


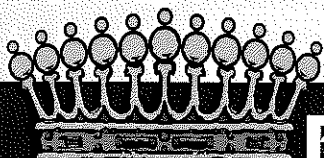
# Supply Chain MAGAZINE

Le magazine professionnel des décideurs de la Supply Chain  
Décembre 2016 - Numéro 110 - Exemplaire gratuit  
[www.SupplyChainMagazine.fr](http://www.SupplyChainMagazine.fr)



## Nouvelles technologies

## Changement des POC



**ROIS DE LA SUPPLY CHAIN 2017**

# Cobot

## Ce collègue qui vous veut du bien

Les robots collaboratifs assistent les opérateurs logistiques, effectuant des tâches pénibles ou répétitives à leur place.

**L**es robots collaboratifs, ou cobots pour les intimes, sont conçus pour coopérer en toute sécurité avec des opérateurs humains. Le marché mondial de la robotique collaborative devrait décupler entre 2015 et 2020, passant de 95 M\$ (88,5 M€) à plus d'1 Md\$ (932,5 M€) selon une étude d'Abi Research. Dan Kara, Directeur de la pratique robotique chez Abi Research, explique : « Les systèmes robotiques collaboratifs, tels les robots YuMi et Roberta d'ABB, Baxter et Sawyer de Rethink Robotics, le LBR iiwa de Kuka et Nex-

Toru, de Magazino, travaille près de ses collègues humains.



Sawyer de Rethink Robotics est très emballant.

tagage de Kawada Industries, sont portés par l'innovation technologique et la chute des prix dans les nouvelles technologies ». L'industrie va tirer ce marché. En effet, l'usine est un univers beaucoup plus structuré que le site logistique, qui exige des

robots plus agiles. Dans les 2 environnements, un certain nombre de robots sont programmés pour des tâches logistiques.

Aujourd'hui, il existe des robots de plus en plus intelligents, grâce à des développements logiciels poussés, adaptés au monde logistique. Flexibles, ils peuvent changer de tâche rapidement. Ils s'intègrent facilement sur une plate-forme logistique sans nécessité de la réorganiser ou de mettre en place une infrastructure lourde. Ils sont sécurisés par des capteurs détectant les risques de

collision leur permettant de travailler sans danger aux côtés des êtres humains, sans besoin de cage de protection. Des robots se distinguent par leur adresse dans la préparation de commandes, d'autres par leur mobilité, certains font les 2.

### Des robots apprenants

Sawyer, le robot collaboratif de Rethink Robotics, est un bras robotique à 7 axes. Très léger, il a une charge utile de 4 kg. Parmi les champs d'application figurent le chargement et le déchargement de lignes, le conditionnement et le kitting. HumaRobotics, start-up bordelaise dans laquelle GT Logistics a investi, est le distributeur exclusif de Sawyer en France depuis avril 2016. « C'est une nouvelle façon de penser l'industrie. C'est un collaborateur à part entière, s'enthousiasme Margaux Lemoine, Responsable marketing de HumaRobotics. Très flexible, il peut changer de tâche en quelques minutes. Une fois montré le geste à effectuer, il est capable de le reproduire. Il peut manipuler des pièces très fragiles. Plusieurs robots sont testés chez Renault, ainsi que dans l'industrie cosmétique. GT Logistics mène une étude de faisabilité sur ses capacités à réaliser diverses opérations. En remplaçant l'opérateur sur des tâches répétitives, il améliore ses conditions de travail et limite le risque de troubles musculo-squelettiques (TMS). Une demi-journée de formation suffit pour comprendre son fonctionnement et pouvoir programmer les opérations à réaliser. »

En 2016, DHL a testé l'intégration de Baxter et Sawyer dans certains processus de plusieurs de ses entrepôts dans le monde: co-packing, assemblage, kitting et emballage. Depuis, le prestataire allemand a acquis 5 de ces robots. D'autres seront déployés courant 2017. Des recherches portent sur l'impression 3D pour créer des pinces spécialisées permettant aux robots d'effectuer de nouvelles tâches dans l'entrepôt. Denis Niezgoda, Chef de projet, DHL Trend Research, analyse : « Les opérateurs, parfois sceptiques au départ, sont satisfaits car Baxter et Sawyer viennent en soutien de leur travail. Ils réalisent des tâches répétitives et améliorent la productivité. L'humanisation du robot par un visage a facilité l'acceptation sociale ». Adrian Kumar, Vice-Président

SUITE PAGE 66

SUIVE DE LA PAGE 64

des Solutions Design Amérique du Nord, DHL Supply Chain, précise : « Nous prévoyons de les déployer dans une variété de tâches d'emballage et d'inventaire qui permettront d'orienter nos employés vers un travail de plus grande valeur ».

### Préparation de commande assistée

Effidance a développé le chariot robotisé Effi-Bot, qui peut circuler en mode autonome ou collaboratif, dans le cadre d'une préparation de commande assistée. « Effi-Bot ne nécessite aucune infrastructure et s'adapte à un environnement changeant, met en avant Eric Ploujoux, Responsable commercial de l'entreprise du Puy-de-Dôme. Le préparateur garde les mains libres, et la pénibilité de son travail est réduite puisqu'il ne tire ou ne pousse plus le chariot. Effi-Bot peut prendre des initiatives en prenant le chemin le

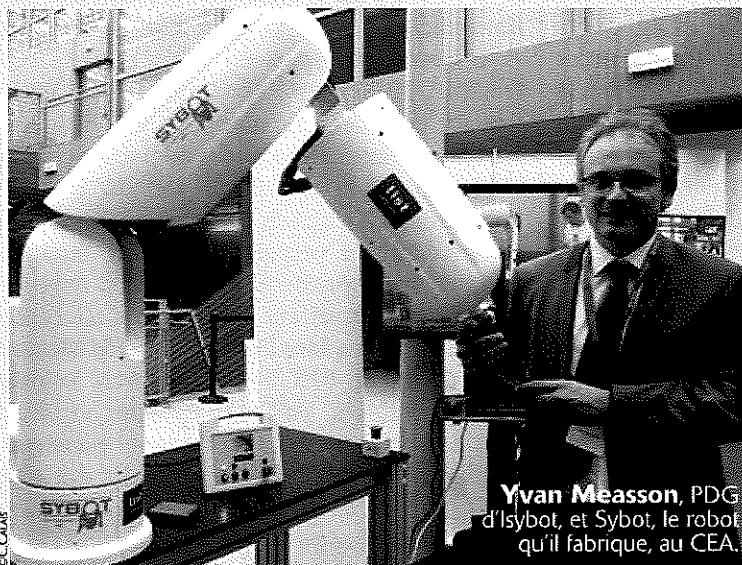
Effi-Bot assiste le préparateur de DHL.



© DHL/Éffidance

### La cobotique en usine

Dans la plate-forme d'innovation Factory Lab, qui mutualise différents cas d'usages, testés chez Safran, DCNS, et le groupe PSA, hébergé par CEA List, certains projets portent sur des tâches logistiques en usine. AMM20 repose sur un moyen de manutention mobile apprenant : il reproduit le geste à effectuer et soulage le port de charge entre 12 et 20 kg. Manipres repose sur le manipulateur mécanique intelligent Cobomanip, qui manipule avec précision des charges lourdes et encombrantes. « AMM20 et Manipres donnent lieu à des tests chez PSA et Safran », indique François Lansase, CEA List, pilote du projet Manipres. Le bras robotique Sybot est aussi apprenant. « Il donne du temps masqué à l'opérateur », signale Yvan Measson, PDG d'Isybot, son fabricant. Enfin, Light & Shadows offre la réalité virtuelle pour la conception de poste cobotisé. PSA a procédé à la programmation d'un cobot iwa par guidage manuel d'un opérateur dans un scénario immersif. ■



Yvan Measson, PDG d'Isybot, et Sybot, le robot qu'il fabrique, au CEA.

plus adapté, il peut contourner des obstacles sans s'arrêter. » Effidance a aussi développé l'intelligence de Sherpa, le cobot de Norcan. DHL teste la préparation de commandes assistée par 3 robots Effi-Bot depuis plus de 6 mois, dans différents cas d'usages sur plusieurs plates-formes. « Effi-Bot est plug and play et flexible, se réjouit Denis Niezgoda. Les retours des responsables de site et des opérateurs sont positifs. Toutefois, il faut encore des développements d'Effidance, vers plus d'automatisation, pour en retirer les pleins bénéfices. » Eric Ploujoux ajoute : « Nous travaillons avec DHL pour connecter les Effi-Bot avec leur WMS ».

### Cobot à tout faire

L'étape suivante est de combiner en un seul système mobilité et picking autonome. Solystic, spécialiste de l'automatisation des processus de tri de colis et du courrier, a développé Soly, une solution flexible d'automatisation de tri et de préparation de la livraison de colis. Elle se compose d'une flotte de robots-navettes et de chariots de niveaux différents conçus pour être déplacés par les navettes. Les colis sont triés dans l'ordre exact de livraison, selon le scénario de distribution élaboré par le système d'information et proposé au chauffeur, qui peut le modifier. Une fois la préparation terminée, la navette se présente au pied de la camionnette du chauffeur. « Soly accompagne les variations de flux du e-commerce et des expressistes, souligne Maurizio Puppo, Directeur Marketing de Solystic. La phase de test sur le site de DPD à Vemars, près de Roissy, qui a porté sur la préparation de tournées de livraison, va conduire à l'intégrer dans un autre centre du prestataire en 2017. A Singapour, un pilote est en cours avec SingPost pour le tri de colis à l'international. La précision de traitement de Soly réduit le taux d'erreur. »

La start-up munichoise Magazino a conçu Toru, un robot mobile capable de réaliser une préparation fine, à l'unité. Il se déplace et, grâce à des caméras 2D et 3D, identifie l'objet à saisir sur l'étagère puis l'apporte au bon endroit. Depuis septembre 2016, dans le centre du prestataire allemand Fiege à Ibbenbüren, en Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Toru prépare les chaussures commandées en ligne. DHL l'a testé, mais ne va pas le déployer dans un proche avenir, du fait du coût et de la marge de progression en termes d'agilité de manipulation des objets. Le coût des robots peut en effet être un frein au déploiement dans les plates-formes logistiques. Toutefois, quelques commandes importantes par de grands chargeurs ou prestataires permettraient aux start-up de passer à une production plus massive, qui baisserait les prix. ■

CHRISTINE CALAIS