



© CNH Industrial

## COMPUTER VISION : L'AGROÉQUIPEMENTIER CNH INDUSTRIAL FAIT APPEL À CAPACITÉS

#intelligence artificielle #computer vision #deep learning #datasciences  
#agtech #offroad #outdoor

L'intégration de technologies d'Intelligence Artificielle est un enjeu majeur de compétitivité pour les constructeurs d'engins agricoles. Déjà fortement engagé en matière d'innovation, le constructeur CNH INDUSTRIAL (Case, New Holland) s'est tourné vers les équipes de CAPACITÉS pour augmenter l'efficacité de ses tracteurs viticoles. Les ingénieurs en Data Sciences & IA ont développé pour l'industriel une brique de computer vision, destinée à la reconnaissance d'images complexes en temps réel.

UN OUTIL EMBARQUÉ  
DE RECONNAISSANCE  
EN TEMPS REEL  
D'IMAGES COMPLEXES  
ET DYNAMIQUES

CNH Industrial souhaitait disposer d'un moteur de reconnaissance d'image par computer vision compatible avec un environnement viticole. L'enjeu : déployer un système embarqué robuste, capable de traiter en temps réel un flux d'images dynamiques et complexes. Pour l'industriel, les experts en traitement d'images automatisé de CAPACITÉS ont développé sur mesure un modèle d'IA et en ont contrôlé les performances.

puis entraîné à partir d'images sélectionnées par le client, préalablement annotées. La brique d'IA ainsi optimisée a ensuite été déployée sur un ensemble caméra / PC de calcul, embarqué sur la machine de l'industriel.

La solution de caractérisation développée sur mesure est spécifique à l'environnement complexe de l'engin agricole. En outre, elle s'adapte à la vitesse du véhicule pour permettre l'exécution automatisée de la tâche requise en temps réel, avec un haut niveau de précision.

Les ingénieurs ont tout d'abord réalisé un état de l'art complet sur les algorithmes de détection et de segmentation existants, adaptés aux environnements viticoles. Après avoir testé et comparé les performances de différents modèles d'IA existants, ils ont sélectionné celui présentant le meilleur potentiel. L'algorithme retenu a ensuite été personnalisé

Pour mener à bien ce projet, les experts CAPACITÉS SAS ont bénéficié de l'appui et des moyens techniques de l'équipe IPI, Image Perception Interaction, du [LS2N](#) (Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes). ■

Projet réalisé pour :



Expertises mises en œuvre :

- Data Sciences & IA
- Computer vision

### CAPACITÉS SAS EN BREF

CAPACITÉS SAS est la filiale d'ingénierie et de valorisation de la recherche de Nantes Université. Œuvrant dans le domaine de l'innovation, elle emploie une centaine de collaborateurs et réalise plus de 350 projets par an. CAPACITÉS travaille en lien direct avec les scientifiques des laboratoires de recherche pour proposer des prestations sur-mesure : conseil, expertise, recherche et développement.