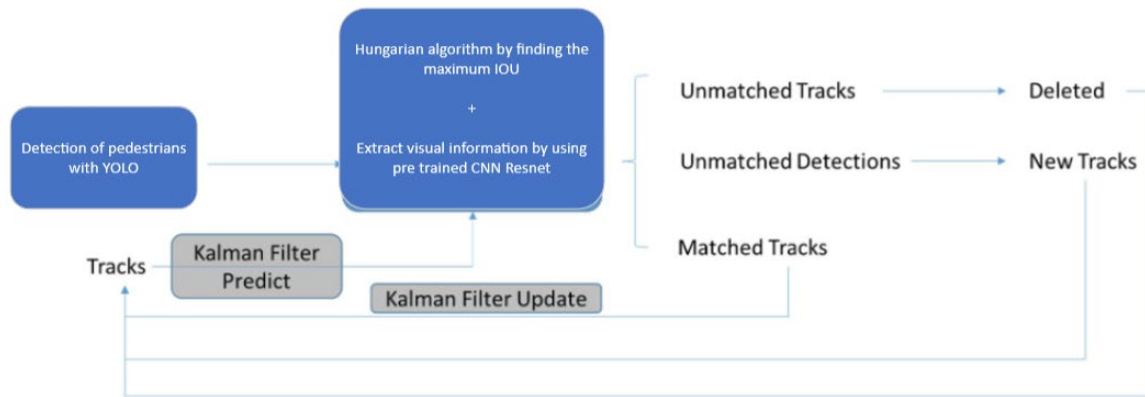


# Visual Object Tracking Rapport



Pour améliorer le modèle, on a ajouté une extraction des données visuelles en utilisant un pré-entraîné CNN de ResNet. Seulement visuellement, on ne remarque pas tant d'amélioration dans la détection et le tracking des piétons car les boxes dans le fichier det.txt n'était pas assez performant.

Pour régler ce problème, j'ai utilisé la version 5 de YOLO pour détecter les piétons. On remarque une amélioration accrue de la détection des piétons et du tracking car les boxes sont beaucoup plus constants autour des piétons.

J'ai fait un comparative avec le kit d'évaluation TrackEval :

## - Algorithme sans YOLO

HOTA: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	HOTA 17.146	DetA 31.678	AssA 9.594	DetRe 44.276	DetPr 45.243	AssRe 9.9271	AssPr 65.595	LocA 74.691	OWTA 28.41	HOTA(0) 24.994	LocA(0) 61.739	HOTALocA(0) 15.431					
CLEAR: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	MOTA 4.8513	MOTP 71.416	MODA 11.34	CLR_Re 54.602	CLR_Pr 55.794	MTR 0	PTR 91.667	MLR 8.3333	sMOTA -10.756	CLR_TP 2735	CLR_FN 2274	CLR_FP 2167	IDSW 325	MT 0	PT 22	ML 2	Frag 303
Identity: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	IDF1 18.807	IDR 18.607	IDP 19.013	IDTP 932	IDFN 4077	IDFP 3970											
Count: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	Dets 4902	GT_Dets 5009	IDs 1062	GT_IDs 24													

## - Algorithme avec YOLO

HOTA: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	HOTA 37.054	DetA 40.776	AssA 34.638	DetRe 55.52	DetPr 53.802	AssRe 39.135	AssPr 73.218	LocA 79.531	OWTA 43.497	HOTA(0) 47.838	LocA(0) 72.866	HOTALocA(0) 34.858					
CLEAR: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	MOTA 35.177	MOTP 76.507	MODA 37.073	CLR_Re 70.134	CLR_Pr 67.963	MTR 41.667	PTR 50	MLR 8.3333	sMOTA 18.7	CLR_TP 3513	CLR_FN 1496	CLR_FP 1656	IDSW 95	MT 10	PT 12	ML 2	Frag 87
Identity: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	IDF1 42.975	IDR 43.661	IDP 42.31	IDTP 2187	IDFN 2822	IDFP 2982											
Count: MyTracker-pedestrian ADL-Rundle-6	Dets 5169	GT_Dets 5009	IDs 313	GT_IDs 24													

L'analyse des résultats montre une nette amélioration dans presque toutes les métriques du modèle avec YOLO par rapport au modèle sans YOLO.

Pour HOTA, qui évalue à la fois la détection et l'association, le score est passé de 17.146 à 37.054, indiquant une amélioration significative de la précision de suivi.

En matière de CLEAR metrics, le MOTA a augmenté, ce qui suggère une réduction des erreurs de détection, de faux positifs et d'échanges d'identité. Le MOTP, qui mesure la précision de localisation, est également meilleur.

Les scores d'Identity montrent que le suivi de l'identité des objets est plus précis avec YOLO.

Enfin il y a une grosse différence dans le nombre d'objet détecté, on passe de 1062 à 313.