

# L'avenir est collaboratif





# Découvrez le leader mondial des robots collaboratifs

*Universal Robots n'est pas seulement le nom d'une entreprise. Le terme « Universal » est particulièrement bien choisi lorsque il s'agit de nos robots. Les bras UR peuvent être intégrés dans presque tous les secteurs, dans tous les procédés et au côté de tout employé. Les plus de 10 000\* robots UR en fonctionnement dans le monde en sont la preuve et constituent l'objectif clair établi depuis le tout premier robot : rendre la technologie des robots collaboratifs accessible aux entreprises de toutes tailles.*

Les robots sont notre vie. Alors, si vous cherchez une solution robotique pour la précision, la vitesse, l'optimisation ou l'ergonomie, nous pouvons vous aider. Et le prix risque fortement de vous surprendre : il suffit en moyenne de 195 jours pour amortir nos bras robotisés, ce qui fait de notre solution la plus pertinente du marché et à la portée de la plupart des entreprises. Mais c'est loin d'être la seule raison pour laquelle Universal Robots est le leader sur le marché des robots collaboratifs.

Grâce à notre certification TÜV, vous êtes entre de bonnes mains. Les robots UR peuvent travailler de manière collaborative avec des employés grâce à un système intégré de détection d'effort qui leur permet de s'arrêter automatiquement lorsqu'ils détectent un obstacle. Le robot peut être programmé pour fonctionner en mode vitesse réduite lorsqu'une personne pénètre dans la zone de travail. Lorsque nous parlons de collaboration, nous ne parlons toutefois pas uniquement de sécurité. Nous employons le terme dans un sens plus large. Aux côtés de la sécurité, impérative, nous croyons que la collaboration est tout aussi liée aux qualités de convivialité, de facilité de déploiement et d'accessibilité. Selon nous, l'avenir est collaboratif, et nous souhaitons vous en faire profiter.

*« Le robot UR5 fait en 4 heures ce qu'un homme accomplit en 2 ou 3 jours. Cette progression nous a permis de concurrencer les fabricants étrangers et de ramener des emplois de manufacture aux États-Unis. »*

Geoff Escalette  
PDG, RSS Manufacturing

\* Septembre 2016

# Cinq avantages clés pour votre activité

## CONFIGURATION RAPIDE

Même les opérateurs sans formation sont surpris lorsqu'ils configurent un bras robotisé UR pour la première fois. Le déballage du robot, son assemblage et la programmation d'une première tâche simple prennent habituellement moins d'une heure. Tel que l'observent nos clients, la durée moyenne de configuration est d'environ une demi-journée.

## PROGRAMMATION FACILE

Le temps où il était nécessaire d'embaucher des consultants onéreux chaque fois que vous deviez programmer un robot est révolu. La nouvelle réalité est la suivante : les opérateurs sans aucune expérience peuvent programmer rapidement le bras robotisé UR grâce à notre visualisation 3D intuitive brevetée. Il suffit de déplacer le bras robotisé jusqu'aux points de cheminement désirés ou d'appuyer sur les flèches de la tablette tactile facile à utiliser.

## L'AMORTISSEMENT LE PLUS RAPIDE DE L'INDUSTRIE

Si vous avez toujours pensé que l'automatisation était hors de votre portée, il est temps de réexaminer votre position. Les bras robotisés collaboratifs UR sont amortis en moyenne au bout de 195 jours. C'est le délai de retour sur investissement le plus rapide de l'industrie, tout simplement parce que les bras robotisés UR n'entraînent aucun coût supplémentaire traditionnellement lié à l'automatisation, tel que des ressources de programmation externes et des cellules de travail protégées.

## DÉPLOIEMENT FLEXIBLE

Les configurations de la production d'aujourd'hui doivent souvent être souples et adaptables pour répondre aux besoins nouveaux et rester compétitifs. Universal Robots ne vous limite nullement. Au contraire, nos bras robotisés UR sont légers et faciles à déplacer et à redéployer pour de nouveaux processus, ce qui vous permet d'automatiser presque n'importe quelle tâche manuelle, dont les petites séries ou les séries très diversifiées.

## COLLABORATIF ET SÛR

Universal Robots est le chef de file de la robotique collaborative depuis que le terme a été utilisé, et vous avez donc l'assurance que vous êtes entre les meilleures mains lorsque vous choisissez nos robots. Plus de 80 % des bras robotisés UR en fonctionnement dans le monde travaillent sans protection, au côté des humains. Et les robots sont ravis d'effectuer les travaux que les opérateurs humains trouvent répétitifs et ennuyeux.



Étude de cas

## SHAD, Espagne

Lorsque SHAD, un leader européen dans les accessoires des motos, subissait une croissance soutenue, il souhaitait trouver une solution robotique pas uniquement pour gérer la demande accrue, mais également face à une gamme en changement constant. Les robots UR étaient les seuls modèles adaptés à de faibles volumes de production, en terme de mobilité et de coût.

Aujourd'hui, le robot UR5 est déplacé dans l'installation de production selon les besoins et est reprogrammé très facilement par les travailleurs internes. Un autre avantage indiqué par l'entreprise est que le robot peut travailler côte-à-côte avec des opérateurs dans un espace partagé et sans barrière. Le robot UR5 a libéré les travailleurs des tâches répétitives et a ainsi amélioré la qualité de la production et la durée de fabrication.

« L'installation du robot représente un bon en avant dans la technologie de production, car elle nous aide à créer un meilleur environnement de travail, à obtenir une qualité de produit supérieure et à réduire les coûts », explique Joan Planas, ingénieur chez NADSL.

Lire l'étude de cas en entier sur :  
[universal-robots.com/fr/exemples](https://universal-robots.com/fr/exemples)

# Faites la connaissance de la **famille la plus collaborative** du marché

Les ingrédients d'un bras robotisé UR sont : souplesse, intelligence, endurance et une précision remarquable. La famille des robots UR compte trois membres : Le modèle UR3, le modèle UR5 et le modèle UR10. Leur nom respectif est fonction de leur capacité de charge en kilos, et chacun dispose d'excellentes capacités collaboratives qui en feront les robots préférés de chaque ligne de production.



## L'UR3

Le plus petit membre de la famille UR, le modèle UR3, est le choix idéal pour toutes les tâches d'assemblage légères et les travaux qui nécessitent une précision absolue. Avec une rotation à 360 degrés sur toutes les articulations du poignet et une rotation infinie sur l'articulation finale, le modèle UR3 est le plus souple, le plus polyvalent et le plus collaboratif des robots sur le marché actuel.

### L'UR3 EN BREF

- Automatise les tâches jusqu'à 3 kg
- Portée allant jusqu'à 500 mm



## L'UR5

L'UR5 est un peu plus grand et convient parfaitement à l'automatisation de tâches légères comme le pick and place et les tests. Le bras robotisé de taille moyenne est facile à programmer, rapide à configurer et, tout comme les autres membres de la famille UR, offre un amortissement parmi les plus rapides de l'industrie.

### L'UR5 EN BREF

- Automatise les tâches jusqu'à 5 kg
- Portée allant jusqu'à 850 mm



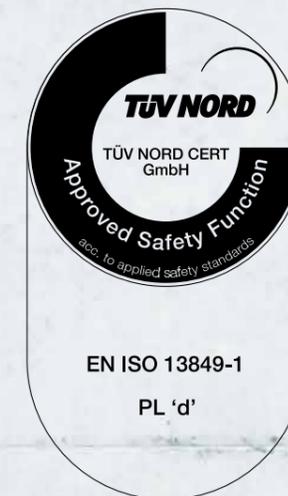
## L'UR10

Bien que le modèle UR10 soit le plus gros bras robotisé de la famille UR avec le plus de force, il ne compromet pas la précision. Le bras robotisé collaboratif automatisera des tâches lourdes avec une charge allant jusqu'à 10 kg.

### L'UR10 EN BREF

- Automatise les tâches jusqu'à 10 kg
- Portée allant jusqu'à 1 300 mm

Grâce à sa portée de 1 300 mm, le bras robotisé UR10 est spécialement adapté pour emballer, palettiser, assembler réaliser des opérations de pick and place où les distances entre les différentes zones d'opération sont importantes.



CLEANROOM  
CLASS 5

# Automatise presque toutes les tâches

Lorsque nous indiquons que le bras robotisé UR permet d'automatiser presque n'importe quelle tâche, cela signifie à peu près toutes les tâches, depuis l'assemblage jusqu'aux travaux de peinture en passant par le vissage, l'étiquetage, l'emballage et le polissage ainsi que les travaux de moulage par injection et de soudage, ou toute autre tâche qui vous viendrait l'esprit. Et grâce à la flexibilité des produits de la famille UR, les bras robotisés sont même rentables pour l'assemblage des petites séries et sur les lignes de production très diversifiées.



## CONDITIONNEMENT ET PALETTISATION

Assurez-vous que vos livraisons sont toujours parfaitement comptabilisées et emballées conformément aux normes les plus strictes en laissant le bras robotisé UR faire le travail à votre place.



## MOULAGE PAR INJECTION

Le bras robotisé UR peut être utilisé dans tous les domaines de la production de plastique et de polymère et peut s'occuper de presses sans jamais compromettre la précision et l'homogénéité.



## ANALYSES DE LABORATOIRE

Soulagez les travailleurs des tâches répétitives grâce à un bras robotisé UR pour augmenter l'objectivité de vos procédés d'analyses et de tests.



## VISSAGE

Laissez un bras robotisé UR répéter le même mouvement sans arrêt avec exactement la même précision et à une vitesse constante pour améliorer la qualité et l'homogénéité de vos produits.



## POLISSAGE

Le bras robotisé UR ponce et polit même les surfaces courbes et irrégulières avec une force réglable pour donner un résultat homogène.



## COLLAGE, DISTRIBUTION ET SOUDAGE

Le bras robotisé UR rendra vos tâches de collage, de distribution et de soudage plus précis, par exemple en utilisant toujours la même quantité de matériau ou en effectuant chaque soudure avec la même précision.



## SURVEILLANCE DES MACHINES

Le bras robotisé UR peut se charger de la plupart des applications de chargement et de déchargement de machine de manière autonome et s'adapte rapidement aux nouveaux produits sur la ligne de production.



## ASSEMBLAGE

Le bras robotisé UR gère sans effort l'assemblage de plastique, de bois, de métaux et d'une large gamme de matériaux tout en améliorant la rapidité et la qualité du procédé.



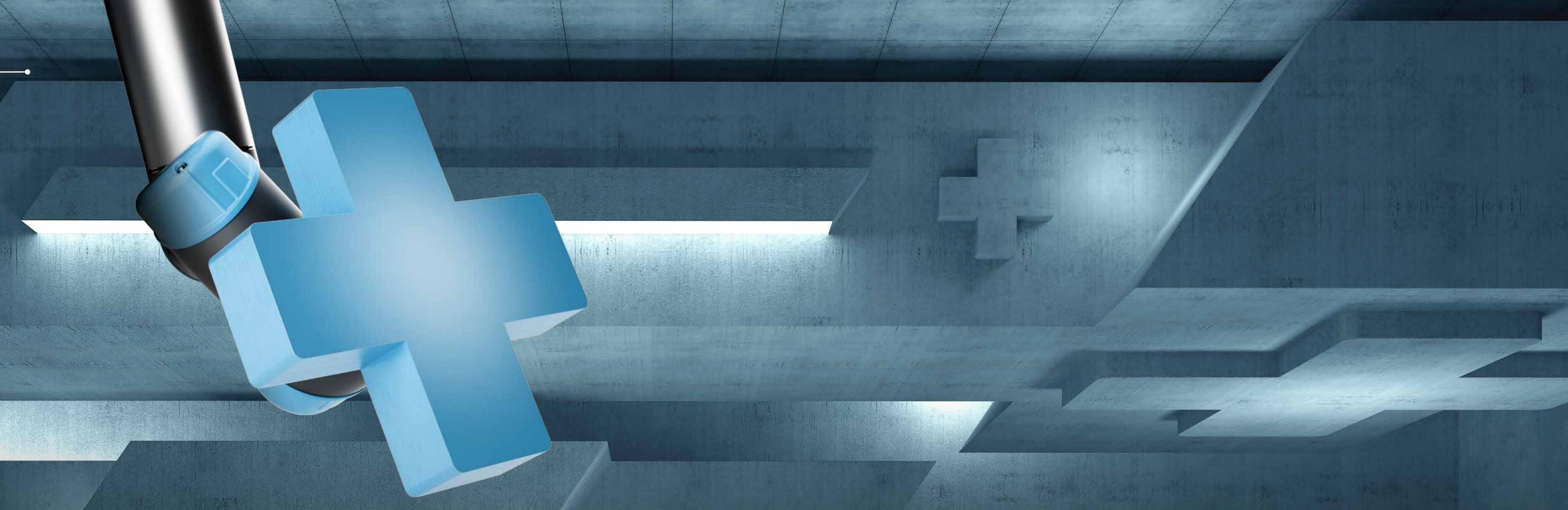
## PICK AND PLACE

Un robot UR peut exécuter la plupart des tâches de pick and place de manière autonome et, ce faisant, est capable de réduire la durée des cycles et les déchets matériels.



## INSPECTION QUALITÉ

Le bras robotisé UR muni d'une caméra d'inspection détectera et signalera les pièces défectueuses avant qu'elles ne soient emballées ou expédiées pour maintenir la qualité des produits.



## Universal Robots +

– un nouveau raccourci vers la perfection

Equipé judicieusement, le bras UR peut réaliser des merveilles pour votre activité. Afin de simplifier au maximum la tâche de votre distributeur et lui permettre de trouver les effecteurs et les accessoires les mieux adaptés à la solution robotisée parfaite pour vous, nous avons lancé Universal Robots+.

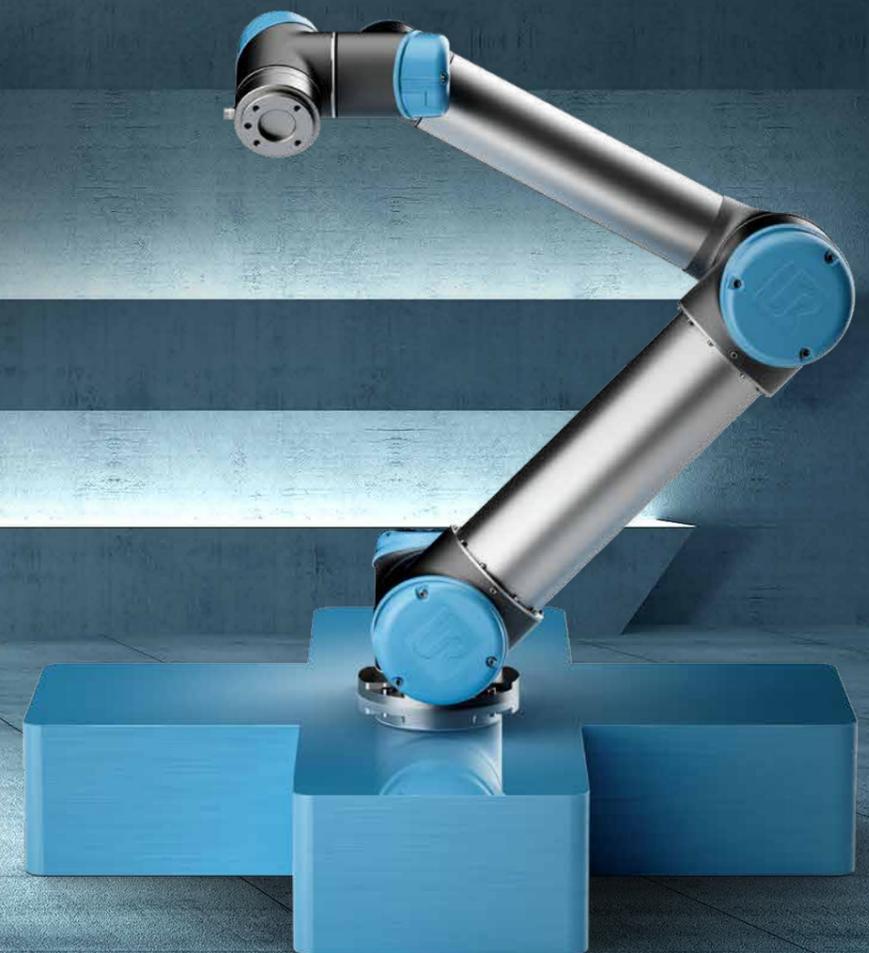
Universal Robots+ est une salle d'exposition virtuelle avec des effecteurs, des logiciels et des accessoires certifiés par Universal Robots en provenance des meilleurs développeurs au monde et conçus spécialement pour travailler sans faille avec les bras UR.

L'un des gros avantages de la salle d'exposition est qu'elle permet aux distributeurs et aux utilisateurs finaux de trouver tout ce dont ils ont besoin dans un seul endroit. Un autre avantage est qu'elle soutient directement les personnes qui ont mis au point ces accessoires ainsi que celles qui construisent la solution robotique finale.

Laissez-vous inspirer par les nombreuses possibilités « plug & play » présentées sur [universal-robots.com/plus](http://universal-robots.com/plus)

Les travaux préliminaires derrière le concept URcaps ont perçu des fonds du septième programme-cadre de la Communauté européenne (FP7/2007-2013) en application des conventions n° 609206 et n° 608604. Ce sont respectivement les projets « The Factory in a Day » (FiaD) et « Lean Intelligent Assembly Automation » (LIAA).

Visitez la salle d'exposition Universal Robots+ à :  
[universal-robots.com/plus](http://universal-robots.com/plus)

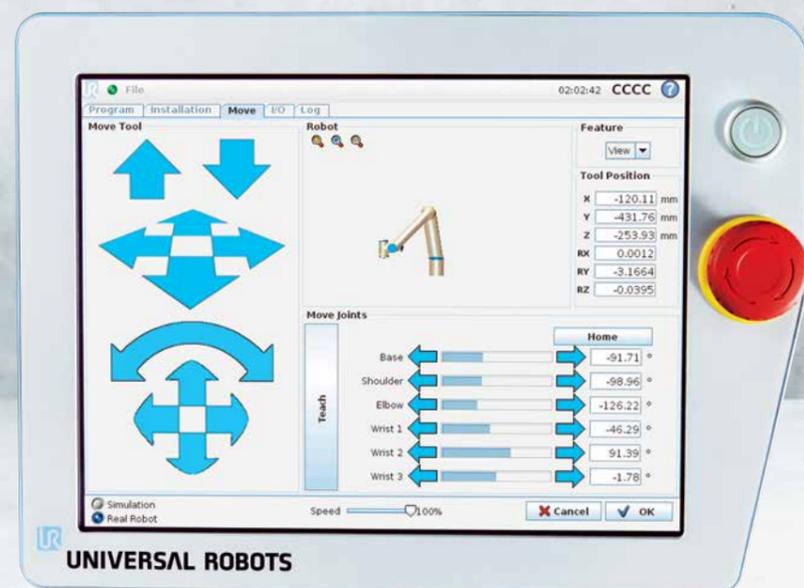


# Programmer un bras robotisé UR **est un pur jeu d'enfant**

*Lorsque vous choisissez Universal Robots, vous optez pour la programmation intuitive. L'un des avantages les plus tangibles est que vous pouvez facilement reprogrammer les bras robotisés UR vous-même et employer l'automatisation lorsque vous en avez besoin.*

Les robots UR sont conçus pour imiter les mouvements du bras humain, et c'est d'ailleurs simplement grâce à un bras humain que le robot UR peut être programmé et reprogrammé. On ne pourrait pas faire plus simple, et peut-être plus important encore, on élimine le besoin d'avoir recours à des programmeurs tiers coûteux chaque fois que l'on souhaite attribuer une nouvelle tâche à un bras robotisé.

Le logiciel intuitif permet aux utilisateurs les plus inexpérimentés de saisir rapidement les principes de base de la programmation et de définir des points de cheminement simplement en positionnant le robot. Et si vous avez des tâches récurrentes, les programmes peuvent être enregistrés dans le bras robotisé UR et réutilisés par la suite. C'est un vrai jeu d'enfant.



## FORMATION EN LIGNE À VOTRE CONVENANCE

Universal Robots Academy est notre nouveau programme de formation en ligne. Par la présentation d'expériences pratiques, de simulations et d'animations de robot interactif, vous acquérez rapidement les compétences pour programmer et opérer un robot UR sans aucune autre aide.

Accédez au site de formation Universal Robots Academy lorsque vous le souhaitez ; il est ouvert 24/7, et est entièrement gratuit. Commencez votre formation en ligne sur [universal-robots.com/academy](https://universal-robots.com/academy)



Étude de cas

## Scott Fetzer Electrical Group, États-Unis

Chez Scott Fetzer Electrical Group au Tennessee (É.-U.), les robots collaboratifs ont augmenté la production de 20 % en se chargeant des travaux monotones et potentiellement dangereux et en permettant aux employés de se consacrer aux tâches plus valorisantes. Pour y arriver, il a fallu une approche créative de la technologie robotique : installer les robots sur des roues.

« Notre plus grande problématique est que nous fabriquons de petites séries de nombreux produits différents. La plupart de nos lignes ne fonctionnent pas en permanence, il a donc fallu trouver une solution différente par rapport à la méthode traditionnelle pour utiliser des robots sur la ligne », explique Matthew Bush, directeur des opérations chez Scott Fetzer Electronic Group. « Le robot UR était le seul robot qui nous semblait pouvoir effectuer la tâche. Il a la rapidité et la précision d'un robot industriel standard avec la capacité d'être déplacé et de travailler à côté des humains. »

Un parc de robots UR mobiles est maintenant déployé en toute flexibilité dans l'ensemble de la division métal en feuilles, où ils sont intégrés dans le cycle de production complet, dès le découpage des flans sur la presse à découper, jusqu'à la mise en forme, le pliage et l'assemblage final des composants électriques.

Lire l'étude de cas en entier sur :  
[universal-robots.com/fr/exemples](https://universal-robots.com/fr/exemples)

# Données techniques

## UR3

## UR5

## UR10

### Rendement

<b>Répétabilité</b>	±0,1 mm / ±0,0039 pouce (4 mils)	±0,1 mm / ±0,0039 pouce (4 mils)	±0,1 mm / ±0,0039 pouce (4 mils)
<b>Plage de température ambiante</b>	0-50°C*	0-50°C	0-50°C
<b>Consommation électrique</b>	90 W min., 125 W normal, 250 W max.	90 W min., 150 W normal, 325 W max.	90 W min., 250 W normal, 500 W max.
<b>Opération de collaboration</b>	15 fonctions de sécurité réglables avancées Fonction de sécurité certifiée TÜV NORD Testé en conformité avec : EN ISO 13849:2008 PL d	15 fonctions de sécurité réglables avancées Fonction de sécurité certifiée TÜV NORD Testé en conformité avec : EN ISO 13849:2008 PL d	15 fonctions de sécurité réglables avancées Fonction de sécurité certifiée TÜV NORD Testé en conformité avec : EN ISO 13849:2008 PL d

### Caractéristiques techniques

<b>Charge</b>	3 kg / 6,6 livres	5 kg / 11 livres	10 kg / 22 livres
<b>Portée</b>	500 mm / 19,7 pouces	850 mm / 33,5 pouces	1 300 mm / 51,2 pouces
<b>Degrés de liberté</b>	6 articulations pivotantes	6 articulations pivotantes	6 articulations pivotantes
<b>Programmation</b>	Interface utilisateur graphique Polyscope sur un écran tactile de 12 pouces	Interface utilisateur graphique Polyscope sur un écran tactile de 12 pouces	Interface utilisateur graphique Polyscope sur un écran tactile de 12 pouces

### Mouvement

Mouvement de l'axe du bras robotisé	Rayon de travail	Vitesses maximum	Rayon de travail	Vitesses maximum	Rayon de travail	Vitesses maximum
<b>Base</b>	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 120°/sec.
<b>Épaule</b>	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 120°/sec.
<b>Coude</b>	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.
<b>Poignet 1</b>	± 360°	± 360°/sec.	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.
<b>Poignet 2</b>	± 360°	± 360°/sec.	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.
<b>Poignet 3</b>	Infini	± 360°/sec.	± 360°	± 180°/sec.	± 360°	± 180°/sec.
<b>Outil typique</b>		1 m/sec. / 39,4 pouces/sec.		1 m/sec. / 39,4 pouces/sec.		1 m/sec. / 39,4 pouces/sec.

### Caractéristiques

<b>Classification IP</b>	IP64	IP54	IP54
<b>Classe ISO Salle blanche</b>	5	5	5
<b>Bruit</b>	70dB	72dB	72dB
<b>Montage du robot</b>	Dans toutes les directions	Dans toutes les directions	Dans toutes les directions
<b>Ports E/S sur l'outil</b>	Entrée numérique 2 Sortie numérique 2 Entrée analogique 2 Sortie analogique 0	Entrée numérique 2 Sortie numérique 2 Entrée analogique 2 Sortie analogique 0	Entrée numérique 2 Sortie numérique 2 Entrée analogique 2 Sortie analogique 0
<b>Alimentation E/S sur l'outil</b>	12 V/24 V 600 mA dans l'outil	12 V/24 V 600 mA dans l'outil	12 V/24 V 600 mA dans l'outil

### Physique

<b>Emprise de montage</b>	Ø 128 mm	Ø 149 mm	Ø 190 mm
<b>Matériaux</b>	Aluminium, plastiques PP	Aluminium, plastiques PP	Aluminium, plastiques PP
<b>Type de connecteur d'outil</b>	M8	M8	M8
<b>Longueur du câble du bras robotisé</b>	6 m / 236 pouces	6 m / 236 pouces	6 m / 236 pouces
<b>Poids avec câble</b>	11 kg / 24,3 livres	18,4 kg / 40,6 livres	28,9 kg / 63,7 livres

\*Ce robot peut fonctionner avec une plage de températures de 0-50 °C. À haute vitesse d'articulation continue, la température ambiante maximale peut être réduite.

## BOÎTIER DE COMMANDE

### Caractéristiques

<b>Classification IP</b>	IP20	
<b>Classe ISO Salle blanche</b>	6	
<b>Bruit</b>	<65 dB(A)	
<b>Ports E/S</b>	Entrée numérique	16
	Sortie numérique	16
	Entrée analogique	2
	Sortie analogique	2
<b>Alimentation E/S</b>	24 V 2 A	
<b>Communication</b>	TCP/IP 100 Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP	
<b>Source d'alimentation</b>	100-240 VCA, 50-60 Hz	
<b>Plage de température ambiante</b>	0-50°C	

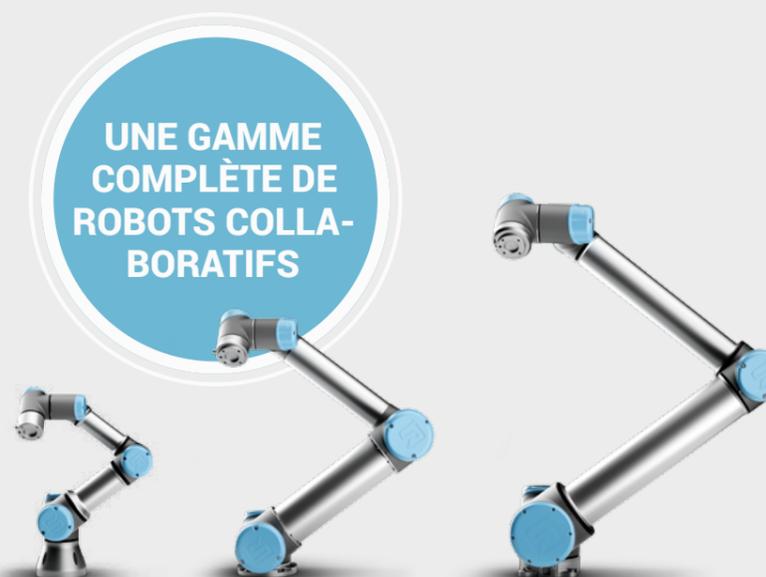
### Physique

<b>Taille du boîtier de commande (LxHxP)</b>	475 mm x 423 mm x 268 mm / 18,7 x 16,7 x 10,6 pouces	
<b>Poids</b>	UR3, UR5	15 kg / 33,1 livres
	UR10	17 kg / 37,5 livres
<b>Matériaux</b>	Acier	

## PENDANT D'APPRENTISSAGE

### Caractéristiques

<b>Classification IP</b>	IP20
<b>Physique</b>	
<b>Matériaux</b>	Aluminium, PP
<b>Poids</b>	1,5 kg
<b>Longueur de câble</b>	4,5 m / 177 pouces



# Contactez votre distributeur local

Tous les bras robotisés UR sont vendus dans le monde entier par l'entremise de distributeurs autorisés qui ont le savoir-faire nécessaire pour personnaliser les solutions d'automatisation afin de répondre parfaitement aux exigences de votre production.

Trouvez le distributeur le plus proche de chez vous sur [universal-robots.com/distributors](http://universal-robots.com/distributors). Il vous suffit de trouver votre continent, et vous obtiendrez une liste des distributeurs dans votre région du monde.

Distributeur local:

**Universal Robots A/S**  
Energivej 25  
DK-5260 Odense S  
Danemark  
+45 89 93 89 89

[www.universal-robots.com](http://www.universal-robots.com)  
[sales@universal-robots.com](mailto:sales@universal-robots.com)

