

# scanR : Détection d'objets avec YOLO

Alexis van STRAATEN\*

## Résumé (max 300 mots)

La computer vision connaît un essor considérable grâce aux avancées des modèles de deep learning, notamment avec les modèles YOLO, développés par Ultralytics. Ces modèles correspondent à une famille d'architectures de réseaux neuronaux dédiées à la détection d'objets avec de fortes performances en termes de vitesse et précision. Cependant, l'intégration de ces modèles dans l'écosystème R reste limitée, constituant un frein pour les data scientists et chercheurs travaillant principalement dans cet environnement.

scanR, un nouveau package R conçu pour faciliter l'utilisation de modèles de computer vision pré-entraînés, en particulier avec les architectures YOLO, permet aux utilisateurs d'effectuer des tâches de détection d'objets sans nécessiter une expertise approfondie en deep learning. Les fonctionnalités principales de scanR incluent :

- Le chargement et l'utilisation simplifié de modèles YOLO pré-entraînés ou personnalisés
- Le fine-tuning de modèles pré-entraînés pour son cas d'étude
- La détection d'objet sur vidéos ou en temps réel sur webcam

scanR s'appuie sur une interface avec Python via reticulate, garantissant l'accès aux dernières versions des modèles Ultralytics tout en préservant la simplicité d'utilisation caractéristique de R, et sur l'utilisation de données labélisées via VGG Image Annotator (Abhishek Dutta and Zisserman 2019; A. Dutta, Gupta, and Zissermann 2016) pour intégrer son cas d'étude personnalisé.

Cette contribution vise à démocratiser l'accès aux technologies de computer vision pour la communauté R, ouvrant de nouvelles perspectives pour l'analyse d'images dans des domaines variés tels que la recherche biomédicale, l'écologie, ou encore l'analyse de contenus multimédias.

À ce stade, le package scanR est en cours de finalisation et est actuellement développé dans un dépôt GitHub privé. Il sera prochainement rendu public et disponible en open source via un dépôt GitHub dédié.

**Mots-clefs (3 à 5) :** Package - Computer Vision - Fine-tuning - IA

## Références

- Dutta, Abhishek, and Andrew Zisserman. 2019. "The VIA Annotation Software for Images, Audio and Video." In *Proceedings of the 27th ACM International Conference on Multimedia*. MM '19. New York, NY, USA: ACM. <https://doi.org/10.1145/3343031.3350535>.
- Dutta, A., A. Gupta, and A. Zissermann. 2016. "VGG Image Annotator (VIA)."

---

\*Wewyse Reply, a.vanstraaten@reply.com