



ROBOTIQUE : QUELLES AMBITIONS POUR LA FRANCE ?

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
INTRODUCTION	3
LA FILIÈRE FRANÇAISE SE STRUCTURE	4
▪ LE ROBOT SOCIAL SE PROFESSIONNALISE	4
▪ LA ROBOTIQUE FRANÇAISE SE SOLIDARISE	6
▪ LE ROBOT ET LE DROIT, SOURCES DE DÉBATS	7
INNOROBO 2017 : INTERVIEWS	10
▪ INTERVIEW DE RENATO CUDICIO, PRÉSIDENT DE TBC FRANCE	10
▪ INTERVIEW DE SERGE GRYGOROWICZ, PDG DE RB3D	11
▪ INTERVIEW DE LUCILE PEUCH, DIRECTRICE GÉNÉRALE D'HOCARO	12
ALLER PLUS LOIN	14
▪ INNOROBO 2017 OUVRE SES PORTES	14
▪ LA ROBOTIQUE VA RÉVOLUTIONNER LA MÉDECINE SELON AXEL KAHN	15
▪ REVUE DU WEB #102 SPÉCIALE ROBOTIQUE : LES VIDÉOS LES PLUS ÉTONNANTES DU MOIS	16

INTRODUCTION

A l'occasion du salon Innorobo qui s'est tenu en mai à Saint-Denis (93), gros plan sur la filière française robotique émergente et sur les acteurs tricolores qui tentent de se faire une place sur un marché aux immenses opportunités

LA FILIÈRE FRANÇAISE SE STRUCTURE

LE ROBOT SOCIAL SE PROFESSIONNALISE

Les fabricants de robots de service, et en particulier de robots «sociaux», se positionnent sur le monde professionnel en s'appuyant sur des réseaux de partenaires. Un signe de maturité.

L'annonce avait fait du bruit l'an dernier sur le salon Inno- robo : Pepper, le robot-égérie de Softbank Robotics (qui avait absorbé le français Aldebaran), proclamait son arrivée officielle sur la scène européenne. Le groupe japonais, ciblant en priorité les entreprises, avait décidé du même coup de l'entourer d'un programme Partenaires. Objectif : attirer des spécialistes qui aideraient Pepper à s'installer dans le paysage économique professionnel, à l'instar de ce qui se passe déjà au Japon.

En France, Hoomano, qui développe des logiciels pour la robotique sociale (qui interagit avec les humains), a par exemple «adapté» Pepper aux besoins de la SNCF et Darty, pour guider le voyageur ou dynamiser la relation client en magasin. A voir sa progression, ce programme est un succès. «Nous comptons 23 partenaires au lancement il y a un an, rappelle Nicolas Boudot, directeur commercial Europe Moyen Orient Afrique de SoftBank Robotics. Ils sont aujourd'hui 70 dans toute l'Europe.» Des conditions sont imposées – achat d'un robot au minimum, formation de 5 jours... – en contrepartie d'un support technique dédié, d'un soutien marketing, etc.

Les profils de ces «compagnons de route» sont variés. «Ce sont des entreprises de services numériques généralistes comme GFI Informatique, et d'autres qui adressent des marchés verticaux plus spécifiques, explique Nicolas Boudot. Leur rôle consiste à ajouter la dernière brique et à façonner une solution-métier.» Ce modèle commercial à valeur ajoutée est à l'oeuvre depuis un bout de temps en robotique industrielle ou dans d'autres filières de la robotique de ser-

vice, où les intégrateurs jouent un rôle intermédiaire entre le fabricant du robot et l'usine ou l'entreprise qui s'équipe. Dans une filière telle que la distribution informatique professionnelle, l'organisation est proche et implique des revendeurs, des ESN et des intégrateurs qui connaissent précisément les attentes des entreprises-clients. Bien que les volumes de vente ne soient pas – encore - comparables, le fait que la robotique sociale commence à se structurer de la même manière est assurément un signe de maturité sur un marché assez nouveau.

Buddy à la conquête du B2B

C'est d'autant plus vrai que Softbank Robotics n'est pas un cas isolé en France. Malgré des ressources et une publicité sans commune mesure, la société française Blue Frog a dévoilé lors d'Innorobo 2017 son propre programme Partenaires, impliquant le robot Buddy. Celui-ci, dont la phase d'industrialisation se finalise, devrait arriver dans les magasins d'ici à la fin de l'année, à un prix de 1290 € TTC. «Mais un canal B2B et des applications professionnelles sur mesure sont envisagés, déclare Rodolphe Hasselvander, le fondateur de Blue Frog. Des intégrateurs comme Hoomano, One Point, Conserto et Awabot pourront répondre aux besoins des entreprises-clients.» Il est question d'accueil, d'accompagnement interactif dans le monde de l'éducation... «Des producteurs de contenu (Nathan, Ubisoft...), des entreprises qui veulent inclure Buddy dans leur offre de services et des experts du Smart Home (Somfy, Delta Dore) nous ont également rejoints» poursuit Rodolphe Hasselvander. Une personne a été recrutée pour superviser cette stratégie.

La société limougeaude Cybedroid adopte une posture moins officielle pour sa dernière création humanoïde, Leenby. «Il est difficile de mettre en place un équipe dédiée

et de formaliser un programme Partenaires, alors que nous sommes une toute petite équipe, confie Fabien Rimbault, le PDG. Cela ne nous empêche pas de travailler depuis l'été 2016 avec Hocaro, qui utilise notre robot à destination des EHPAD (Etablissement d'hébergement pour les personnes âgées dépendantes) ou encore Inbenta, qui le configure pour l'accueil en agence bancaire. Nous conservons en revanche un schéma de vente directe pour les particuliers. Mais il n'est pas question de brûler les étapes.» Une démarche prudente mais raisonnable pour des fabricants de robots qui ne sont généralement que des start-ups.

Par **Frédéric Monflier**

19/05/2017

LA ROBOTIQUE FRANÇAISE SE SOLIDARISE

La Fédération Française des Clusters de la Robotique est née avec l'ambition d'organiser la filière à l'échelle nationale et de stimuler son développement.

L'union fait la force. C'est la raison triviale mais essentielle qui a motivé la naissance de la Fédération Française des Clusters de la Robotique (ou FFC Robotique), annoncée il y a quelques semaines et actée le 16 mai, à l'occasion de l'ouverture du salon Innorobo. Cinq clusters régionaux, qui regroupent des entreprises de l'ensemble de **filière robotique** (industrielle, services et drones) ont décidé de s'organiser à l'échelon national, et donc de changer de dimension. «L'enjeu est d'étendre cette démarche collaborative au-delà du périmètre de la région, dont la taille est insuffisante, confie Philippe Roussel, le délégué général. Nous voulons agréger les bonnes idées, les bonnes pratiques, en utilisant ce qui se fait de mieux dans chaque cluster.» Les cinq clusters à l'origine de la FFC Robotique, qui couvrent aujourd'hui 48 % du territoire de la métropole, sont Aquitaine Robotics (Nouvelle-Aquitaine), Coboteam (Auvergne Rhône-Alpes), Proxinnov (Pays de la Loire), Robotics Place (Occitanie) et enfin le Réseau 3R, réparti sur tout le territoire français.

Priorité au business

Alors que les pôles de compétitivité se concentrent sur la recherche et le développement, la FFC Robotique, à l'image des clusters qui la composent, a des visées opérationnelles et économiques. Dans son plan de bataille, elle se donne pour mission d'appuyer le développement des entreprises robotiques, en particulier celui des **intégrateurs**. Les clusters étant souvent à l'initiative des PME, une structure nationale a aussi l'intérêt de peser davantage dans les relations avec les grands donneurs d'ordre et surtout les investisseurs, quand il est question de chercher des plans

de financement. Cette fédération s'attachera en outre à labelliser les projets considérés comme les plus méritants, à promouvoir la filière à l'international et à soutenir la création de nouveaux clusters régionaux. La région Hauts-de-France, qui a contribué à la genèse de cette association loi 1901, est pressentie pour en bénéficier la première.

Enfin, la FFC Robotique souligne l'importance de s'impliquer dans les cursus de formation et d'encourager **l'enseignement de la robotique** dans les écoles. «En Chine, les élèves sont initiés très tôt à la robotique et des concours ont lieu dans les écoles primaires, les collèges, les lycées. On pourrait s'en inspirer en Europe dans les 10 prochaines années» explique un porte-parole. Un travail en amont, donc, mais aussi en aval pour inciter les entreprises à s'équiper et dynamiser un marché robotique français en retrait (à l'exception de l'industrie automobile) par rapport à ses voisins allemand et italien.

Seuls 3045 robots industriels ont été vendus en France en 2015, selon les chiffres de la Fédération Internationale de la Robotique, soit une croissance assez faiblarde de 3%.

Par Frédéric Monflier

30/05/2017

LE ROBOT ET LE DROIT, SOURCES DE DÉBATS

Le robot doit-il être doté d'une personnalité juridique ? De nouveaux textes pourraient lui accorder ce statut. Le cobot est-il légal ? Sans contestation, bien que la situation ait mérité des éclaircissements.

La proximité des mots «droits» et «robots» dans une même phrase soulève régulièrement des interrogations voire des polémiques, de nature parfois très différentes. Premier exemple : les robots ont-ils des droits ? La question de la personnalité juridique pour des machines inconscientes et sans libre arbitre paraît saugrenue de prime abord. Mais elle a (re)fait l'actualité le 16 février dernier, quand le Parlement européen a adopté une résolution «contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique», selon les termes exacts du rapport. La Commission Européenne devra examiner ces recommandations et pourrait proposer prochainement une directive.

C'est peu dire que le sujet divise. Parmi les partisans, l'avocat Alain Bensoussan plaide pour accorder la personnalité juridique aux robots. Maître de conférences en droit à l'Université d'Artois, Nathalie Nevejans, auteure du volumineux «Traité de droit et d'éthique de la robotique civile», ne partage pas cette opinion et s'inquiète de son impact concernant la responsabilité : «les fabricants des robots pourraient être dédouanés en cas d'incident. A mon sens, il n'y a pas d'urgence à adopter de nouveaux textes juridiques. En revanche, le législateur doit se pencher sur les questions éthiques. Peut-on placer un robot d'assistance auprès d'une personne âgée sans son consentement ? Qui a accès aux données à caractère personnel ? De quel pouvoir de décision dispose le robot face à la liberté de choix des individus ? ...». Les débats animés devraient fleurir au rythme de l'expansion de la robotique de service dans la société.

Le cobot n'est pas hors la loi

Un tout autre aspect en matière juridique fait l'objet d'une controverse : est-il légal de travailler avec un robot ? Là encore, ce questionnement semble hors de propos puisque la [robotique industrielle](#) se répand depuis longtemps dans les usines. Mais, en plein avènement, le robot collaboratif suscite davantage de perplexité, car il s'affaire sur le poste de travail à proximité immédiate de l'opérateur. Des rumeurs ont même circulé sur l'interdiction du «cobot», soupçonné d'être dangereux. Pourtant, un cadre juridique existe et régleme son utilisation. «La directive Machines de 2006 s'applique aussi à la robotique collaborative, même si lors de sa mise sur le marché, le robot collaboratif est une quasi-machine dont l'application n'est pas encore définie, insiste Nathalie Nevejans. Cette directive fixe les exigences essentielles de santé et de sécurité, tandis que la normalisation détaille les spécifications techniques. La confusion provient du fait que la réglementation estime que le contact avec la machine est dangereux, ce qui suggère à certains que la collaboration entre le robot et l'homme est dangereuse. Or, le contact dangereux doit se comprendre seulement comme le contact imprévu.»

Les intégrateurs sont en première ligne pour le respect de ces obligations : ils ont la charge de configurer sur site le cobot, de réaliser l'analyse de risques, de rédiger le certificat de conformité puis d'apposer le marquage CE. Cependant, bien que leur visite ne soit pas obligatoire, l'Inspection du travail et des organismes de certification (Apave, Bureau Veritas...) entretiennent parfois l'incertitude et jettent alors les intégrateurs dans l'embarras vis-à-vis de leur clientèle. L'administration cherche à clarifier la situation en publiant bientôt un guide, avec le concours entre autres de l'UIMM (Union des industries et métiers de la métallurgie). «Ce document officiel, sans modifier les textes existants, rappellera le cadre de la directive Machines, les conditions de son application et l'apport des normes de sécurité, à l'instar

de ce qu'ont fait les Allemands» confie Franck Gambelli, directeur environnement/sécurité/conditions de travail à l'UIMM.

Par Frédéric Monflier

30/05/2017

INNOROBO 2017 : INTERVIEWS

INTERVIEW DE RENATO CUDICIO, PRÉSIDENT DE TBC FRANCE

A l'occasion du salon Innorobo 2017, la rédaction a rencontré les acteurs français du marché de la robotique. Renato Cudicio, Président de TBC France, nous présente ses solutions de surveillance automatisées.

<http://www.youtube.com/watch?edit=vd&v=cECLXEszpIQ>

• [En savoir plus sur TBC France](#)

31/05/2017

INTERVIEW DE SERGE GRYGOROWICZ, PDG DE RB3D

A l'occasion du salon Innorobo 2017, la rédaction a rencontré les acteurs français du marché de la robotique. Serge Grygorowicz, PDG de RB3D, nous présente une solution destinée à assister les travailleurs dans le transport de charges.

<http://www.youtube.com/watch?v=ukJwsT9pSKs&t=31s>

• [En savoir plus RB3D](#)

31/05/2017

INTERVIEW DE LUCILE PEUCH, DIRECTRICE GÉNÉRALE D'HOCARO

A l'occasion du salon Innorobo 2017, la rédaction a rencontré les acteurs français du marché de la robotique. Lucile Peuch, Directrice Générale d'HoCaRo, nous présente Zeli, robot destiné à l'assistance des personnes âgées et/ou handicapées.

<http://www.youtube.com/watch?v=IN84PFgSgYY>

• [En savoir plus sur HoCaRo](#)

31/05/2017

ALLER PLUS LOIN

INNOROBO 2017 OUVRE SES PORTES

Sans délaisser l'innovation, ce salon annuel consacré à la robotique se concentre chaque année un peu plus sur les problématiques rencontrées par tous les acteurs de la filière.

Du 16 au 18 mai, la septième édition du salon Innorobo reprend ses quartiers aux Docks de Paris, situés au nord de la capitale. Quelque 150 exposants y présenteront leurs travaux et innovations en matière de robotique, de **drones**, d'impression 3D et d'intelligence artificielle. L'édition précédente, qui pour la première fois se déroulait à Paris et non plus à Lyon, avait accueilli environ 10 000 visiteurs d'une quarantaine de nationalités. Sans doute les organisateurs espèrent-ils faire au moins aussi bien...

A mesure que la transformation robotique gagne l'industrie, le transport ou encore les services à la personne, ce salon se veut de plus en plus un événement orienté «business» et un espace de débats et d'échanges entre tous les acteurs de la filière. A ce titre, des sessions interactives nommées Flipped Pitch sont à la disposition des entreprises et organismes publics qui souhaitent exposer leurs problématiques, technologiques ou économiques, et trouver une solution auprès d'experts en robotique.

Comme à son habitude, Innorobo sera ponctué d'interventions et de conférences qui aborderont plusieurs thématiques d'importance. A commencer par les États Généraux de la Robotique, qui se dérouleront lors de la première journée. En perspective : état du marché de la robotique en France et bilan des dernières actions de l'État pour inciter les entreprises à s'équiper. Une réflexion sera également menée sur les métiers et la formation en robotique.

Le 17 mai sera mis à l'honneur le métier méconnu d'intégrateur, qui sert d'intermédiaire entre le **fabricant du robot** et le client, par exemple l'entreprise, qui en fera l'usage. Des intégrateurs auront l'occasion de parler de l'évolution de leur profession et des nouveaux enjeux et opportunités qui y sont liés. Enfin, la dernière journée mettra l'accent sur

les relations entre la robotique et le monde de l'éducation.

Soucieux du rayonnement du salon à l'international, les organisateurs ont par ailleurs invité des délégations coréenne et chinoise à promouvoir leur savoir-faire. La Corée du Sud est en effet le leader mondial dans le secteur de la robotique de services et la Chine représente le premier marché mondial de la robotique industrielle, avec 27% des 253 750 **robots** achetés en 2015 (source Fédération Internationale de la Robotique). En Europe, les industries allemandes puis italiennes s'équipent le plus, loin devant les françaises, malgré une progression de 3 % des achats.

Frédéric Monflier

16/05/2017

LA ROBOTIQUE VA RÉVOLUTIONNER LA MÉDECINE SELON AXEL KAHN

A l'occasion du salon Paris Healthcare Week, Axel Kahn, scientifique, médecin généticien et essayiste français nous livre sa vision de la pratique médicale de demain.

« *Demain, la part humaine dans la pratique de la médecine sera incroyablement réduite* », prédit Axel Kahn. Mais elle ne sera pas nulle pour autant ! Pour désengorger les salles d'attente, le patient passera d'abord par une multitude d'appareils de nouvelles générations. Ils palperont les organes, feront des imageries de qualité. Ensuite, des robots feront des prises d'échantillon (sang, urine...). Les différents résultats seront analysés par des intelligences artificielles qui, en comparant avec les antécédents du malade, pourront donner leur diagnostic. Il sera associé à une probabilité et les traitements les plus probables à suivre. « *La part de l'humain sera dans la gestion de cet ensemble* », assure l'expert. C'est inéluctable.

Des formations médicales à revoir en profondeur

Le rôle du médecin sera davantage centré sur le contact avec le patient et sur l'accompagnement de celui-ci dans sa maladie. « *Cela signifie qu'il va sérieusement falloir revoir les études médicales, car une partie extrêmement importante du travail de médecin demain sera l'aspect de l'accompagnement, de la psychologie, du dialogue et du contact* », prévient Axel Kahn. « *L'équilibre entre les sciences humaines et sociales et les parties techniques dans les études de médecine devront être sérieusement reconsidérées* », précise-t-il.

Car il ne faut pas penser que le parcours de santé sera intégralement robotisé et confié aux seuls robots. Il y aura évidemment quelques robots dans certains cas, comme des robots-infirmiers ou des robots distributeurs de médicaments. Ou encore des robots en maison de retraite pour assurer une présence continue aux côtés des résidents et

apaiser leurs angoisses. Mais ceux-ci resteront à la marge pour Axel Kahn. Car « *l'accompagnement du patient, le contact, les regards qui se croisent* » sont essentiels, insiste-t-il. C'est ce qu'il appelle la « *calinothérapie* » ou la « *bisouthérapie* ». Selon les professionnels de santé, près de la moitié de l'efficacité thérapeutique n'est en effet pas liée aux gestes techniques, mais à l'écoute et au dialogue qui s'instaure entre le médecin et son patient.

Par ailleurs, au moins 30% des déterminants morbides de santé sont liés au mal-être psychologique. Un mal-être qui entraîne des conduites à risques : drogue, alimentation, alcoolisme, stress... et toutes les affections qui y sont associées. « *Cette société informatique uberisée ne va pas faire diminuer le stress et ce mal-être* », assure Axel Kahn. « *L'idée selon laquelle on peut tout pré-programmer et tout confier à une machine est complètement stupide. C'est ne pas considérer ce que sont les mécanismes en particulier de la morbidité* », conclut-il.

Par **Matthieu Combe**, journaliste scientifique

24/05/2017

REVUE DU WEB #102 SPÉCIALE ROBOTIQUE : LES VIDÉOS LES PLUS ÉTONNANTES DU MOIS

*Ce mois-ci dans la revue du web : La Fédération
a mis en place un système technologique
révolutionnaire pour améliorer les performances de
l'équipe nationale de volley-ball.*

Voir la vidéo : [https://www.youtube.com/
watch?v=EHKv6IRRV10](https://www.youtube.com/watch?v=EHKv6IRRV10)

[http://sport24.lefigaro.fr/le-scan-sport/2017/04/15/27001-
20170415ARTFIG00141-japon-quand-la-robotique-se-
met-au-service-des-volleyeurs.php](http://sport24.lefigaro.fr/le-scan-sport/2017/04/15/27001-20170415ARTFIG00141-japon-quand-la-robotique-se-met-au-service-des-volleyeurs.php)

30/05/2018