

PLANÈTE ROBOTS

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

NOVEMBRE - DÉCEMBRE 2024

Robots humanoïdes : une nouvelle bataille pour l'Europe ? **PAGE 8**

Retour sur l'édition 2024 de Micronora **PAGE 12**

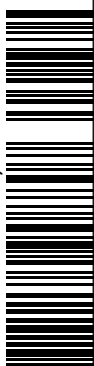
Robotics Valley : la robotique en Bourgogne-Franche-Comté **PAGE 16**

Notre sélection de robots-jouets pour les fêtes **PAGE 93**

MEDTECH

Y a-t-il un robot dans la salle ?

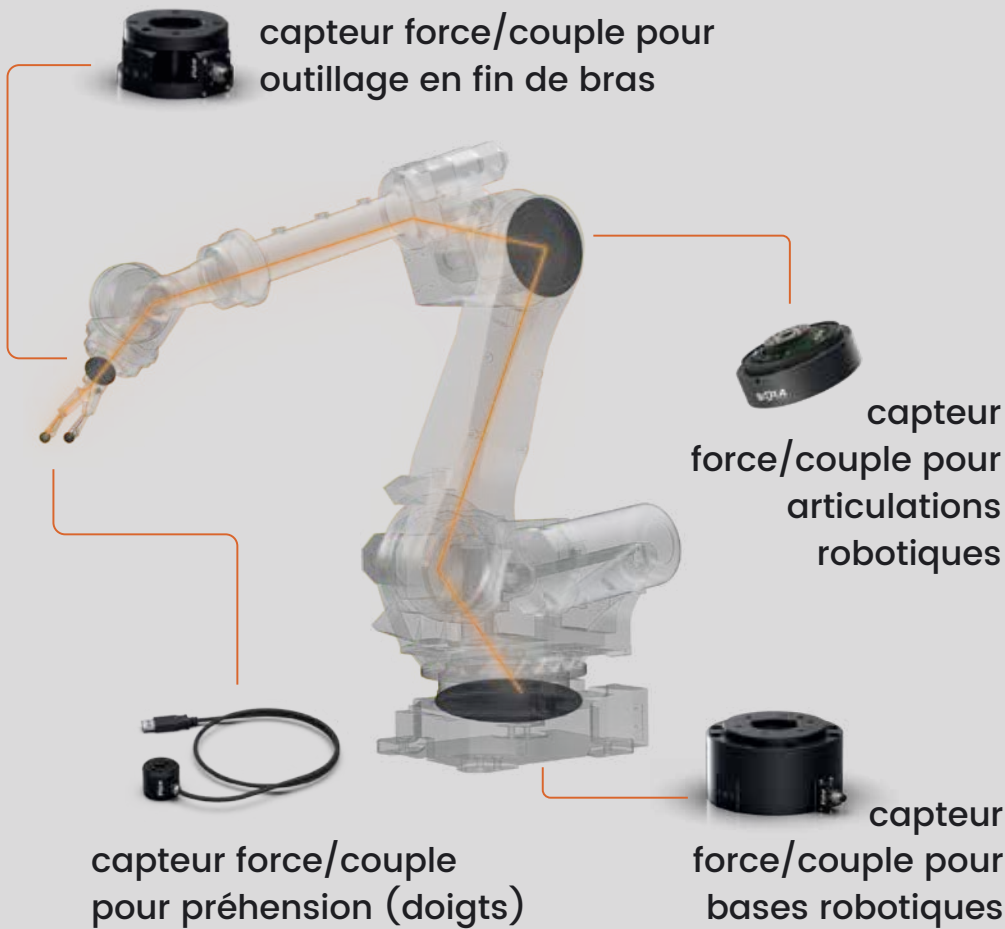
L 11849 - 88 - F. 8,80 € - RD



LES INTÉGRATEURS

Au coeur de la robotique industrielle

Nous donnons aux robots le sens du toucher



www.botasys.com

+41 43 883 34 57
info@botasys.com

Bota Systems AG
Hagenholzstrasse 85,
8050 Zurich, Suisse





ÉDITO

Y a-t-il un robot dans la salle ? C'est la question, inspirée d'une métaphore aéronautique tirée d'un film à succès des années 80, qui vient à l'esprit à propos du mouvement de robotisation des blocs opératoires. Ou, formulée autrement : y aura-t-il encore, demain, un chirurgien dans la salle d'opération ? À l'heure où le rapport World Robotics 2024 qui vient de paraître fait état de 6 200 nouveaux robots médicaux installés en 2023, soit une progression de + 36 %, la question mérite d'être posée.

Une chose est sûre : le marché de la chirurgie, qui pourrait atteindre 22 milliards d'ici 2028, est aujourd'hui l'un des plus porteurs pour la robotique. Et si le taux de pénétration des robots est, en France, encore relativement faible (la faute à des freins structurels, réglementaires et financiers dont ce numéro se fait l'écho), le secteur médical est l'un de ceux dans lesquels l'apport des

systèmes robotisés et de l'intelligence artificielle fait le moins débat, tant leur valeur ajoutée est indiscutable : en amont, avec les progrès de l'IA en matière de diagnostic, comme en aval, avec les robots et l'aide au geste qu'ils apportent au chirurgien. Le cancérologue et radiologue Philippe Colin a très bien démontré, le 8 octobre, à l'occasion d'une conférence sur les dernières avancées technologiques du groupe Elsan, comment celles-ci pouvaient permettre de vaincre des maladies aussi rares qu'handicapantes et incurables que le trijumeau ou les tremblements essentiels. Et que dire des avancées il y a près de 10 ans du pionnier Bertin Nahum et de son robot ROSA développé en collaboration avec le neurochirurgien Michel Lefranc et le CHU d'Amiens, dont les travaux permettent aujourd'hui de soigner des pathologies comme la maladie de Parkinson ou le cancer du foie...

À cette question de la place du chirurgien, demain, dans les blocs opératoires aux côtés des robots, l'ensemble des praticiens du secteur est unanime : il y aura toujours un praticien présent. Et quand bien même certains acteurs comme Caranx Medical esquissent la possibilité qu'une IA artificielle contrôle un bras robotique chirurgical de façon complètement autonome. C'est en tous cas ce qu'ont martelé les acteurs de l'écosystème lors d'une semaine particulièrement riche qui a vu se succéder la Journée robotique hospitalière à l'occasion de l'inauguration de Station H (Hôpital Edouard Herriot) à Lyon le 1^{er} octobre, le colloque Rob'MED organisée à Montpellier le 8 octobre par MED Robotics Place, et enfin le débat « Quand les robots tiennent le bistouri » organisé le 9 octobre par Bpifrance à Paris.

Comme le souligne le Pr Jean-Claude Couffinhal, des études récentes, notamment aux États-Unis, montrent que les patients font confiance aux robots, à condition d'être assurés de la présence du chirurgien en salle d'opération à leurs côtés, et à côté de l'outil. Mais le robot ou l'IA seuls, sans la présence du chirurgien, ils n'en veulent pas. Pour autant, cela pose la question de la nécessaire évolution du métier de chirurgien, mais également de la montée en puissance du rôle et des compétences des ingénieurs biomédicaux autour du bloc opératoire qu'il appelle de ses vœux. Lucien Blondel (Quantum Surgical), au diapason, invite les utilisateurs eux-mêmes à s'emparer impérativement de ces technologies et de cette révolution en marche. À l'image de Michel Lefranc, cofondateur il y a quelques mois de Surgitec, une start-up ancrée au cœur de l'écosystème innovant Amiénois. Des chirurgiens « augmentés » qui conservent toutefois, rappelle Richard Gouron, directeur du GRECO, avant tout un lien humain, un contrat de confiance avec leurs patients. Tout en tirant la sonnette d'alarme : « *Ce lien très particulier médecin-malade, la robotique pourrait à terme le faire disparaître.* » Mais pour l'instant, dans le cadre de cette relation singulière, on observe le même phénomène en chirurgie que dans l'aéronautique : peu importe qu'il vole tout seul, il faut qu'il y ait un pilote dans l'avion.

► **Eric Bonnet**

**PLANÈTE
ROBOTS**
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

Publication bimestrielle

Éditeur : SARL Lexing Editions
58, boulevard Gouvion-Saint-Cyr, 75017 Paris.
Gérant : Alain Bensoussan
Directeur de la publication : Alain Bensoussan
Directeur de la rédaction : Eric Bonnet
Rédacteurs : Alain Bensoussan, Darine Habchi,
Nicolas Denis.

Photos : Crédits photos : Freepik, Pixabay, Pexels, Bing image creator, Microsoft Designer.
Photo couverture : © 123RF - Bras robotisé effectuant des tâches de précision dans une configuration chirurgicale de haute technologie.
Photo éditio : © Pierre Roigt Comwine
Direction artistique : Mathilde Delattre-Josse.
Publicité : contact-pr@planeterobots.com
01 82 73 05 05
Imprimeur : Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.
ul. Pultuska 120 - 07-200 Wyszków, Pologne
© 2024 Lexing Editions - Dépôt légal à parution.
ISSN : 2106-3133.
N° de commission paritaire : 0428 K 90181.
La rédaction n'est pas responsable de la perte ou la détérioration des textes, fichiers ou photos qui lui sont adressés pour appréciation.

La reproduction, même partielle, de tout matériel publié dans ce magazine est interdite.

Une remarque, une idée : courrier@planeterobots.com
Vous êtes une société, une association, un particulier, vous désirez nous soumettre un communiqué ou nous proposer un article de votre cru ?
Nous sommes à l'écoute de vos propositions et de vos candidatures pour intégrer notre équipe : contact@planeterobots.com
Site Web : www.planeterobots.com
Retrouvez Planète Robots en version numérique sur :
Cafeyn, Viapresse
Suivez-nous sur :
LinkedIn : [linkedin.com/company/planète-robots](https://www.linkedin.com/company/planète-robots)
Facebook : [facebook.com/planeterobots](https://www.facebook.com/planeterobots)
Twitter : twitter.com/planeterobots



DOSSIER

Page 34



LES INTÉGRATEURS, AU CŒUR DE LA ROBOTIQUE

Sans intégrateurs, pas de robotique. Et pourtant, le métier est sous tension. La faute à des raisons à la fois culturelles, économiques et structurelles. Tour d'horizon des enjeux de ce secteur protéiforme à travers différents cas d'usage.

DOSSIER

Page 50



ROBOTIQUE MEDICALE : Y A-T-IL UN ROBOT DANS LA SALLE ?

Si la santé est incontestablement l'un des secteurs dans lesquels l'apport des systèmes robotisés et de l'IA fait le moins débat, elle interroge, à l'heure où la MedTech explose, sur la place dans les prochaines années du chirurgien et l'évolution de son rôle aux côtés des robots.

PLANÈTE ROBOTS

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

Sommaire

NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2024 - NUMÉRO 88

LE MAGAZINE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES, DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET DE LA ROBOTIQUE

- 6 Une robotique low tech pour un avenir technologique et durable
- 8 Robots humanoïdes : une nouvelle bataille pour l'Europe ?
- 12 Micronora : retour sur l'édition 2024
- 16 Entretien avec Olivier Schimpf, Directeur technique Robotics Valley
- 20 Replix : une révolution dans la robotique industrielle
- 22 FuzzyRTOS réinvente le contrôle des cellules robotiques
- 24 Bota Systems : conférer aux robots le sens du toucher

DOSSIER INTÉGRATION ROBOTIQUE

- 31 Entretien avec Jacques Dupenloup, Président du Groupe Robotique d'Evolis

ENTRETIEN

Page 16

ROBOTICS VALLEY : RENCONTRE AVEC OLIVIER SCHIMPF

Le cluster Robotics Valley, qu'Olivier Schimpf a rejoint il y a 3 ans en qualité de directeur délégué, fédère les entreprises et partenaires de la région Bourgogne Franche Comté qui travaillent ensemble à la promotion et au développement local de la filière robotique et de l'industrie du futur.



ROBOTICS

Robotique médicale de haute précision

La robotique au service des chirurgiens

Depuis plus de 30 ans, Stäubli développe, en collaboration avec des fabricants de dispositifs médicaux, de nouvelles solutions, permettant aux chirurgiens d'adopter de nouvelles procédures moins invasives pour les patients, en toute sécurité. Le robot devient l'outil du chirurgien.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com



Sommaire

NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2024 - NUMÉRO 88

- 34** Intégrateurs : la cobotique rebat les cartes
- 37** Entretien avec Thierry Favrez, Directeur général délégué de Hiolle Technologies

- 39** ROB'OCC : la robotique mobile rendue simple

- 44** Association Jean-Baptiste Thiéry

DOSSIER ROBOTIQUE MÉDICALE

- 50** Entretien avec Jean-Claude Couffinhal
- 54** Intervention cardiaque robotisée : une première mondiale française

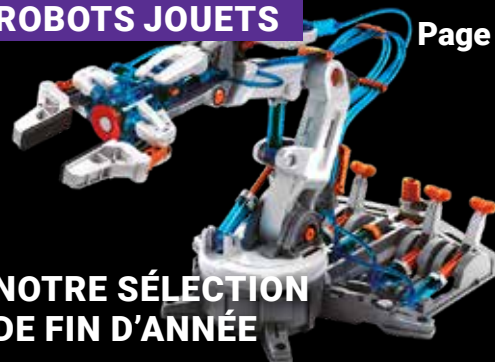
ENTRETIEN Page 68



STÉPHANE LAVALLÉE,
PRÉSIDENT DE
MINMAXMEDICAL

Serial entrepreneur de la Medtech, Stéphane Lavallée est un personnage clé de la robotique chirurgicale dont il a contribué à l'émergence en France depuis deux décennies. Il nous présente son écosystème ainsi que sa dernière création en date, Kyniska Robotics.

ROBOTS JOUETS Page 93



NOTRE SÉLECTION DE FIN D'ANNÉE

Les robots interactifs remportent un vif succès auprès des enfants mais également de leurs parents. Comme chaque année, *Planète Robots* vous présente quelques nouveautés à mettre en tête des listes des cadeaux de fin d'année.

- 55** Entretien avec Michel Therin, Caranx Medical
- 60** Les robots et l'IA s'invitent dans la santé
- 68** Entretien avec Stéphane Lavallée, MinMaxMedical
- 72** Faulhaber : la prochaine évolution en salle d'opération
- 74** Entretien avec Lucien Blondel, Quantum Surgical
- 78** Chirurgies mini-invasives Keyhole assistées par robot
- 79** Entretien avec Richard Gouron, Directeur du GRECO
- 82** Leadership en santé : un enjeu crucial pour l'avenir des soins
- 84** Entretien avec Jacques Dupenloup

- 87** Réflexion sur les cadres éthiques des applications de santé

- 93** Sélection de robots-jouets pour les fêtes

- 96** Global Industrie 2024