

Chère Lectrice, Cher Lecteur

La robotique n'est certes pas une technologie nouvelle, elle est mise en œuvre depuis plusieurs décennies dans de nombreux domaines.

Mais alors quelles sont les nouveautés qui caractérisent cette nouvelle robotisation au cœur de la 4ème révolution industrielle ?

L'intelligence du pilotage des robots constitue sans aucun doute une différence fondamentale entre la robotique des lignes de production et la robotique actuelle, celle de l'intelligence déportée et versatile. Là où le robot effectuait machinalement les tâches pour lesquelles il avait été programmé, la robotisation 4.0 sait faire face à des situations nouvelles, contourner les difficultés, s'adapter au contexte et même s'améliorer au fil de son expérience.

De cette intelligence de pilotage naît une autre différence majeure : la flexibilité qu'elle apporte à son utilisateur. Jusqu'à maintenant, la

robotisation figeait le déroulement des opérations et limitait les changements de processus. Aujourd'hui, elle devient flexible et redondante, et permet de s'adapter immédiatement à la demande, sans avoir à intervenir sur les programmes, ni à reconfigurer le système.

Cette (r)évolution repose en grande partie sur l'Intelligence artificielle, et en particulier le Machine Learning, voire le Deep Learning, cette faculté à traiter et analyser un grand nombre de données et d'en tirer des enseignements pour adapter et améliorer le comportement du système en conséquence.

Nous ne sommes qu'aux prémices de cette nouvelle ère mais KNAPP, toujours en pointe dans ce domaine, poursuit plus que jamais sa stratégie d'innovation.

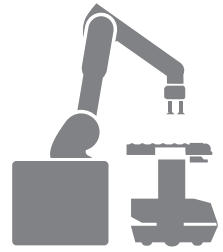
Nous vous proposons de vous en présenter quelques aspects dans cette newsletter.

Bonne lecture !

Brice Gaujard
Directeur Ventes France

Stéphane Conjard
Directeur Général France

Les robots dans l'industrie et la logistique



Les robots industriels sont des automates de mouvement employés de manière universelle avec plusieurs axes dont les mouvements sont programmables et, le cas échéant, contrôlés par des capteurs en termes de séquences de mouvement et chemins ou angles sans intervention mécanique ou humaine. Ils peuvent être équipés de préhenseurs, d'outils ou d'autres moyens de fabrication et effectuer des tâches de manutention et/ou de production.

Intelligence et cognition
Sensibilité
Réaction adaptée aux perturbations
Compréhension globale
Flexibilité
Expérience pratique



Skills profile

Précision
Rapidité
Sécurité des processus
Endurance
Capacité de levage
Rentabilité





knapp.com

Lorsque les machines apprennent

1 Intelligence artificielle

Systèmes informatiques qui sont capables d'apprendre et de penser comme des humains.

2 Apprentissage automatique

Sous-domaine de l'intelligence artificielle – les algorithmes apprennent sur la base de données pour pouvoir faire des prévisions et prendre des décisions sans programmation spécifique.

3 Apprentissage profond

Sous-domaine de l'apprentissage automatique – des réseaux neuronaux artificiels avec de multiples couches intermédiaires s'adaptent constamment et apprennent sur la base de grandes quantités de données.

L'intelligence artificielle au service de la logistique

Transformation numérique, globalisation, industrie 4.0 – le monde est en perpétuel changement. Le progrès technologique influence notre quotidien et notre monde du travail. Les innovations dans le domaine du logiciel surtout font en sorte que tout fonctionne parfaitement. Même si nous ne le remarquons plus vraiment, les logiciels accompagnent nos moindres faits et gestes.

Il est naturel que les logiciels jouent également un rôle important dans un système logistique. Car ils insufflent de l'intelligence aux composants mécaniques, font tourner les systèmes dans l'entrepôt et permettent ainsi une synergie intelligente. Mais comment les logiciels rendent-ils les solutions intelligentes ? Comment les machines apprennent-elles ? Découvrons ensemble le monde fascinant des technologies intelligentes.

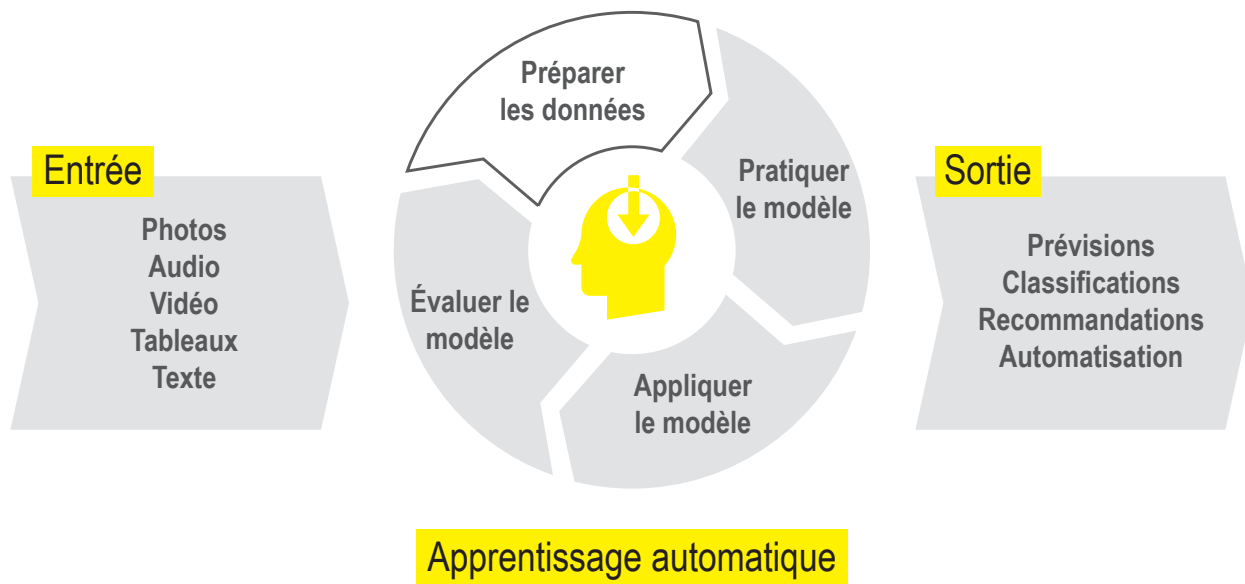
L'apprentissage automatique – une nouvelle tendance ?

GTout le monde parle en ce moment de l'apprentissage automatique mais ce n'est pas vraiment nouveau. Dès 1959, Arthur Samuel, pionnier en ce domaine, a défini le concept d'apprentissage automatique. Il le définit comme faisant partie

de l'intelligence artificielle et ayant pour objectif que les systèmes informatiques apprennent en se servant des données, sans qu'ils aient été explicitement programmés pour cela.

L'apprentissage automatique existe donc depuis longtemps. Mais pourquoi est-il revenu sur le devant de la scène ces dernières années ? Bernd Stöger, Executive Product Manager, KNAPP AG, explique : « Le progrès fournit la réponse : la recherche de solutions rapides et stables pour les problématiques complexes qui ne sont pas réalisables avec les méthodes traditionnelles. Les technologies clés que sont l'Internet des objets, le Big Data, la puissance de calcul et le Cloud Computing, associées aux investissements en recherche et développement appliqués – ces facteurs ont ouvert la voie à l'apprentissage automatique ».





L'apprentissage automatique chez KNAPP

Vous apprendrez ici à quoi ressemble l'apprentissage automatique chez KNAPP et quels avantages apporte l'apprentissage automatique dans le quotidien logistique.

Pick-it-Easy Robot

Nos collègues du département Robotics and Machine Learning travaillent à augmenter l'intelligence de nos solutions, avant tout celle de Pick-it-Easy Robot. Pour le robot de prélèvement entièrement automatique, les algorithmes pour la reconnaissance et la classification des articles sont élaborés au moyen de l'apprentissage automatique. C'est ainsi que Pick-it-Easy Robot reconnaît l'article à prélever et choisit automatiquement le préhenseur adapté, le point de saisie idéal ainsi que la bonne vitesse pour prélever cet article.

Nos experts collaborent avec des instituts de recherche et des entreprises de la Silicon Valley pour continuer à faire évoluer Pick-it-Easy Robot en matière de robustesse et d'intelligence artificielle. Cette collaboration ainsi que notre expérience de longue date en tant que partenaire logistique garantissent que nos solutions gagnent encore en intelligence à l'avenir.

ivii.smartdesk

Notre filiale ivii est spécialisée dans le traitement d'images intelligent. En termes d'intelligence artificielle, l'entreprise mise sur l'apprentissage profond (« Deep Learning »). L'apprentissage profond convient particulièrement bien aux applications où de gros stocks de données sont disponibles desquels il est possible d'extraire des modèles. ivii utilise ainsi cette technologie notamment pour les vérifications des articles, comme au poste de travail innovant ivii.smartdesk. La gamme d'articles est ici très diversifiée : chez le même client, la donnée article peut aller

d'une vis de 5 mm à un gros pneu automobile. ivii.smartdesk est prêt pour chaque cas d'utilisation car le système évolue avec les exigences du client.

redPILOT – le système de navigation au service de l'exploitation logistique

Un autre exemple d'application de l'intelligence artificielle est redPILOT, notre logiciel pour l'optimisation opérationnelle continue. redPILOT aide à gérer de manière optimale l'exploitation logistique. En effet le logiciel tient compte de toutes les ressources ainsi que du changement permanent des exigences et d'autres facteurs d'influence.

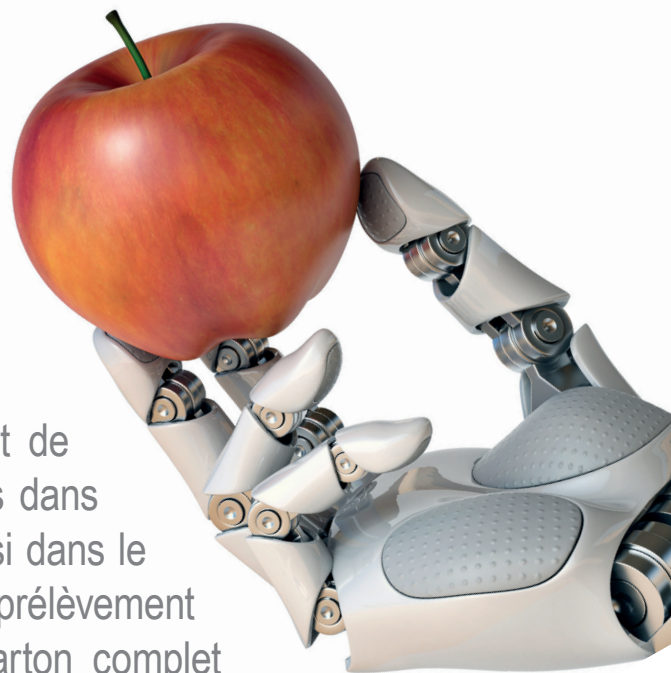
Sur la base des chiffres, données et événements qui sont générés par chaque heure de fonctionnement, le logiciel continue de se développer. L'expérience sert de base pour les planifications globales de l'exploitation ainsi que pour les optimisations en ligne des goulots d'étranglement grâce à l'apprentissage automatique.

Et c'est ainsi que le logiciel fonctionne comme un système de navigation dans une voiture : après une planification prévisionnelle où l'objectif est défini et le meilleur itinéraire calculé, s'ensuit une optimisation permanente en système d'exploitation en temps réel ainsi qu'un développement continu. De cette manière, le responsable de l'entrepôt se voit proposer au moyen de redPILOT la meilleure configuration des ressources. Il peut alors créer des plans d'intervention optimaux et effectuer continuellement des adaptations en réponse aux modifications des conditions.





Des robots pour le secteur alimentaire



KNAPP offre des solutions innovantes qui posent de nouveaux jalons en matière de gestion des stocks dans la distribution de produits alimentaires – et ce aussi dans le domaine de la robotique. Pick-it-Easy Robot pour le prélèvement à l'unité et RUNPICK pour le prélèvement au carton complet sont des concepts qui permettent aux distributeurs de produits alimentaires de préparer l'avenir

Nombreux sont les secteurs dans lesquels les robots jouent déjà un rôle clé. Dans le secteur alimentaire, c'est surtout la manutention d'articles sensibles et d'emballages différents qui constitue un défi pour l'utilisation de la robotique. Mais là aussi les robots présentent des avantages car les exigences en matière de qualité, d'efficacité et de performance vont croissant. La pression sur les coûts augmente, la place vient à manquer et la main d'œuvre qualifiée également.

Pick-it-Easy Robot avec logiciel intelligent pour l'e-commerce

Grâce à sa technique de préhension unique, Pick-it-Easy Robot manipule un grand nombre de produits alimentaires de manière fiable. Des progiciels innovants mettent les articles à disposition dans la bonne séquence. Et le logiciel reconnaît les surfaces de préhension possibles, les diagnostique et élimine les erreurs. Des algorithmes auto-adaptatifs permettent d'améliorer constamment les indicateurs de performance et de qualité. Pick-it-

Easy Robot fournit une performance élevée de manière continue et peut être parfaitement intégré dans les solutions KNAPP existantes. La solution permet de traiter une large gamme d'articles et assure des délais de livraison courts pour un service impeccable, une qualité élevée et une fraîcheur des articles garantie.

Automatisation complète dans le secteur alimentaire

« Nos concepts sont conçus pour pouvoir transformer les postes de travail semi-automatiques Pick-it-Easy en stations de travail entièrement automatiques avec des Pick-it-Easy Robot », affirme Christian Fiasch, Engineering & Logistic Consulting pour la distribution alimentaire chez KNAPP Systemintegration GmbH. « Notre objectif est que les robots puissent traiter autant d'articles différents que possible et prélever entièrement les commandes ».

RUNPICK pour un prélèvement entièrement automatique des palettes mixtes

KNAPP a développé avec RUNPICK

un système de prélèvement et de palettisation entièrement automatique fondamentalement nouveau. Il est dédié au prélèvement par carton d'origine pour la livraison des magasins. RUNPICK peut traiter efficacement des marchandises à forte, à moyenne et à faible rotation dans le secteur des produits frais et des produits secs. Il forme des palettes mixtes de manière entièrement automatique pour une gamme d'articles très large et convient tout particulièrement pour la livraison du commerce traditionnel.

Nouveaux benchmarks

En raison des efforts physiques générés très importants, il existe un manque de main d'œuvre qualifiée surtout dans le domaine du prélèvement par carton d'origine. RUNPICK remplace le prélèvement manuel par un prélèvement entièrement automatique et pose ainsi de nouveaux benchmarks en matière d'indicateurs clés de performance.

