www.planeterobots.com

PLANÈTE ROBOTS

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

NOVEMBRE - DÉCEMBRE 2026

numéro 100

AGILE ROBOTS



Zhaopeng Chen, fondateur

Dans les coulisses de l'IA physique

L 11849 - 100 - F: 8,80 € - RD



GL events

+33(0)5.53.36.78.78
contact.globalindustrie@gl-events.com
www.global-industrie.com

LA FRENCH FAB



ÉDITO

2009-2026 : la robotique, de la promesse à la réalité

Décembre 2009 : parution du premier numéro de *Planète Robots*. Novembre 2026 : parution du n° 100. Entre les deux, 17 années. Moins d'une génération, mais un véritable changement d'ère. D'un côté, le temps des promesses, lorsque la robotique n'était encore qu'un horizon incertain ; de l'autre, l'âge de la concrétisation technologique, qui la voit s'imposer désormais comme une réalité tangible.

En 17 ans, la science-fiction s'est muée en réalité industrielle. En 2009, les robots industriels occupaient déjà les usines depuis près un demi-siècle, mais leurs capacités restaient bridées par une programmation rigide : ils excellaient dans leurs tâches assignées mais échouaient face à l'imprévu. Quant aux robots humanoïdes, leurs limites étaient connues.

En 2026, à l'heure de la Physical AI et, demain, de la « super intelligence », qui pourrait prédire jusqu'où les robots nous mèneront ?

Aujourd'hui, l'alliance des IA génératives et de nouvelles architectures mécatroniques donne corps à une rupture longtemps attendue : l'arrivée de machines capables de se mouvoir parmi nous. La robotique entre dans l'ère de l'adaptation en temps réel. Les humanoïdes intelligents en sont l'incarnation la plus spectaculaire. La rupture ne réside plus dans l'assemblage mécanique, mais dans l'aptitude de ces systèmes à apprendre, interagir et se faire accepter.

Les limites ont-elles disparu pour autant ? Certainement pas. Les défis d'autonomie, de dextérité, de marche bipède, de coût et de fiabilité demeurent immenses. Et, avec eux, se pose plus que jamais la nécessité d'un encadrement juridique et éthique.

Hier, nous nous demandions ce que les robots pourraient faire. Aujourd'hui, nous devons décider ce que nous voulons leur confier. Cette rupture sans précédent engage nos emplois, notre industrie et notre souveraineté. Parallèlement, le choc démographique et le vieillissement de la population feront de l'assistance automatisée un impératif économique et social incontournable.

Depuis son premier numéro, malgré un contexte plus que jamais difficile pour la presse papier indépendante, *Planète Robots* s'efforce de raconter cette histoire au plus près de l'actualité, en observant les ruptures réelles et en déjouant les effets d'annonce.

Ce 100e numéro est le fruit de 17 années de rencontres avec des chercheurs, des ingénieurs, des entrepreneurs, mais il est avant tout le vôtre, fidèles lecteurs, abonnés, annonceurs et partenaires.

Il marque un cap, mais tout sauf un aboutissement. Le futur n'est plus devant nous : il prend corps sous nos yeux. Vivement les 100 prochains numéros !

▶ Alain Bensoussan,
Directeur de publication

▶ Eric Bonnet,
Directeur de la rédaction

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, Nicolas Denis.

Photos : Crédits photos : Google Gemini.
Couverture : © Leopold Fiala/Agile Robots
Éditorial : © Pierre Roigt Comwine
Mise en page : Mathilde Delattre-Josse.
Régie Publicitaire : contact@planeterobots.com
Bérénice Demaison Tél. 06 42 31 67 87
Imprimeur : Ganboa, Polígono Borda-Berri, 2.
20140 Andoain (Gipuzkoa), Espagne
© 2026 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 ?
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
Facebook : facebook.com/planeterobots
Twitter : twitter.com/planeterobots

ACTUALITÉ



Page 10

AGILE ROBOTS : DANS LES COULISSES DE LA PHYSICAL AI

Fin octobre, Agile Robots dévoilait lors du NVIDIA GTC à Berlin Agile ONE SN, son nouvel humanoïde dédié à la R&D, ainsi qu'une expérimentation menée chez Audi. Un mois plus tôt, *Planète Robots* visitait en avant-première les usines de ce nouvel acteur de la robotique pilotée par l'IA, qui a déjà déployé plus de 20 000 solutions dans le monde.

ENTRETIEN



Page 26

UNE PERSONNALITÉ JURIDIQUE POUR LES ROBOTS

Avocat précurseur du droit des nouvelles technologies et directeur de publication de *Planète Robots*, Alain Bensoussan revient à l'occasion du n°100 du magazine sur les 17 dernières années qui ont façonné l'émergence d'un véritable droit des robots. Et plaide pour l'adoption d'une « personne-robot »

PLANÈTE ROBOTS
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ROBOTIQUE

Sommaire

NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2026 - **NUMÉRO 100**

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

6 Robotique : un levier stratégique pour la décarbonation de l'industrie

10 Agile Robots : dans les coulisses de la Physical AI

18 En direct de la conférence NVIDIA GTC

DOSSIER

2009-2026, 17 ANS QUI ONT CHANGÉ LA ROBOTIQUE

26 La « personne-robot » : entretien avec Alain Bensoussan

33 De la mécanique aux modèles : 17 ans de robotique humanoïde

47 Bibliographie. Du robot programmé au robot intentionnel

DOSSIER



Page 33

DE LA MÉCANIQUE AUX MODÈLES : 17 ANS DE ROBOTIQUE HUMANOÏDE

2009-2026 : comment le verrou technologique est passé du corps au logiciel, puis aux données, et pourquoi l'Europe a perdu la main à chaque déplacement de son centre de gravité géographique. C'est le constat que dresse Sunny Chen pour *Planète Robots* à l'occasion de son centième numéro.

© Leopold Fiala - © Brian du Halgouet

FAULHABER

Applications FAULHABER

Dextérité et Doigté



Les systèmes d'asservissements miniatures de FAULHABER permettent à la robotique humanoïde de dupliquer de façon intelligente la motricité humaine en vitesse et précision.

Pour en savoir plus : www.faulhaber.com/humanoid-robotics/fr

WE CREATE MOTION

Sommaire SUITE

NOVEMBRE / DÉCEMBRE 2026 - NUMÉRO 100

DOSSIER Page 53



REGARDS CROISÉS SUR 17 ANNÉES D'INNOVATION INDUSTRIELLE

À l'occasion du n°100 de *Planète Robots*, Jacques Dupenloup (Stäubli) et Olivier Schimpf (Robotics Valley) décryptent dix-sept ans d'innovations - de l'évolution de la robotique industrielle aux enjeux de réindustrialisation - et esquissent l'avenir de la filière.

48 *Planète Robots* a 17 ans !

53 Regards croisés sur 17 ans d'innovations robotiques industrielles. Entretien avec Jacques Dupenloup et Olivier Schimpf

56 Témoignages de Sébastien Gissien et Jérôme Monceaux

58 Le Totem Robonumérique, nouveau lieu dédié à l'innovation

60 Occitanie : la robotique industrielle a trouvé son territoire

63 Trois robots français inoubliables pour la maison

67 A2V Mécatronique : adapter la technologie au projet et non l'inverse

70 Série BXT de FAULHABER : la révolution des moteurs sans balais plats à rotor externe

72 AutoStore accélère sa transition vers plus d'autonomie

76 Moteurs du mouvement humanoïde : INDEX au cœur de la révolution des actionneurs

78 Dunkermotoren : plus que des moteurs

82 maxon MIND : le moteur comme capteur

84 Inetum mise sur l'ancrage territorial pour accompagner la transformation numérique

88 Femmes dans la tech : dépasser les stéréotypes

92 Micronora 2026 : cap sur l'international et les marchés stratégiques

94 Leobotics passe la cinquième

ROBOTS LOGISTIQUES Page 72



AUTOSTORE ACCÉLÈRE SA TRANSITION VERS PLUS D'AUTONOMIE

Le pionnier norvégien du stockage cubique dévoile une nouvelle vague d'innovations matérielles et logicielles. Porté par l'intelligence artificielle, la robotique « as-a-service » et la maintenance proactive, AutoStore entend lever pas à pas les derniers verrous de la préparation de commandes automatisée.

© Stäubli - © AutoStore

AGGLO DU SAINT QUENTINOIS
l'Agglo proche de vous !

L'INDUSTRIE DU FUTUR SE CONSTRUIT ICI !

PROTOTYPAGE - PÉPINIÈRE - INCUBATEUR - ÉVÉNEMENTS - ANIMATIONS



OUVERTURE AUTOMNE 2026

NOUVEAU PÔLE D'INNOVATION

TOTEM ROBONUMÉRIQUE

SAINT-QUENTIN

ROBONUMÉRIQUE
agglo-saintquentinois.fr

Direction du développement économique
Tél. : 03 23 06 93 00 - developpement@casq.fr

agglo-saintquentinois.fr

Libres propos

Robotique : un levier stratégique pour la décarbonation de l'industrie

Longtemps associée à la productivité, la robotique doit désormais démontrer sa contribution à la transition écologique. Optimisation énergétique, maintenance des infrastructures, réduction des intrants agricoles… Les robots peuvent diminuer l'empreinte carbone de nombreuses activités.

En 2026, la maîtrise de l'énergie est devenue stratégique pour l'industrie. La volatilité des prix et les objectifs de décarbonation incitent les entreprises à repenser leurs procédés. La robotique ne se limite plus à automatiser les tâches : elle contribue aussi à réduire les consommations et à mieux exploiter les ressources.

La performance énergétique, un nouvel enjeu robotique

L'optimisation des trajectoires et des accélérations, la limitation des temps d'inactivité, le choix de composants efficaces et la récupération d'énergie au freinage améliorent les performances énergétiques. Une programmation mieux calculée réduit les mouvements inutiles sans compromettre cadence ni précision.
Reste à mesurer les gains réels. La fabrication d'un robot mobilise des matériaux et de l'énergie ; son fonctionnement génère également des émissions, selon sa consommation électrique et l'origine de l'électricité. L'analyse du cycle de vie permet de déterminer si les économies réalisées compensent son impact initial. L'enjeu est de mesurer ce qu'un robot permet d'économiser à l'échelle du processus qu'il transforme.

Le véritable objectif n'est pas d'automatiser toujours davantage, mais de produire mieux avec moins de ressources.



Catherine Simon

Des infrastructures plus durables

Les énergies renouvelables offrent un terrain d'application prometteur. Robots et drones inspectent panneaux solaires, pales d'éoliennes, conduites et ouvrages hydroélectriques. Ils facilitent les contrôles, limitent certaines interventions lourdes et contribuent à prévenir les défaillances.

(Suite page 8)

© SGPI SIPA Tristan Reynaud



Nos solutions d'automatisation - véhicules à guidage automatique (AGV) et robots mobiles autonomes (AMR) éprouvés, systèmes d'automatisation stationnaire et logiciels - fonctionnent ensemble avec précision et synchronisation.
Avec Fenwick comme producteur et vous aux commandes, une composition voit le jour parfaitement accordée, intégrée avec fluidité et toujours en harmonie avec votre rythme.
→ www.fenwick-linde.fr

Téléchargez votre guide pour une automatisation réussie

EDF Hydro participe à un projet collaboratif avec les entreprises Meliad et Nio Robotics pour décaper et repeindre des conduites forcées, afin de prolonger leur durée de vie. Cet exemple illustre le potentiel de la robotique pour entretenir les infrastructures existantes. Préserver un ouvrage ou différer le remplacement d'un équipement permet de réduire les besoins en matériaux et les émissions liées aux travaux.

Logistique et agriculture : des usages robotiques prometteurs

Dans les entrepôts, les robots mobiles autonomes optimisent les déplacements et les flux, tout en limitant les trajets à vide. Leur bilan dépend toutefois de la conception du site, des systèmes de recharge et de l'énergie consommée.
Une étude publiée en 2022 dans la revue *Patterns* estime que, pour de très petits colis, les émissions d'une livraison par drone peuvent être inférieures de 84 % à celles d'un camion diesel. Ce résultat dépend de la charge transportée et de la distance.
En agriculture, les robots de désherbage réduisent le recours aux herbicides et certains passages de tracteurs. Grâce aux capteurs et à la vision, ils ciblent les interventions et peuvent limiter les produits chimiques et la consommation de carburant. Leur bilan doit néanmoins intégrer fabrication, alimentation énergétique et conditions d'utilisation.

Concevoir une robotique durable dès l'origine

L'impact écologique positif de la robotique n'est pas limité aux gains opérationnels et doit intégrer une démarche d'amélioration de son empreinte intrinsèque. Extraction des matières premières, fabrication des composants, consommation électrique et fin de vie doivent être prises en compte dès la conception.
Écoconception, matériaux biosourcés, réparabilité, modularité, réemploi et recyclage contribuent à réduire cette empreinte. L'allongement de la durée de vie des robots et une électricité bas carbone améliorent



Le robot modulaire ARU de Nio Robotics

également leur bilan. En mars 2026, la Fédération internationale de robotique (IFR) a annoncé une initiative visant à harmoniser la mesure de la consommation et de l'efficacité énergétique des robots industriels. L'objectif : comparer les performances sur des bases communes et démontrer les bénéfices obtenus.

De la neutralité carbone à la valeur environnementale

La robotique n'est pas durable par nature et ne décarbonera pas automatiquement les activités qu'elle automatise. Son potentiel dépend de sa capacité à réduire les consommations, préserver les ressources et éviter davantage d'émissions qu'elle n'en génère sur l'ensemble de son cycle de vie.
Pour les industriels, le défi est double : concevoir des robots plus sobres et les déployer là où leurs bénéfices environnementaux sont mesurables.
In fine, le véritable objectif n'est pas d'automatiser toujours davantage, mais de produire mieux avec moins de ressources. Les premières études de cas révèlent le potentiel de la robotique comme levier crédible de la transition énergétique et écologique. À nous de l'activer, de le mesurer et de l'amplifier.

Catherine Simon
Conseillère numérique industriel
France 2030
Secrétariat Général pour l'investissement

© NIO ROBOTICS

A2V
MECATRONIQUE

BUREAU D'ÉTUDES
& PRODUCTION
EN FRANCE



Nous donnons vie à vos mouvements.

A2V MÉCATRONIQUE VOUS ACCOMPAGNE DE L'ÉTUDE À LA RÉALISATION DE VOS PROJETS.

Pour l'industrie, la robotique, le médical et la défense, A2V Mécatronique réunit bureau d'études, conception, développement, fabrication et intégration pour réaliser vos projets de motorisation, du standard au sur-mesure, avec un interlocuteur unique.

Controleurs électroniques • **Actionneurs** • **Collecteurs tournants** • **Customisation**



www.a2v.fr

La FRENCH FAB

a2v@a2v.fr +33 (0)1 61 08 62 19 www.a2v.fr

Robotique humanoïde

Agile Robots : dans les coulisses de la Physical AI

De la production de données d'apprentissage à l'industrialisation de ses robots humanoïdes, l'entreprise allemande se prépare à la révolution de l'IA physique. Un marché qui pourrait, selon son fondateur, le Dr Zhaopeng Chen, être « *dix fois plus important que celui de l'automobile* ».

© Leopold Fiala / Agile Robots



Dr Zhaopeng Chen, fondateur et CEO d'Agile Robots