



# BellaBot

Un robot de livraison innovant

## À propos de BellaBot

---

Présentation du produit

Avantages du produit

Service Pudu

Étude de cas de client

À propos de Pudu



# BellaBot

## Un robot de livraison innovant

Tout dernier robot de livraison conçu par Pudu, BellaBot hérite des caractéristiques exceptionnelles de la génération précédente tout en étant doté de capacités supérieures d'interaction humain-robot. De par son langage de conception bionique innovant, sa jolie forme, ses fonctionnalités vocales reposant sur l'IA, ses interactions multimodales et bien d'autres nouvelles fonctions, avec BellaBot, les utilisateurs vivent une expérience sans précédent avec un robot de livraison de nourriture.





# Présentation du produit : robot BellaBot

## Capteur d' évitement 3D des obstacles

La caméra RGBD placée sur le cou de BellaBot et les deux jeux de caméras placés sur son châssis lui font bénéficier d' une perception tridimensionnelle.

## Plastique industriel ABS/Alliage d' aluminium de qualité aéronautique

Structurellement stables et résistants à l' oxydation et à la corrosion.

## Tout nouveau système Lidar

Système Lidar personnalisé offrant une détection plus précise.



## Positionnement visuel des caméras

La caméra infrarouge placée en haut de BellaBot assure un positionnement en temps réel donnant lieu à une solution de positionnement visuel complet.

## Plateau à induction infrarouge

Un nouveau plateau à induction d' une conception créative qui perçoit intelligemment la charge du plateau et assure une plus grande efficacité de sa répartition.

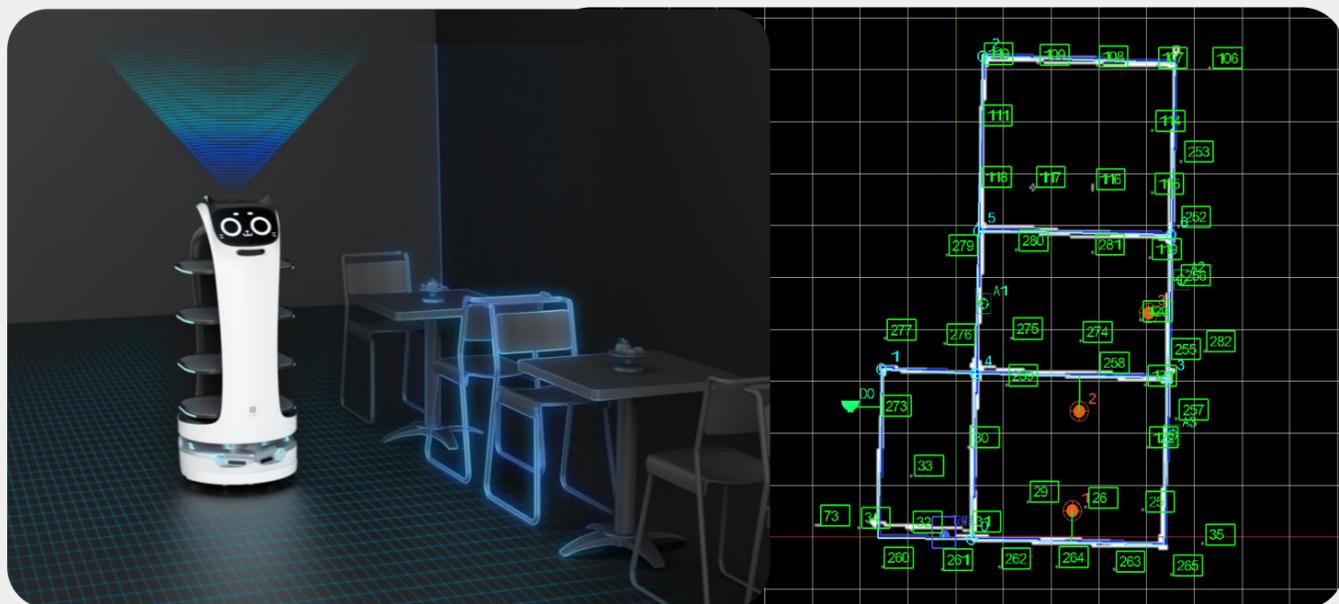
## Toute nouvelle suspension à bielles indépendantes

Le système de suspension à bielles indépendantes qui se met automatiquement à niveau est très efficace pour éviter les secousses.

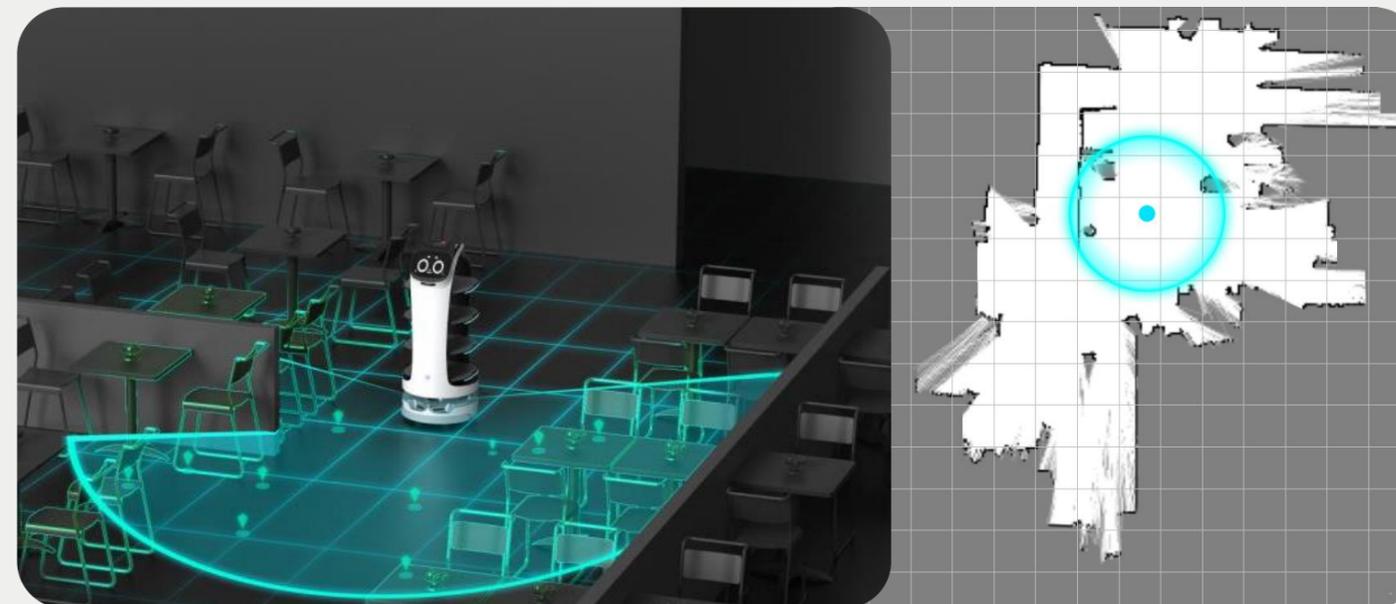


# Présentation du produit : robot BellaBot

## BellaBot standard



## BellaBot avancée



Remarque :

- Nous proposons deux versions distinctes de BellaBot parmi lesquelles vous pouvez faire votre choix selon leurs différentes méthodes de positionnement.
- La version standard repose sur une solution de localisation et de cartographie simultanées (SLAM) par marqueurs visuels, alors que la version avancée repose sur une solution SLAM par laser.
- Outre ces différentes méthodes de positionnement, les deux versions de BellaBot offrent le même service de livraison standardisé. Vous pouvez faire votre choix parmi les différentes versions de BellaBot selon les conditions réelles de votre environnement.



# Présentation du produit : robot BellaBot

Catégorie	Caractéristiques	Description	Commentaire
<b>Extérieur et performances</b>	Dimensions de la machine	<ul style="list-style-type: none"><li>565*537*1 290 mm</li></ul>	
	Dimensions du plateau	<ul style="list-style-type: none"><li>Dimensions du plateau : 410 mm*500 mm</li><li>Dimensions du chargement : 385 mm*480 mm</li></ul>	
	Nb de plateaux et hauteur des plateaux	<ul style="list-style-type: none"><li>Plateau standard à 4 niveaux, hauteurs de 230/200/200/180 mm de haut en bas</li></ul>	
	Poids du robot	<ul style="list-style-type: none"><li>57 kg</li></ul>	
	Charge utile	<ul style="list-style-type: none"><li>Max. 40 kg, 10 kg/niveau</li></ul>	
<b>Adaptateur secteur et batterie</b>	Capacité de la batterie	<ul style="list-style-type: none"><li>25,2 V/25,6 Ah</li></ul>	
	Batterie à dégagement rapide	<ul style="list-style-type: none"><li>La technologie d' échange d' alimentations simplifie le retrait et le remplacement de la batterie et garantit la continuité de fonctionnement de BellaBot</li></ul>	
	Autonomie de la batterie	<ul style="list-style-type: none"><li>12 à 24 h (batterie remplaçable)</li></ul>	
	Temps de charge	<ul style="list-style-type: none"><li>4,5 h</li></ul>	
<b>Fonctions de déplacement</b>	Positionnement de localisation	<ul style="list-style-type: none"><li>Avancée : aucune exigence spécifique pour la hauteur, mais un environnement standardisé est nécessaire</li><li>Standard : une hauteur de 5 mètres et un autocollant de code sont nécessaires</li></ul>	
	Perception	<ul style="list-style-type: none"><li>Dimensions minimales d' objet pour l' évitement d' obstacles : 35 mm*50 mm*100 mm</li><li>Espace minimal : 0,7 m</li></ul>	
	Répartition	<ul style="list-style-type: none"><li>Un maximum de 20 robots de la même version peuvent être répartis simultanément</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>La version standard et la version avancée ne prennent pas en charge une répartition dans la même zone</li></ul>
	Sécurité	<ul style="list-style-type: none"><li>Vitesse : 0,5 à 1,2 m/s (ajustable)</li><li>Angle de montée : <math>\leq 5^\circ</math></li></ul>	



# Présentation du produit : Scénarios d' application

## Tous les scénarios sont couverts

Pudu a développé en toute indépendance une technologie de navigation et de positionnement de robot reposant sur la fusion de multiples capteurs. Deux solutions de navigation et de positionnement sont proposées pour BellaBot : une solution SLAM visuelle et une solution SLAM laser.

BellaBot peut être utilisée dans des restaurants, des hôtels, des bars, des cafés, des bâtiments de bureaux et d' autres scénarios d' activité.



Restaurant



Bars



Cafés



Hôpitaux



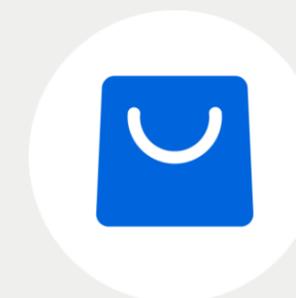
Hôtels



Bâtiments  
gouvernementaux



Bâtiments de bureaux



Centres commerciaux



## Avantages du produit : robot BellaBot

# Pourquoi choisir « BellaBot » ?

- **Fascinante** : capable de comprendre, de discuter, de se montrer mignonne, et même de devenir grognonne parfois<sup>[1]</sup>
- **Facile à utiliser** : simple et facile à utiliser ; démarrage rapide en moins de 2 minutes
- **Sécurisée** : livraison fluide sans collision et sans éclaboussure avec un temps de réaction instantané de 0,5 seconde pour éviter les obstacles
- **Fiable** : un rechargement de 4,5 heures suffira pour l' utiliser pendant toute la journée. Intègre une technologie exclusive d' échange d' alimentations
- **Durable** : chaque robot passe par un test d' endurance de 73 000 km
- **Rentable** : livraison efficace et entretien simplifié



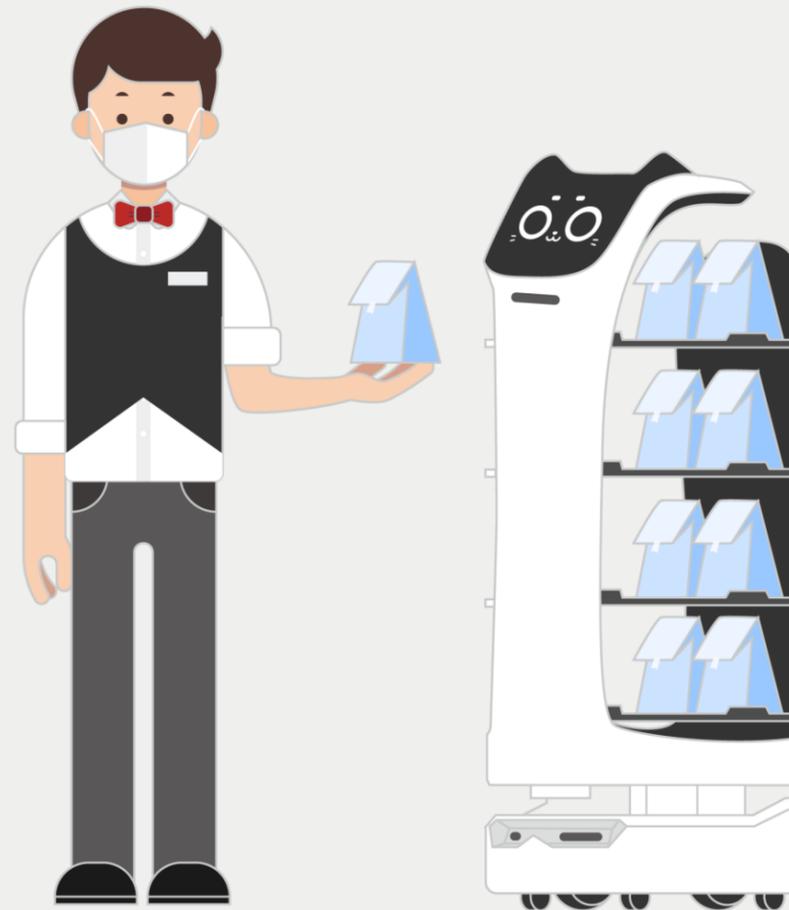
[1] Possible via les fonctions interactives multimodales du robot



## Avantages du produit : Livraison sans contact

# À l'ère post-épidémique, la « livraison sans contact » devient de plus en plus importante dans l'industrie de la livraison intelligente

L'épidémie de COVID-19 a changé de nombreux aspects de la production et du style de vie des individus. Par conséquent, le rôle de la « livraison sans contact » est devenu de plus en plus primordial. Dans les restaurants, les robots BellaBot distribuent la nourriture aux clients, ce qui réduit les contacts directs entre personnes tout en garantissant l'hygiène et la sécurité alimentaires.



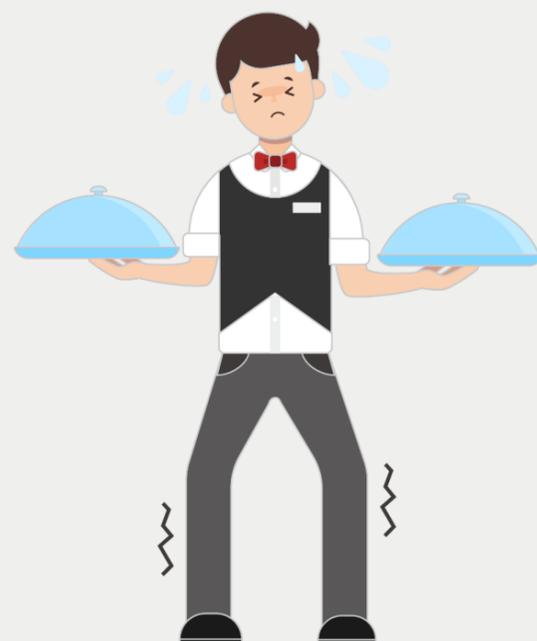


# Avantages du produit : Livraison efficace

## BellaBot - Experte en livraison intelligente

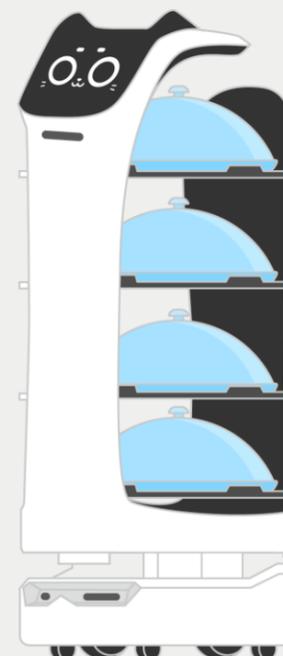
### Davantage de livraisons

Dans les restaurants, BellaBot peut effectuer environ 400<sup>[1]</sup> livraisons de nourritures et de boissons par jour, ce qui libère les serveurs des tâches répétitives et laborieuses d'apport des plats afin qu'ils puissent disposer de davantage de temps pour se concentrer sur la fourniture d'autres services aux clients.



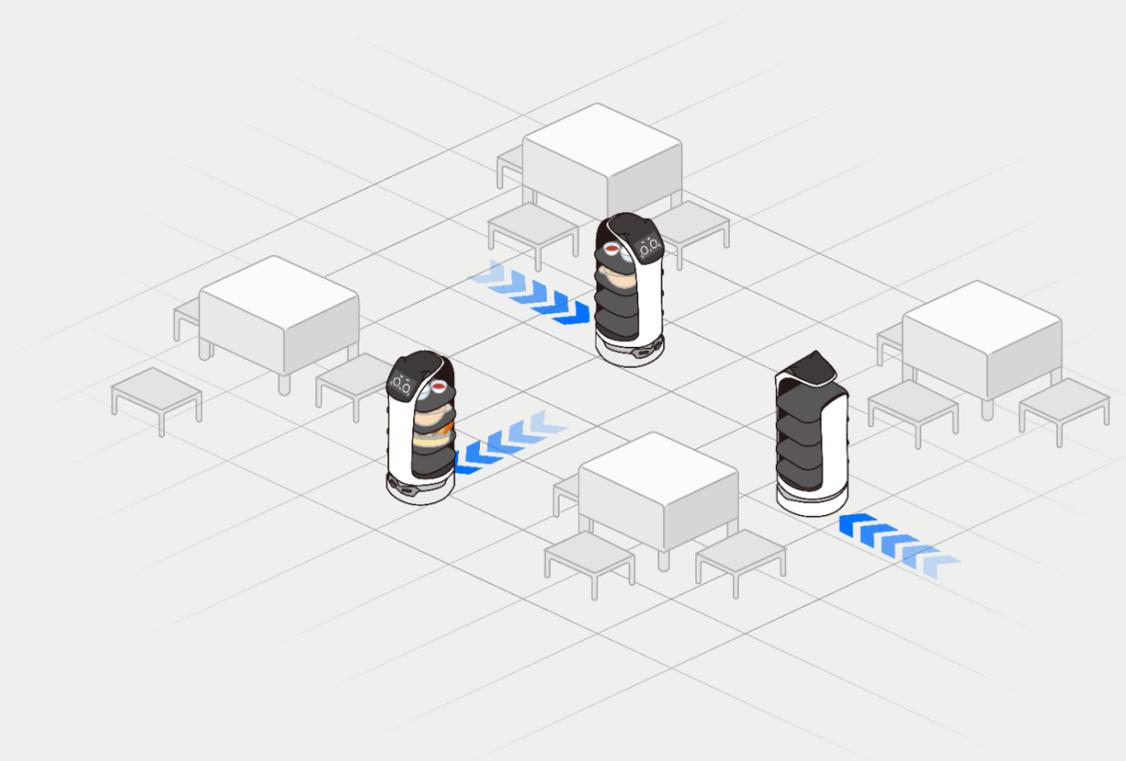
### Plus lourdes charges

BellaBot est munie d'un grand plateau (41 x 50 cm), et ce seul plateau double la capacité de transport possible lors d'un service manuel.



### Coordination entre plusieurs robots

BellaBot intègre un mode de livraison multi-robot qui prend en charge le fonctionnement simultané d'un maximum de 20 robots BellaBot. BellaBot peut facilement gérer n'importe quel scénario, d'une petite salle de quelques centaines de mètres carrés à un espace de plus de dix mille mètres carrés.



[1] Données issues des opérations intégrées au backend de la plateforme cloud Pudu dans plus de 30 pays



# Avantages du produit : grande évolutivité

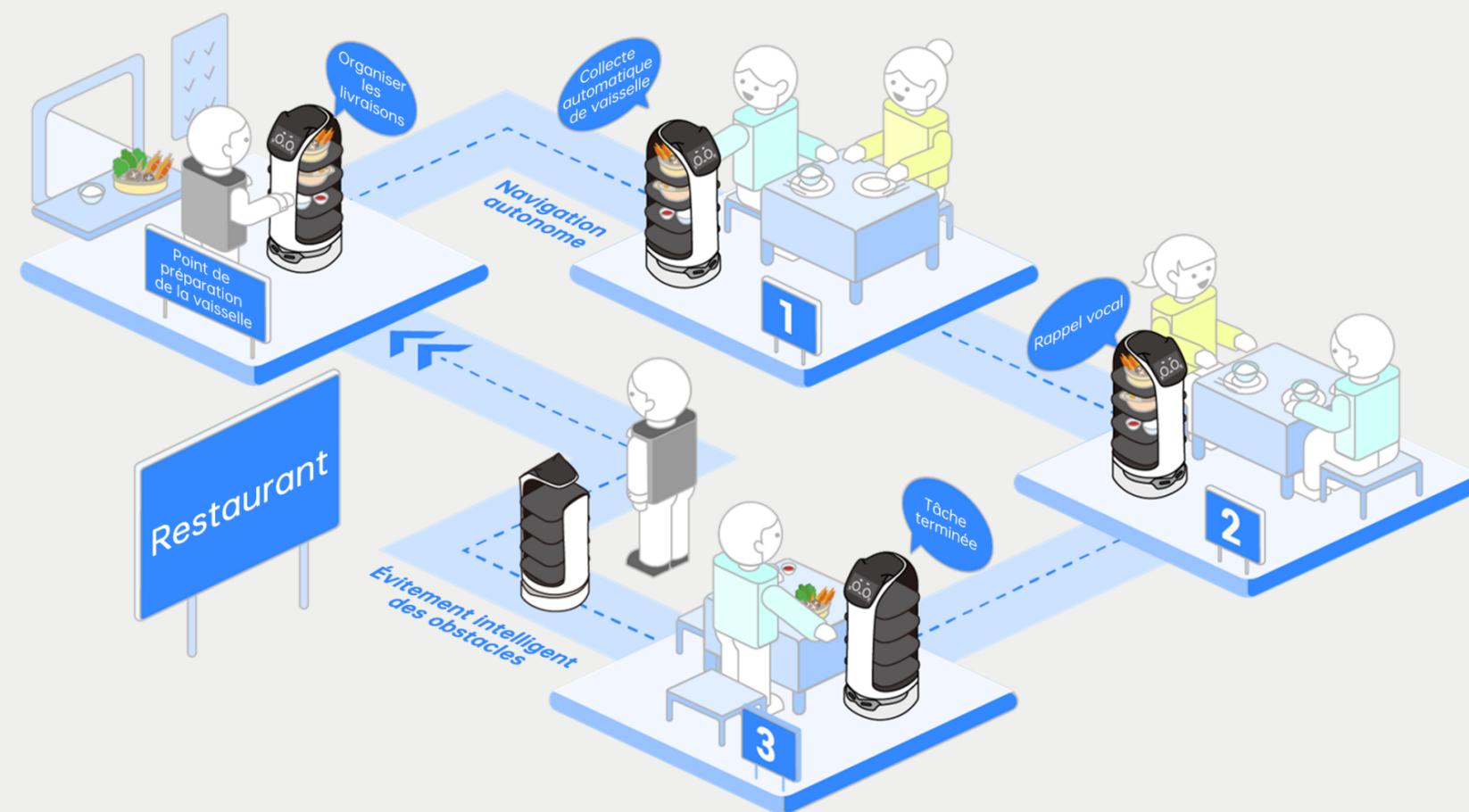
## Livraison sans encombre

### Que peut faire « BellaBot » ?

- BellaBot peut fournir des services de livraison efficaces de plats, de vaisselle, de mouchoirs, de documents et d' autres articles.
- Avis d' arrivée : rappel vocal du numéro de table et arrivée précise à la table cible.
- Invites par effet de lumière : enjoignent les clients à prendre leur plat par des lumières clignotantes sur le plateau.
- Accueil et guidage : salue les clients à la porte puis les guide vers leur table.

### Avantages de la livraison par BellaBot

- Opérations simples
- Ultra-longue autonomie de batterie
- Stable et efficace
- Coopération de plusieurs robots





## Caractéristiques du produit · BellaBot intelligente

### Mignonne, sympathique et intelligente



- **Jolie et joufflue** : inspirée par l' image d' un célèbre chat, BellaBot reste à la pointe de la technologie grâce à notre conception bionique. La fluidité et la beauté de ce robot sont parfaites pour le rendre agréable.



- **Loquace et bienveillante** : le système vocal reposant sur de l' IA de BellaBot lui permet de dialoguer avec des êtres humains dans différents contextes. Sa voix personnalisée en exclusivité est adorable.



- **Intelligente et agréable** : lorsque vous toucherez les oreilles et le front de BellaBot, elle réagira par différentes voix et expressions.





# Avantages du produit : Fonctions de sécurité exceptionnelles

## Pourquoi BellaBot est-elle équipée de fonctions de sécurité aussi exceptionnelles ?

Technologie d' évitement 3D des obstacles  
garantissant la sécurité



Caméra RGBD de profondeur

3 caméras RGBD de profondeur dotent BellaBot de la plus solide perception tridimensionnelle qui n' ait jamais existé jusqu' ici  
Elle peut détecter les obstacles avec une grande précision et s' arrêter lorsqu' elle en rencontre avec un temps de réaction de seulement **0,5 seconde**

Angle de détection avant pouvant atteindre **192,64°**  
et distance de détection d' obstacles à l' avant dépassant **10 m**

La hauteur minimale de détection d' objets est de **2 cm**  
avec une fréquence de balayage des obstacles dont la rapidité peut atteindre **5400 détections/min**

Flexibilité d' évitement des obstacles et planification intelligente du parcours



Taux de reconnaissance d' obstacles intégrée de **99 %** pour un évitement précis des obstacles sans « angle mort »  
Planification intelligente du parcours ; l' itinéraire optimal pour effectuer les tâches est choisi en fonction de l' environnement de fonctionnement



## Avantages du produit : Capacités de circulation exceptionnelles

### Pourquoi BellaBot dispose-t-elle de capacités de circulation exceptionnelles ?

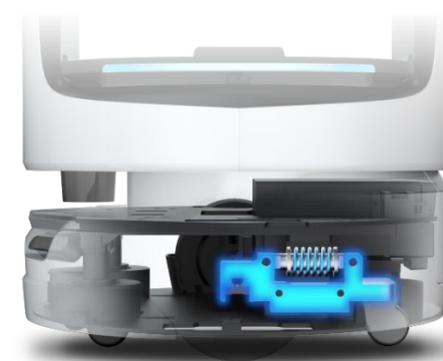
Espace minimal nécessaire de 70 cm ;  
possibilité de naviguer facilement dans les environnements  
compacts



Dotée du premier capteur intégrant l' algorithme SLAM de Pudu, BellaBot  
ne nécessite qu' un espace minimal de **70 cm**

Convient dans **99 %** des scénarios impliquant l' espace requis au niveau des  
voies de passage Flexible et efficace ; peut être utilisée dans les  
environnements compacts

Suspension à biellettes indépendantes se mettant automatiquement à  
niveau  
pour une livraison stable sans renversement



Suspension variable adaptative se mettant automatiquement à niveau. Le  
système d' amortissement peut être modifié selon les différentes conditions de  
sol et les différentes exigences de conduite  
La fréquence de résonance est maintenue à un état optimal

Elle est capable de surmonter les obstacles d' une hauteur de **1 cm**

Livraison sécurisée de plats

La stabilité de conduite a été améliorée de **50 %**



## Avantages du produit : Utilisable 24 heures/24

### Remplacement sans encombre de la batterie

**#Je suis inquiet au sujet du temps de veille**

#Puis-je recharger rapidement le robot ?

#Je suis inquiet au sujet de l'autonomie de la batterie. Devrais-je la recharger pendant un court moment ?

#C'est l'heure de pointe... Que puis-je faire si la batterie du robot est épuisée ?

#Un rechargement de 5 heures permet-il au robot de fonctionner toute la journée ?

#Oh non, j'ai oublié de recharger la batterie !

### Technologie d' échange d' alimentations



Les scénarios de rechargement et d' utilisation sont classés par catégories pour un remplacement plus rapide de la batterie.

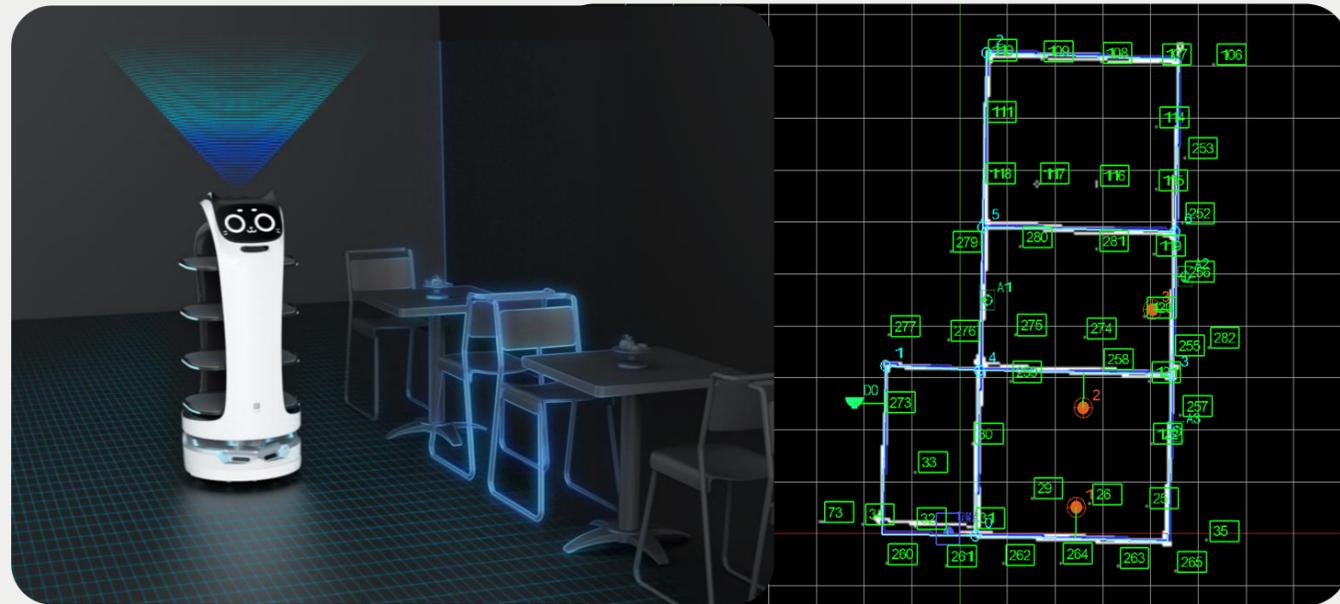
Des opérations 24 heures/24, 7 jours/7 : du gâteau pour BellaBot



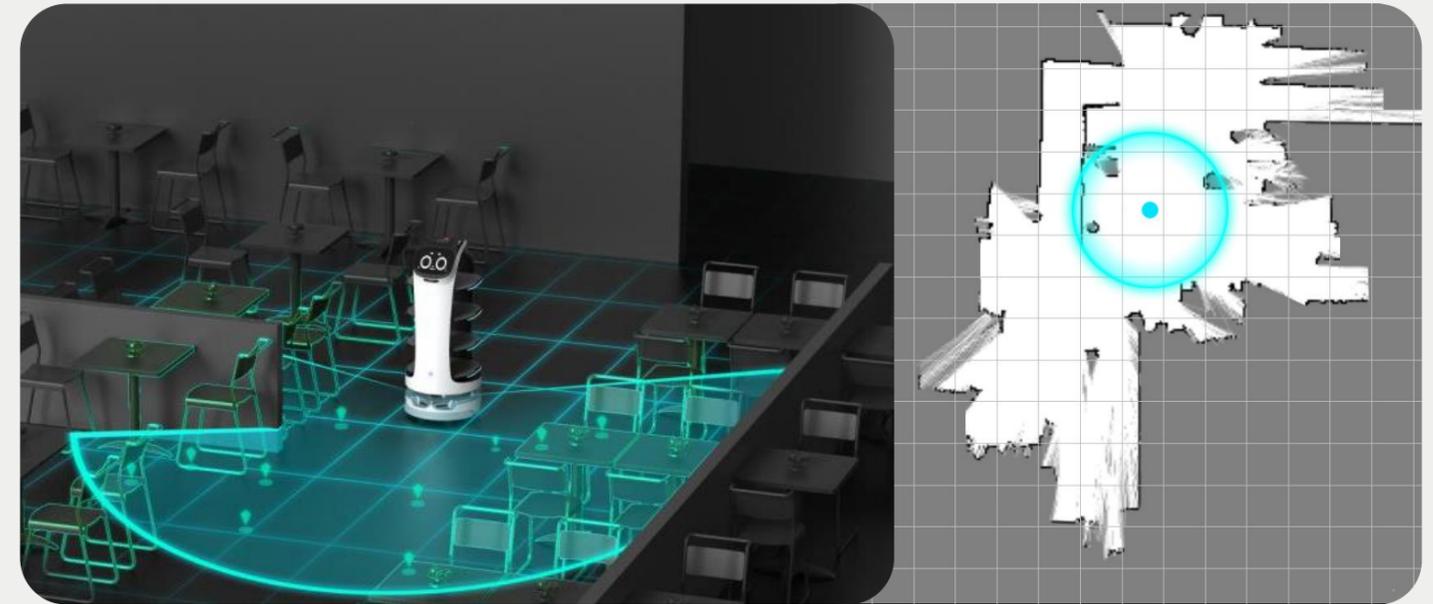
# Avantages du produit : Double solution de navigation et de positionnement

## SLAM par laser et SLAM visuelles Double solution pour une couverture complète dans n'importe quel scénario

- Deux solutions de navigation SLAM sont proposées pour BellaBot selon les scénarios spécifiques de l'utilisateur. Elles sont toutes deux précises et faciles à utiliser.
- Les deux solutions de positionnement proposées pour BellaBot offrent toutes deux la même excellence d'expérience utilisateur. Bien que ces solutions de positionnement diffèrent, le service centré sur le client de BellaBot ne change jamais.



Standard



Avancée



## Avantages du produit

### Quelles sont les autres puissantes capacités dont dispose BellaBot ?

#### Interaction par effets lumineux



Les différentes tâches déclenchent les interactions lumineuses correspondantes ; les oreilles et la queue de BellaBot peuvent afficher son état de fonctionnement en temps réel, et les instructions sont d' une grande clarté

#### Plateau à induction intelligente



Structure modulaire pour un démontage rapide et induction infrarouge intelligente  
Un plateau plus intelligent pour une livraison plus efficace



## Avantages du produit : Certifications de sécurité

Le robot BellaBot a décroché la certification KC de Corée, la certification CE de l' UE, la certification FCC des États-Unis, la certification RCM d' Australie et la certification NCC de Taïwan, Chine

La certification IMDA de Singapour, la certification MIC/TELEC du Japon, la certification CR (certification des robots de Chine) et de nombreuses autres certifications, qu' elles soient nationales ou étrangères, garantissent la sécurité et la conformité de nos robots.





## Nouvelles fonctions améliorées

### BellaBot dispose de nombreuses autres capacités de service

**Système MIR : mises à niveau en ligne sans encombre**



#### Appels via l' application

Appel par téléphone portable et autres appareils  
Contrôle en temps réel ; BellaBot peut à tout moment  
être sollicitée pour servir des clients



#### Packs de voix personnalisés

Mises à niveau en ligne et  
synchronisation en temps réel  
Excellent système vocal



#### Accueil à la porte et accompagnement des clients jusqu' à leur table

BellaBot peut se charger de la réception et de  
l' accompagnement des clients jusqu' à leur table  
Elle peut se déplacer vers une position désignée



## Nouvelles fonctions améliorées

### BellaBot dispose de nombreuses autres capacités de service

Système MIR : mises à niveau en ligne sans encombre

8M }  
}

#### Une hauteur pouvant atteindre 8 m

Environnements intérieurs dont la hauteur peut atteindre 8 m ; elle peut être utilisée dans les halls d' hôtel (version standard)



#### Entrées de numéros de table flexibles

Entrée personnalisée des numéros de table ; les numéros de table peuvent être sélectionnés et changés sans effort



#### Basculement entre plusieurs cartes

Basculement entre différentes cartes pour plusieurs scénarios  
Inutile d' entrer une même carte à plusieurs reprises (version standard)

## Plateforme open source des robots PUDU

La plateforme open source des robots Pudu permet aux développeurs d' exécuter des fonctions telles que le contrôle à distance, l' entrée de tâches, la surveillance d' état et bien plus encore via différentes interfaces.



RESTfulSDK



Solution de contrôle à distance par kit de développement logiciel (SDK)



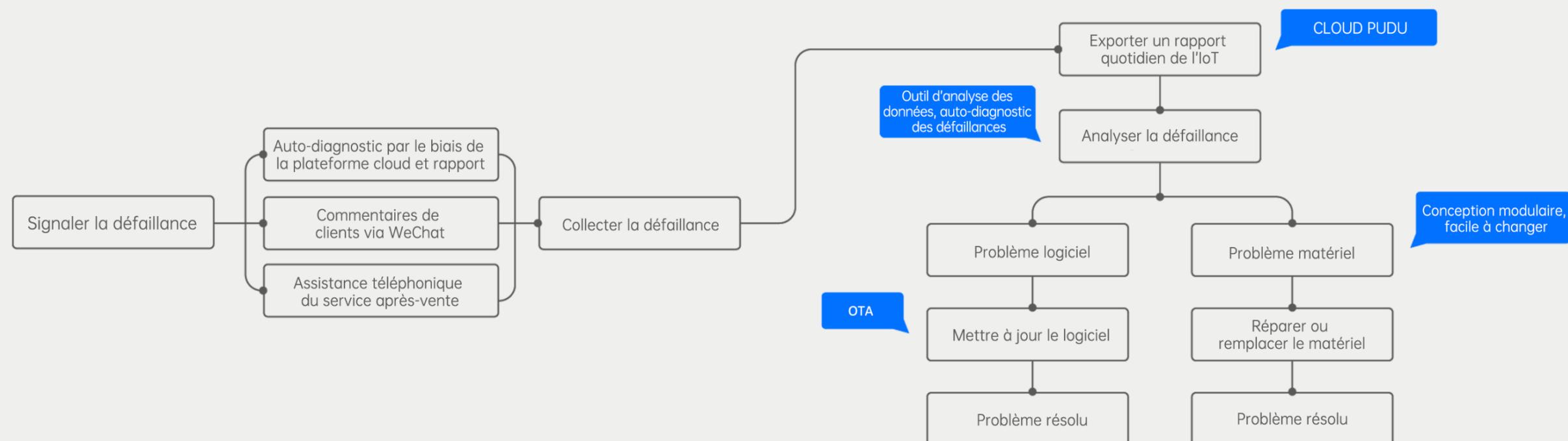
AndroidSDK



# Service d'assistance · Détection à distance des défaillances

## Le service cloud IoT de PUDU a pu résoudre plus de 90 % des défaillances techniques

- Détection et signalement en temps réel des défaillances via la plateforme cloud : ne vous reposez pas sur les commentaires des clients, réagissez dans les plus brefs délais pour gérer les défaillances.
- Analysez et gérez les défaillances en ligne : localisez précisément le module défectueux et gérez plus de 90 % des défaillances en ligne grâce à l' IoT.
- Outils de diagnostic automatique des défaillances : améliorez votre efficacité de gestion des défaillances et réduisez vos coûts en services après-vente.
- Conception modulaire : rend le service après-vente plus simple et plus professionnel en optimisant les étapes de maintenance.





## Créez votre BellaBot exclusive

### Apparence personnalisée



#### Promotion améliorée

- Soyez en harmonie avec l' atmosphère du restaurant
- Meilleure exposition de votre marque et de vos services

#### Production de 3 jours

- La production modulaire (nécessite une confirmation au lancement de la conception) prend au plus vite 3 jours

### Pack de voix personnalisé



Jolies filles



Jolis garçons



Filles agréables



Garçons actifs

### Marqueur multicolore



Remarques : les couleurs dépendent du véritable marqueur



# Service d'assistance · Formation à l'installation

## Pudu Robotics propose diverses méthodes de formation et différents didacticiels

Grâce à la solide équipe technique de son service après-vente, la société Pudu Robotics non seulement prend en charge la formation en ligne à l'installation dans le monde entier, mais elle propose également diverses ressources de formation.

●●●●●●●●

NO.2 sale: Robot installation and commissioning

**2. Create Map**

2.3 Draw a topological map

Check whether the location map path is consistent with the path that the actual robot needs to walk (the road accessible by the restaurant); Avoid missing certain roads; Draw a topological path along the location map path after confirming that the path is correct. Principle of drawing a topological path:

- Try best to along the static map path.
- Pay attention to the connection of the cross paths when drawing. A red circle will automatically appear when the mouse is placed on the path.
- Draw with multiple paths when there is a curved path.
- The length of a single path (between two nodes) needs to be  $\geq 1.2m$ , and the distance between two adjacent paths is greater than 1.2m.
- The angle between the paths is  $>45^\circ$ ;
- The distance between the arrival point and path is  $<0.5m$ ; The distance between the arrival point and node is greater than 0.2m.
- Pay attention to observe whether the robot's positioning has changed when push a robot to draw a topological map, and evaluate whether there is a positioning problem with the static map again.



●●●●●●●●

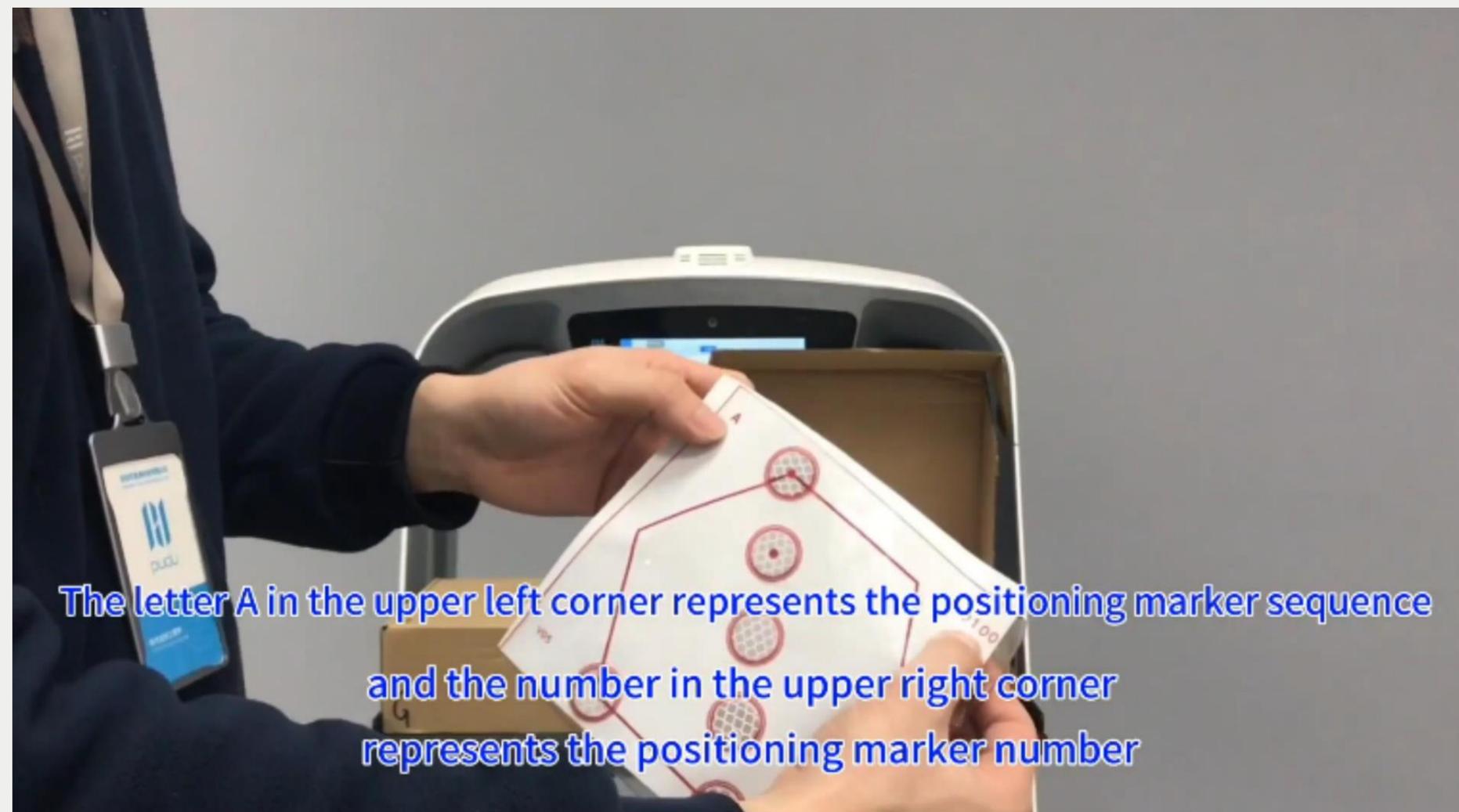
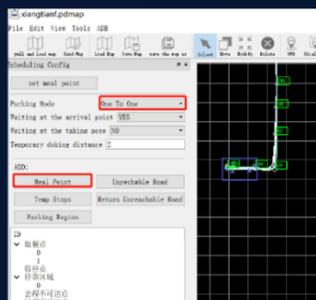
NO.2 sale: Robot installation and commissioning

**3. Docking point settings**

3.1 Single robot fixed docking

When only one robot is deployed in a restaurant; it is only necessary to set a fixed docking point, and it is also necessary to set up a docking area. The specific operations are as follows:

1. Make sure the installation tool is connected to the machine, click "watcher" in the toolbar, and push the robot to the designated stop.
2. Click "Meal point" button on the installation tool, and enter the "meal point" number in the pop-up dialog box (default starts from 0). At this time, The "meal point" will be showed in the right picture.
3. the docking mode select "One to One Mode".
4. Send map.





## Service d' assistance

# Sympathique, pratique et professionnel

### Service après-vente attentionné

1 an de garantie gratuite | Formation gratuite | Service 12 heures par jour, 7 jours sur 7  
Services IoT : résolvent plus de 90 % des problèmes techniques en ligne

Nous contacter :

Email : [global\\_sales@pudutech.com](mailto:global_sales@pudutech.com)

Restez en contact avec nous :





# Histoires de réussite · Étude de cas de client



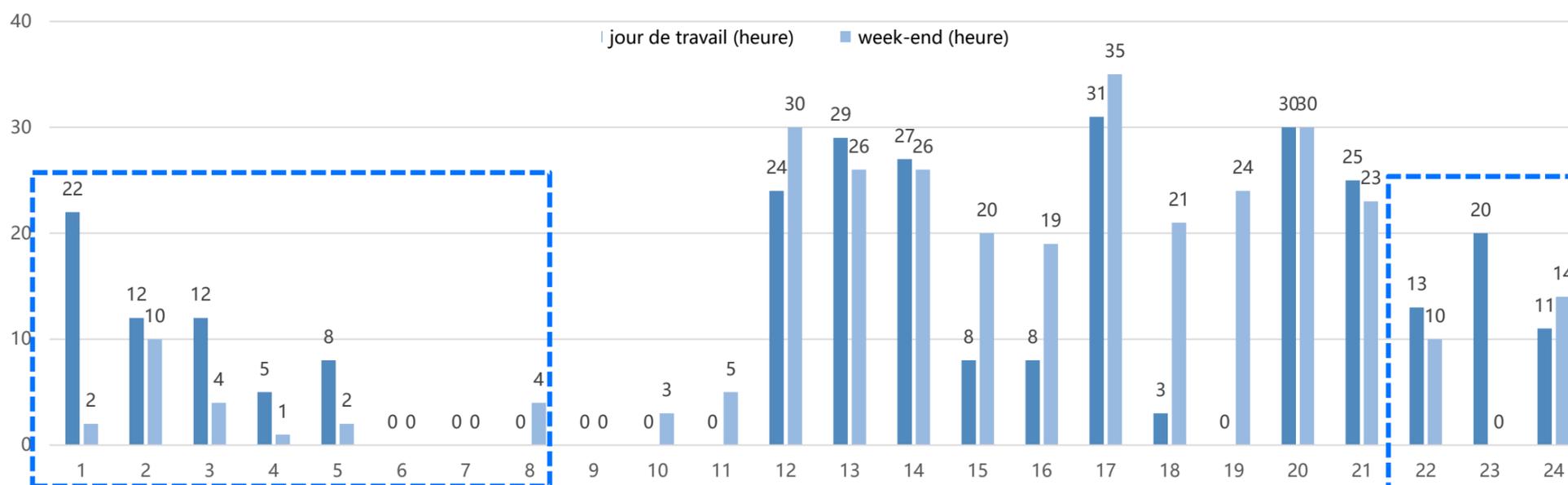
## Les données réelles sont plus convaincantes

### Un restaurant de Shanghai :

Superficie totale : 1 000 m<sup>2</sup> ; espace repas : 800 m<sup>2</sup>  
Livraisons quotidiennes de BellaBot : 240 plats

Tables : 60  
Installée en 1 jour

Comparaison des plats livrés par heure



BellaBot a pu remplacer le personnel de livraison de 21:00 à 07:00 (deuxième jour)



# À propos de Pudu · Clients clés





# À propos de Pudu : Jalons

2016

- Pudu est fondée à Shenzhen
- Pudu sort son premier robot de livraison : PuduBot
- Pudu entre sur le marché étranger
- Le robot PuduBot décroche le Red Dot Design Award allemand

2017

- La succursale de Chengdu est établie comme centre de R&D pour l' algorithme de positionnement de Pudu
- Le robot de livraison multi-scénario de Pudu, GazeBot, est lancé à Shanghai
- Pudu est homologuée comme entreprise high-tech nationale

2018

- Les ventes annuelles des robots Pudu dépassent 5 000 unités
- Lors du CES, Pudu lance son nouveau robot de livraison résidentielle, HoloBot
- Pudu conclut un accord de coopération stratégique internationale avec une chaîne de restaurants de fondue chinoise, Haidilao
- Pudu conclut un accord de coopération stratégique internationale avec une chaîne de restaurants de fondue chinoise, Xiabu Xiabu
- Pudu établit une succursale à Pékin
- Le nouveau robot de livraison BellaBot et le robot de collecte de vaisselle HolaBot sont lancés à Shenzhen

2019

- Lors du CES 2020, le robot BellaBot décroche l' Innovation Award du CES
- En juillet, Pudu reçoit un financement de série B de plus de 100 millions de RMB de Meituan
- En août, Pudu reçoit un financement de série B+ de près de 100 millions de RMB mené par Sequoia Capital
- Durant l' épidémie de COVID-19, plus de 300 robots Pudu ont fait l' objet d' une reconnaissance et d' éloges du gouvernement central et du Ministère de l' industrie et de l' informatique pour avoir fourni une « technologie anti-épidémique » à plus de 100 hôpitaux et sites de quarantaine dans toute la Chine
- Le nombre d' employés dépasse 500
- Les ventes cumulées des robots Pudu dépassent 10 000 unités

2020

- Lors du CES 2020, le robot BellaBot décroche l' Innovation Award du CES
- En juillet, Pudu reçoit un financement de série B de plus de 100 millions de RMB de Meituan
- En août, Pudu reçoit un financement de série B+ de près de 100 millions de RMB mené par Sequoia Capital
- Durant l' épidémie de COVID-19, plus de 300 robots Pudu ont fait l' objet d' une reconnaissance et d' éloges du gouvernement central et du Ministère de l' industrie et de l' informatique pour avoir fourni une « technologie anti-épidémique » à plus de 100 hôpitaux et sites de quarantaine dans toute la Chine
- Le nombre d' employés dépasse 500
- Les ventes cumulées des robots Pudu dépassent 10 000 unités



## Shenzhen Pudu Technology Co., Ltd.

Fondée en 2016 et basée à Shenzhen, Pudu Robotics est une entreprise high-tech nationale dédiée à la conception, à la R&D, à la production et à la vente de robots de services commerciaux. Cette société a établi des centres de R&D à Shenzhen, Pékin et Chengdu, ainsi que plus d'une centaine de centres de services après-vente dans toute la Chine. L'équipe de R&D représente plus de 50 % du personnel. Depuis qu'elle a été fondée, Pudu Robotics a toujours adhéré à « l'esprit d'invention » et pratiqué une culture d'entreprise « centrée sur l'utilisateur » ayant pour objectif de booster la productivité et le bien-être grâce à la puissance des robots.

Pudu Robotics s'est appuyée sur les technologies fondamentales de la conduite autonome à faible vitesse, des moteurs dédiés à la robotique et du contrôle de mouvement pour développer d'excellents robots de livraison et de désinfection dont l'utilisation est très répandue : dans des restaurants, des hôpitaux, des écoles, des bâtiments de bureaux, des salles de gouvernement, des stations de métro, des salles d'attente, etc. Les produits de Pudu sont vendus dans plus de 50 pays et 500 villes. Proposant des offres de qualité supérieure et disposant d'une envergure internationale, Pudu Robotics est devenue l'une des plus grandes entreprises au monde dans le domaine des robots de services commerciaux.



---

Shenzhen Pudu Technology Co., Ltd.

Tél. : +86 400-0826-660 (09:00-21:00 (GMT+8) les jours de la semaine)

Email : [global\\_sales@pudutech.com](mailto:global_sales@pudutech.com)

Adresse : Room 301, 3/F, Wearnes Science and Technology Mansion, Yuehai Street, Nanshan  
District, Shenzhen

Site web : <https://pudurobotics.com>