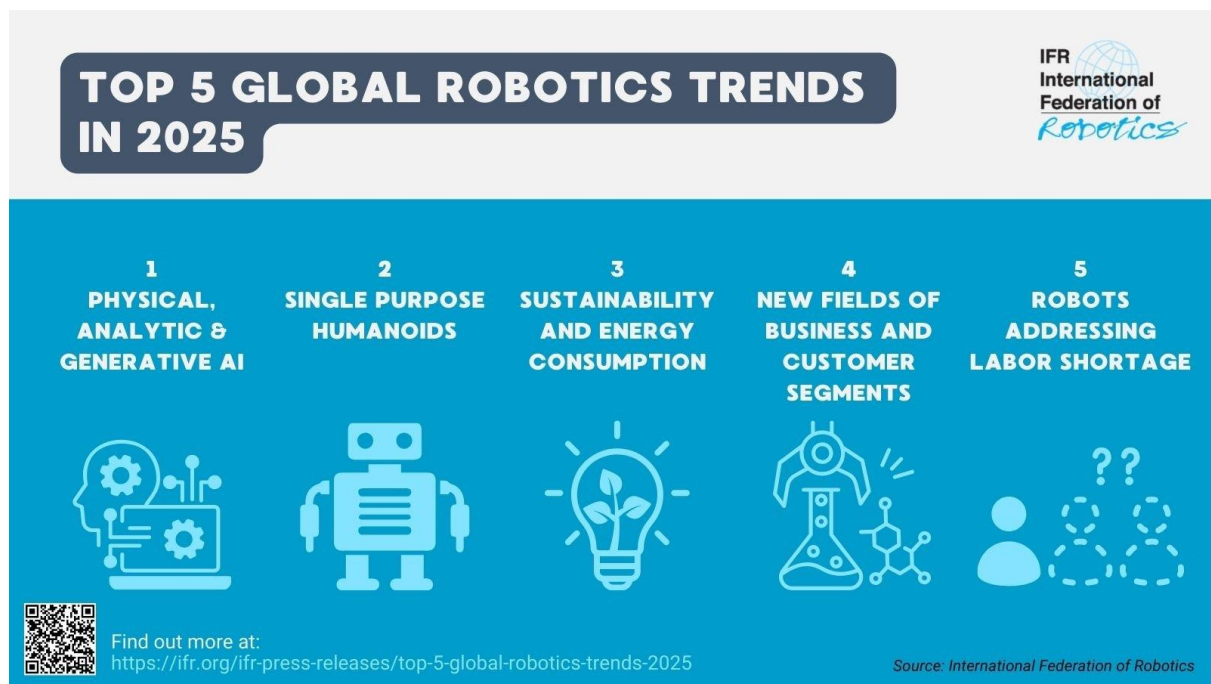


TOP 5 des tendances mondiales en matière de robotique en 2025

Rapport de la Fédération internationale de robotique

Francfort, le 22 janvier 2025 — La valeur marchande mondiale des installations robotisées industrielles a atteint un niveau record de 16,5 milliards de dollars. La demande future sera stimulée par un certain nombre d'innovations technologiques, de forces du marché et de nouveaux secteurs d'activité. La Fédération internationale de robotique présente les cinq principales tendances du secteur de la robotique pour 2025



1 – Intelligence Artificielle – Physique, Analytique, Générative

La tendance vers l'intelligence artificielle en robotique est en pleine croissance. En exploitant diverses technologies d'IA, la robotique peut effectuer un large éventail de tâches plus efficacement :

L'IA analytique permet aux robots de traiter et d'analyser de grandes quantités de données collectées par leurs capteurs. Cela permet de gérer la variabilité et l'imprévisibilité de l'environnement externe, dans une production à haut volume et à faible volume ainsi que dans des environnements publics. Les robots équipés de systèmes de vision, par exemple, analysent les tâches passées pour identifier des modèles et optimiser leurs opérations pour une plus grande précision et une plus grande rapidité.

Les fabricants de robots et de puces électroniques investissent depuis peu dans le développement de matériels et de logiciels dédiés qui simulent des environnements réels. Cette IA dite physique permet aux robots de s'entraîner dans des environnements virtuels et de fonctionner par expérience plutôt que par programmation.

Ces projets d'IA générative visent à créer un « moment ChatGPT » pour l'IA physique. Cette technologie de simulation robotique pilotée par l'IA progressera dans les environnements industriels traditionnels ainsi que dans les applications de robotique de service.

2 – Les humanoïdes

Les robots en forme de corps humain ont suscité beaucoup d'intérêt dans les médias. Leur vision : les robots deviendront des outils polyvalents qui pourront remplir un lave-vaisselle tout seuls et travailler sur une chaîne de montage ailleurs. Des start-ups travaillent sur ces robots humanoïdes polyvalents.

Cependant, les fabricants industriels se concentrent sur les humanoïdes effectuant uniquement des tâches à usage unique. La plupart de ces projets sont menés dans l'industrie automobile, qui a joué un rôle clé dans les applications robotiques pionnières tout au long de l'histoire de la robotique industrielle, ainsi que dans le secteur de l'entreposage. Cependant, du point de vue actuel, il reste à voir si les robots humanoïdes peuvent représenter une solution commerciale économiquement viable et évolutive pour les applications industrielles, en particulier par rapport aux solutions existantes. Néanmoins, de nombreuses applications pourraient intrinsèquement bénéficier de la forme humanoïde et offrir ainsi un potentiel de marché pour la robotique, par exemple dans la logistique et l'entreposage.

3 – Durabilité – Efficacité énergétique

Le respect des objectifs de durabilité environnementale des Nations Unies et des réglementations correspondantes dans le monde entier devient une condition importante pour figurer sur les listes blanches des fournisseurs. Les robots jouent un rôle clé pour aider les fabricants à atteindre ces objectifs.

En général, leur capacité à effectuer des tâches avec une grande précision réduit le gaspillage de matériaux et améliore le rapport rendement/intrant d'un processus de fabrication. Ces systèmes automatisés garantissent une qualité constante, essentielle pour des produits conçus pour avoir une longue durée de vie et un entretien minimal. Dans la production de technologies énergétiques vertes telles que les panneaux solaires, les batteries pour voitures électriques ou les équipements de recyclage, les robots sont essentiels pour une production rentable. Ils permettent aux fabricants d'augmenter rapidement la production pour répondre à la demande croissante sans compromettre la qualité ou la durabilité.

Parallèlement, la technologie des robots est améliorée pour rendre les robots eux-mêmes plus économes en énergie. Par exemple, la construction légère des composants mobiles des robots réduit leur consommation d'énergie. Différents niveaux de mode veille placent le matériel dans une position de stationnement économe en énergie. Les progrès de la technologie des pinces utilisent la bionique pour atteindre une force de préhension élevée avec une consommation d'énergie quasi nulle.

4 – Les robots – de nouveaux domaines d'activité

L'industrie manufacturière générale a encore un grand potentiel en matière d'automatisation robotisée. La plupart des entreprises manufacturières sont des petites et moyennes entreprises (PME). L'adoption de robots industriels par les PME est encore freinée par un investissement

initial élevé et un coût total de possession élevé. Les modèles commerciaux de robots en tant que service (RaaS) permettent aux entreprises de bénéficier de l'automatisation robotisée sans impliquer de capital fixe. Les fournisseurs de RaaS spécialisés dans des secteurs ou des applications spécifiques peuvent proposer rapidement des solutions sophistiquées. En outre, la robotique à bas prix offre des solutions aux clients potentiels qui trouvent qu'un robot haute performance est surdimensionné pour leurs besoins. De nombreuses applications ont de faibles exigences en termes de précision, de charge utile et de durée de vie. La robotique à bas prix répond à ce nouveau segment « suffisamment bon ».

Outre la fabrication, de nouveaux segments de clientèle intéressants sont notamment le bâtiment, l'automatisation des laboratoires et l'entreposage. La demande dans tous les secteurs est stimulée par le fait que les crises récentes ont conduit à une prise de conscience politique de la capacité de production nationale dans des secteurs d'importance stratégique. L'automatisation permet aux fabricants de délocaliser la production sans sacrifier la rentabilité.

5 - Les robots pour répondre à la pénurie de main d'œuvre

Selon l'Organisation internationale du travail (OIT), le secteur manufacturier mondial continue de souffrir d'une pénurie de main-d'œuvre. L'un des principaux facteurs est l'évolution démographique, qui pèse déjà sur les marchés du travail des principales économies comme les États-Unis, le Japon, la Chine, la République de Corée ou l'Allemagne. Bien que l'impact varie d'un pays à l'autre, l'effet cumulatif sur la chaîne d'approvisionnement est préoccupant presque partout.

L'utilisation de la robotique réduit considérablement l'impact des pénuries de main-d'œuvre dans le secteur manufacturier. En automatisant les tâches sales, ennuyeuses, dangereuses ou délicates, les travailleurs humains peuvent se concentrer sur des tâches plus intéressantes et à plus forte valeur ajoutée. Les robots effectuent des tâches fastidieuses telles que l'inspection visuelle de la qualité, la peinture dangereuse ou le levage de charges lourdes. Les innovations technologiques en matière de robotique telles que la facilité d'utilisation, les robots collaboratifs ou les manipulateurs mobiles contribuent à combler les lacunes au moment et à l'endroit où elles sont nécessaires.