

Pour Toute Demande :

**DELTA EQUIPEMENT**

15 - 19, rue Fernand Drouilly - BP8  
92252 La Garenne-Colombes Cedex

[www.delta-equipement.fr](http://www.delta-equipement.fr)

E-Mail : [info@delta-equipement.fr](mailto:info@delta-equipement.fr)  
Tél : +33(0)1 42 42 11 44  
Fax : +33(0)1 42 42 11 16



**Kawasaki**  
Robotics

**Kawasaki Heavy Industries, Ltd.**

DIVISION ROBOTIQUE

<http://www.khi.co.jp/robot/>

**Siège Social Tokyo/Division Robotique**  
1-14-5, Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-8315, Japon  
Tel.: +81-3-3435-6852 Fax: +81-3-3437-9880

**Akashi Works/Division Robotique**  
1-1, Kawasaki-cho, Akashi, Hyogo 673-8666, Japon  
Tel.: +81-78-921-2946 Fax: +81-78-923-6548

**Réseau Mondial**

**Kawasaki Robotics (USA), Inc.**  
[www.kawasakirobot.com](http://www.kawasakirobot.com)  
28140 Lakeview Drive, Wixom, MI 48393, U.S.A.  
Tel.: +1-248-446-4100 Fax: +1-248-446-4200

**Kawasaki Robotics (UK) Ltd.**  
[www.kawasakirobot.co.uk/](http://www.kawasakirobot.co.uk/)  
Unit 4 Easter Court, Europa Boulevard, Westbrook Warrington  
Cheshire, WA5 7ZB, Royaume-Uni  
Tel.: +44-1925-71-3000 Fax: +44-1925-71-3001

**Kawasaki Robotics GmbH**  
[www.kawasakirobot.de](http://www.kawasakirobot.de)  
Sperberweg 29, 41468 Neuss, Allemagne  
Tel.: +49-2131-3426-0 Fax: +49-2131-3426-22

**Kawasaki Robotics Korea, Ltd.**  
[www.kawasakirobot.co.kr](http://www.kawasakirobot.co.kr)  
43, Namdong-daero 215beon-gil, Namdong-gu, Incheon, 405-817,  
Corée  
Tel.: +82-32-821-6941 Fax: +82-32-821-6947

**Kawasaki Robotics (Tianjin) Co., Ltd.**  
[www.kawasakirobot.cn](http://www.kawasakirobot.cn)  
Bldg 3, No.16, Xiang'an Road, TEDA, Tianjin 300457 Chine  
Tel.: +86-22-5983-1888 Fax: +86-22-5983-1889

**Kawasaki Motors Enterprise (Thailand) Co., Ltd.**  
(Rayong Robot Center)  
[www.khi.co.jp/robot/th/](http://www.khi.co.jp/robot/th/)  
119/10 Moo 4 T.Pluak Daeng, A.Pluak Daeng, Rayong 21140  
Thaïlande  
Tel.: +66-38-955-040-58 Fax: +66-38-955-145



Votre interlocuteur  
**Kawasaki Robotics**  
en France !



**PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ**

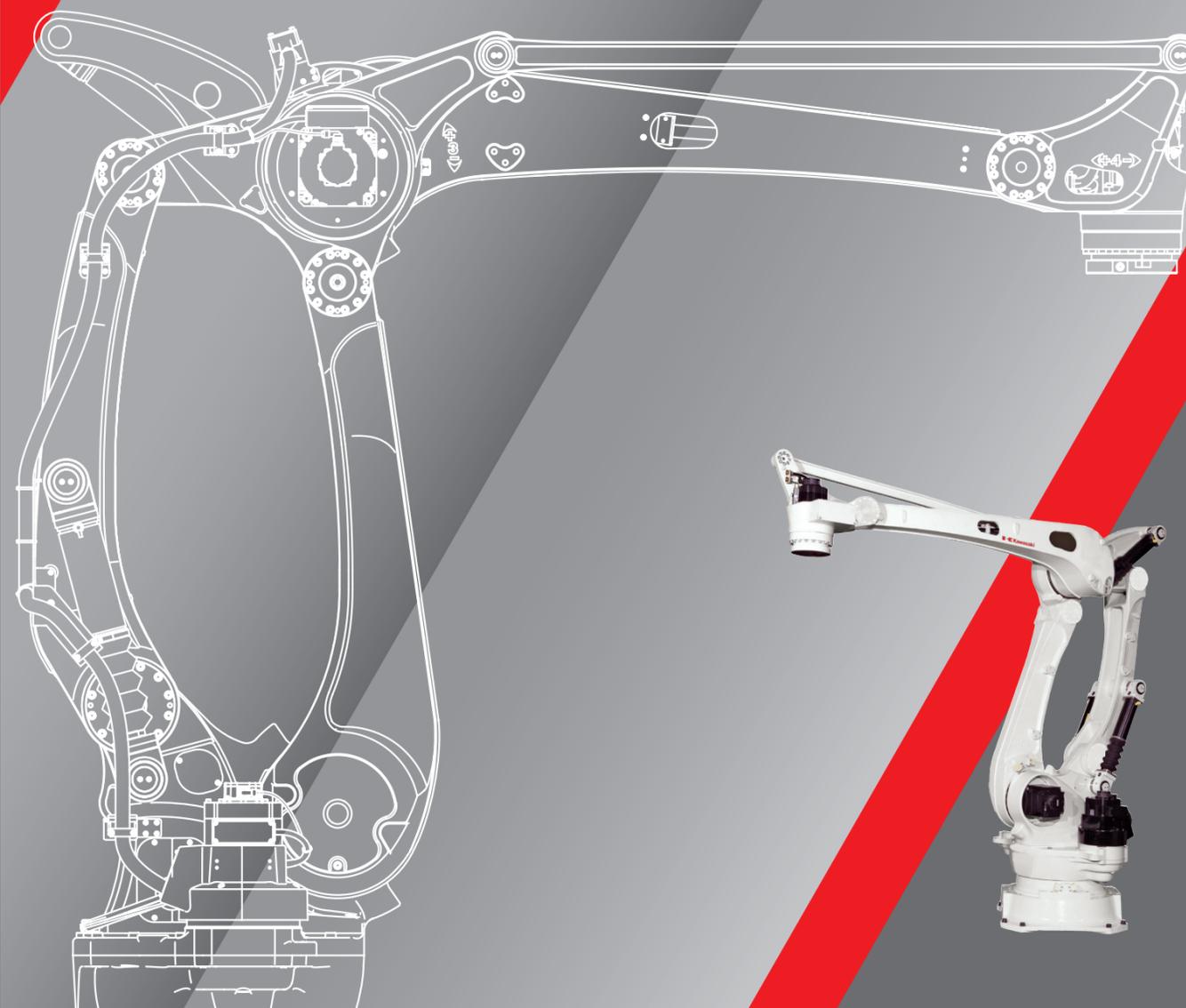
- Les personnes impliquées dans les opérations / la mise en service de votre système, y compris des Robots Kawasaki, doivent respecter strictement les règles de sécurité. Ils doivent lire attentivement et comprendre les manuels et autres documents relatifs à la sécurité.
- Les produits décrits dans ce catalogue sont des robots industriels généraux. Par conséquent, si un client souhaite utiliser le robot pour des applications spécifiques, qui pourraient mettre en danger les opérateurs ou si le robot présente des défauts, veuillez nous contacter. Nous serons heureux de vous aider.
- ATTENTION : Toutes les photos de ce catalogue sont régulièrement prises sans les clôtures de sécurité et d'autres dispositifs de sécurité prévus dans les règlements de sécurité des systèmes d'exploitation de cellules robotisées.



Certifié-ISO à Akashi Works.



**Robots Kawasaki**  
**Robots de Palettisation**



\* Les matériaux et spécifications sont sujet à changement sans notifications

# Les robots de palettisation haute cadence Kawasaki peuvent répondre à toute demande nécessitant puissance et vitesse.

L'industrie de l'agro-alimentaire, du pharmaceutique, du textile et bien d'autres encore sont impliquées dans la production de petites séries très variées, pour répondre aux divers besoins de leurs clients. Aujourd'hui, il y a une réelle exigence sur la rotation des nouveaux produits et la nécessité d'une réduction permanente des stocks car la livraison en "juste-à-temps" est devenue une condition essentielle de notre époque.

La rationalisation et l'automatisation de la distribution sont donc au coeur de toutes les attentions pour répondre à de telles demandes. La palettisation et dépalettisation, facteurs majeurs dans ces domaines, ont ainsi donné lieu au développement de systèmes automatisés et flexibles à base de robot pour assurer leur mise en œuvre rapide, précise et continue.

Kawasaki Heavy Industries produit une ligne de trois différents types de robots de palettisation, comprenant : le modèle RD08N pour une charge maximale de 80 kg, les modèles ZD130S/250S pour des charges maximales de 130/250 kg et les modèles CP180L/300/500L pour des charges maximales de 180/300/500 kg. Chacun dispose d'une vaste zone de travail couplée à une vitesse d'action élevée et démontre son efficacité par des vitesses accrues et des performances renforcées.



RD080N



ZD130S/250S



CP180L/300L



CP500L

## Caractéristiques

### Large gamme opérationnelle et capacité de charge élevée

Le RD080N est le modèle le plus compact, mais possède un large panel de mouvements. En outre, le RD080N remplit une palette de hauteur maximale de 2062.3 mm sur 1100 x 1100 mm. Les séries CP manipulent des capacités de charge jusqu'à 500 kg, ainsi que plusieurs palettes (jusqu'à 4) de 1100 x 1100 mm.

### Une capacité de palettisation digne de notre époque à haute cadence

Les robots de palettisation Kawasaki fournissent une vitesse élevée d'opération nécessaire à la distribution. Avec un déplacement vertical de 400 mm et un déplacement horizontal de 2000 mm en allers et retours, le RD080N peut effectuer 900 cycles par heure avec une charge de 80 kg. Dans les mêmes conditions, le CP180L est capable de réaliser 2050 cycles avec une charge de 130 kg.

### Aucun gaspillage de place grâce à une zone compacte d'installation

Avec un encombrement inscrit dans un rayon de 397 mm, le RD080N permet de couvrir une large zone de travail avec une vitesse élevée, tout en occupant moins d'espace qu'une personne.

Le "Cubic-S" qui est une fonction optionnelle pour surveiller le mouvement des robots peut être utilisée pour limiter la zone de travail du robot et réduire la zone à sécuriser.

### Logiciel simple de palettisation K-SPARC (en option)

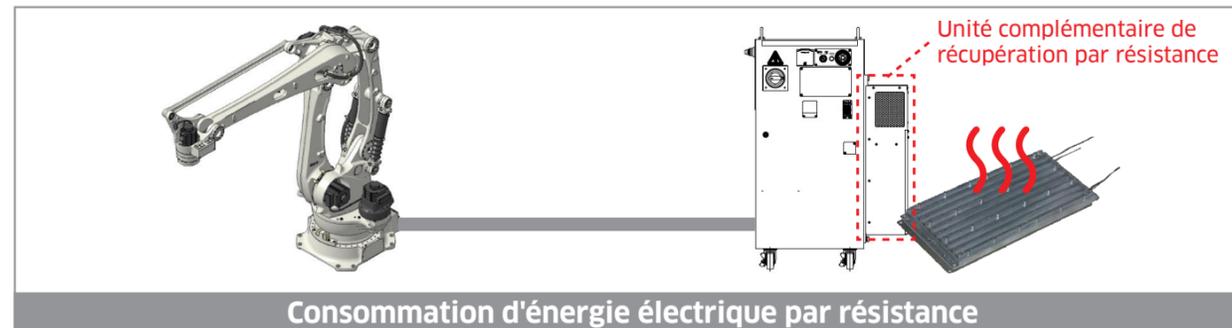
Le logiciel de palettisation K-SPARC de Kawasaki permet de dessiner l'aménagement et de présenter les opérations à simuler sur votre ordinateur. Tout ce que vous avez à faire est simplement de démarrer votre ordinateur et de sélectionner les pièces, palettes et les schémas d'empilage que vous souhaitez utiliser. Vous pouvez également consulter les aménagements proposés à l'écran ainsi que les robots simulés. Avec sa grande facilité d'utilisation, le logiciel K-SPARC propose plus de modèles d'empilage de palettes que les logiciels conventionnels de palettisation, ce qui rend la programmation des robots plus facile.

### Économie d'énergie

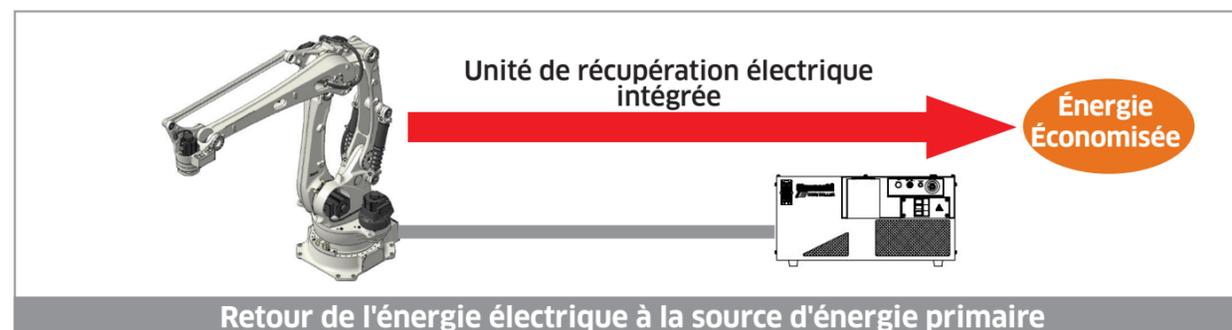
Le contrôleur E03 utilisé avec la série CP a une fonction de récupération de l'électricité qui réduit l'émission de CO<sub>2</sub> ainsi que la consommation d'énergie.

## Fonction de récupération de l'électricité

### Baie de contrôle classique



### Contrôleur E03

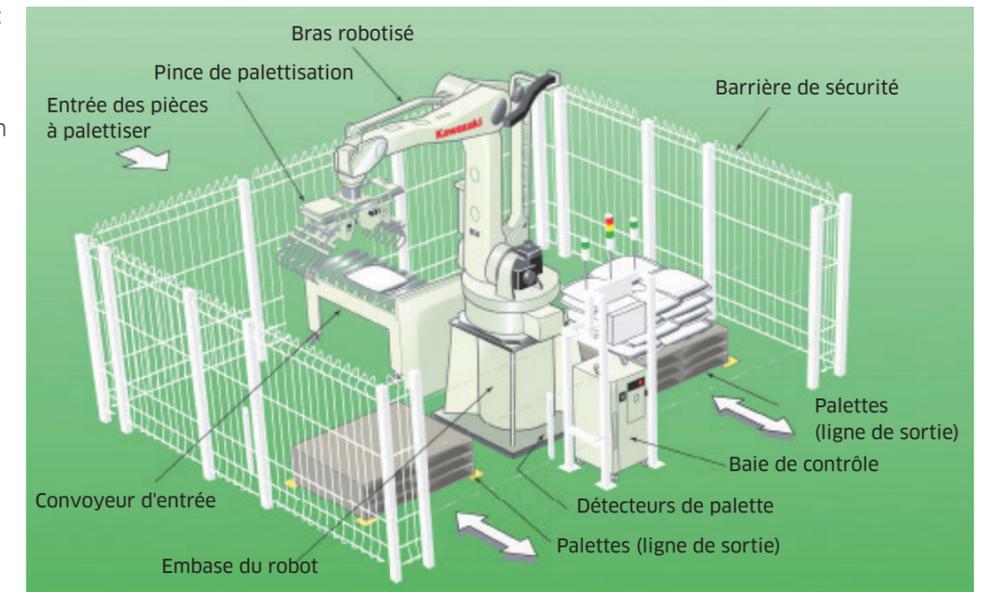


## Cellules de palettisation

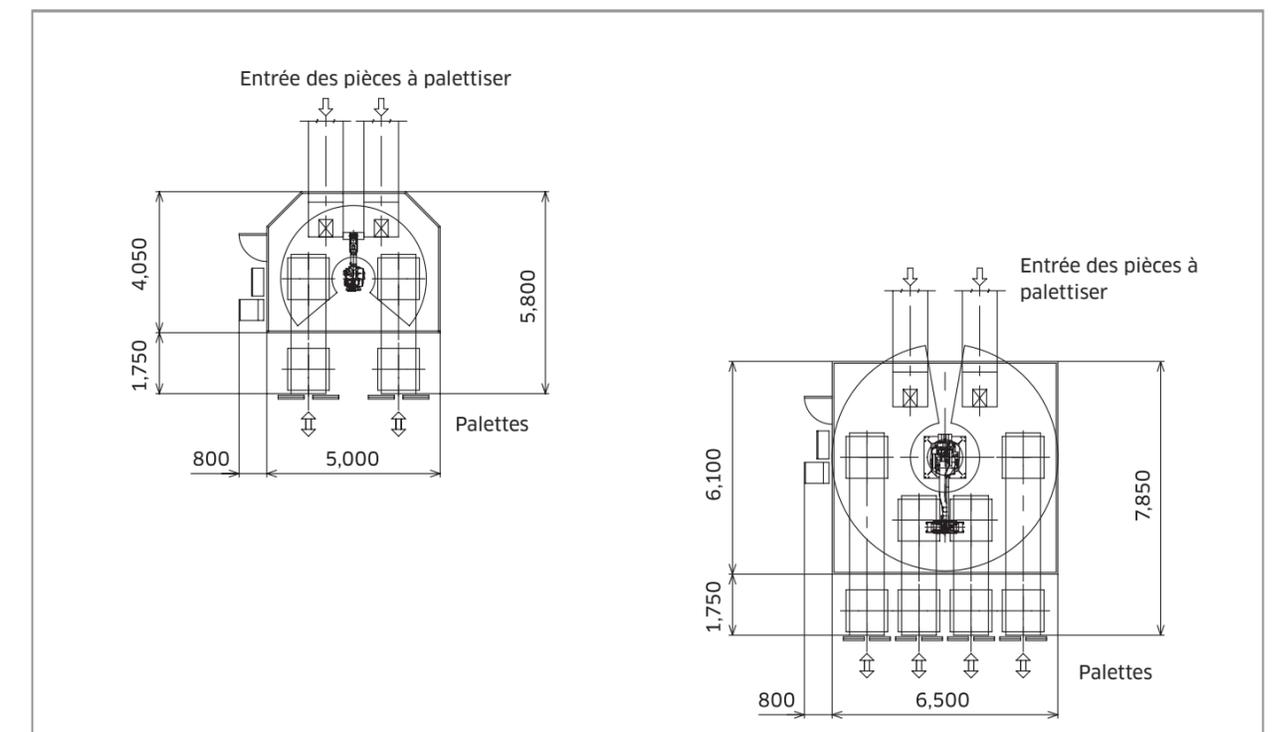
Exemple d'aménagement :

Palettisation de sacs

1. Convoyeur à bande
2. Postes de palettisation

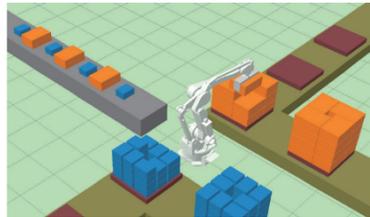


### Exemple d'aménagement de cellules de palettisation

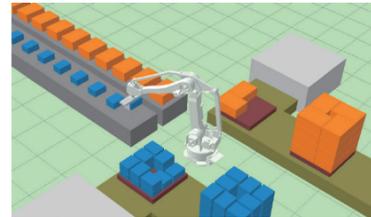


## Cellule de Palettisation

### Exemple de cellule de palettisation

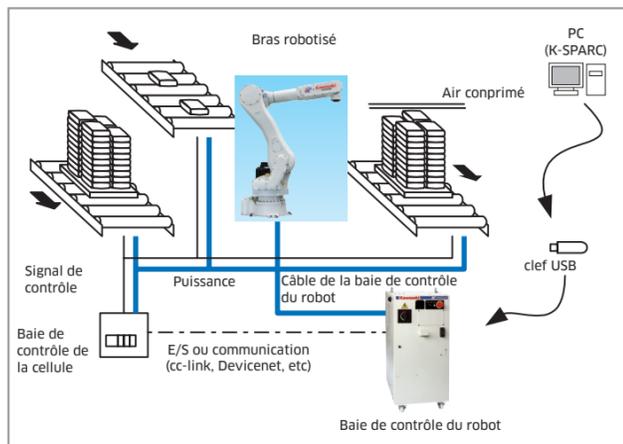


Différentes pièces arrivant par le même convoyeur sont palettisées.



Différentes pièces arrivant par différents convoyeurs sont palettisées.

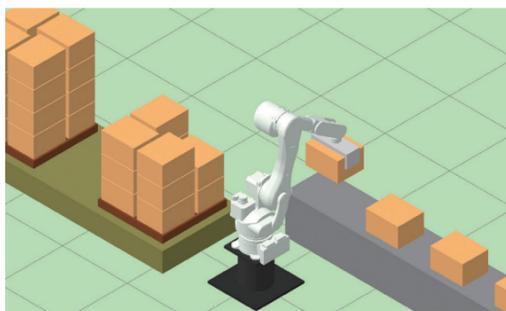
### Exemple de système de configuration



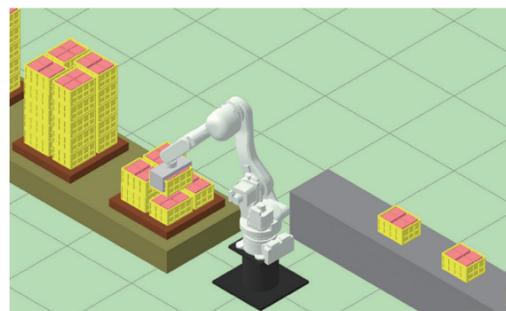
## Cellule de Dépalettisation

### Autres applications

\*Pour ces applications, la taille des pièces et les modèles d'empilement doivent être configurés



Dépalettisation de boîtes en carton



Dépalettisation de conteneurs en plastique

## Fonction de sécurité : surveillance des mouvements du robot (option)



Supervise Safety Smart

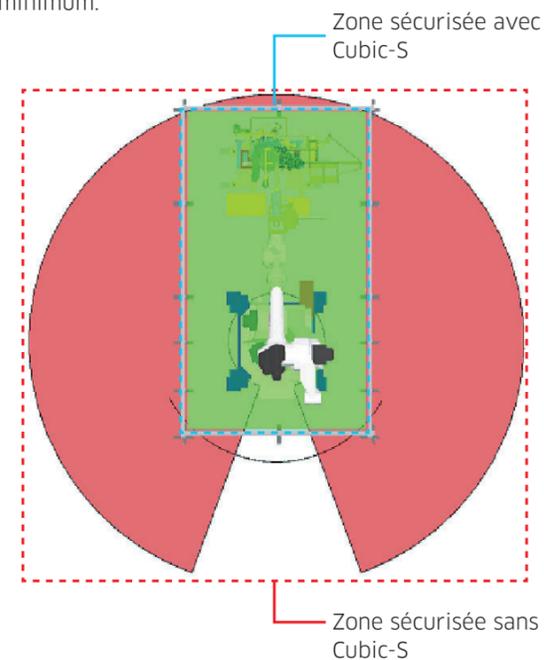


Vous pouvez créer un système avancé et flexible de sécurité selon les conditions de déplacements du robot grâce à la surveillance des mouvements de ce dernier.

- Économiser de l'espace en limitant l'ensemble des mouvements du robot
- La fonction de sécurité peut être activée en fonction de l'état des signaux de sécurité entrant
- Certifié IEC61508 (SIL2) et ISO13849-1 (PLd/Catégorie 3)

### Gain de place

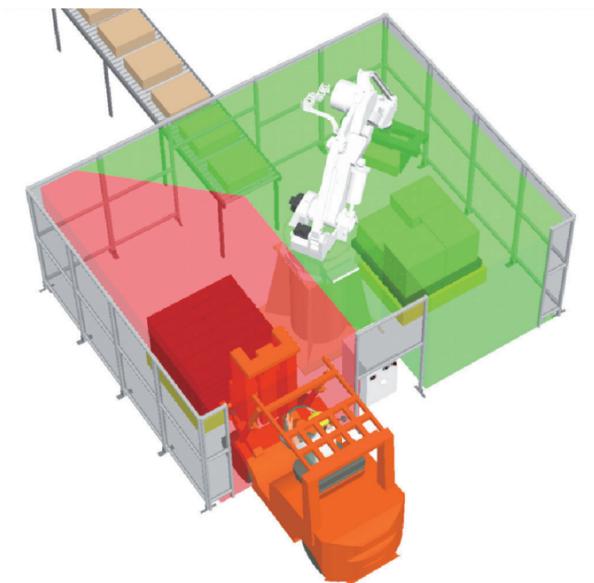
Vous pouvez réduire la taille de la cellule de sécurité en limitant l'ensemble des mouvements du robot au minimum.



Réduction des barrières de sécurité

### Transport de pièces pendant le mouvement du robot

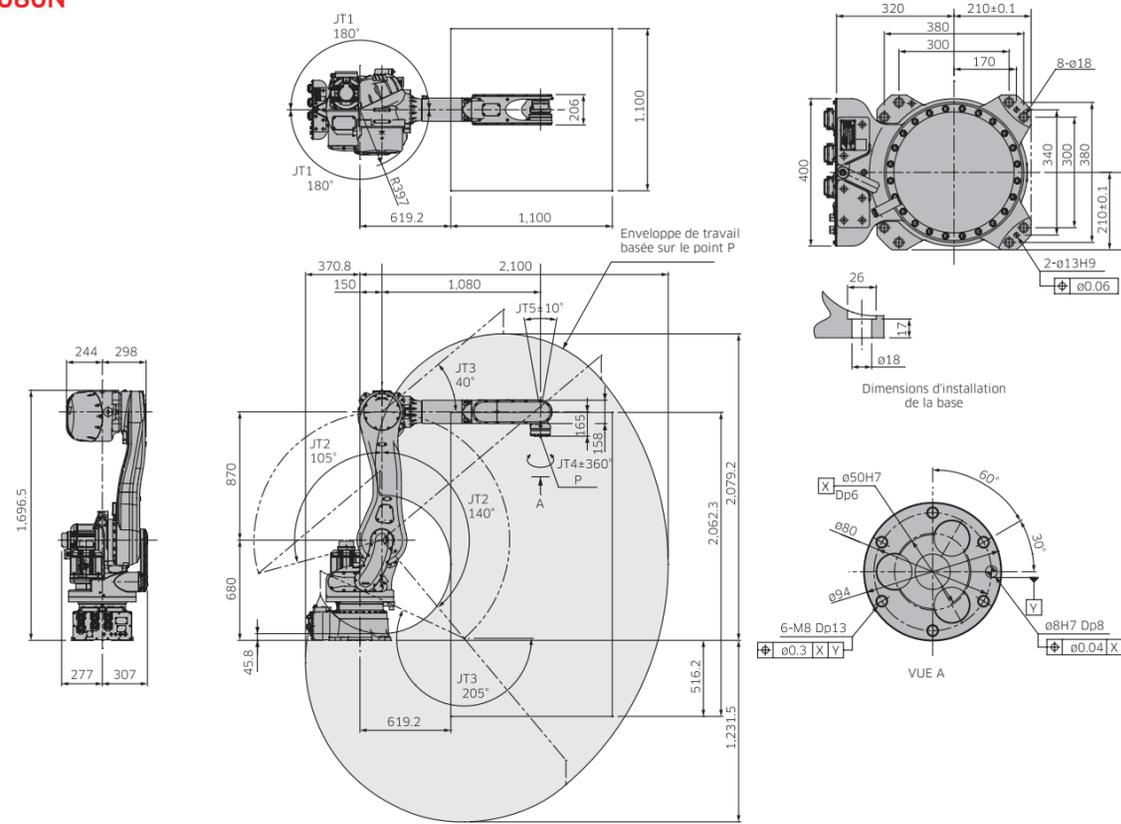
Vous pouvez limiter l'ensemble des mouvements du robot en fonction de la zone de travail des opérateurs.



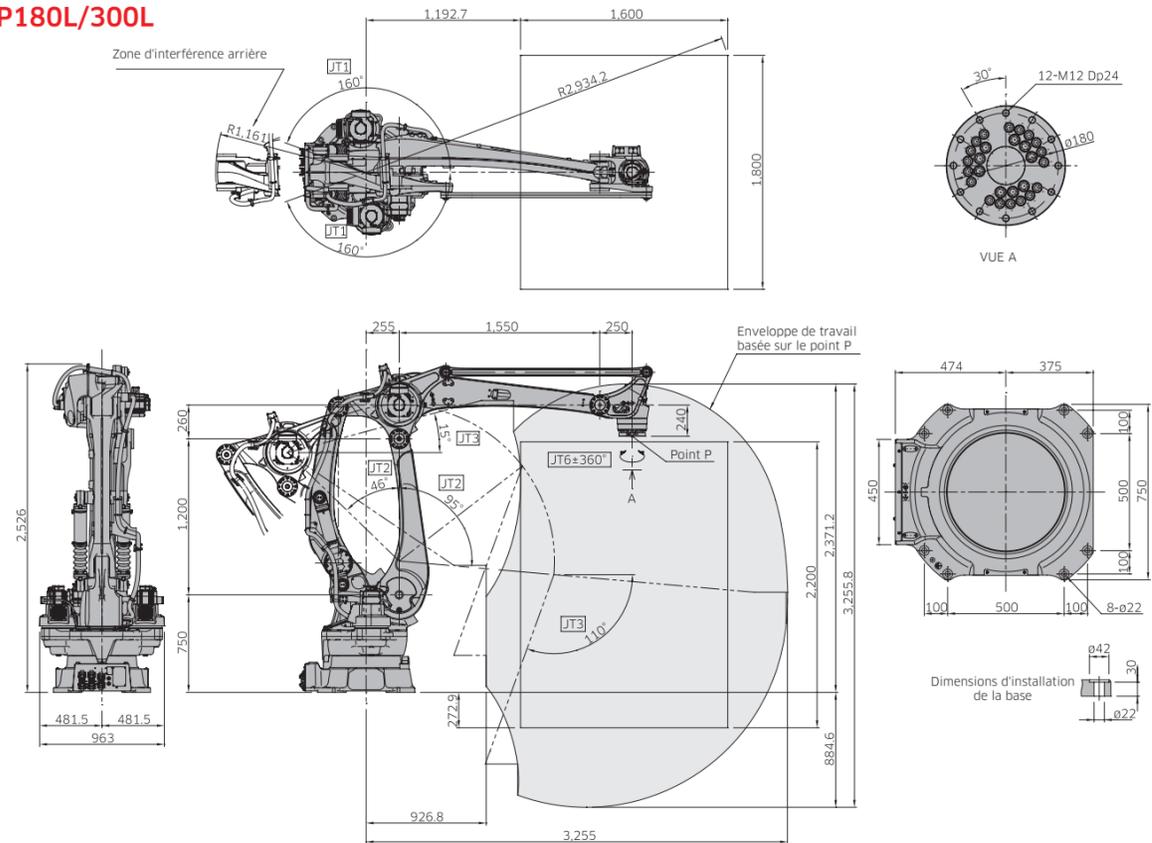
Réduction du temps de cycle

Item	Caractéristiques
Performances de sécurité	IEC61508 (SIL2) ISO13849-1 (PLd/Catégorie 3)
Surveillance du nombre d'axes	Maximum 9 axes
Fonction de sécurité	Surveillance de la zone de déplacement, Surveillance des axes, Surveillance de la vitesse, Surveillance du maintien en position, Surveillance de l'orientation de l'outil, Arrêt de protection, Arrêt d'urgence, Etat des signaux de sécurité sortant
Sécurité des entrées et des sorties	Double canaux de sécurité entrant 8CH Double canaux de sécurité sortant 8CH *Il est possible de répartir les signaux de sécurité sortant et les signaux de sécurité entrant selon la sécurité de chacune des fonctions.

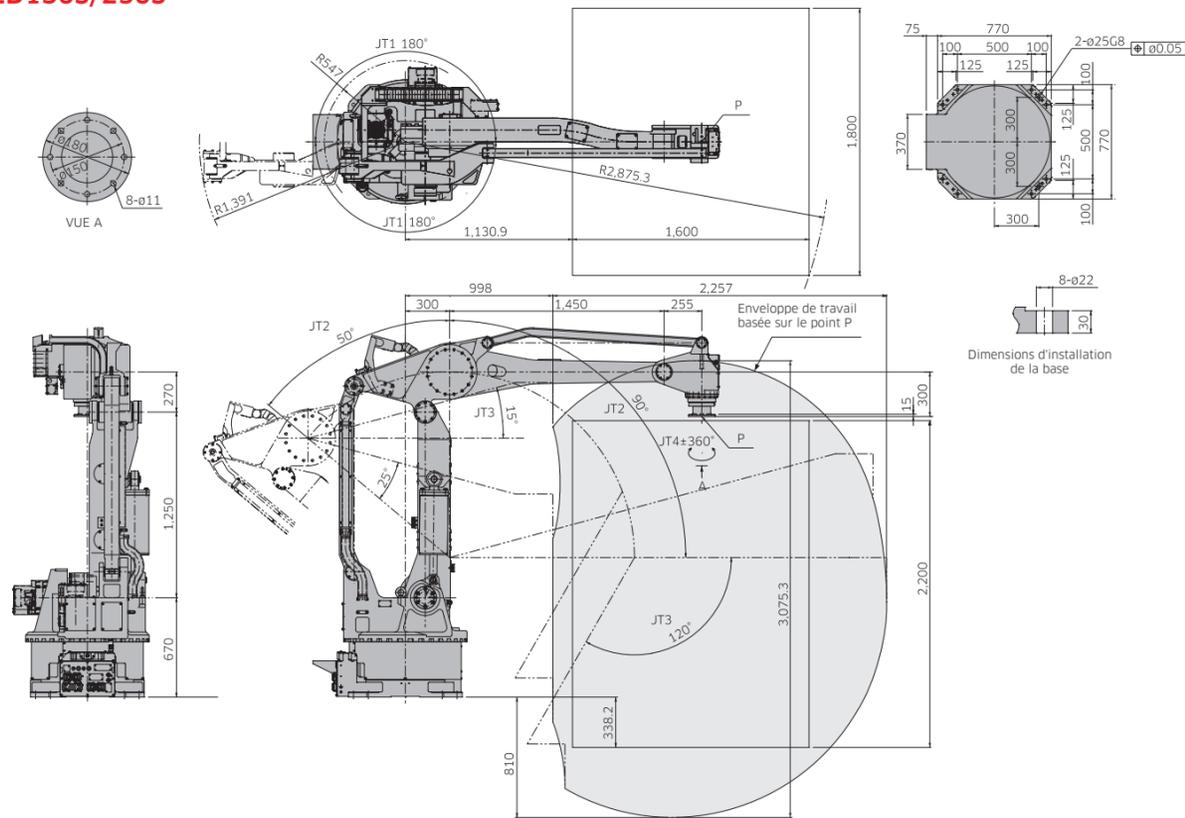
**RD080N**



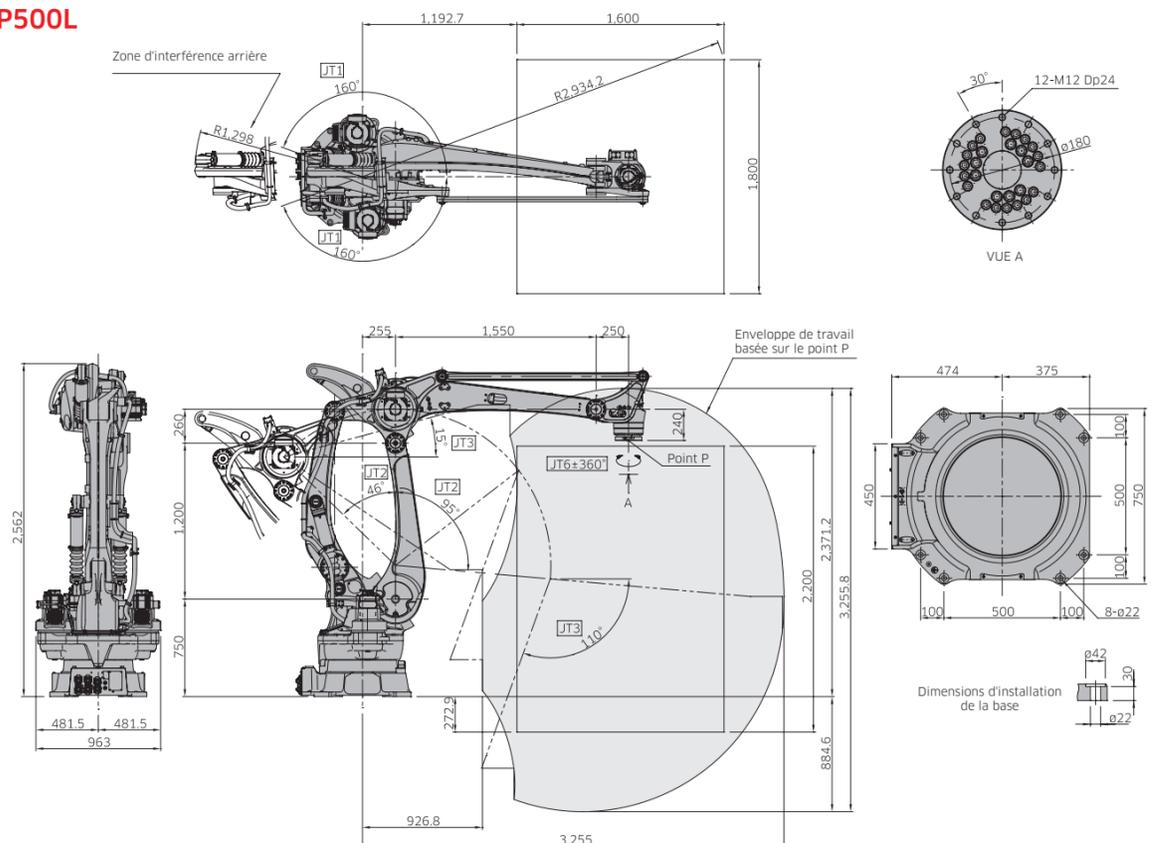
**CP180L/300L**



**ZD130S/250S**



**CP500L**



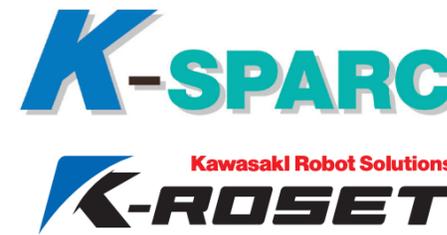
			RD080N	ZD130S	ZD250S
Bras robotisé			Articulations		
Degrés de liberté (axes)			4 (5: en option)		
Charge admissible (kg)			80	130	250
Zone de travail (°)	Axe 1 (JT1)		±180	±180	
	Axe 2 (JT2)		+140 - -105	+90 - -50	
	Axe 3 (JT3)		+40 - -205	+15 - -120	
	Axe 4 (JT4)		±360	±360	
	Axe 5 (JT5)		±10 <sup>*1</sup>	-	
Vitesse Max. (°/s)	Axe 1 (JT1)		180	148	95
	Axe 2 (JT2)		180	110	90
	Axe 3 (JT3)		175	130	95
	Axe 4 (JT4)		360	400	190
Moments d'inertie (kg·m <sup>2</sup> )			13.7	50	100
Capacité de palettisation <sup>*2</sup> (Charge)			900 Cycles/h (80 kg)	1.700 Cycles/h (130 kg)	1.500 Cycles/h (250 kg)
Répétabilité du positionnement (mm)			±0.5		
Masse (kg)			1.350		
Puissance requise (kVA) <sup>*3</sup>			10		
Baie de contrôle	Amérique		E32	E33	
	Europe		E42	E43	
	Japon & Asie		E22	E23	

\*1 L'angle de fonctionnement du JT5 est de ±10 degrés perpendiculairement au sol  
 \*2 Enveloppe de travail (400 mm vertical, 2000 mm horizontal, 400 mm vertical)  
 \*3 Dépend de la charge et des zones de travail

			CP180L	CP300L	CP500L
Bras robotisé			Articulations		
Degrés de liberté (axes)			4 (5: en option)		
Charge admissible (kg)			180	300	500
Zone de travail (°)	Axe 1 (JT1)		±160		
	Axe 2 (JT2)		+95 - -46		
	Axe 3 (JT3)		+15 - -110		
	Axe 4 (JT4)		±360		
	Axe 5 (JT5)		-		
Vitesse Max. (°/s)	Axe 1 (JT1)		140 <sup>*4</sup> /130	115 <sup>*5</sup> /100	85
	Axe 2 (JT2)		125 <sup>*4</sup> /120	100 <sup>*5</sup> /90	80
	Axe 3 (JT3)		130 <sup>*4</sup> /125	100 <sup>*5</sup> /90	80
	Axe 4 (JT4)		400 <sup>*4</sup> /330	250 <sup>*5</sup> /220	180
Moments d'inertie (kg·m <sup>2</sup> )			50 <sup>*4</sup> /85	100 <sup>*5</sup> /140	250
Capacité de palettisation <sup>*2</sup> (Charge)			2050 <sup>*4</sup> /1800 Cycles/h	1700 <sup>*5</sup> /1.500 Cycles/h	1000 Cycles/h
Répétabilité du positionnement (mm)			±0.5		
Masse (kg)			1600		1650
Puissance requise (kVA) <sup>*3</sup>			12		
Baie de contrôle	Amérique				
	Europe		E03		
	Japon & Asie				

\*2 Enveloppe de travail (400 mm vertical, 2000 mm horizontal, 400 mm vertical)  
 \*3 Dépend de la charge et des zones de travail  
 \*4 Dans le cas d'une charge de 130 kg ou moins  
 \*5 Dans le cas d'une charge de 250 kg ou moins

## Logiciel simple de Palettisation (en option)

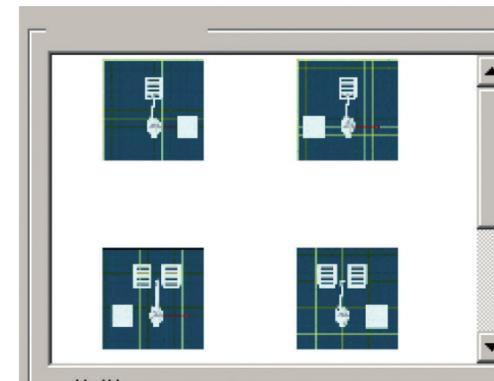


Ce logiciel vous permet de configurer les positions de manutention des pièces par les robots et de sauvegarder les modèles de pièce, de palette et les modèles d'empilement affichés sur l'écran de votre ordinateur. Il vous permet également de créer facilement des programmes opérationnels pour les robots.

Ce logiciel optionnel est l'un des programmes d'application du K-ROSET (logiciel d'apprentissage hors ligne de Kawasaki).

### Installation facile par sélection de la mise en place des modèles

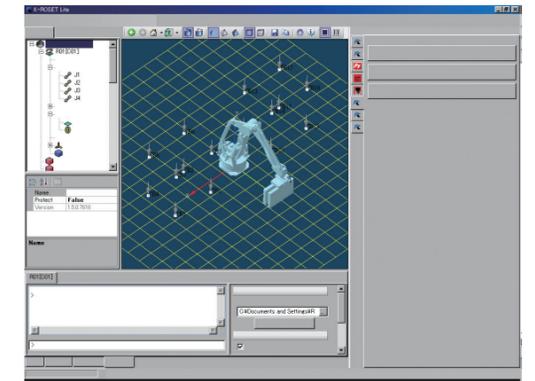
Jusqu'à deux positions de prise et quatre positions de dépose de pièces gérées par les robots. Il suffit de sélectionner un schéma et d'entrer une distance !



### Utilisation des fonctions du K-ROSET

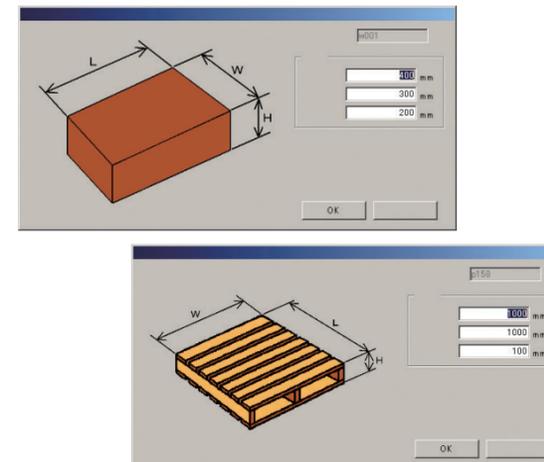
Le logiciel K-Roset spécifie la mise en place en analysant les positions d'empilement de façon automatique en fonction des types de robots et de leur positionnement.

Vous pouvez vérifier les interférences et mesurer les temps de cycle grâce aux fonctions du K-ROSET



### Enregistrement facile des différents éléments

Les éléments sont enregistrés en entrant simplement les données dans votre ordinateur pour les pièces, les palettes et les zones de stockage.



### Support pour les différents modèles d'empilement

Environ 100 modèles de base peuvent être configurés pour chaque étape. La position des pièces peut être spécifiée. Les écarts peuvent être également ajustés.

