

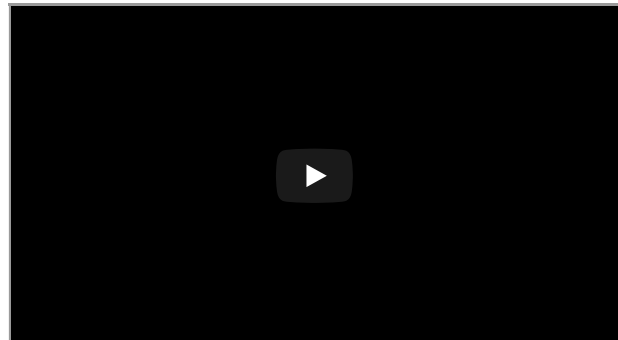
Applications d'IA des caméras d'inférence

« Insights from Industry » sur les caméras d'inférence et leur rôle dans les applications d'IA

Les possibilités d'application basées sur des caméras intelligentes sont quasiment illimitées. La technologie induit des transformations dans pratiquement tous les secteurs et n'est plus simplement un sujet réservé aux experts en traitement d'image. Le spécialiste des ventes de produits Rob Webb a débattu avec AZoOptics sur les derniers développements et leur impact sur l'industrie alimentaire. Cliquez [ici](#) pour lire un extrait de l'interview « Insights from Industry ».

Quels avantages IDS NXT ocean procure-t-il à l'industrie alimentaire par rapport aux autres solutions ?

Étant donné que les aliments sont par nature des produits organiques, il est difficile de les caractériser avec un ensemble de règles fixes. Le traitement d'image basé sur l'IA peut gérer les variations de produits et peut être utilisé, par exemple, pour identifier des produits ou des défauts de produit dans les applications de tri et les contrôles qualité. La facilité d'utilisation est un autre avantage significatif offert par [IDS NXT ocean](#). La plupart des entreprises de transformation des aliments emploient des experts en automatisation qui savent commander et programmer les machines, mais le traitement d'image est un domaine spécialisé. IDS NXT ocean permet aux ingénieurs en automatisation de mettre en place une solution rapidement et facilement sans être obligés de se familiariser avec le traitement d'image ou de recourir à un tiers. Vous gagnez ainsi en autonomie dans la chaîne de traitement.



Les coûts, naturellement, sont eux aussi un aspect important de tout processus, et comme les coûts de mise en œuvre et d'utilisation d'une solution IDS NXT sont relativement faibles, l'investissement peut être amorti très rapidement. Si un employé humain peut être réaffecté dans un autre domaine où l'automatisation n'est pas aussi facilement applicable, le retour sur investissement est calculé en mois.

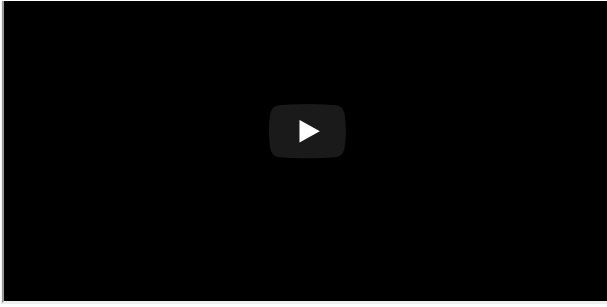
Pourquoi des industries comme l'agro-industrie et la transformation des aliments devraient-elles tirer parti de l'IA et de l'informatique en périphérie (Edge Processing) ?

D'après de nombreux rapports, l'accès à la main-d'œuvre est devenu extrêmement difficile après la sortie du Royaume-Uni de l'UE et pendant la pandémie actuelle de Covid. Au-delà même de ces défis importants, les coûts de main-d'œuvre augmentent, de sorte que dans les secteurs à faible marge comme l'agriculture et la transformation des aliments, l'automatisation peut être une solution. Et bien que l'intelligence artificielle ne puisse pas être utilisée pour toutes les applications, les industries, avec leurs produits diversifiés et leurs environnements de travail exigeants, tirent clairement parti du traitement d'image basés sur l'IA et des appareils périphériques (Edge Devices).

Quels ont été les plus grands défis dans le développement de vos caméras IDS NXT et comment ont-ils été surmontés ?



Le plus grand défi a consisté à mettre en œuvre un traitement d'image basé



sur l'IA dans un appareil périphérique. Le traitement IA peut être une tâche très lourde, car les réseaux de neurones ont parfois des millions de paramètres, ce qui signifie que les ressources de traitement et de stockage doivent être gérées avec soin. De plus, souvent, un processeur intégré type n'offre pas les performances nécessaires pour assurer un traitement IA suffisamment rapide. Pour résoudre le problème, IDS a développé un accélérateur d'IA FPGA et a consacré tous ses efforts à l'optimisation des réseaux de neurones créés avec [IDS NXT lighthouse](#) afin de garantir que le traitement de l'IA sur la plateforme de caméra IDS NXT fonctionne efficacement.

Pourquoi IDS NXT adopte-t-il une approche basée sur les applications ?

Le concept original de ces caméras intelligentes était basé sur la façon dont nous utilisons les smartphones. Lorsque nous achetons un nouveau smartphone, il est livré avec un certain nombre d'applications standard fournies par le fabricant, puis nous l'adaptions à nos besoins en téléchargeant d'autres applications. Avec les caméras IDS NXT, nous proposons une gamme d'applications standard ou d'applications de vision qui couvrent le traitement d'image basé sur l'IA et la connexion à d'autres systèmes, par exemple via OPC UA et REST. Avec Vision App Creator, l'étendue des possibilités est considérable. Si un client développe sa propre application de vision, il peut transformer la caméra IDS NXT en une solution très spécifique pour un marché vertical. L'un de nos clients allemands, par exemple, a écrit son propre algorithme, exécuté sur les caméras, qui fournit les coordonnées pour les applications de préparation de commandes. Une interface a également été écrite à travers laquelle la caméra peut communiquer directement avec un robot d'Universal Robots.

→ [Pour plus d'informations sur ce sujet, vous pouvez retrouver l'interview complète sur le site Web d'AZo \(anglais\).](#)