wei Liu, D Anguelov, D Erhan, C Szegedy, S Reed, CY Fu, and AC Berg. Ssd : Single shot multibox detector, | | in european conference on computer vision (eccv), 2016.

[3] Shaoqing Ren, Kaiming He, Ross Girshick, and Jian Sun. Faster r-cnn : Towards real-time object detection with region proposal networks. Advances in neural information processing systems, 28, 2015



Merci de  
votre  
attention

