

Réalisée par : BRAHIMI Yassine
ARBIA Hani
Bensalah Hiba

Professeur du cours : BENLAHMAR ELHABIB
Encadrant : ELFAKIR Zakaria

INTRODUCTION

La détection des objets en temps réel est essentielle pour les véhicules autonomes, la robotique et la surveillance intelligente. Ce projet vise à développer un système rapide et précis basé sur YOLOv8, conciliant robustesse et efficacité pour répondre aux contraintes de latence et de variabilité environnementale.

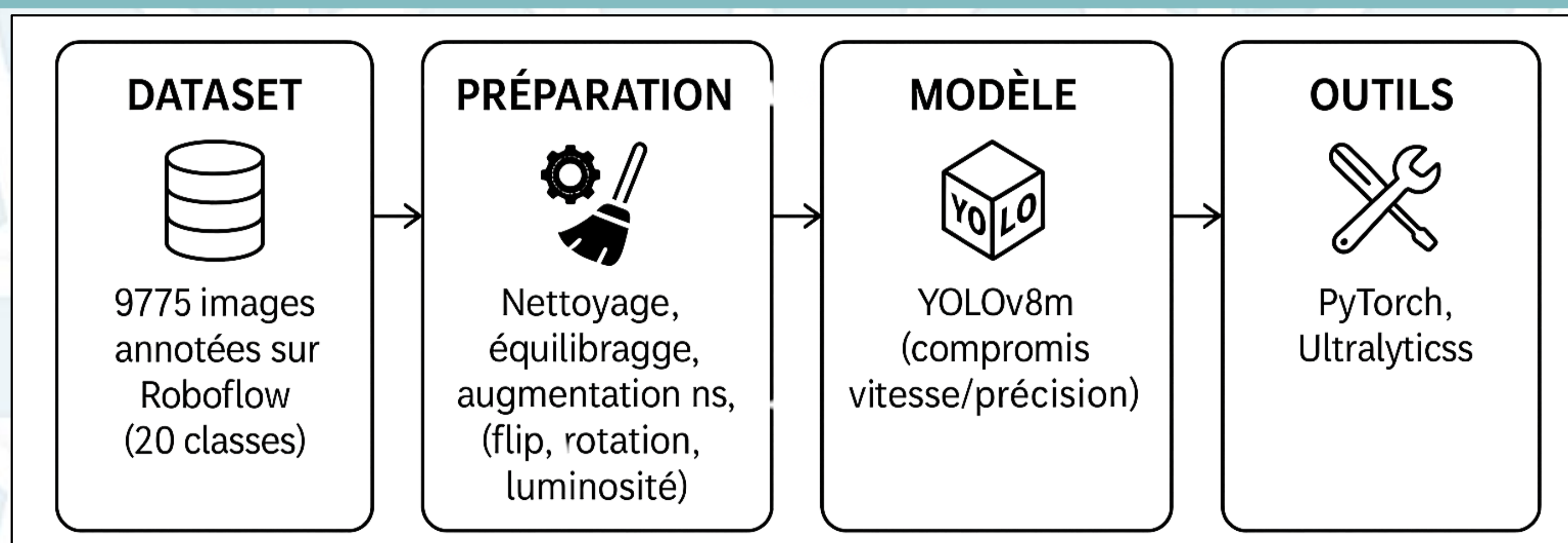
PROBLEMATIQUE :

Comment détecter efficacement des objets en temps réel avec un modèle rapide et peu coûteux ?

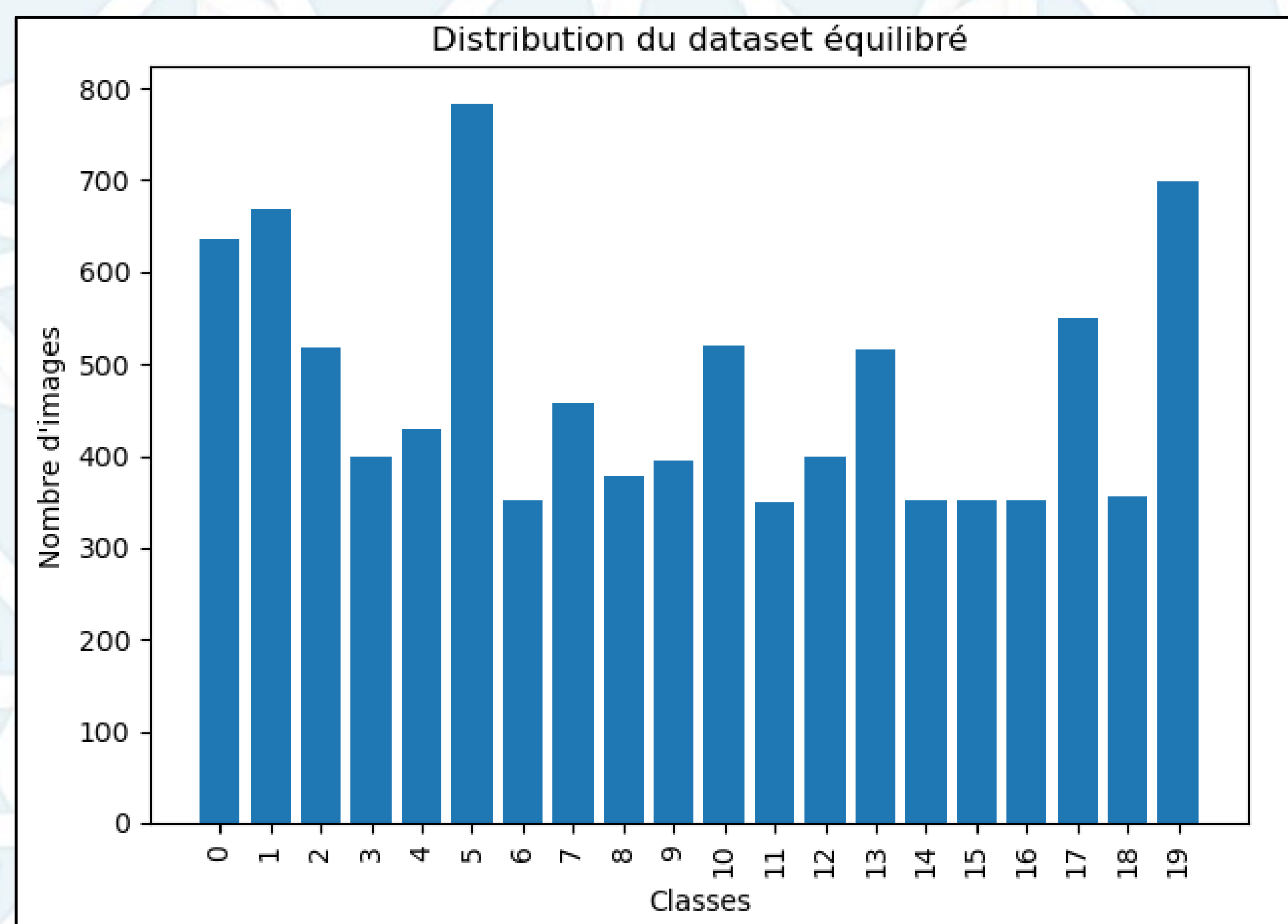
OBJECTIF :

Comment assurer une détection efficace d'objets en temps réel à l'aide d'un modèle rapide et léger ?

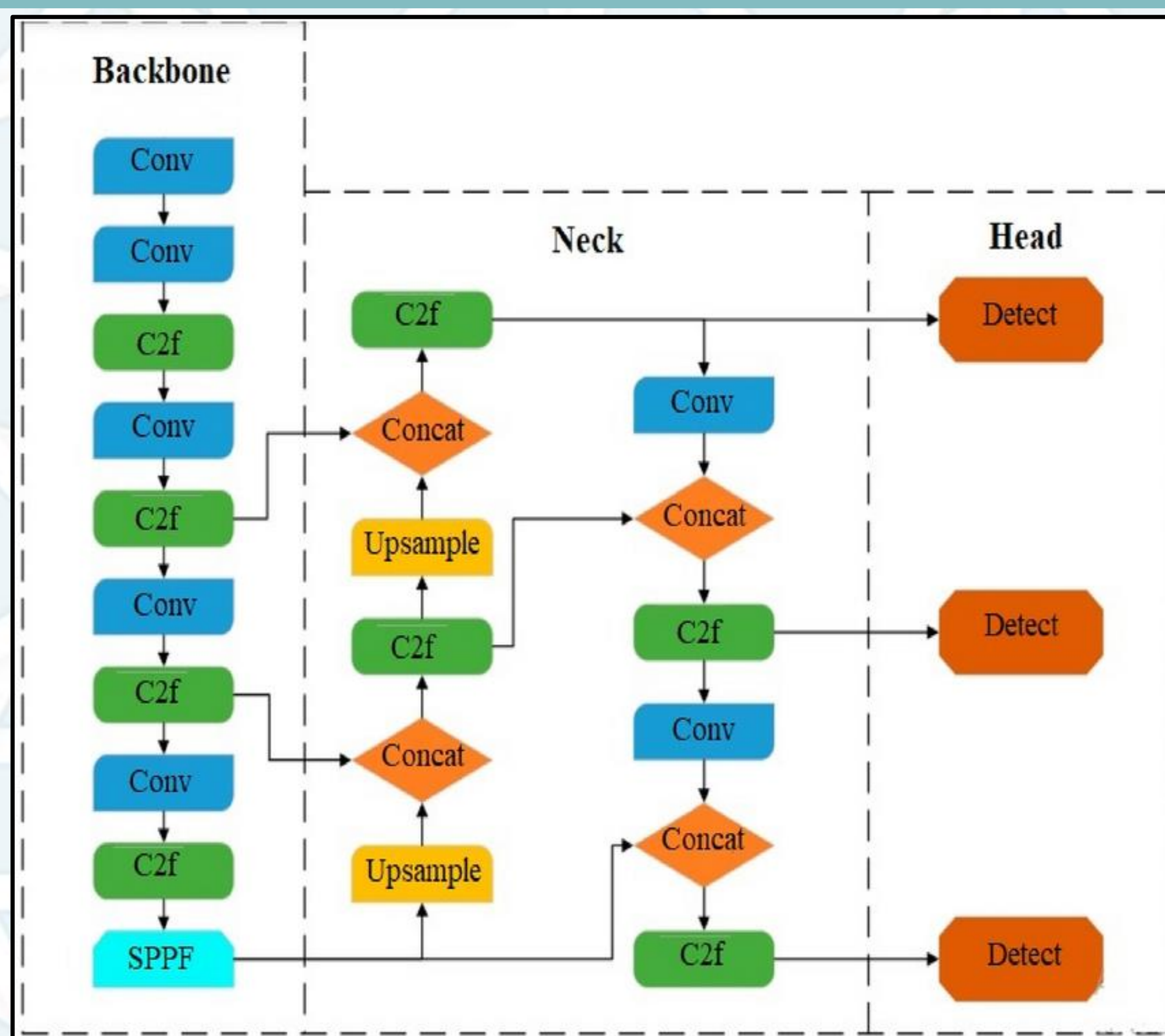
METHODOLOGIE :



Répartition des images par classes :

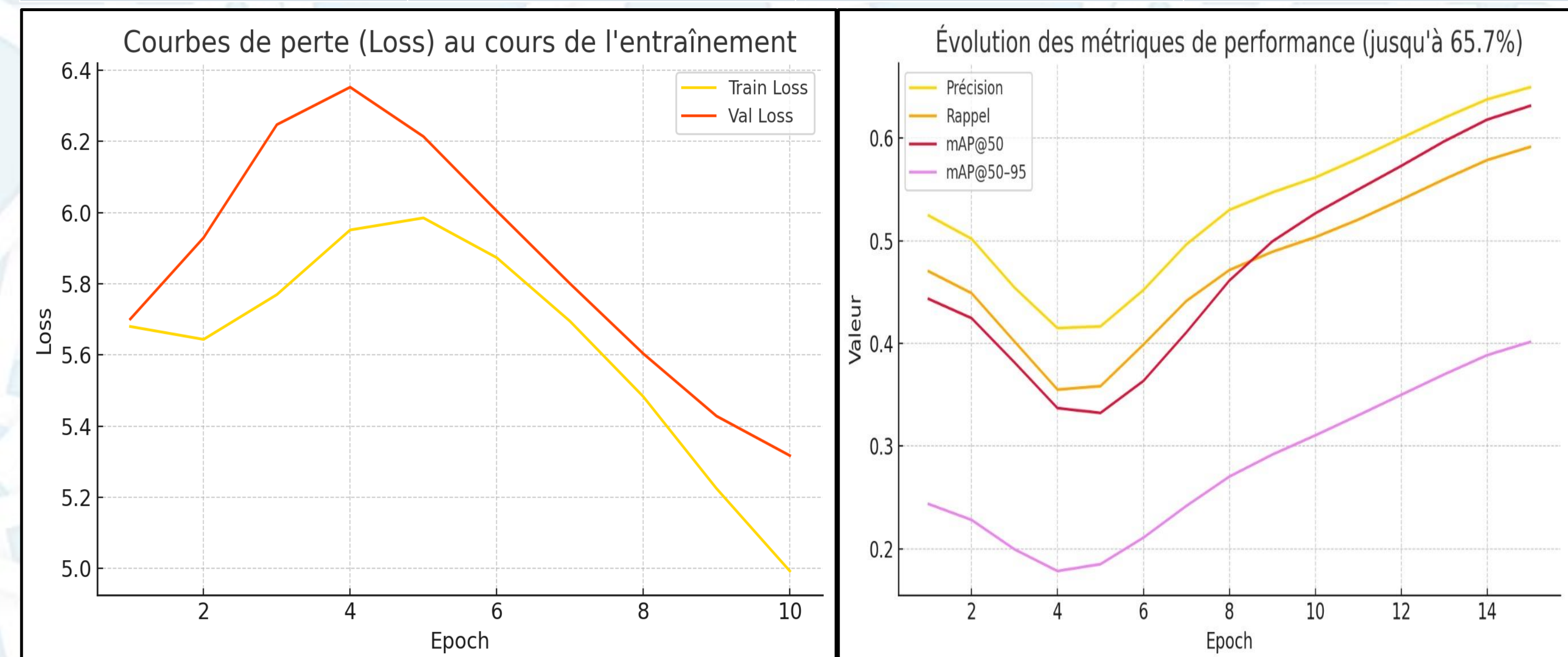


YOLO V8 ARCHITECTURE

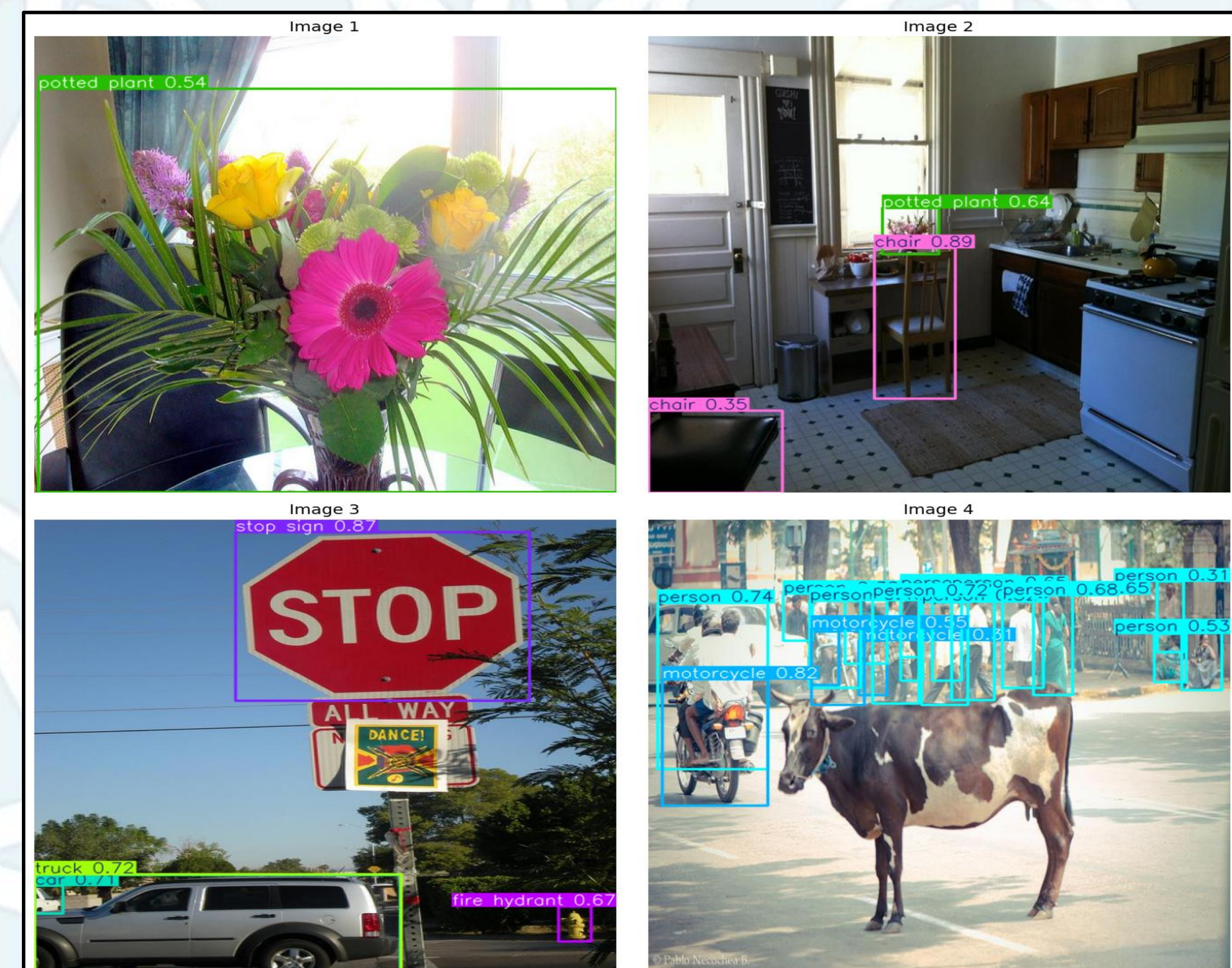


RESULTAT

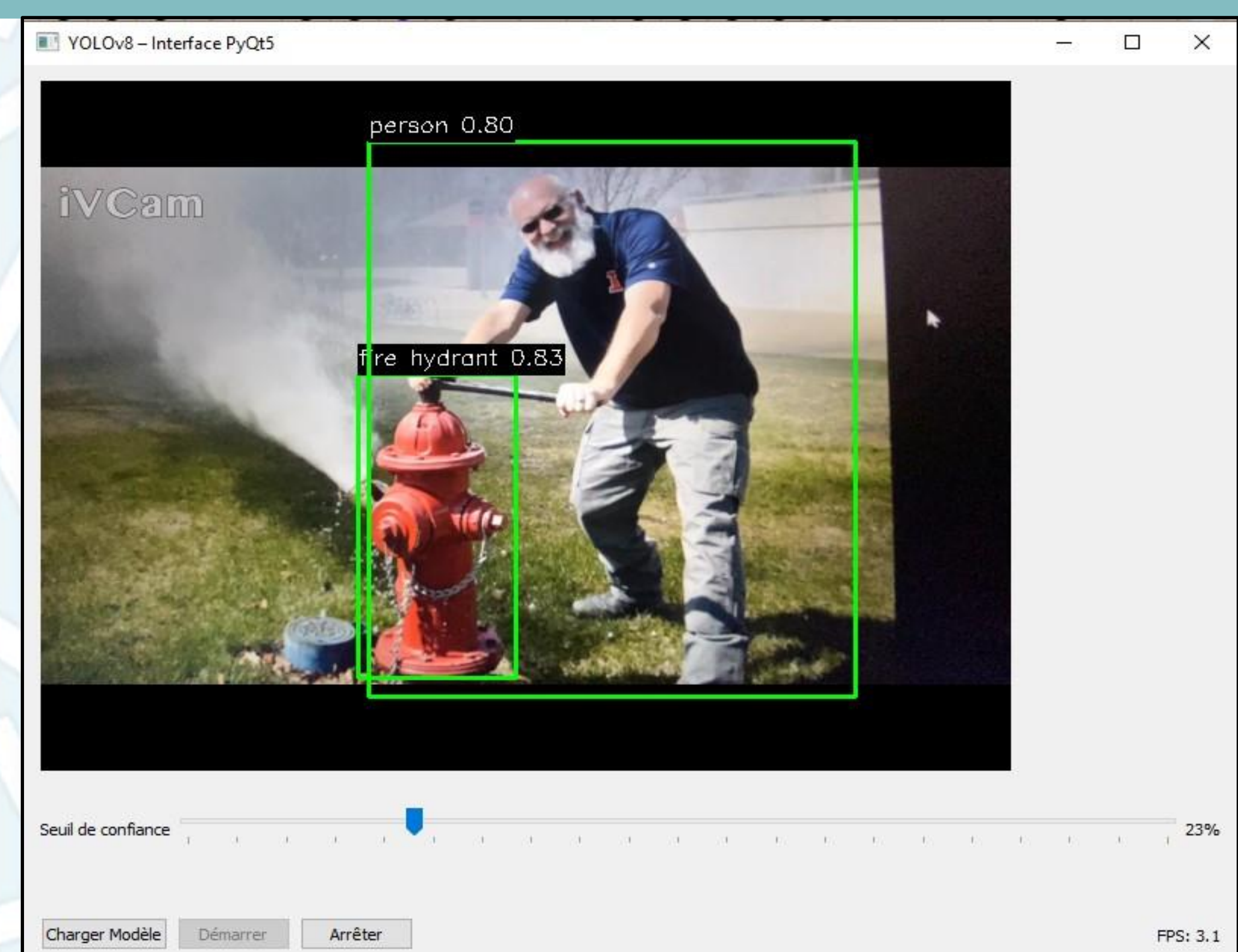
Modèle	mAP@0.5	Précision	Rappel (Recall)
YOLOv8m	55.5 %	65.6 %	49.6 %



Les derniers 10 epoques Évolution de la mAP50, mAP50-95, Precision et du rappel durant l'entraînement.



DEPLOIEMENT



PERSPECTIVES

L'enrichissement du dataset et l'optimisation de l'architecture du modèle permettront d'améliorer la précision et la robustesse de la détection. L'utilisation de ressources matérielles plus performantes est également envisagée pour réduire le temps d'inférence.

Conclusion

Le modèle **YOLOv8m**, entraîné sur un jeu de données équilibré, offre une solution performante pour la détection d'objets en temps réel. Il se distingue par sa **rapidité**, son **architecture légère**, sa **polyvalence** et sa **facilité de déploiement** sur des dispositifs embarqués, répondant ainsi aux exigences des applications modernes.

