

## ROBOTIQUE DE SERVICE

# Des hommes et des robots

Des compétences variées et reconnues, une volonté affirmée de collaboration entre acteurs publics et privés du secteur, la robotique de service représente une voie de diversification pour le tissu industriel de Midi-Pyrénées.

Par **Bruno Ferret**

**U**n fauteuil roulant capable de grimper un escalier, un robot qui amène le client jusqu'au rayon recherché dans un hypermarché, un exosquelette qui redonne de la mobilité à une personne paralysée, la robotique de service peut (ou pourra) prendre de multiples formes. En pleine explosion (*voir encadré*), le marché de la robotique de service attire

de nombreuses convoitises à l'échelle mondiale. Et la région Midi-Pyrénées compte bien tirer son épingle du jeu, grâce à ses multiples savoir-faire et compétences dans le domaine. En outre, comme le souligne Philippe Roussel, président d'Abankos

Robotic et représentant de la branche Midi-Pyrénées de Syrobo, le syndicat national des professionnels de la robotique de service, « pour les responsables politiques de la région, le développement de ce secteur d'activité permet de répondre à

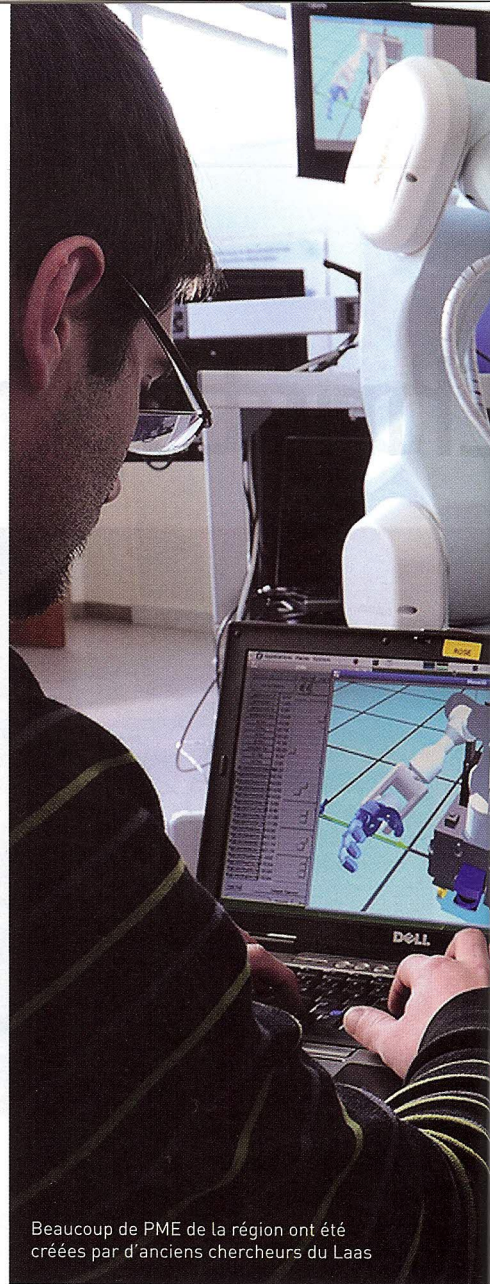
l'une des préoccupations majeures : comment diversifier les activités économiques de la région et la réindustrialiser ? »

### Une large gamme de compétences

Pour s'imposer dans cette compétition, la région Midi-Pyrénées bénéficie d'un vaste éventail de compétences que diverses initiatives contribuent à structurer. Créé dans les années 70 à Toulouse, le Laas figure parmi les plus importants laboratoires français axés sur la robotique. Ses travaux contribuent au développement de solutions robotiques régionales. « Il y a pas mal de PME qui ont été créées par des anciens du Laas pour industrialiser et commercialiser des technologies développées chez nous », commente Rachid Alami, directeur

de recherche au Laas, laboratoire toulousain spécialisé dans la robotique. De nombreux développements industriels sont en cours d'élaboration ou déjà commercialisés par des PME de la région. Par exemple, Millinav travaille au transfert de

**Le marché de la robotique de service est en pleine explosion.**



Beaucoup de PME de la région ont été créées par d'anciens chercheurs du Laas

**UN MARCHÉ PROMETTEUR SELON L'INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS (IFR)**

**24,3 Mds\$**

estimation du marché dans le monde

**5 Mds\$**

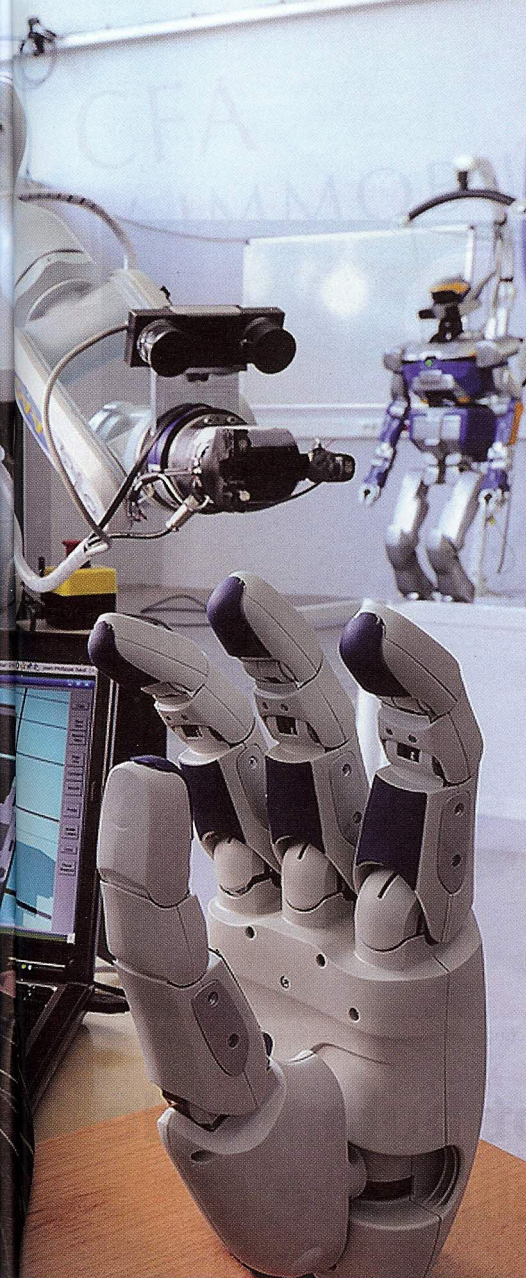
évaluation du marché en Europe

**100 Mds\$**

le marché en 2020 dans le monde

**12 %**

la part de la France dans le marché européen de la robotique de service



LAAS-CNRS

technologies aéronautiques vers le secteur médical dans le cadre de la conception d'une prothèse robotisée de genou. Et Abankos Robotic se concentre sur le développement d'un robot de vidéosurveillance mobile qui devrait être commercialisé l'an prochain.

Plusieurs initiatives ont été menées pour établir des synergies entre tous ces acteurs et favoriser le développement d'une filière régionale compétitive. Midi-Pyrénées Innovation (MPI), agence régionale destinée à accompagner les entreprises dans leur problématique d'innovation, a lancé une étude sectorielle destinée à mieux appréhender les forces existantes et les moyens de contribuer au développement de l'activité. Ses résultats devraient être connus courant du mois d'avril ou de mai. MPI joue également un rôle de mise en relation des divers inter-

locuteurs car, comme le note Christophe Nicot, son directeur général, « l'innovation, c'est avant tout des gens ! »

De son côté, le programme Cap'Tronic, destiné à faciliter l'innovation des PME, a mis l'accent sur la robotique de service. Comme le souligne Sébastien Salas, le directeur du programme pour le grand Sud-Ouest, « sur la vingtaine de contrats d'accompagnement d'entreprises que nous signons par an en Midi-Pyrénées, 20 à 30 % ont touché la robotique de service ces dernières années ».

### Mutualiser les compétences

De son côté, le syndicat national professionnel Syrobo a créé une branche régionale en 2011, qui comporte aujourd'hui 18 adhérents, entreprises privées et acteurs publics confondus. Son objectif est de « faciliter le partage d'expérience au niveau régional, souligne Philippe Rousset, la proximité facilite les choses. Quand des entreprises travaillent sur des produits semblables, si elles ne se connaissent pas, elles sont concurrentes. Si elles se connaissent, elles sont partenaires ! » Ce que corrobore Olivier Lefebvre, responsable du département Perception et Robotique de Magellium : « Syrobo nous permet de nous rencontrer et de travailler ensemble, mais aussi d'avoir une voix plus claire face aux décideurs publics ».

L'autre rôle de Syrobo Midi-Pyrénées est de contribuer au développement de la visibilité du pôle régional au niveau national et international. Ce qui s'est traduit par la présence d'une douzaine d'entreprises de la filière robotique de Midi-Pyrénées sur le stand de la Chambre de commerce et de l'industrie régionale lors du salon international Innorobo qui s'est tenu à Lyon en mars dernier.

L'appel à projets technologiques régional lancé en février et doté de 2 millions d'euros est aussi, pour les adhérents de Syrobo Midi-Pyrénées, l'occasion de travailler en commun pour élaborer des réponses conjointes, regroupant les compétences de ses divers membres.

### Attirer les grands groupes

L'enjeu des prochains mois et années, c'est également de faire en sorte que les grandes entreprises s'intéressent à ce secteur. Mais, regrette Jean-Paul Laumond,

directeur de recherche au CNRS et professeur au Collège de France, « la culture industrielle française n'est pas très portée sur la diversification des activités, contrairement au Japon où un groupe comme Kawada peut aussi bien travailler dans le BTP que dans la robotique. » La solution passe sans doute par la mise en avant des atouts de la filière. « L'intérêt de notre secteur, c'est qu'il peut contribuer à la conservation d'un outil de production local, relève Olivier Lefebvre de Magellium, cela peut intéresser ces grands industriels » ■

### Yoann Barbey

Responsable du bureau d'études de Sterela

## « Développer notre complémentarité »

### Sur quels développements travaillez-vous ?

Parmi nos divers savoir-faire (aéronautique, météorologie, trafic routier), la Défense occupe 30 à 50 % de notre activité, notamment par le biais d'un robot destiné à servir de cible « intelligente » d'entraînement au tir militaire. Mais cette plateforme peut se voir greffer un « module mission » différent, pour la surveillance de locaux, par exemple.

### Quel est pour vous l'apport de Syrobo Midi-Pyrénées ?

Il y a des contacts quasi permanents avec les autres adhérents. Nous avons participé à Innorobo ensemble, nous travaillons en commun à une réponse conjointe à l'appel à projets régional. Tout cela permet de nous connaître, de développer notre complémentarité. Par exemple, nous avons des capacités d'industrialisation que beaucoup d'autres PME n'ont pas et dont nous pouvons les faire bénéficier.



**Mohamed Ouahab**  
directeur général de TopChair

## « De bonnes synergies public-privé en R&D »

### Quel produit concevez-vous ?

Nous avons créé TopChair en 2001 pour développer un fauteuil roulant capable de monter et descendre automatiquement un escalier droit. Il est commercialisé depuis 2008 et nous en sommes aujourd'hui à la troisième génération. Nous l'avons rendu plus performant au fil du temps tout en le fiabilisant. Parallèlement, nous travaillons sur une version de ce fauteuil capable de gravir un escalier en colimaçon, ce qui réclame deux ou trois ans de R&D.

### Quelles aides avez-vous reçu au cours de vos développements ?

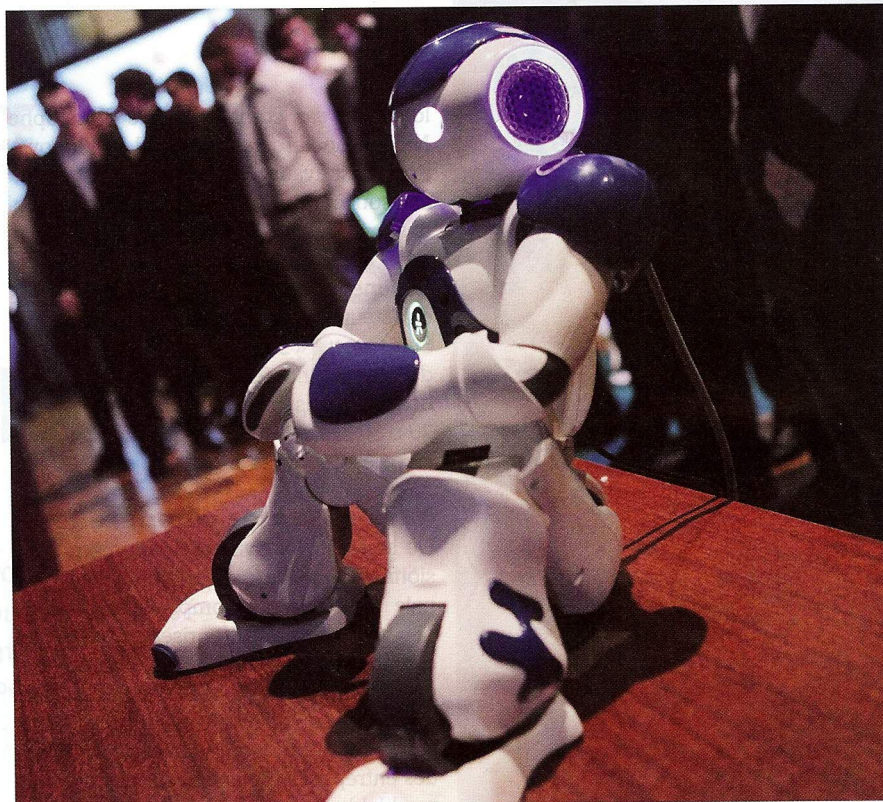
Dans un premier temps, nous avons bénéficié d'un appui technique par des confrères du privé et du public, qui nous ont apporté leur expertise. Puis la région nous a soutenus via les encouragements et les subventions de MPI.

### Comment percevez-vous la filière régionale ?

Le pôle robotique midi-pyrénéen est en plein développement. Nous avons la chance d'avoir des compétences multiples dans la région et une bonne synergie entre le public et le privé : une main ne peut applaudir ! Et il y a une motivation partagée de collaborer pour mettre en valeur notre savoir-faire.



Mohamed Ouahab, directeur général de TopChair sur son fauteuil roulant innovant.



ON / R. BENOIT

Pour identifier les humains, le robot Jiminy utilise la technologie développée par Spikenet Technology

# Jiminy, robot humanoïde à la vision intelligente

**D**urant cinq mois, les étudiants du master 2 Ingénierie des systèmes intelligents (université Paul Sabatier) ont développé un robot, compagnon de jeux éducatifs pour les enfants, Jiminy. Ils ont utilisé pour cela la technologie développée par la société toulousaine Spikenet Technology : la vision artificielle intelligente.

Jiminy parle, bouge, réagit quand on le touche. Mais la nouveauté c'est que ce petit robot humanoïde détecte les humains autour de lui, les identifie et interagit avec eux. Concrètement, ce nouveau compagnon de jeu peut reconnaître l'enfant qui est en face de lui, savoir à quoi il a déjà joué, lui proposer de nouvelles activités (différents jeux de cartes) et même lui dire quand il triche ! Romain Rince, porteparole du projet, précise que « le robot a le droit de se tromper de carte, mais ce qui compte, c'est l'interactivité. Gommer le

plus possible le côté robot pour en faire un vrai compagnon de jeu. » La technologie utilisée s'appelle la vision artificielle intelligente. Développée par Spikenet Technology, entreprise de 11 salariés basée à Ramonville, elle est déjà utilisée dans de nombreux domaines. Hung Do-Duy, dirigeant de la société, précise que « la vision artificielle intelligente sert à Médiamétrie pour savoir combien de fois une même marque apparaît à la télévision, mais aussi pour surveiller le trafic autoroutier sans confondre une voiture et un oiseau qui passe devant la caméra ! Nous travaillons aussi pour le ministère de l'Intérieur dans le domaine de la vidéosurveillance. Cette technologie reconnaît les visages. » Pour le moment, il n'est pas question que Jiminy soit commercialisé, mais Hung Do-Duy aimerait intégrer la vision Spikenet dans des peluches d'ici un ou deux ans ■

Sophie Arutunian