

# Annexe 1 : Panorama des fournisseurs d'aides techniques en Chine



## Table des matières

---

Introduction .....	3
Méthodologie de recherche .....	6
Portée et limites .....	7
Vue d'ensemble des exportations d'aides techniques chinoises vers les pays à revenu faible et intermédiaire .....	8
Vue d'ensemble du panorama des fournisseurs d'aides techniques en Chine .....	19
1. Aides auditives .....	19
2. Fauteuils roulants .....	25
3. Prothèses .....	35
4. Lunettes de vue .....	43
5. Aides techniques numériques (lecteurs d'écran, smartphones et CAA) .....	49
Avantages concurrentiels pour les exportations vers les pays à revenu faible et intermédiaire .....	57
Défis de l'exportation vers les pays à revenu faible et intermédiaire .....	59
Recommandations .....	63
Références .....	65

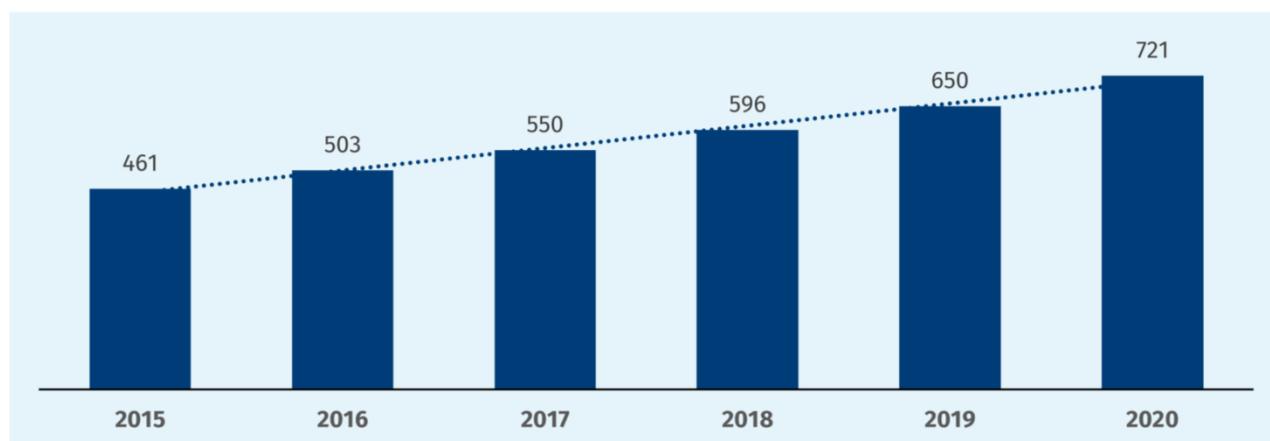
## Introduction

---

La Chine est le plus grand marché intérieur au monde et un acteur clé de la fabrication mondiale d'aides techniques. Selon des estimations récentes, une proportion significative des aides techniques disponibles dans le monde est fabriquée en Chine. Par exemple, plus de 50 % des lunettes de vue exportées à l'international et plus de 60 % des aides auditives proviennent de Chine [1][2]. De plus, le marché chinois d'aides techniques de réadaptation a enregistré une croissance annuelle de 9,4 % depuis 2015, ce qui est supérieur à la moyenne mondiale [3]. La croissance du marché chinois des technologies d'assistance est alimentée par deux facteurs clés :

1. Une forte demande intérieure en croissance : en 2023, la Chine comptait 86 millions de personnes en situation de handicap et 297 millions de personnes âgées de plus de 60 ans [4][5]. Cette tranche d'âge représentait 21,1 % de la population totale en 2023 et devrait dépasser 33,3 % d'ici 2050 [6]. Les études montrent qu'entre 2016 et 2022, la taille du marché des fauteuils roulants manuels en Chine, l'une des technologies d'assistance les plus utilisées par les populations âgées, est passée de 590 millions à 1 milliard de dollars US [7].
2. Un soutien politique fort : en 2016, le Conseil d'État publiait les premières directives nationales (*Several Opinions of the State Council on Accelerating the Development of the Rehabilitation Assistive Devices Industry, State Issue [2016] No. 60* [Avis sur l'accélération du développement de l'industrie des dispositifs de réadaptation et d'aide]) et fixait un objectif de taille de marché de 700 milliards de RMB (environ 97 milliards de dollars US) d'ici 2020 [8]. Cette directive a fait de l'industrie des technologies d'assistance une priorité nationale et a conduit à l'élaboration de nombreuses politiques et modifications réglementaires pertinentes, tant du côté de la demande que de celui de l'offre pour les personnes en situation de handicap en Chine. Grâce à ce soutien, l'industrie a connu une forte expansion au cours de la dernière décennie.

Figure 1 : Taille du marché de l'industrie chinoise des aides techniques de réadaptation<sup>1</sup> de 2015 à 2020 (unité : 1 milliard de RMB, soit 140 millions de dollars US) [3][9]



Des milliers de fabricants produisant plus de 10 000 aides techniques différentes sont établis en Chine [9]. Selon l'association chinoise des aides techniques, le nombre d'entreprises chinoises de fauteuils roulants a augmenté de 51,3 %, tandis que le nombre d'entreprises produisant ou vendant des aides auditives a augmenté de 142,5 % et le nombre d'entreprises produisant ou vendant des prothèses a augmenté de 85,8 % entre 2016 et 2020 [10]. En 2020, le nombre total d'entreprises dans ces trois segments dépassait 25 000, soit une multiplication par cinq par rapport à 2010. Des leaders mondiaux tels qu'EssilorLuxottica (lunettes de vue), Ottobock (prothèses) et GN (aides auditives) disposent de sites de production en Chine.

Les aides techniques chinoises se caractérisent par des prix compétitifs et une grande variété. Cette compétitivité repose sur une capacité industrielle, une chaîne d'approvisionnement intégrée et un soutien politique. Cependant, la production reste axée sur des produits d'entrée et milieu de gamme par rapport aux pays ayant une plus longue expérience de production tels que l'Europe, les États-Unis et le Japon. Le panorama est fragmenté, composé de petites et moyennes entreprises (< 100 employés) avec peu d'informations disponibles publiquement sur la qualité ou les prix des produits, ce qui complique la tâche des acheteurs internationaux.

Ce rapport propose une vue d'ensemble du panorama des fournisseurs chinois dans cinq catégories d'aides techniques (technologies d'assistance numérique, lunettes de vue, aides auditives, et fauteuils roulants). Il passe en revue leur environnement de production, et identifie les fournisseurs qui sont capables et prêts à étendre leurs ventes

<sup>1</sup> La définition d'« aide technique de réadaptation » en Chine est disponible dans le « *China Catalogue of Rehabilitation Assistive Products* (Catalogue chinois des aides techniques de réadaptation) (Édition 2023) ». Cette catégorie comprend à la fois des appareils de réadaptation et des aides techniques.

d'aides techniques dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Il explore également les tendances, les défis et les opportunités liés aux exportations chinoises vers les pays à revenu faible et intermédiaire, et propose des recommandations aux parties prenantes mondiales pour mieux tirer parti des capacités de fabrication de la Chine en matière de technologie d'assistance et en faire profiter les personnes en situation de handicap dans le monde entier.

## Méthodologie de recherche

---

Le rapport s'appuie sur des recherches primaires et secondaires. Il comprend notamment sur une analyse bibliographique du panorama des fournisseurs chinois, et se concentre sur les fournisseurs ayant une expérience d'exportation vers les pays à revenu faible et intermédiaire. Une enquête a également été menée par le *China Assistive Devices and Technology Center for Persons with Disabilities* (CADTC) (Centre chinois des dispositifs et technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap), afin de recueillir des informations sur les fournisseurs intéressés par une expansion sur les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire. En outre, plus de 20 fournisseurs ont été interviewés et 10 visites sur site ont été effectuées. Les fournisseurs sélectionnés pour les entretiens et les visites de sites ont été choisis en fonction de leurs capacités de production, de leur expérience antérieure dans les pays à revenu faible et intermédiaire, et de leur intérêt à se développer sur ces marchés.

Au total, 90 fournisseurs ont répondu à l'enquête, dont 66 proposent les 5 produits prioritaires (9 pour les technologies d'assistance numérique, 12 pour les aides visuelles (y compris les lunettes de vue), 16 pour les aides auditives, 20 pour les prothèses, 31 pour les fauteuils roulants, et le reste principalement pour les aides à la marche et les lits médicalisés)<sup>2</sup>.

Veillez noter que seules quelques catégories de lunettes de vue, comme les produits pour les personnes malvoyantes, sont classées parmi les aides techniques en Chine. Les lunettes de vue qui compensent la myopie et la presbytie n'entrent pas dans la catégorie des technologies d'assistance. Les données sur les lunettes de vue proviennent donc principalement de recherches documentaires et des avis d'experts, l'enquête menée pour ce rapport ne ciblant pas les fournisseurs de lunettes de vue.

---

<sup>2</sup> Remarque : certains fabricants fournissent plus d'une aide technique prioritaire.

## Portée et limites

---

Le rapport se concentre sur cinq aides techniques prioritaires. De plus, il traite particulièrement des produits répondant aux spécifications de l'OMS en la matière [11]. Cela exclut les produits de mauvaise qualité, néanmoins répandus dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Les fournisseurs ciblés exportent déjà vers les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire ou ont exprimé un intérêt à le faire. Les fournisseurs qui se concentrent principalement sur le marché intérieur ou des marchés à revenus élevés ne sont pas pris en compte, car ils ne donnent pas la priorité aux produits adaptés aux besoins des pays à revenu faible et intermédiaire.

La plupart des données proviennent principalement d'auto-déclarations de fournisseurs qui ont participé aux enquêtes et entretiens. Elles n'ont pas été vérifiées de manière indépendante, il est donc conseillé aux lecteurs d'interpréter ces informations avec prudence.

Étant donné que les lunettes de vue ne sont pas classées comme aides techniques en Chine, le nombre de fournisseurs de lunettes de vue participant à l'enquête est limité par rapport à la vaste base de fournisseurs présents dans le pays. L'équipe a tenté d'identifier les acteurs intéressés et capables de vendre aux pays à revenu faible et intermédiaire à travers des recherches documentaires et des entretiens, mais il est recommandé aux lecteurs d'interpréter ces résultats en tenant compte de ce contexte.

# Vue d'ensemble des exportations d'aides techniques chinoises vers les pays à revenu faible et intermédiaire

---

## **Taille de l'entreprise et modèle de vente**

La majorité des fournisseurs chinois sont des petites et moyennes entreprises (< 100 employés). Environ 80 % des entreprises interrogées ont déclaré un chiffre d'affaires annuel inférieur à 5 millions de dollars US. Proportionnellement, la plupart des ventes des entreprises interrogées vers les pays à revenu faible et intermédiaire sont inférieures à 2 millions de dollars US par an.

Les fournisseurs chinois exportent vers les pays à revenu faible et intermédiaire via trois canaux principaux : 1. en tant que OEM/ODM pour des marques mondiales ou des ONG ; 2. via des exportateurs et des distributeurs (principalement rencontrés lors de salons) ; 3. par la vente directe, soit en répondant à des appels d'offres, soit via l'e-commerce. Les ventes sous marque propre restent limitées. Seulement 9 entreprises interrogées (17 %) ont enregistré leurs propres produits dans les pays à revenu faible et intermédiaire, principalement en Asie. Quelques fournisseurs plus importants disposent de représentants commerciaux dédiés aux pays à revenu faible et intermédiaire, mais très peu disposent de bureaux locaux. Par conséquent, les fabricants chinois assurent le service après-vente soit par l'intermédiaire de partenaires locaux dans les pays à revenu faible et intermédiaire, soit à distance.

La production locale dans les pays à revenu faible et intermédiaire est également très limitée. Parmi tous les fabricants ayant participé à l'enquête ou interviewés dans les cinq catégories de produits, seuls deux fabricants de lunettes de vue ont établi des usines dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Les entreprises interrogées ont exprimé un fort intérêt à accroître leurs ventes auprès du secteur public à l'international, et beaucoup ont déjà essayé. Pour les appels d'offres gouvernementaux, la plupart des répondants ont indiqué qu'ils participaient par l'intermédiaire de distributeurs ou de partenaires locaux en raison de la nécessité d'un enregistrement local et de relations avec le gouvernement. Concernant les achats des ONG, les fournisseurs ont tendance à attendre passivement les opportunités plutôt qu'à les rechercher activement, compte tenu du volume fragmenté et limité des commandes.

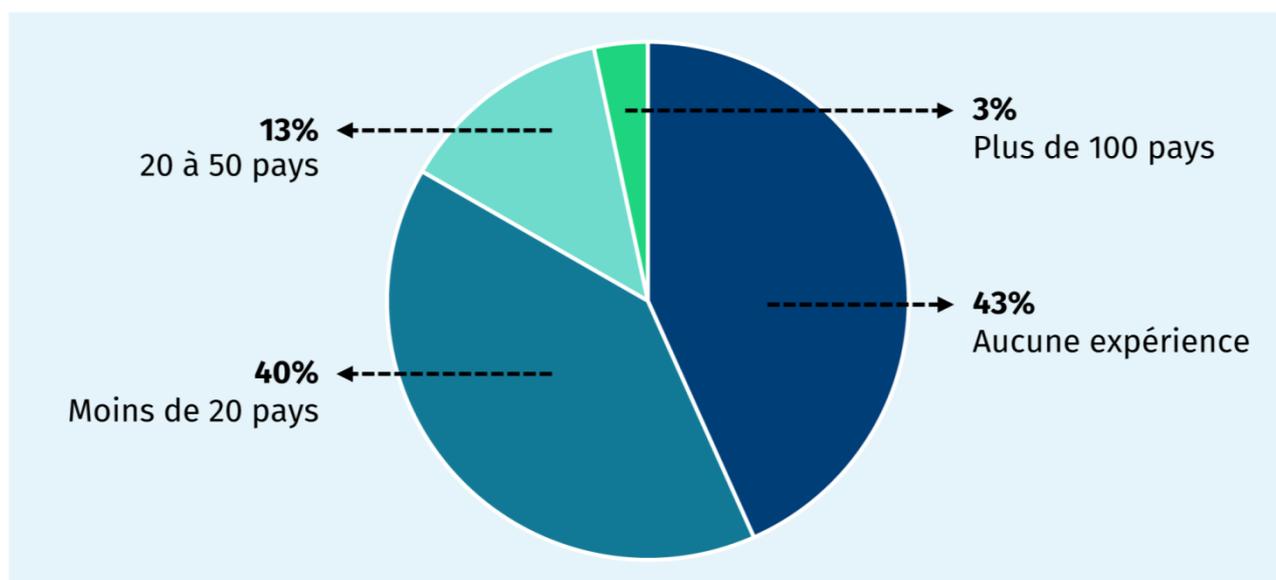
Pour des appels d'offres comme ceux de la division l'approvisionnement de l'UNICEF, bien que la plupart des fournisseurs soient intéressés, ils rencontrent plusieurs obstacles : 1. Manque de connaissance de ces appels d'offres ; 2. Faible compréhension

du marché global, entraînant des prix peu compétitifs ; 3. Absence de normes internationales exigées par l'UNICEF, telles que la norme ISO 7176 pour les fauteuils roulants ou les certificats d'équipement médical pour les aides auditives ; et 4. Manque d'expérience dans les réponses directes aux appels d'offres publics, y compris méconnaissance des procédures, du niveau de détail requis, des délais et des modes de communication.

### **Entreprises exportant vers les pays à revenu faible et intermédiaire**

Parmi les 90 entreprises ayant répondu à l'enquête, 51 (soit 56 %) ont déjà vendu dans des pays à revenu faible et intermédiaire (voir Figure 2). La quasi-totalité des entreprises ont exprimé leur volonté de développer leurs ventes dans les pays à revenu faible et intermédiaire, et 7 sur 10 ont manifesté leur intérêt pour participer à des initiatives mondiales, y compris les dons de produits.

*Figure 2 : Nombre de pays à revenu faible et intermédiaire vers lesquels les entreprises ayant répondu à l'enquête exportent*



L'Asie est la première destination d'exportation des fournisseurs chinois. Le tableau ci-dessous présente les 10 principales destinations de vente parmi les pays à revenu faible et intermédiaire. Les pays proches géographiquement de la Chine, comme les Philippines, le Viet Nam et l'Inde, sont les destinations les plus courantes. Toutefois, des pays plus éloignés tels que la Bolivie, l'Égypte et le Kenya montrent également un intérêt significatif pour les produits chinois.

Tableau 1 : Les 10 principales destinations de vente parmi les pays à revenu faible et intermédiaire des entreprises ayant répondu à l'enquête

#	Pays	Nombre de fournisseurs	Région
1	Philippines	31	Asie
	Viet Nam	31	Asie
3	Inde	29	Asie
4	Cambodge	20	Asie
	Ukraine	20	Europe
6	Pakistan	17	Asie
	Myanmar	17	Asie
8	Bangladesh	14	Asie
9	Ouzbékistan	13	Asie
10	Mongolie	12	Asie
	Laos	12	Asie
	Bolivie	12	Amérique latine
	Égypte	12	Afrique
	Iran	12	Asie
	Kenya	12	Afrique

Cet intérêt croissant pour les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire est motivé non seulement par la demande en hausse, mais également par la forte concurrence sur le marché intérieur chinois. Plusieurs fournisseurs ont signalé une concurrence intense et des guerres de prix qui réduisent leurs marges. L'un des plus grands fournisseurs de fauteuils roulants de Chine a observé une baisse de 40 % de ses ventes sur le marché intérieur et renforce donc activement ses exportations.

### Qualité

La plupart des aides techniques sont réglementées et contrôlées par la *State Administration for Market Regulation (SAMR)*, l'agence gouvernementale nationale responsable de la régulation du marché, de la qualité des produits et de la concurrence

loyale. Certaines aides techniques, comme les fauteuils roulants manuels et les aides auditives, sont classées comme dispositifs médicaux et sont donc spécifiquement réglementées par la *National Medical Products Administration* (NMPA), l'autorité chinoise de supervision et de régulation des médicaments, dispositifs médicaux et cosmétiques.

Des normes nationales de qualité ont été élaborées pour toutes les principales aides techniques. Beaucoup de ces normes s'appuient principalement sur les normes ISO avec une application équivalente. Par exemple, les critères d'essais de fatigue restent conformes aux normes ISO, avec des adaptations mineures pour les conditions et besoins du marché chinois, comme des ajustements anthropométriques propres aux populations asiatiques ou à l'environnement local.

Tableau 2 : Gestion de la qualité de différentes aides techniques en Chine<sup>3</sup>

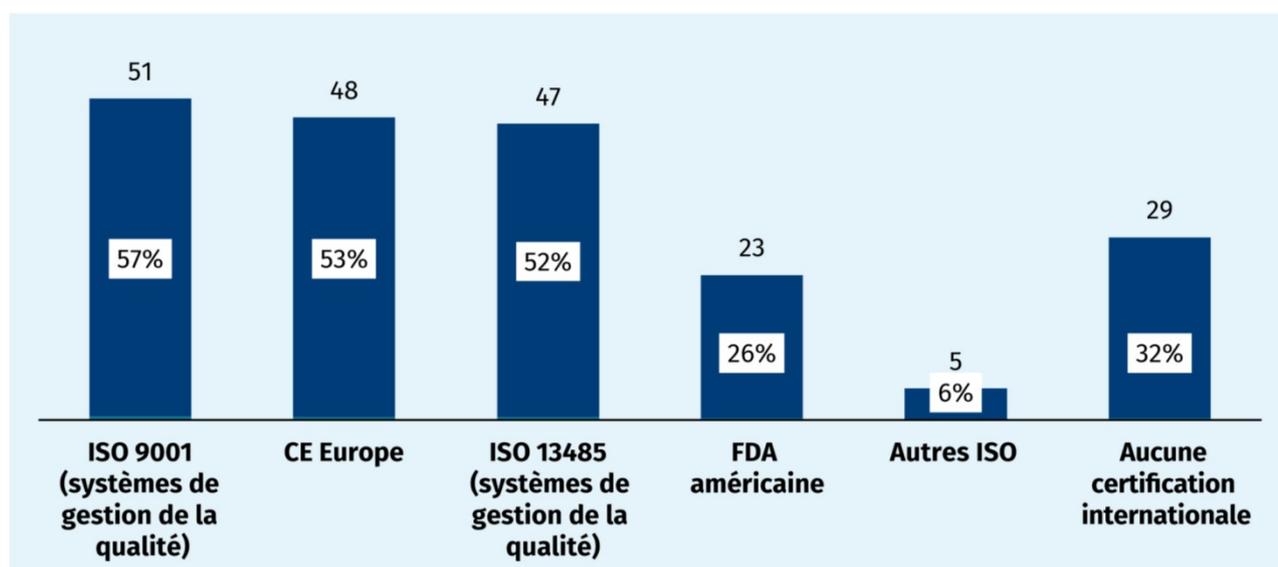
Catégorie de produits	Classé comme aide technique ?	Classé comme équipement médical ?	Exemples de normes nationales de qualité
<b>Lunettes de vue</b>	Oui pour les personnes malvoyantes Non pour la myopie et la presbytie	Non pour la myopie et la presbytie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verres (GB 10810)</li> <li>• Lunettes de vision de près (GB 13511)</li> <li>• Montures (GB 14214)</li> </ul>
<b>Aides auditives</b>	Oui	Oui, dispositif médical de classe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aides auditives contours d'oreille (BTE) (GB/T 14199)</li> </ul>
<b>Fauteuils roulants</b>	Oui	Oui, les fauteuils roulants manuels sont des dispositifs médicaux de classe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauteuils roulants manuels (GB/T 13800)</li> </ul>
<b>Prothèses</b>	Oui	Non	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unités modulaires de prothèse de membre</li> </ul>

<sup>3</sup> Les informations détaillées de chaque produit sont disponibles dans les sections suivantes.

			inférieur (GB 14723) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essais structurels pour prothèses de membres inférieurs (GB/T 18375),</li> </ul>
--	--	--	--

Environ 70 % des entreprises interrogées déclarent avoir obtenu une ou plusieurs certifications internationales. Le tableau ci-dessous résume les principales certifications obtenues. Plus de la moitié des entreprises interrogées ont obtenu les certifications CE de l'Europe, ISO 9001, ISO 13485, et environ un quart disposent d'une homologation de la FDA américaine.

*Tableau 3 : Certifications internationales obtenues par les entreprises ayant répondu à l'enquête*



### **Compétitivité**

La compétitivité de la Chine repose sur sa forte capacité de production, ses prix bas, la variété de ses produits et son efficacité logistique. Plusieurs facteurs expliquent ces avantages. Par exemple, chaque aide technique dispose de plusieurs centres de fabrication dédiés en Chine, soutenus par des initiatives du gouvernement local telles que des subventions, des incitations fiscales, une approbation accélérée des produits et des parcs industriels spécialisés qui centralisent les ressources pour la production, l'entreposage, la logistique, l'inspection qualité et la R-D. D'autres facteurs incluent une main-d'œuvre productive, une logistique à faible coût, une chaîne d'approvisionnement

élaborée et une riche expérience en tant qu’OEM/ODM dans la fabrication de technologie d’assistance.

La Chine améliore aussi ses capacités d’innovation dans ce domaine, évoluant d’une production historiquement centrée sur des modèles basiques à moyens. Une étude de 2023 indique que la plupart des fournisseurs chinois avaient peu de brevets et copiaient souvent les produits qu’ils fabriquaient pour des marques mondiales, entraînant une faible différenciation, une concurrence forte sur les prix et une faible notoriété des marques sur le marché global [12].

L’industrie des technologies d’assistance reconnaît la nécessité d’innover et de se moderniser, comme en témoigne la multiplication des expositions, concours et centres d’innovation. Plusieurs instituts de recherche et fabricants lancent également des projets innovants. Cependant, la commercialisation de ces produits et la transformation industrielle à grande échelle nécessiteront plus de temps.

*Tableau 4 : Exemples d’événements d’innovation dans le domaine des technologies d’assistance en Chine*

Nom	Organisateur principal	Description
<b>Événement d’échange pour la promotion des technologies d’assistance innovantes pour les personnes en situation de handicap</b>	Association chinoise pour la réhabilitation des personnes en situation de handicap et CADTC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisé chaque année depuis 2023 au <i>Care &amp; Rehabilitation Expo China</i>.</li> <li>• En 2023 et 2024, respectivement 92 et 74 produits innovants ont été sélectionnés. Catégories couvertes : aides auditives, fauteuils roulants, dispositifs numériques, et prothèses, entre autres [13][14].</li> </ul>
<b>Concours d’innovation en matière de conception technologie</b>	Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisé chaque année depuis 2022, ouvert aux participants nationaux et internationaux [15].</li> <li>• Attire 400 candidats chaque année, avec environ 40 finalistes</li> </ul>

<p><b>d'assistance de Shenzhen</b></p>		<p>sélectionnés. Les produits présentés comprennent lecteurs d'écran, ajustement intelligent d'aides auditives, applications d'impression 3D, robotique de réadaptation, etc. [16].</p>
<p><b>Concours d'innovation, design et entrepreneuriat de dispositifs d'aide pour les personnes en situation de handicap de la province d'Hu Bei [17]</b></p>	<p>Fédération des personnes en situation de handicap de Hu Bei</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organisé tous les ans depuis 4 ans.</li> <li>● En 2023, environ 170 candidats ont participé, dont 33 finalistes.</li> </ul>
<p><b>Concours d'innovation en aides techniques « Technologie pour le handicap » de la région du delta du Yangtsé [18]</b></p>	<p>Fédération provinciale des personnes en situation de handicap du Zhejiang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Première édition en 2024, organisée au sein du groupe Alibaba.</li> <li>● La compétition, tenue en parallèle des <i>Zhejiang Future Tech Parasports Games</i>, portait sur les innovations dans le domaine du sport. Au total, 19 produits ont été sélectionnés comme finalistes.</li> </ul>
<p><b>Concours d'innovation en aides techniques « Technologie pour le handicap » de la province du Jiangsu [19]</b></p>	<p>Fédération des personnes en situation de handicap du Jiangsu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Première édition en 2024.</li> <li>● Les gagnants peuvent également participer au concours de la région du delta du Yangtsé.</li> </ul>

Tableau 5 : Exemples de centres d'innovation dans le domaine des aides techniques en Chine

Nom	Description
<b>Centre chinois des appareils et technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirige des projets d'innovation liés aux technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap.</li> <li>• Fournit un soutien financier et technique aux projets innovants sélectionnés dans ce domaine [20].</li> </ul>
<b>Centre national de recherche sur les aides techniques à la réadaptation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirige ou collabore avec des établissements académiques sur des projets d'innovation portant sur les aides techniques à la réadaptation.</li> </ul>
<b>Centre d'innovation pour les dispositifs d'assistance de la région de la Grande Baie [21]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancé en 2022 à Shenzhen, il a déjà attiré plusieurs innovateurs dans le domaine des technologies d'assistance [22].</li> <li>• Il comprend plusieurs départements, tels que le Centre de transformation industrielle, le Centre d'innovation en impression 3D et le Centre d'innovation en design industriel [23].</li> </ul>
<b>Institut pour le développement de l'accessibilité, Université Tsinghua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat officiel signé avec la <i>China Disabled Persons' Federation</i> (CDFP) en décembre 2024 [24].</li> <li>• Ce partenariat porte sur l'innovation dans le domaine de la réadaptation et des environnements accessibles.</li> </ul>
<b>Université du Zhejiang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat officiel signé avec la CDPF en novembre 2024.</li> <li>• Ce partenariat est axé sur la « Technologie pour le handicap », avec un accent particulier sur l'utilisation des mégadonnées, de l'intelligence artificielle et de l'interface cerveau-machine dans les technologies d'assistance [25].</li> </ul>
<b>Université des sciences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat officiel signé avec la CDPF en décembre 2024.</li> </ul>

## et technologies de Chine

- Ce partenariat se concentre sur la R-D et la commercialisation de technologies d'assistance innovantes, notamment dans les domaines de la communication, de la rééducation motrice et de la mobilité accessible [26].

### **Les défis de l'entrée sur les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire**

Plusieurs défis existent également pour les exportations vers les pays à revenu faible et intermédiaire. Les fournisseurs chinois manquent généralement d'informations sur la demande, les besoins et les opportunités des pays à revenu faible et intermédiaire, en raison de la barrière linguistique et du manque d'informations disponibles. Les entreprises des fabricants chinois d'aides techniques sont relativement petites, et peu d'entre elles disposent d'une équipe commerciale dédiée aux marchés de pays à revenu faible et intermédiaire. Les fournisseurs se heurtent également à une concurrence nationale et internationale féroce, avec des produits souvent homogènes.

L'expansion des exportations d'aides techniques doit relever plusieurs défis techniques et procéduraux liés aux normes, à la certification et aux processus de vérification. En Chine, certaines aides techniques sont soumises à des normes nationales obligatoires (GB), tandis que d'autres suivent des normes volontaires (GB/T), ce qui permet un accès plus large au marché, mais entraîne des degrés d'adhésion variables [27]. Les mécanismes d'inspection des produits, tels que des contrôles aléatoires, existent, mais ne reflètent pas toujours l'ensemble de la production. À l'international, bien que les certifications comme CE et ISO soient largement utilisées, la crédibilité des organismes certificateurs peut varier, et il peut y avoir des écarts entre les distributeurs certifiés et les fabricants en amont. Les différences entre les normes techniques, les systèmes de classification et les attentes en matière de certification entre la Chine et d'autres pays, notamment en ce qui concerne la désignation de dispositif médical, peuvent également créer des complexités à l'exportation. L'obtention de documents supplémentaires, comme le *Certificate of Free Sale*<sup>4</sup> ou une certification adaptée à chaque marché, est souvent nécessaire.

---

<sup>4</sup> Un *Certificate of Free Sale* (certificat de libre vente) est utilisé pour certifier que les produits mentionnés peuvent être vendus librement dans leur pays d'origine. Il est utilisé pour le dédouanement dans le pays importateur, l'enregistrement auprès des autorités compétentes du pays importateur et la vérification du respect des procédures légitimes de fabrication.

## ***Suggestions des acheteurs et des fournisseurs pour renforcer la participation des fabricants chinois sur les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire***

Les fournisseurs chinois ont formulé les suggestions suivantes sur la manière dont les décideurs politiques et les organisations sectorielles peuvent les aider à développer leurs activités sur les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire.

- Participation à des expositions internationales : 7 fournisseurs ayant répondu à l'enquête sur 10 souhaitent accroître leur présence sur les salons mondiaux, et la moitié d'entre eux s'intéresse spécifiquement à OT World. Compte tenu de cet intérêt, les associations industrielles pourraient organiser la participation groupée des fabricants et des visites sur les marchés de pays à revenu faible et intermédiaire pour élargir les partenariats locaux et les opportunités.
- Intégration dans la Nouvelle route de la soie<sup>5</sup>: les fournisseurs souhaitent que les technologies d'assistance soient mieux prises en compte dans le cadre de cette initiative, par exemple via des accords bilatéraux avec les pays concernés dans le domaine des technologies d'assistance, ou par l'inclusion de ces technologies dans les initiatives existantes relatives à la santé et au handicap.
- Renforcement des capacités : un soutien supplémentaire serait apprécié par les fournisseurs, notamment en matière de notoriété de marque, de capacité commerciale et de R-D des aides techniques chinoises, d'accès à l'information et aux opportunités mondiales, et de soutien à la logistique (enregistrement local, respect des normes internationales et livraison du dernier kilomètre).
- Adaptation aux normes et attentes du marché : les fournisseurs soulignent le besoin de mieux respecter les exigences des marchés internationaux. En effet, cela mènerait à une meilleure reconnaissance des aides techniques chinoises, et favoriserait une concurrence plus saine qui profite à la fois aux entreprises et aux utilisateurs finaux.

Plusieurs acheteurs venus de pays à revenu faible et intermédiaire ont également suggéré des axes sur lesquels les fournisseurs chinois pourraient se concentrer davantage pour mieux servir les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire.

- Adapter les produits aux besoins locaux : un manque d'informations sur le marché subsiste entre des régions telles que l'Afrique et la Chine. Des échanges et des

---

<sup>5</sup> L'initiative *Belt and Road Initiative* (BRI) de la Chine, aussi connue sous le nom de Nouvelle route de la soie, est une stratégie suivie par la République populaire de Chine depuis 2013 qui vise à relier des pays à l'échelle mondiale dans le but d'améliorer l'intégration régionale, d'accroître les échanges commerciaux et de stimuler la croissance économique.

visites plus fréquents aideraient les fournisseurs à mieux comprendre les contextes locaux (culturels, environnementaux, infrastructurels) pour offrir des produits plus adaptés.

- Collaborer avec les organisations locales : il est conseillé aux fournisseurs d'établir des partenariats directs avec des ONG locales, des agences gouvernementales et des prestataires de santé dans les pays à revenu faible et intermédiaire, en s'appuyant sur leur expertise et leur capacité à distribuer et promouvoir les technologies d'assistance dans le pays.
- Envisager des transferts de connaissances ou des partenariats techniques : plusieurs pays à revenu faible et intermédiaire souhaitent développer leur capacité de fabrication locale. Les organisations ou fournisseurs peuvent tirer parti de l'expérience industrielle chinoise pour soutenir cette autonomisation.
- Envisager des options de paiement flexibles et simplifiées : de nombreux pays à revenu faible et intermédiaire, notamment en Afrique, rencontrent des pénuries de dollars US et des difficultés de paiement. Les fournisseurs doivent prendre en compte ces réalités et chercher activement des solutions pour faciliter les transactions.

# Vue d'ensemble du panorama des fournisseurs d'aides techniques en Chine

---

## 1. Aides auditives

Les exportations annuelles d'aides auditives de la Chine s'élevaient à environ 14 millions d'unités en 2022, pour une valeur totale d'environ 350 millions de dollars US [28]. Entre 2018 et 2022, la taille du marché a augmenté de 7 % par an [29]. Les cinq principaux fournisseurs mondiaux d'aides auditives (Demant A/S, GN Group, Sonova, Starkey et WS Audiology), qui représentent ensemble plus de 90 % des parts de marché mondiales, ont tous leurs principaux centres de production en Chine.

### **Panorama des fournisseurs**

En Chine, les aides auditives sont classées comme dispositifs médicaux de classe II<sup>6</sup>. Pour obtenir une licence, les producteurs doivent soumettre leurs rapports d'inspection de qualité ainsi que d'autres documents requis. Les fabricants dont les aides auditives disposent d'une certification médicale sont répertoriés sur le site officiel de la *National Medical Products Administration* (NMPA). Pour un certain nombre de produits, y compris les aides auditives, la procédure d'essai clinique est levée afin d'accélérer leur mise sur le marché [30]. Selon le site de la NMPA, en octobre 2024, un total de 96 aides auditives contour d'oreille (BTE)<sup>7</sup> sont certifiées en tant que dispositifs médicaux en Chine<sup>8</sup>, et sont produites par 60 fabricants [31]. Parmi ces 60 fabricants, 51 sont des entreprises chinoises locales qui ont enregistré 70 produits BTE. Les autres fabricants sont des établissements de production locale mis en place par des marques étrangères.

La production est concentrée dans le Guangdong (50 % des fournisseurs de produits BTE certifiés), le Fujian (16 %) et le Jiangsu (9 %). Fujian et Jiangsu sont les régions où les fournisseurs mondiaux d'aides auditives ont initialement établi leurs bases de production, stimulant ainsi la croissance de l'industrie locale. Aujourd'hui, ces régions accueillent les fournisseurs d'aides auditives les plus expérimentés du pays. Le Guangdong, en tant que

---

<sup>6</sup> En Chine, il existe trois classes (I, II et III) de dispositifs médicaux, qui sont classés en fonction de leur niveau de risque, la classe I représentant le risque le plus faible.

<sup>7</sup> Étant donné que l'OMS recommande le modèle d'aide auditive contour d'oreille (BTE) pour les pays à revenu intermédiaire inférieur, cette analyse du panorama des fournisseurs se concentrera principalement sur la cartographie des fournisseurs proposant des produits BTE. Source : OMS. *Preferred profile for hearing-aid technology suitable for low- and middle-income countries, 2017*, [<https://www.who.int/publications/i/item/preferred-profile-for-hearing-aid-technology-suitable-for-low--and-middle-income-countries>].

<sup>8</sup> Le certificat est valable cinq ans et renouvelable à l'expiration d'une période de validité.

centre majeur de composants électroniques et d'équipements de précision, possède une chaîne d'approvisionnement solide pour la production des aides auditives. Un certain nombre de fournisseurs d'aides à l'écoute existants dans la région se sont récemment reconvertis dans la fabrication d'aides auditives de qualité médicale.

*Tableau 6 : Les cinq villes principales comptant le plus grand nombre de fournisseurs d'aides auditives BTE certifiées de qualité médicale*

Ville	Province	Pourcentage
Shenzhen	Guangdong	26 %
Xiamen	Fujian	16 %
Zhongshan	Guangdong	11 %
Suzhou	Jiangsu	7 %
Hangzhou	Zhejiang	5 %
Total :		65 %

Trois fabricants d'aides auditives sont cotés en bourse en Chine : Jinghao, Minami Medical et Cofoe Medical. Jinghao est celui qui se concentre le plus sur le secteur des aides auditives, avec 93,1 % de ses ventes en 2022, pour un montant de 179 millions de RMB (environ 24,3 millions de dollars US). Aucune donnée de vente spécifique n'est disponible pour les aides auditives de Minami et Cofoe, mais les deux sociétés proposent une gamme plus large d'équipements médicaux, et les aides auditives ne constituent pas leur activité principale.

D'après les entretiens, Jinghao est l'un des plus grands exportateurs vers les pays à revenu faible et intermédiaire, mais les produits auditifs qu'il exporte comprennent non seulement des aides auditives de qualité médicales, mais aussi des aides à l'écoute. Bien que les données de vente détaillées ne soient pas disponibles, Jinghao exporte vers 90 pays et ses revenus à l'international se sont élevés à 22,5 millions de dollars US en 2022, soit plus de 90 % de son chiffre d'affaires total dans le domaine des produits auditifs.

Parmi les autres fabricants chinois disposant de produits BTE certifiés médicalement et d'une présence déclarée dans les pays à revenu faible et intermédiaire, on peut citer Austar, New Sound et Acosound. Austar et Acosound ont exprimé leur intérêt et leur volonté de faire des pays à revenu faible et intermédiaire une priorité stratégique, tout en souhaitant promouvoir leurs propres marques. En revanche, New Sound privilégie actuellement le marché américain dans sa stratégie commerciale.

Tableau 7 : Fournisseurs ayant répondu à l'enquête et disposant de produits BTE certifiés médicalement, et présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire

Entreprise	Introduction	Présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire	Qualité
<b>Acosound (Hangzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiffre d'affaires annuel : de 10 à 50 millions de dollars US</li> <li>Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : de 0,5 à 2 millions de dollars US</li> <li>Capacité annuelle (en unités) : 100 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans 20 à 50 pays, dont Angola, Bangladesh, Bolivie, Cambodge, Cameroun, République centrafricaine, Congo, RDC, Éthiopie, Haïti, Zambie, etc.</li> <li>Aucun enregistrement de produit n'a encore été effectué dans les pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>FDA</li> <li>ISO 9001</li> <li>ISO 13485</li> </ul>
<b>Austar (Xiamen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiffre d'affaires annuel : de 10 à 50 millions de dollars US</li> <li>Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : de 0,5 à 2 millions de dollars US</li> <li>Capacité annuelle (en unités) : 600 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans moins de 20 pays, dont Bolivie, Égypte, Inde, Iran, Kenya, Mongolie, Myanmar, Nigéria, Philippines, Sri Lanka, Ukraine, Ouzbékistan, Yémen, entre autres</li> <li>Produit enregistré en Bolivie, en Égypte, en Iran, en Mongolie, au Myanmar et au Yémen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>FDA</li> <li>ISO 9001</li> <li>ISO 13485</li> </ul>
<b>Newsound (Xiamen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiffre d'affaires annuel : de 10 à 50 millions de dollars US</li> <li>Chiffre d'affaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 à 50 pays, dont Bangladesh, Bolivie, Cameroun, Éthiopie, Égypte, Inde, Iran, Kenya, Jordanie, Liban, Mongolie, Maroc,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>FDA</li> <li>ISO 13485</li> </ul>

	<p>annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : 500 000</li> </ul>	<p>Mozambique, Myanmar, Nigéria, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Soudan, Syrie, Tunisie, Ouganda, Ukraine, Ouzbékistan, Yémen et Zimbabwe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit enregistré en Égypte</li> </ul>	
--	--	--	--

En dehors des fournisseurs disposant de certifications médicales, les fabricants d'amplificateurs de son ou de dispositifs d'aide à l'écoute vendent également leurs produits en tant qu'aides auditives bon marché, tant au niveau national qu'international, et généralement à des prix inférieurs à ceux des aides auditives médicales. Cependant, ces produits sont classés uniquement comme produits électroniques et non comme dispositifs médicaux, et ne sont donc pas réglementés par les autorités médicales. Les aides auditives certifiées médicalement ne sont pas autorisées à être vendues en ligne dans de nombreux pays à revenu faible et intermédiaire. Par conséquent, la plupart des produits disponibles en ligne sont des aides à l'écoute. Les acheteurs doivent être conscients de cette distinction et choisir leurs produits en conséquence.

### **Schéma de vente**

La production ODM/OEM pour des marques mondiales représente la plus grande part des ventes. Par exemple, Jinghao tire environ 90 % de ses ventes de l'ODM/OEM. Ces dernières années, les fabricants chinois ont progressivement cherché à augmenter les ventes de leurs propres marques à l'étranger. Par exemple, Jinghao a réduit sa part ODM de 97 % en 2018 à 88 % en 2021. D'autres fournisseurs exportant vers les pays à revenu faible et intermédiaire adoptent une stratégie similaire. Par exemple, Acosound a exprimé son potentiel de vente sous sa propre marque et élabore une stratégie visant à générer davantage de revenus directs dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

### **Fabrication à l'étranger dans les pays à revenu faible et intermédiaire**

Les fournisseurs d'aides auditives interrogés ont généralement exprimé leur intérêt pour une fabrication à l'étranger, dans d'autres régions comme l'Asie et l'Amérique latine. Les avantages principaux de la fabrication dans les pays à revenu faible et intermédiaire sont une meilleure distribution locale dans la région et le contournement des complications commerciales liées aux dynamiques mondiales. La réduction des coûts n'a

pas été mentionnée comme un facteur clé, car tous les fournisseurs ont noté que les capacités de fabrication en Chine restent plus avancées. Si une production est envisagée dans les pays à revenu faible et intermédiaire, les fournisseurs prendront en compte des facteurs tels que la stabilité des politiques locales, l'efficacité de la production et la robustesse de la chaîne d'approvisionnement, entre autres.

Plutôt que de construire une usine à partir de zéro, de nombreux fournisseurs d'aides auditives préfèrent s'associer à un partenaire local fiable pour co-développer les capacités de fabrication dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Par exemple, Austar a lancé un partenariat avec un fournisseur en Inde, axé sur le transfert de savoir-faire et les collaborations technologiques, afin de renforcer la production et les capacités de R-D locales. Selon les fournisseurs d'aides auditives, cette approche les aide à mieux pénétrer les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire, à accroître les ventes locales et à renforcer la reconnaissance de leur marque sur place.

## 2. Fauteuils roulants

Le volume d'exportation de fauteuils roulants manuels de la Chine a atteint 9,2 millions d'unités en 2022, pour une valeur d'environ 736 millions de dollars US [32]. De 2017 à 2022, le volume des exportations a augmenté de 6 % par an, tandis que la valeur des exportations a augmenté de 8 %.

### ***Panorama des fournisseurs***

Reconnue pour sa compétitivité en matière de prix, la Chine agit comme fabricant sous contrat pour des ONG et entreprises sociales internationales telles que Motivation, UCP Wheelchairs et LDS Charities. Des marques mondiales comme Rehasense et Ottobock possèdent également des usines en Chine. Le prix moyen à l'exportation pour les fauteuils roulants manuels (y compris les fauteuils de transport) en 2022 était d'environ 80 dollars US par unité, un chiffre stable depuis 2017 [32].

L'industrie chinoise des fauteuils roulants est fragmentée, avec une faible concentration du marché. La majorité des entreprises sont de petite taille. Selon l'enquête, un nombre important de fabricants déclarent de faibles volumes de vente, et environ 80 % d'entre ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 5 millions de dollars US. Ce niveau élevé de fragmentation du marché exerce une pression sur les fournisseurs pour qu'ils restent compétitifs en termes de coûts, ce qui peut conduire à des approches variées dans la conception de produits, les matériaux utilisés et les processus de production, les entreprises cherchant à se différencier et à accroître leur part de marché [33].

En Chine, les fauteuils roulants manuels sont classés comme dispositifs médicaux de classe II. Pour obtenir une licence, les fabricants doivent soumettre des rapports d'inspection de qualité et recevoir l'approbation de la NMPA. Les essais cliniques ne sont pas exigés pour les fauteuils roulants manuels. Ils en sont exemptés, comme d'autres produits médicaux, afin d'accélérer leur mise sur le marché. Selon le site de la NMPA en octobre 2024, 223 fauteuils roulants manuels certifiés sont détenus par 194 entreprises différentes dans toute la Chine.

La fabrication de fauteuils roulants est concentrée dans la région de Pékin-Tianjin-Hebei, dans le Guangdong et la province du Jiangsu.

- La région Pékin-Tianjin-Hebei détient la plus grande part, représentant 30 % des fabricants certifiés. Dans la province du Hebei, Tianjin (24 fabricants) et Hengshui (15 fabricants) constituent les deux plus grands pôles de production.

- La province du Guangdong suit de près, avec 27 % des fabricants certifiés. À l'intérieur du Guangdong, Foshan est le principal centre de production avec 36 fabricants, soit le nombre le plus élevé à l'échelle nationale. Foshan Dongfang Medical Equipment Manufactory se distingue particulièrement par la plus grande variété de types de produits enregistrés en Chine.
- Enfin, la province du Jiangsu maintient également une forte présence dans le secteur, représentant 17 % des fabricants certifiés.

La région du Hebei se concentre sur les produits bas de gamme, celle du Guangdong sur des produits bas et milieu de gamme (entre 35 et 100 dollars US), tandis que la région du Jiangsu produit des fauteuils haut de gamme (supérieur à 100 dollars US).

*Tableau 8 : Les cinq villes principales comptant le plus grand nombre de fournisseurs de fauteuils roulants manuels certifiés de qualité médicale.*

Ville	Province	Pourcentage
Foshan	Guangdong	19 %
Tianjin	Région de Pékin-Tianjin-Hebei	12 %
Hengshui	Région de Pékin-Tianjin-Hebei	8 %
Danyang	Jiangsu	4 %
Langfang	Région de Pékin-Tianjin-Hebei	4 %
Total :		47 %

Sept fabricants interrogés ont déclaré disposer de fauteuils roulants manuels médicalement certifiés et être présents dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Parmi ceux-ci, Dongfang et Kaiyang ont une capacité de production annuelle de plus de 600 000 fauteuils roulants manuels, et ont manifesté un vif intérêt pour l'expansion dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cependant, peu de fournisseurs ont enregistré leurs produits dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Parmi les 20 fournisseurs interrogés qui vendent dans ces pays, un seul a des produits enregistrés dans au moins l'un d'entre eux. En effet, la plupart vendent par l'intermédiaire de distributeurs et d'exportateurs à des prix départ-usine et ne gèrent pas l'enregistrement des produits dans le pays.

Tableau 9 : Fournisseurs ayant répondu à l'enquête disposant de fauteuils roulants manuels certifiés médicalement et d'une présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire

Entreprise	Introduction	Présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire	Qualité
<b>Dongfang (Foshan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : supérieur à 50 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : de 2 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 600 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans 20 à 50 pays, dont Algérie, Bangladesh, Bolivie, Cameroun, Tchad, Eswatini, Gambie, Guinée-Bissau, Inde, Iran, Kenya, Kirghizistan, Lesotho, Mongolie, Maroc, Mozambique, Myanmar, Niger, Nigéria, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Swaziland, Tadjikistan, Tanzanie, Ukraine, Ouzbékistan et Zambie</li> <li>● Produits encore non enregistrés dans les pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● FDA</li> <li>● ISO 9001</li> <li>● ISO 13485</li> </ul>
<b>Hongguan (Hengshui)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays, dont Angola, Inde, Myanmar, Philippines, entre autres</li> <li>● Produits encore non enregistrés dans les pays à revenu faible et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 13485</li> </ul>

	<p>et intermédiaire : de 0,5 à 2 millions de dollars US</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 150 000</li> </ul>	intermédiaire	
<b>Kaiyang (Foshan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : supérieur à 50 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : informations non disponibles, mais 20 % des ventes totales sont destinées aux marchés américain et européen et 80 % au reste du monde.</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 800 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans 50 à 100 pays</li> <li>● L'accent est mis sur la région de l'Asie du Sud-Est, dont des commandes individuelles pour le Viet Nam et la Thaïlande évaluées à 7 millions de dollars US.</li> <li>● Les informations sur l'enregistrement des produits dans les pays à revenu faible et intermédiaire ne sont pas disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● FDA</li> <li>● ISO 9001</li> <li>● ISO 13485</li> </ul>
<b>Kangyijian (Hengshui)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays</li> <li>● Concentration sur la région de l'Asie du Sud-Est : Cambodge, Laos, Myanmar, Viet Nam, entre autres.</li> <li>● Produits encore non enregistrés dans les pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 30 000</li> </ul>		
<b>New Century (Hengshui)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : de 0,5 à 2 millions de dollars US</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 10 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays, dont Algérie, Philippines, Viet Nam, etc.</li> <li>● Produits encore non enregistrés dans les pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● ISO 9001</li> <li>● ISO 13485</li> </ul>
<b>Xiangrun (Hengshui)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 100 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays, dont Cambodge, Inde, Myanmar, Pakistan, Philippines et Viet Nam</li> <li>● Produit enregistré en Inde, aux Philippines et au Viet Nam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> </ul>
<b>Zhongjin (Changzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : indisponible</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plusieurs pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● FDA</li> <li>● ISO 9001</li> <li>● ISO 13485</li> </ul>

	et intermédiaire : indisponible <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : indisponible</li> </ul>		
--	---	--	--

Quatre entreprises d'équipements médicaux cotées en bourse proposent également des fauteuils roulants manuels médicalement certifiés.

*Tableau 10 : Entreprises cotées en bourse avec segments d'activité dans le domaine des fauteuils roulants manuels médicalement certifiés*

Entreprise	Chiffre d'affaires annuel et pourcentage d'exportations	Introduction sur le segment des fauteuils roulants	Produits phares en dehors des fauteuils roulants	Présence mondiale
<b>Cofoe (Hunan, Changsha) [34]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,7 milliards de RMB (environ 380 millions de dollars US)</li> <li>• Données sur le pourcentage des exportations non disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le chiffre d'affaires des produits de réadaptation (y compris les fauteuils roulants manuels) s'élève à 773 millions de RMB (environ 109 millions de dollars US) en 2023, soit 27 % du total, avec une</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autres produits phares : aides auditives, dispositifs de diagnostic in vitro, produits de diagnostic et respiratoires comme les tensiomètres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>

		augmentation de 30 % par rapport à 2022.		
<b>HL Corp (Shenzhen, Guangdong) [33]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 900 millions de RMB (126 millions de dollars US)</li> <li>• dont 59 % d'exportations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les produits sont vendus en OEM à de grandes marques mondiales de fauteuils roulants comme Sunrise et Invacare.</li> <li>• Le chiffre d'affaires des produits de réadaptation (y compris fauteuils roulants manuels) s'élevait à 200 millions de RMB (environ 28 millions de dollars US) en 2023, soit 22 % du total.</li> <li>• La capacité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composants pour vélos : certains produits détiennent les plus grandes parts de marché à l'échelle mondiale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalement Europe, États-Unis et Asie, avec d'autres régions comme l'Afrique.</li> </ul>

		<p>annuelle de production de fauteuils roulants (manuels et motorisés) était de 150 000 unités en 2022.</p>		
<p><b>Intco (Zhenjiang, Jiangsu) [35]</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6,9 milliards de RMB (environ 970 millions de dollars US)</li> <li>• dont 87 % d'exportations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacité annuelle de production de fauteuils roulants (manuels et motorisés) était de 620 000 unités en 2023.</li> <li>• Le chiffre d'affaires des produits de réadaptation en 2023 était de 395 millions de RMB (environ 56 millions de dollars US), soit 5,7 % du total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommables médicaux tels que gants jetables, masques, visières, vêtements et patches froids/chauds.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 pays en Europe, Amérique, Asie, Afrique et Océanie.</li> <li>• Présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire : Bolivie, Égypte, Inde, Indonésie, Kenya, Libye, île Maurice, Maroc, Mozambique, Nigéria, Venezuela, entre autres</li> </ul>

<b>Yuwell</b> <b>(Danyang,</b> <b>Jiangsu)</b> <b>[36]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 milliards de RMB (environ 1,1 milliard de dollars US)</li> <li>• dont 9 % d'exportations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le chiffre d'affaires des produits de réadaptation et de mobilité en 2023 s'élevait à environ 170 millions de dollars US, soit 15 % du total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 % du chiffre d'affaires provient des produits respiratoires et 21 % des produits de diagnostic médical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 131 pays dans le monde</li> </ul>
---	--	---	--	--

Quelques autres fabricants disposent également de toutes les certifications internationales couramment utilisées (à savoir CE, FDA et ISO), ainsi que des licences certifiées au niveau national pour les fauteuils roulants manuels et une expérience dans les ventes internationales. Toutefois, comme ces entreprises n'ont pas participé à l'enquête, les informations détaillées sur leur capacité de production et leurs chiffres de vente ne sont pas disponibles. À titre de référence, la liste des entreprises est fournie ci-dessous pour les lecteurs souhaitant obtenir plus d'informations ou prendre contact.

Tableau 11 : Autres fabricants de fauteuils roulants identifiés disposant des trois certifications CE, FDA et ISO

Entreprise	Présence mondiale	Site officiel
<b>Caremax (Foshan, Guangdong)</b>	Dans plus de 50 pays	<a href="https://www.caremax-med.com/">https://www.caremax-med.com/</a>
<b>Dayang (Foshan, Guangdong)</b>	En Asie, Europe, Amérique du Nord, Amérique du Sud et Océanie.	<a href="https://www.dayangyiliao.com/">https://www.dayangyiliao.com/</a>
<b>Feiyang (Foshan, Guangdong)</b>	Environ 15 % des ventes sont réalisées en Amérique du Sud et 15 % en Asie du Sud-Est	<a href="https://feiyangmed.en.alibaba.com/">https://feiyangmed.en.alibaba.com/</a>
<b>First Medical (Zhongshan, Guangdong)</b>	Informations non disponibles	<a href="http://en.fstmed.com/">http://en.fstmed.com/</a>
<b>JBH (Nanjing, Jiangsu)</b>	États-Unis, Canada, Allemagne et Espagne, entre autres	<a href="https://www.jbhwheelchair.com/">https://www.jbhwheelchair.com/</a>

### **Fabrication à l'étranger dans les pays à revenu faible et intermédiaire**

Selon les entretiens avec les fournisseurs, la fabrication ou l'assemblage local est largement reconnu comme une tendance croissante dans les pays à revenu faible et intermédiaire et de nombreuses entreprises ont mené des recherches internes sur le sujet. Cependant, aucune d'entre elles n'a trouvé rentable d'étendre cette pratique pour l'instant.

Par exemple, l'un des principaux fabricants de fauteuils roulants a indiqué avoir reçu des manifestations d'intérêt pour une fabrication à l'étranger en Équateur, au Venezuela, en Inde, au Viet Nam et dans plusieurs pays africains. Les fournisseurs manquent généralement de confiance à l'égard de la fabrication dans les pays à revenu faible et intermédiaire, citant notamment une infrastructure insuffisante, un soutien financier limité et un manque d'appui politique de la part des gouvernements locaux. De plus, l'entreprise a précisé qu'alors que les usines étrangères offraient autrefois des options de propriété foncière, cela n'est plus le cas dans de nombreux pays, ce qui réduit davantage les incitations financières.

Cependant, de nombreux fournisseurs ont montré de l'intérêt pour des partenariats de transfert technologique avec des entités locales en vue de créer des sites d'assemblage. Bien que les études de cas soient encore limitées chez les fournisseurs chinois, ce sujet mérite d'être étudié plus en détail pour en évaluer la faisabilité.

### 3. Prothèses

Selon les estimations les plus récentes, il existe actuellement en Chine plus de 600 institutions de fabrication, d'assemblage et d'ajustement de divers types de prothèses et d'orthèses [37]. En 2023, le marché des ventes de prothèses en Chine représentait 787 millions de RMB (environ 110 millions de dollars US), avec un volume de production annuel d'environ 130 000 unités, dont environ 70 % sont des prothèses de membre inférieur [38].

Les prothèses chinoises sont connues pour leur compétitivité en matière de prix et pour la réactivité des fournisseurs. Par exemple, selon un fournisseur, le prix d'articulations de genou hydraulique comparables est entre 20 et 60 % plus bas que celui des grandes marques internationales. Cela s'explique principalement par la chaîne d'approvisionnement avancée et la haute efficacité de production en Chine. Les matériaux nécessaires peuvent être approvisionnés localement à bas coût, ce qui réduit les délais d'approvisionnement mondiaux.

En Chine, les prothèses étaient autrefois classées comme dispositifs médicaux. Cependant, certaines prothèses sous le genou ont été retirées de la liste nationale des dispositifs médicaux en 2015, et certaines prothèses au-dessus du genou en 2020 [39][40]. En conséquence, les produits concernés ne sont plus réglementés ni surveillés par la NMPA. Le contrôle qualité des prothèses est désormais assuré uniquement par la SAMR.

Le *National Rehabilitation Technical Aids Quality Supervision and Test Centre* (centre national de supervision de la qualité et d'essai des aides techniques à la réadaptation), relevant du ministère des Affaires civiles, est désigné par la SAMR pour délivrer des certifications de qualité et effectuer des inspections aléatoires obligatoires [41]. Pour les prothèses de membre inférieur, le centre a établi la norme nationale GB/T 18375, qui s'appuie sur des normes mondiales telles que l'ISO 10328 et sert de référence pour la certification sur le marché intérieur.

#### **Panorama des fournisseurs**

Les fabricants de prothèses sont plus petits par rapport aux autres catégories d'aides techniques. 67 % des fournisseurs interrogés ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 1 million de dollars US. Au total, 25 % ont déclaré des ventes comprises entre 1 et 5 millions de dollars US.

Environ 67 % des répondants ont déjà vendu dans des pays à revenu faible et intermédiaire, mais aucun n'a enregistré ses produits dans ces marchés. L'un des fabricants a indiqué que les prothèses peuvent être vendues dans la plupart des pays à revenu faible et intermédiaire sans enregistrement local. Cependant, sans enregistrement, il est impossible de participer aux appels d'offres gouvernementaux locaux, ce qui nuit à l'établissement de la marque sur le long terme.

Les fabricants chinois de prothèses de membre inférieur sont plus fragmentés, mais principalement situés à Pékin et à Shijiazhuang, deux villes ayant mis en œuvre des politiques de soutien à la fabrication de prothèses. Par exemple, Pékin offre des avantages fiscaux pour les dépenses de R-D, une dépréciation accélérée et des réductions de l'impôt sur les sociétés. Shijiazhuang propose des politiques similaires, notamment une procédure d'approbation prioritaire pour les produits, des subventions financières et des investissements dans des parcs industriels. Dans la région du Jiangsu et de Shanghai, quelques fabricants se concentrent exclusivement sur les prothèses de membre supérieur, comme la Danyang Prosthetic Factory et Shanghai Kesheng. La liste ci-dessous présente les fournisseurs de prothèses ayant participé à l'enquête.

*Tableau 12 : Fabricants ayant répondu à l'enquête sur les prothèses*

Entreprise	Introduction	Présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire	Type	Qualité
<b>Chonglang (Pékin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>• Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : de 0,5 à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans 20 à 50 pays, dont Bangladesh, Cambodge, Égypte, Éthiopie, Honduras, Inde, Iran, Kenya, Kirghizistan, Laos, Mongolie, Myanmar,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membre supérieur</li> <li>• Membre inférieur</li> <li>• Matières premières</li> <li>• Machines et équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• ISO 9001</li> <li>• ISO 13485</li> </ul>

	<p>2 millions de dollars US</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 50 000</li> </ul>	<p>Népal, Niger, Nigéria, Pakistan, Philippines, Syrie, Tadjikistan, Ukraine, Viet Nam et Yémen, entre autres</p>		
<p><b>Fuyutiancheng (Pékin)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel (en unités) : 5 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays, dont Cambodge, Égypte, Inde, Pakistan, Philippines, Ukraine et Viet Nam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre inférieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● ISO 9001</li> </ul>
<p><b>Fengxing (Pékin)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre inférieur</li> <li>● Matières premières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● ISO 9001</li> <li>● ISO 13485</li> </ul>

	<p>1 million de dollars US</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : aucun</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 20 000</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Machines et équipements</li> </ul>	
<p><b>Hôpital de réadaptation de Pékin (Pékin)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : aucun</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 50 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre supérieur</li> <li>● Membre inférieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>
<p><b>Linkang (Bazhou,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans 20 à 50 pays</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre inférieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● ISO 9001</li> </ul>

<p><b>Hebei)</b></p>	<p>annuel : inférieur à 1 million de dollars US</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 100 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Afghanistan, Algérie, Bangladesh, Bolivie, Burkina Faso, Cambodge, Ukraine, Viet Nam, Zambie et Zimbabwe, entre autres</li> </ul>		
<p><b>Grootre (Jinan, Shandong)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>● Capacité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 pays</li> <li>● Afghanistan, Inde, Jordanie, Syrie et Ukraine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre supérieur</li> <li>● Membre inférieur</li> <li>● Matières premières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>

	annuelle (en unités) : 2 000			
<b>JBK (Pékin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>• Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : aucun</li> <li>• Capacité annuelle (en unités) : de 60 000 à 80 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membre inférieur</li> <li>• Matières premières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• ISO 9001</li> <li>• ISO 13485</li> </ul>
<b>Dongfang Resun (Pékin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>• Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans moins de 20 pays</li> <li>• Inde, Viet Nam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membre inférieur</li> <li>• Machines et équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• ISO 13485</li> </ul>

	<p>0,5 million de dollars US</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : 10 000</li> </ul>			
<p><b>Reborn</b> <i>(Danyang, Jiangsu)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>• Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>• Capacité annuelle (en unités) : 10 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans moins de 20 pays</li> <li>• Inde, Sri Lanka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membre supérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• ISO 9001</li> <li>• ISO 13485</li> </ul>
<p><b>Jingbo</b> <i>(Pékin)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffre d'affaires annuel : indisponible</li> <li>• Chiffre d'affaires annuel dans les pays à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membre supérieur</li> <li>• Membre inférieur</li> <li>• Matières premières</li> <li>• Machines et équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• ISO 9001</li> <li>• ISO 13485</li> </ul>

	<p>revenu faible et intermédiaire : indisponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité annuelle (en unités) : indisponible</li> </ul>			
<b>Ruipu (Hebei)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 50 000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays</li> <li>● Afghanistan, Cambodge, Kirghizistan, Laos, Myanmar, Tadjikistan et Viet Nam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre inférieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 9001</li> </ul>
<b>Shenghe (Changsha, Hunan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>● Chiffre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membre supérieur</li> <li>● Membre inférieur</li> <li>● Matières premières</li> <li>● Machines et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>

	d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : aucun <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité  annuelle (en  unités) :  100 000</li> </ul>		équipements	
--	--	--	-------------	--

### **Schéma de vente**

Les fournisseurs vendent principalement à des distributeurs, des exportateurs et des établissements qui servent directement les clients finaux, tels que les cliniques et centres P&O locaux. Les distributeurs et exportateurs sont généralement contactés par le biais de salons professionnels ou du e-commerce. Selon les entretiens avec des experts, la vente de prothèses en e-commerce est difficile en raison du manque de contrôle qualité, les acheteurs privilégiant souvent les prix les plus bas. Cela désavantage les fournisseurs qui investissent dans un meilleur contrôle qualité et dans les inspections. Par ailleurs, les coûts associés au e-commerce ont augmenté et peuvent parfois dépasser les dépenses liées à la participation à des salons internationaux.

### **Fabrication à l'étranger dans les pays à revenu faible et intermédiaire**

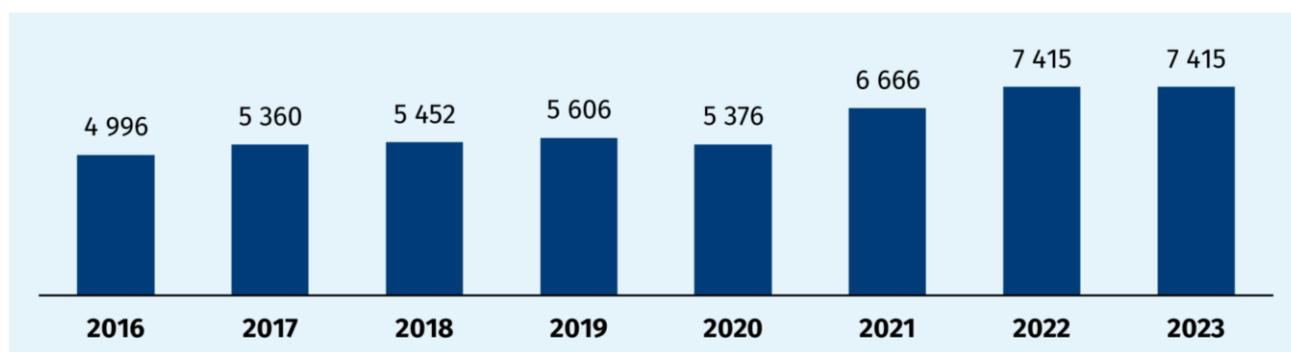
Aucun des fabricants n'a encore commencé à produire dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Selon l'un des principaux fournisseurs de prothèses en Chine, qui a passé deux mois en Afrique à évaluer les opportunités de fabrication, la chaîne d'approvisionnement et les infrastructures ne répondent pas aux attentes. Par exemple, les matières premières ne sont pas disponibles localement, ce qui nécessite de les importer de Chine. De plus, on observe des pénuries d'électricité, certaines usines étant obligées de construire leurs propres centrales électriques pour fonctionner. L'efficacité de la main-d'œuvre est également inférieure aux attentes et l'instabilité sociale ainsi que les troubles sociaux ajoutent d'autres inquiétudes.

## 4. Lunettes de vue

La Chine compte plus de 3 000 fabricants de lunettes de vue et de produits associés. Parmi eux, 400 réalisent un chiffre d'affaires annuel supérieur à 20 millions de RMB (environ 2,8 millions de dollars US), et au moins 600 exportent leurs produits. La Chine est le plus grand exportateur de lunettes de vue vers les pays à revenu faible et intermédiaire. Par exemple, 78 % des importations indiennes de lunettes de vue proviennent de Chine. Le Nigéria dépend largement de ces importations, dont plus de 90 % proviennent de Chine [1]. Les fabricants chinois produisent aussi pour plusieurs marques mondiales telles qu'EssilorLuxottica et Safilo, ainsi que pour des entreprises sociales comme VisionSpring.

La *China Optometric and Optical Association* (association chinoise d'optométrie et d'optique) publie chaque année le volume et la valeur des exportations chinoises [42]. Les données montrent une tendance générale à la hausse des exportations de lunettes de vue et accessoires entre 2016 et 2023, atteignant plus de 7,4 milliards de dollars US en 2023 [43]. La valeur des exportations vers les pays des Nouvelles Routes de la soie<sup>9</sup> était de 2,7 milliards de dollars US en 2022 (37 % du total), soit une augmentation de 20 % par rapport à 2021. La valeur des exportations vers les pays de l'ASEAN s'élevait à 639 millions de dollars US en 2022 (9 % du total), représentant une hausse de 52 % par rapport à 2021 [44][45].

**Figure 3 : Valeur des exportations de lunettes de vue provenant de Chine (en centaines de milliers de dollars US)**



Les lunettes de vue ne sont pas classées comme dispositifs médicaux en Chine [46]. Par conséquent, aucun essai clinique obligatoire n'est requis. D'autre part, les lunettes de vue pour la myopie et la presbytie ne sont pas considérées comme des aides techniques

<sup>9</sup> L'initiative Belt and Road Initiative (BRI) de la Chine, aussi connue sous le nom de Nouvelle route de la soie, est une stratégie suivie par la République populaire de Chine depuis 2013 qui vise à relier des pays à l'échelle mondiale dans le but d'améliorer l'intégration régionale, d'accroître les échanges commerciaux et de stimuler la croissance économique.

et ne sont donc pas incluses dans le catalogue national des aides techniques et de réadaptation.

En Chine, les lunettes de vue ne sont considérées que comme un produit industriel. Le contrôle qualité est réglementé par la SAMR. Il existe un *National Inspection and Testing Centre for Ophthalmic Optics Products* (centre national d'inspection et de test des produits d'optique ophtalmique situé à Danyang), créé en 2006 en tant que principal centre d'inspection de qualité en Chine. La Chine a publié une série de normes nationales obligatoires de qualité pour les produits de lunetterie, largement utilisées sur le marché intérieur chinois, notamment la norme GB 10810 pour les verres, GB 13511 pour les lunettes de vision de près, et GB 14214 pour les montures [47].

### **Panorama des fournisseurs**

Les quatre principaux pôles de fabrication de lunettes de vue sont Wenzhou et Danyang (connu pour la production de produits bas et milieu de gamme), Xiamen (réputé pour les lunettes de soleil) et Shenzhen (connu pour les marques haut de gamme). À eux seuls, Wenzhou et Danyang regroupent plus de 1 000 fabricants. Wenzhou est principalement axé sur la production de montures et de lunettes de vision de près, tandis que Danyang est reconnu pour ses verres et ses lunettes de vision de près.

Danyang est considéré comme la plus grande base mondiale de production de lunettes de vue, avec 600 fabricants ayant produit plus de 400 millions de lunettes de vue en 2022, soit environ 45 % de la production mondiale. Les deux villes bénéficient de politiques publiques favorables qui soutiennent la croissance industrielle et stimulent les exportations.

- En 2017, Wenzhou a mis en place le premier parc industriel de lunetterie (*Spectacles Industrial Park*) dans le district d'Ouhai, qui accueille aujourd'hui 300 fabricants. Ce parc propose également des services centralisés essentiels comme le dédouanement, la logistique, les demandes de remboursement de taxe, et la gestion de la chaîne d'approvisionnement. En outre, le gouvernement développe un autre parc industriel, connu sous le nom de *China Eyeglass Valley*, qui comptait déjà 189 fabricants en 2023 [48].
- En 2021, plus de 8,5 milliards de RMB (environ 1,19 milliard de dollars US) ont été investis à Danyang pour développer la Danyang Eyewear Industrial Town [49]. Les politiques de soutien se concentrent principalement sur les avantages fiscaux, comme la déduction jusqu'à 100 % des dépenses R-D, des réductions d'impôt sur les sociétés et des remboursements de TVA à l'exportation. À l'échelle provinciale,

la province de Jiangsu s’est engagée à accélérer les remboursements de taxes à l’export, réduisant le délai moyen à moins de six jours ouvrés en 2022.

Il n’existe pas de données publiques précises sur le nombre total de fabricants de verres en Chine, mais il est estimé qu’il en existe au moins plusieurs centaines. Conant et Wanxin se distinguent par leur volume de production, Conant étant particulièrement tourné vers l’international. Selon le rapport annuel 2023 de Conant, ses ventes de verres en résine ont dépassé 150 millions d’unités, tandis que celles de Wanxin étaient d’environ 100 millions, les classant respectivement deuxième et troisième au monde, derrière EssilorLuxottica avec plus de 300 millions d’unités. EssilorLuxottica a également créé plusieurs coentreprises en Chine pour la fabrication de verres, telles que SeeSee Optical et Yoli Optical, qui agissent à la fois comme OEM pour EssilorLuxottica et comme fabricants pour d’autres marques.

Il n’existe pas non plus de données publiques précises sur le nombre total de fabricants de montures en Chine, bien que les experts estiment qu’il en existe plusieurs centaines. La technologie de production étant moins complexe, le marché est plus fragmenté que celui des verres. Parmi les fournisseurs les plus remarquables figurent Ouhai Glasses, Pilot Optical, et Matt (Weilan) Optical, connus pour leurs volumes de production élevés. Les fabricants de montures produisent aussi généralement des lunettes de vision de près prêtes à l’emploi, qu’ils exportent vers les pays à revenu faible et intermédiaire.

**Tableau 13 : Fabricants ayant répondu à l’enquête sur les prothèses ou ayant participé à une interview**

Entreprise	Introduction	Présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire	Type	Qualité
<b>Conant (Shanghai)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiffre d’affaires annuel : supérieur à 50 millions de dollars US</li> <li>Chiffre d’affaires annuel dans les pays à revenu faible et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans 20 à 50 pays, dont Afghanistan, Côte d’Ivoire, Égypte, Honduras, Inde, Liban, Myanmar, Népal, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Ukraine,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verres</li> <li>Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE</li> <li>FDA</li> <li>ISO 9001</li> <li>ISO 13485</li> </ul>

	intermédiaire : de 5 à 20 millions de dollars US <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 200 millions (verres)</li> </ul>	Viet Nam, etc.		
<b>Pilot (Wenzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 10 à 50 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : de 2 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Capacité annuelle (en unités) : 36 millions (de lunettes de lecture)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays dont Cambodge, Inde, Kenya, etc.</li> <li>● Fabricant d'Essilor 2.5 NVG, Costco, ALDI, Watsons, entre autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montures</li> <li>● Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> <li>● FDA</li> <li>● ISO 9001</li> <li>● ISO 13485</li> </ul>
<b>Weilan (Matt Optical) (Wenzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité annuelle (en unités) : plus de 170 millions (tous types de lunettes de vue)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fabricant de FGX, Walmart, Costco, BOOTS, Disney, M&amp;S, entre autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montures</li> <li>● Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> </ul>
<b>Ouhai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Principalement à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE</li> </ul>

<b>Glasses (Wenzhou)</b>	annuelle (en unités) : 24,7 millions	l'exportation, 95 % des ventes sont destinées à l'Europe et aux États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FDA</li> <li>• ISO 9001</li> </ul>
<b>Readsun (Wenzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : 1 million</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricant pour Hello Kitty, Sisley, Disney, Yamaha, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montures</li> <li>• Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• FDA</li> </ul>
<b>Select Optical (Jiangsu)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : environ 8 millions [50]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs pays à revenu faible et intermédiaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> </ul>
<b>Zhantai (Wenzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : capacité flexible [51]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaste expérience de vente en Europe, Amérique et Asie du Sud-Est</li> <li>• Fabricant pour Safilo, MUJI, Walmart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montures</li> <li>• Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• FDA</li> <li>• ISO 9001</li> </ul>
<b>Mike Optical</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité annuelle (en unités) : 1,8 million</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riche expérience de vente aux pays à revenu faible et intermédiaire, notamment au Cameroun, au Mexique et au Zimbabwe, entre autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montures</li> <li>• Lunettes de vision de près</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• FDA</li> <li>• ISO</li> </ul>

### **Schéma de vente**

Les fabricants vendent principalement leurs produits directement aux distributeurs ou détaillants de lunettes de vue, ainsi que via l'e-commerce. Ils répondent parfois aux

appels d'offres des gouvernements des pays à revenu faible et intermédiaire par l'intermédiaire de distributeurs, mais n'interagissent pas directement avec les gouvernements. Selon une interview avec Conant, la demande augmente dans les pays à revenu faible et intermédiaire, notamment en Asie. Toutefois, les budgets restent faibles. Par exemple, en Afrique, la demande porte principalement sur des verres de qualité standard minimale, avec un prix cible d'environ 0,70 de dollars US par paire.

### ***Fabrication à l'étranger dans les pays à revenu faible et intermédiaire***

Aucun fournisseur n'a encore établi d'usines de fabrication de verres dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Toutefois, deux principaux fabricants de montures et de lunettes de vision de près, Ouhai et Matt (Weilan), ont récemment ouvert leurs premières usines au Viet Nam. Ces usines ont été créées principalement pour déplacer une partie de la production hors de Chine continentale afin de réduire le risque de dépendance, répondant ainsi aux préoccupations des acheteurs mondiaux face aux incertitudes géopolitiques. Un autre objectif est de mieux servir les clients des pays à revenu faible et intermédiaire voisins. Cependant, les fournisseurs ont souligné que les capacités et l'efficacité de production de ces usines ne sont pas encore au niveau de celles de la Chine, qui reste le leader mondial en matière de volume et productivité.

## 5. Aides techniques numériques (lecteurs d'écran, smartphones et CAA)

### Panorama des fournisseurs

Contrairement aux autres catégories d'aides techniques (lunettes de vue, aides auditives, prothèses et fauteuils roulants), peu de recherches publiques sont disponibles sur le marché chinois des aides techniques numériques. Au total, 9 fournisseurs d'aides techniques numériques ont répondu à l'enquête. Parmi eux, 6 proposent des lecteurs d'écran, 5 fournissent des CAA, 2 produisent des téléphones et 4 fournissent des dispositifs alternatifs de saisie d'information, ainsi que des outils de navigation et d'orientation. Les données indiquent que la plupart des fabricants opèrent à plus petite échelle, avec moins de 50 employés et peu d'expérience à l'international, notamment sur les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire. Ils ne se spécialisent généralement pas dans une seule technologie d'assistance, mais proposent plusieurs types de produits numériques.

Il n'existe pas de clusters géographiques bien définis ni d'initiatives industrielles propres à ces produits. Les données limitées disponibles indiquent que ces produits sont principalement fabriqués dans des villes de premier plan telles que Pékin, Shenzhen et Hangzhou.

Voici ci-dessous la liste des fabricants d'aides techniques numériques qui ont participé à l'enquête :

Tableau 14 : Fabricants ayant répondu à l'enquête sur les technologies d'assistance numérique

Entreprise	Introduction	Présence dans les pays à revenu faible et intermédiaire	Type	Qualité
<b>Huibang (Shenzhen)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Chiffre d'affaires annuel : indisponible</li><li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire :</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Prévoit de s'étendre</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● CAA</li><li>● Lecteurs d'écran</li><li>● Smartphones</li><li>● Outils de navigation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ISO 9001</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● indisponible</li> <li>● Effectifs : indisponible</li> </ul>			
<b>LL Vision (Pékin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : indisponible</li> <li>● Effectifs : de 51 à 200</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays</li> <li>● Afghanistan, Algérie, Bangladesh, Bolivie, Cambodge, Inde, Iran, Jordanie, Kirghizistan, Syrie, Ukraine, Ouzbékistan, Viet Nam, entre autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lunettes de sous-titrage IA pour personnes malentendantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 9001</li> </ul>
<b>KeAn (Guangzhou)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : de 1 à 5 millions de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : inférieur à 0,5 million de dollars US</li> <li>● Effectifs : de 1 à 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans moins de 20 pays</li> <li>● Mongolie, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CAA</li> <li>● Lecteurs d'écran</li> <li>● Dispositifs alternatifs de saisie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 9001</li> </ul>
<b>Qiming</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lecteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>

<b>(Shenzhen)</b>	annuel : inférieur à 1 million de dollars US <ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : 0</li> <li>● Effectifs : de 1 à 50</li> </ul>		d'écran	
<b>Yuanfangboai (Pékin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chiffre d'affaires annuel : inférieur à 1 million de dollars US</li> <li>● Chiffre d'affaires annuel dans les pays à revenu faible et intermédiaire : 0</li> <li>● Effectifs : de 1 à 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lecteurs d'écran</li> <li>● Smartphones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO 9001</li> </ul>

Sept autres fournisseurs de technologies d'assistance numérique ont participé à la *China International Care and Rehabilitation EXPO* de 2023, où les acheteurs intéressés ont pu découvrir leurs offres de produits.

Tableau 15 : Autres fournisseurs de technologies d'assistance numérique ayant participé à la China International Care and Rehabilitation EXPO de 2024

Entreprise	Produits numériques	Site Internet
<b>Huawei (Shenzhen)</b>	Téléphones	<a href="https://consumer.huawei.com/en/sustainability/information-accessibility/">https://consumer.huawei.com/en/sustainability/information-accessibility/</a>
<b>iflytek (Anhui)</b>	Reconnaissance et synthèse vocale	<a href="https://www.iflytek.com/en/about-us/csr.html">https://www.iflytek.com/en/about-us/csr.html</a>
<b>Jumaoyuan (Pékin)</b>	Lecteurs d'écran	<a href="http://jumaoyuanbj.com/col.jsp?id=111">http://jumaoyuanbj.com/col.jsp?id=111</a>
<b>Nanhe Technology (Shenzhen)</b>	Téléphones	<a href="http://www.nanhotech.com/">http://www.nanhotech.com/</a>
<b>Rejoin Technology (Hangzhou)</b>	Lecteurs d'écran	<a href="https://www.rejointech.com.cn/">https://www.rejointech.com.cn/</a>
<b>Shunde F.L.K (Foshan)</b>	Lecteurs d'écran Téléphones	<a href="https://www.cnflk.com/?lang=en">https://www.cnflk.com/?lang=en</a>
<b>Sightcare (Hangzhou)</b>	Lecteurs d'écran	<a href="https://www.crexpo.cn/exhibition/483?cboofs_je=96">https://www.crexpo.cn/exhibition/483?cboofs_je=96</a>

Selon l'OMS, les technologies d'assistance numérique désignent les dispositifs ou logiciels qui offrent des solutions pratiques aux personnes en situation de handicap, en leur permettant d'améliorer la communication, la gestion du temps et le suivi au quotidien [52]. Conformément à cette définition plus large, les smartphones ont gagné en importance en raison de leur portabilité, de leur multifonctionnalité et de l'intégration de fonctionnalités d'accessibilité avancées [53]. Ces dernières années, plusieurs fournisseurs chinois de smartphones parmi les plus influents ont commencé à développer des modèles spécialement conçus à des fins d'assistance. Étant donné la forte pénétration des smartphones fabriqués en Chine dans les pays à revenu faible et intermédiaire, il serait bénéfique que davantage de personnes en situation de handicap dans ces pays puissent y avoir accès.

Parmi ces fournisseurs, Huawei et Honor sont en tête du développement de fonctionnalités d'accessibilité. Depuis 2017, Huawei a introduit des outils tels que les

lecteurs d'écran, la transcription vocale ou encore des fonctionnalités basées sur l'intelligence artificielle [54]. En 2024, l'entreprise a annoncé que près de 8 millions d'utilisateurs dans le monde utilisaient ses fonctions d'accessibilité [55]. De son côté, Honor a développé des fonctionnalités comme la lecture d'écran, les sous-titres générés par l'IA, ou la possibilité d'utiliser des aides auditives comme écouteurs. L'entreprise a indiqué dans son rapport RSE que près d'un million d'utilisateurs par mois utilisent ces fonctionnalités. D'autres fabricants, tels que Xiaomi, Oppo, Vivo et Transsion, lancent également des modèles ou des systèmes dotés de fonctions d'accessibilité, bien que les données précises sur leur utilisation ne soient pas disponibles publiquement.

Toutes ces fonctionnalités sont intégrées aux systèmes d'exploitation propriétaires de chaque marque, ce qui signifie que tout modèle de téléphone équipé de ce système peut en bénéficier. Par exemple, des modèles de smartphones vendus entre 80 et 130 dollars US peuvent déjà offrir ces fonctionnalités.

*Tableau 16 : Fonctionnalités d'accessibilité introduites par les fournisseurs de smartphones chinois*

Fournisseur	Année	Fonctionnalités d'accessibilité principales
<b>Honor [56] [57]</b>	2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lecture d'écran</li> <li>● Lecture audio personnalisée avec sélection du contenu, de la durée et vitesse de lecture</li> </ul>
	2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sous-titrage par IA</li> <li>● Aides auditives faisant office d'écouteurs connectés au téléphone</li> </ul>
<b>Huawei [58]</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lecture d'écran</li> <li>● Activation du lecteur d'écran Google « Talk Back »</li> </ul>
	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Assistant visuel : application hors ligne offrant une loupe de texte, la reconnaissance et la synthèse vocale de textes. Six modes de lecture proposés, selon le niveau de déficience visuelle</li> </ul>
	2020 [59]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sous-titrage par IA</li> <li>● Transcription en face-à-face, conversion de conversations en direct en texte</li> <li>● Assistant vocal et vision intelligente : permet l'identification</li> </ul>

		d'objets et la traduction par interaction vocale
	2022 [60]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réparation vocale avec IA</li> <li>● Reconnaissance d'obstacles avec alertes vocale et par vibration selon la distance et le type d'obstacle</li> <li>● Évaluations auditives personnalisées via écouteurs TWS Huawei, analysant les capacités auditives des personnes âgées ou malentendantes sur différentes fréquences et améliorant les voix en conséquence</li> </ul>
	2023 [61]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Système de synthèse vocale améliorée, permettant aux utilisateurs de créer des voix personnalisables et très proches des voix humaines</li> </ul>
	2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Description d'image et d'environnement, exploitant l'IA pour identifier et décrire l'environnement de l'utilisateur.</li> <li>● Smart Q&amp;A : l'utilisateur peut poser des questions pendant la prise de photo pour savoir si l'objet est bien cadré ou obtenir des infos sur son environnement.</li> </ul>
<b>OPPO</b>	2017 [62]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ajustement personnalisé de la vision des couleurs</li> <li>● Conversion audio en texte</li> </ul>
	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Système ColorOS avec 22 fonctions d'accessibilité pour les personnes malvoyantes, dont « Talk Back » et amélioration des couleurs</li> </ul>
	2024 [63]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conversion audio en texte</li> </ul>
<b>Transsion [64]</b>	2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Synthèse vocale utilisant des solutions de TLN<sup>10</sup></li> </ul>
	En projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plateforme vocale basée sur l'IA, avec prise en charge de plusieurs langues africaines locales</li> </ul>
<b>Vivo</b>	2019 [65]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Assistant vocal, améliorant la précision de la reconnaissance vocale et la vitesse de réponse</li> <li>● Correction des couleurs</li> <li>● Sous-titrage par IA</li> </ul>

<sup>10</sup> Remarque : TLN = Traitement du langage naturel.

	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conversion audio en texte</li> </ul>
	2023 [66]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aide visuelle avec IA « Vivo Sight » : description de l’environnement, aide à la photographie et recherche d’objets pour les personnes malvoyantes</li> <li>● Activation du lecteur d’écran Google « Talk Back »</li> <li>● Amélioration de ses systèmes de reconnaissance et d’interprétation sonores</li> </ul>
	2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Traduction en langue des signes améliorée, permettant un meilleur apprentissage et une meilleure interprétation de la langue des signes</li> <li>● Reconnaissance et synthèse vocale en plusieurs langues et dialectes régionaux [67]</li> </ul>
<b>Xiaomi</b>	2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Regroupement des applications d’accessibilité, permettant aux utilisateurs de trouver facilement les applications pertinentes [68]</li> <li>● Reconnaissance faciale avec commande vocale</li> </ul>
	2020 [69]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sous-titres par IA (application Xiaomi Wensheng) et appels par IA</li> <li>● Téléphone à commande vocale, permettant de contrôler par la voix plus de 20 gestes courants tels que glisser vers le haut, maintenir appuyé et cliquer. Étiquettes numériques aussi disponibles avec commande vocale.</li> </ul>
	2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconnaissance sonore qui convertit les sons de l’environnement en texte : alarme, sonnettes et notifications. Cette fonctionnalité est également intégrée aux services IoT de Xiaomi, tels que les caméras de surveillance et les haut-parleurs.</li> </ul>
	2022 [70]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Système d’inclusion optimisé grâce à l’IA et amélioration de la reconnaissance du son, de l’image et de la parole, de l’assistant téléphonique et de la commande vocale.</li> </ul>

## Avantages concurrentiels pour les exportations vers les pays à revenu faible et intermédiaire

---

Les fournisseurs chinois sont reconnus pour leurs prix compétitifs, leur grande capacité de production, leur gamme de produits diversifiée et leurs délais de livraison courts. Alors que certains autres pays ont récemment augmenté leur fabrication d'aides techniques à bas prix comme les lunettes de vue, la vaste expérience de production de la Chine lui permet de maintenir une offre plus riche, plus abordable et plus fonctionnelle, consolidant ainsi sa position de principal centre mondial de fabrication d'aides techniques.

Plusieurs facteurs clés expliquent ces avantages concurrentiels :

- L'expérience générale de la Chine en matière de fabrication : par exemple, l'expertise de la Chine dans les instruments de précision lui fournit un vivier de talents et des capacités de fabrication avancées pour les aides auditives. De même, l'héritage industriel dans des secteurs comme les bicyclettes et les véhicules automobiles permet aux fabricants de fauteuils roulants d'accéder à un large éventail de fournisseurs de composants, comme les roues et les tubes en acier, ce qui soutient leur compétitivité prix sur le marché mondial.
- Une chaîne d'approvisionnement complète permet un accès facile aux matériaux en amont ainsi qu'à la distribution et à la vente en aval, en s'appuyant sur une main-d'œuvre bon marché, productive et qualifiée. Par exemple, selon un grand fabricant de fauteuils roulants en Chine, un fauteuil roulant manuel standard se compose de plus de 200 pièces. Ainsi, une chaîne d'approvisionnement intégrée est essentielle pour réduire les coûts et raccourcir les délais.
- Un soutien politique : en cohérence avec les politiques nationales en matière de technologies d'assistance, plusieurs initiatives régionales ont été mises en place pour soutenir la fabrication de ces produits en Chine. Par exemple, les trois principales provinces productrices de fauteuils roulants offrent des remboursements d'impôts, des subventions, des récompenses en espèces et des investissements dans des zones industrielles, ainsi que des améliorations d'infrastructures, notamment en matière de logistique, d'entreposage, de plateformes e-commerce, et d'installations d'inspection et de R-D. Ces mesures améliorent collectivement l'efficacité de la production et la compétitivité des prix.

- Une conformité croissante aux normes de qualité : grâce à leur expérience dans la fabrication en sous-traitance (OEM), de nombreux fabricants respectent des normes de qualité élevées, obtenant des certifications telles que CE, FDA ou ISO, tout en appliquant des pratiques de fabrication strictes.

## Défis de l'exportation vers les pays à revenu faible et intermédiaire

---

La plupart des fabricants interrogés ont exprimé leur intérêt à renforcer leurs ventes dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cependant, selon les entretiens réalisés, ils rencontrent plusieurs défis communs :

- Compromis opérationnels dans les segments sensibles au prix : dans le segment bas de gamme du marché, de nombreux produits présentent encore une faible différenciation. Cela entraîne une concurrence centrée sur le prix, en particulier pour les ventes à l'export. Sous la pression continue sur les marges, des mesures de réduction des coûts ont parfois affecté le choix des matériaux ou certaines étapes de production, soulevant des inquiétudes concernant la consistance du produit et ses performances à long terme.
- Défis logistiques de l'exportation : selon les entretiens d'experts, les conflits mondiaux récents ont entraîné des retards dans les expéditions par la mer Rouge, avec une augmentation des coûts de transport pouvant aller jusqu'à cinq fois le prix initial. Cela touche particulièrement les produits volumineux comme les fauteuils roulants. De plus, les marchés africains ont un accès limité aux dollars américains, ce qui complique les paiements transfrontaliers.
- Nécessité d'améliorer l'accès à l'information locale et aux ressources pour répondre aux appels d'offres publics des pays à revenu faible et intermédiaire : de nombreux fournisseurs interrogés s'appuient actuellement sur des distributeurs ou des exportateurs pour répondre aux appels d'offres gouvernementaux dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cela s'explique souvent par un accès limité à l'information sur les marchés locaux, des difficultés à enregistrer les produits et l'absence de canaux de communication directe avec les acteurs gouvernementaux. Dans certains cas, la présence de multiples intermédiaires a conduit à des majorations importantes, et les prix finaux pour les utilisateurs peuvent dépasser trois fois le prix départ-usine des fabricants chinois.
- Différences entre les normes chinoises et locales : dans certains pays à revenu faible et intermédiaire, les exigences et certifications utilisées dans les appels d'offres diffèrent de celles appliquées en Chine. Par exemple, certaines aides auditives certifiées en tant que dispositifs médicaux en Chine ne répondent pas toujours aux classifications médicales d'autres marchés. De même, pour les prothèses, certains acheteurs exigent des certificats délivrés par des tiers ou un *Certificate of Free Sale* émis par le *China Council for the Promotion of International*

*Trade* (Conseil chinois pour la promotion du commerce international). La demande de ces documents additionnels peut entraîner des retards et des coûts supplémentaires, pouvant entraîner la perte d'opportunités commerciales pour les fournisseurs.

- Coûts et délais d'enregistrement des produits : de nombreux fournisseurs ont souligné que l'enregistrement de leurs produits dans les pays à revenu faible et intermédiaire est coûteux et long, et nécessite parfois des certifications de qualité supplémentaires. Selon un fournisseur d'aides auditives, la période minimale d'enregistrement dans les pays à revenu faible et intermédiaire est d'environ six mois, et peut atteindre deux ans dans certains pays d'Amérique latine. Plusieurs fabricants de fauteuils roulants ont aussi indiqué que beaucoup de pays africains manquent d'installations locales de contrôle qualité, exigeant souvent des certifications tierces (par exemple de la SGS), ce qui augmente encore les coûts. Les tests et certifications peuvent coûter de 13 000 à 15 000 dollars US par produit, et 20 000 dollars US supplémentaires pour l'enregistrement local, et il faut souvent 3 à 12 mois pour finaliser le tout.
- Manque d'accès et de compréhension des normes et connaissances internationales : par exemple, l'OMS a publié les *Assistive Products Specifications* et les *Preferred Product Profile to guide hearing aid procurement in LMICs*. Ces documents pourraient être utiles aux fournisseurs pour mieux comprendre les marchés et définir leur stratégie. Cependant, très peu de fournisseurs ont indiqué en avoir connaissance. Les fabricants de prothèses interrogés ont également indiqué qu'ils sont fragmentés, opèrent à petite échelle et manquent de personnel commercial dédié à la recherche de marché et au développement à l'international.
- Faible notoriété des marques : par exemple, dans le domaine des aides auditives, le marché mondial est dominé par les cinq plus grandes entreprises internationales et la notoriété des marques chinoises parmi les distributeurs et les exportateurs reste faible. Concernant les lunettes de vue, bien que la Chine en exporte un grand volume, le marketing de marque de la plupart des entreprises reste faible et les ventes ont surtout lieu sur le modèle OEM/ODM. Selon les entretiens, il est courant de voir le prix de lunettes de vue multiplié par 10 après rebranding par une marque mondiale, alors que leur prix départ-usine se situe entre 3 et 5 dollars US.
- Perceptions influencées par des normes différentes : Pour certaines aides techniques, notamment les plus complexes, les normes sont appliquées différemment. Par exemple, les normes nationales chinoises pour les prothèses sont bien développées pour un usage domestique, mais ne correspondent pas

toujours aux exigences d'autres pays. Ces différences peuvent entraîner des variations de perception de la performance et influencer la réputation de ces produits à l'international.

Plusieurs défis ont été identifiés pour chaque catégorie de produits :

***Technologies d'assistance numérique :***

- Faible sensibilisation des consommateurs aux avantages des produits : selon l'un des fabricants chinois principaux, la vente de technologies d'assistance numérique nécessite une forte éducation des utilisateurs. Les ventes se font donc surtout par le secteur public (achats gouvernementaux, dons), et non via le modèle B2C. Dans de nombreux pays à revenu faible et intermédiaire, ces produits ne sont pas inclus dans les politiques publiques, ce qui complique l'acquisition de nouveaux clients.
- Langue : les technologies d'assistance numérique sont généralement conçues à des fins de communication. Or les produits fabriqués en Chine sont principalement conçus avec des interfaces en chinois. Pour être exportés, ils doivent être adaptés linguistiquement et culturellement, ce qui nécessite des investissements. Les technologies de traduction par IA pourraient être exploitées pour surmonter cette barrière et ainsi promouvoir les technologies d'assistance numérique.

***Lunettes de vue :***

- Droits de douane élevés : les fabricants chinois font face à des tarifs douaniers importants dans plusieurs pays africains. En général, peu d'accords de libre-échange existent entre la Chine et l'Afrique et les lunettes de vue sont parfois classées comme produits de luxe, les rendant inéligibles à des réductions fiscales. Ce problème est moins marqué en Asie, en raison d'accords commerciaux régionaux Asie-Pacifique.
- Nécessité de certification médicale supplémentaire : contrairement à la Chine, où les lunettes ne sont pas considérées comme des dispositifs médicaux, elles sont classées dispositifs médicaux de classe I dans de nombreux pays à revenu faible et intermédiaire, en Europe et aux États-Unis. Cela oblige les fabricants à obtenir des certificats supplémentaires pour répondre aux normes locales.

## Recommandations

---

Les fournisseurs chinois recommandent les mesures suivantes aux associations industrielles chinoises concernées et aux parties prenantes, afin de mieux les soutenir dans leur capacité à servir les marchés des pays à revenu faible et intermédiaire.

- Favoriser un meilleur alignement sur les exigences du marché international : le fait d'aider les fabricants à naviguer entre les différentes normes techniques et de certification propres aux pays pourrait renforcer la compétitivité de leurs produits à l'exportation.
  - Par exemple, dans le cas des aides auditives, les parties prenantes pourraient clarifier la distinction entre les aides auditives certifiées et les aides à l'écoute (AE). Cela aiderait les acheteurs à identifier les produits correspondant à leurs besoins spécifiques et permettrait aux fournisseurs de mieux communiquer l'usage prévu et la classification de leurs produits sur différents marchés.
  - Pour les fauteuils roulants et les prothèses, le fait d'accompagner les entreprises dans la compréhension des attentes techniques des marchés cibles peut améliorer la cohérence des produits et leur pertinence. Des orientations ou documents de référence adaptés aux principales destinations d'exportation dans les pays à revenu faible et intermédiaire pourraient aussi aider les fabricants à s'adapter aux diverses exigences.
- Promouvoir le partage des connaissances sur les marchés mondiaux : davantage d'événements sectoriels ou d'ateliers pourraient être organisés pour renforcer la compréhension des fournisseurs des tendances et besoins des marchés internationaux. Les responsables politiques pourraient faciliter la collaboration entre les fabricants chinois et les organisations internationales afin de mieux guider les entreprises souhaitant s'adapter aux besoins locaux, aux réglementations et aux normes.
- Investir dans la reconnaissance de marque à l'international : organiser et offrir des subventions pour permettre aux fournisseurs chinois de participer à des salons internationaux comme les congrès de l'European Union of Hearing Acousticians, OT World, Reha Care, entre autres.
- Renforcer les partenariats d'assemblage local : favoriser une meilleure collaboration entre les distributeurs des pays à revenu faible et intermédiaire et les fabricants chinois pour établir des unités d'assemblage local. Les distributeurs

pourraient gérer les démarches d'enregistrement et les défis logistiques, tandis que les fournisseurs chinois assureraient le transfert de compétences techniques.

- Réduire la concurrence exclusivement basée sur le prix : les autorités pourraient mettre en place des réglementations pour limiter la concurrence excessive par les prix, qui nuit à la qualité des produits. Par exemple, elles pourraient inciter les fabricants à privilégier l'innovation et l'amélioration des fonctionnalités (comme la durabilité renforcée), afin d'accroître la différenciation des produits. Cela permettrait de faire évoluer la dynamique concurrentielle des guerres de prix vers une différenciation axée sur la valeur.
- Soutien administratif aux fabricants : Les autorités pourraient accélérer la procédure d'obtention du *Certificate of Free Sale* et d'autres certifications de qualité requises pour une exportation vers les pays à revenu faible et intermédiaire, y compris la traduction des certificats, afin de réduire les délais et les coûts pour les fournisseurs.
- Promouvoir les accords commerciaux bilatéraux et les partenariats : les responsables politiques pourraient promouvoir la négociation d'accords de libre-échange avec les pays africains et d'autres pays à revenu faible et intermédiaire. Ils pourraient également établir des relations bilatérales pour favoriser des réductions ou des exemptions de droits de douane sur certaines aides techniques.
- Soutenir les principaux fournisseurs dans le développement d'une présence locale dans les pays à revenu faible et intermédiaire : encourager davantage de fabricants de premier plan à s'internationaliser avec leurs propres marques et à renforcer leur visibilité sur la scène internationale.

## Références

---

- [1] ATscale et Clinton Health Access Initiative. Assistive Products Market Report 2024 (Rapport 2024 sur le marché des aides techniques), 2024. ATscale et Clinton Health Access Initiative. <https://atscalepartnership.org/assistive-products-market-report>
- [2] Liang, Y. 2023 China Hearing Aids Market Analysis (Analyse du marché des aides auditives en Chine en 2023), 2024. Intelligence Research Group. <https://www.chyxx.com/industry/1170324.html>
- [3] Insight et Info. 2021 China Rehabilitation Aids Industry Analysis Report (Rapport d'analyse 2021 de l'industrie des aides à la réadaptation en Chine), 2021. Insight and Info. <https://www.chinabaogao.com/baogao/yiliaoqixie/549167549167.html>
- [4] Fédération des personnes en situation de handicap de Chine. 2023 China Statistical Yearbook on the Work for Persons with Disabilities (Statistiques 2023 sur le travail des personnes en situation de handicap en Chine), 2023. Fédération des personnes en situation de handicap de Chine. <https://www.cdcpf.org.cn/sjzx/>
- [5] Ministère des Affaires civiles de la République populaire de Chine. 2023 Annual Report on the Development of China's Ageing Relevant Industry (Rapport annuel 2023 sur le développement de l'industrie liée au vieillissement en Chine), 2024. <https://www.mca.gov.cn/n156/n2679/c1662004999980001751/content.html>
- [6] Organisation mondiale de la Santé (OMS). Caring for an ageing population (Prise en charge d'une population vieillissante). OMS. <https://www.who.int/china/en/activities/caring-for-an-ageing-population>
- [7] Insight et Info. Research on the Development of the Wheelchair Industry in China and Investment Prospect Forecast Report 2024-2031 (Recherche sur le développement de l'industrie des fauteuils roulants en Chine et rapport prévisionnel sur les perspectives d'investissement pour 2024-2031), 2024. Insight and Info. <https://www.chinabaogao.com/baogao/202401/690773.html>
- [8] Conseil d'État. Several Opinions of the State Council on Accelerating the Development of the Rehabilitation Assistive Devices Industry, State Issue [2016] No. 60. (Avis du Conseil d'État sur l'accélération du développement de l'industrie des dispositifs de réadaptation et d'assistance). Conseil d'État. [https://www.gov.cn/zhengce/content/2016-10/27/content\\_5125001.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/2016-10/27/content_5125001.htm)

[9] Ministère des Affaires civiles de la République populaire de Chine. China Catalogue of Rehabilitation Assistive Products (Catalogue chinois des aides techniques à la réadaptation) (édition 2023). Ministère des Affaires civiles de la République populaire de Chine.

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.quannan.gov.cn%2Fqnxxxgk%2Fqn8515%2F202312%2Ff793fb50128b491d84772a58cf09b1d6%2Ffiles%2F35763148012f4a1ca60069d11342aa2f.doc&wdOrigin=BROWSELINK>

[10] China Association of Assistive Products. Blue Book on the Development of China's Rehabilitation and Assistive Device Industry (Livre bleu sur le développement de l'industrie chinoise des dispositifs de réadaptation et d'assistance), 2021. China Association of Assistive Products.

[11] Organisation mondiale de la Santé. Assistive product specifications and how to use them (Spécifications des aides techniques et comment les utiliser), 2021. OMS.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020283>

[12] Wang, X., Lee, C., Jiang, J., Zhu, X. Discussion on Sustainable Development Strategy of China's Rehabilitation Assistive Device Industry Based on Diamond Model (Discussion sur la stratégie de développement durable de l'industrie chinoise des dispositifs d'assistance à la réadaptation sur la base du modèle du diamant), Sustainability 2023, 15, 2468, <https://doi.org/10.3390/su15032468>

[13] Fédération des personnes en situation de handicap de Chine. Exchange and Promotion Event for Innovative Assistive Devices for Persons with Disabilities Held in Beijing (Échange et promotion de dispositifs d'assistance innovants pour les personnes en situation de handicap à Pékin), EXPO CR 2023, 2023.

<https://www.cdcpf.org.cn//ztzl/zxzt1/2023/2023kfbzh/2023zhdt/467915dd29a3470baf5b5cb472495984.htm>

[14] Cheng, S. 2024 Assistive Technology Innovation Exchange Event Held in Beijing. (Événement d'échange sur l'innovation en matière de technologies d'assistance 2024 organisé à Pékin), China Daily, 2024.

<https://cn.chinadaily.com.cn/a/202412/02/WS674d99cea310b59111da6a7e.html>

[15] Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen. Assistive Tech Innovation, Shared Future: 2022 Shenzhen Assistive Device Design Awards Announced (Innovation dans le domaine des technologies d'assistance, Avenir commun : annonce des prix pour la conception de dispositifs d'assistance de Shenzhen 2022), 2022.

Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen.

[http://www.cjr.org.cn/news/official/content/post\\_853890.html](http://www.cjr.org.cn/news/official/content/post_853890.html)

[16] Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen. Official Announcement of Final Winners for 2023 Shenzhen Assistive Device Creative Design Competition (Annonce officielle des gagnants au concours de conception créative d'appareils d'assistance de Shenzhen 2023), 2023. Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen.

[http://www.cjr.org.cn/info/notice/content/post\\_1114431.html](http://www.cjr.org.cn/info/notice/content/post_1114431.html)

[17] Fédération des personnes en situation de handicap de Hu Bei. Official Announcement on the Final Evaluation of the 4th Hubei Provincial Assistive Device Innovation Design and Entrepreneurship Competition for Persons with Disabilities (Annonce officielle de l'évaluation finale du 4e concours d'innovation, design et entrepreneuriat de dispositifs d'assistance pour personnes en situation de handicap de la province de Hubei), 2024. National Assistive Devices Central China Resource Center.

<http://www.hbfj.net.cn/view/1315.html>

[18] Chen, Y. 2024 China Zhejiang Future Technology Games for Persons with Disabilities & Yangtze River Delta Technology-Assisted Disability Innovation Competition (Assistive Device Creative Design Contest) Successfully Held, China Daily, 2024.

<https://zj.chinadaily.com.cn/a/202412/02/WS674d273ba310b59111da67d2.html>

[19] Fédération des personnes en situation de handicap du Jiangsu. Jiangsu Province Technology-Assisted Disability Innovation & Assistive Device Creative Design Competition Held in Yangzhong City (Concours d'innovation en aides techniques « Technologie pour le handicap » de la province du Jiangsu tenu dans la ville de Yangzhong), 2024. Fédération des personnes en situation de handicap du Jiangsu.

<https://www.jscl.gov.cn/html/category/NEWS/article/658adafa696a47cf948c36f7e6ac13b6.html>

[20] Fédération des personnes en situation de handicap de Chine. Announcement of Selected Projects for the 2021 China Disabled Persons' Federation Research Program on Assistive Devices for Persons with Disabilities (Annonce des projets sélectionnés pour le programme de recherche 2021 de la Fédération chinoise des personnes en situation de handicap sur les appareils et accessoires fonctionnels pour les personnes en situation de handicap), 2021. Fédération des personnes en situation de handicap de Chine.

<https://www.cdpcf.org.cn/zwgk/ggtz1/a6ca6f4b7a30486d939e4958ca86a6c7.htm>

- [21] Shenzhen Daily. Pingshan, German cooperate in rehabilitation aids (Pingshan, l'Allemagne coopère dans le domaine des aides à la réadaptation), 2023. Gouvernement populaire du district de Pingshan.  
[https://www.szpsq.gov.cn/english/News/LocalNews/content/post\\_10618586.html](https://www.szpsq.gov.cn/english/News/LocalNews/content/post_10618586.html)
- [22] Fédération des personnes en situation de handicap du Guangdong. Greater Bay Area Assistive Technology Innovation Center Launched (Lancement du Centre d'innovation en technologies d'assistance de la région de la Grande Baie), 2022. Fédération des personnes en situation de handicap du Guangdong.  
[https://www.gddpf.org.cn/xwzx/gzdt/content/post\\_975812.html](https://www.gddpf.org.cn/xwzx/gzdt/content/post_975812.html)
- [23] Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen. Our City Successfully Passed the Mid-Term Evaluation for Establishing the Greater Bay Area Assistive Technology Innovation Center (Notre ville a réussi avec succès l'évaluation à mi-parcours pour la création du Centre d'innovation en technologie d'assistance de la région de la Grande Baie). Fédération municipale des personnes en situation de handicap de Shenzhen. [http://www.cjr.org.cn/news/official/content/post\\_1123998.html](http://www.cjr.org.cn/news/official/content/post_1123998.html)
- [24] Dong, L. Tsinghua University and China Disabled Persons' Federation Sign Strategic Cooperation Agreement (L'Université Tsinghua et la Fédération chinoise des personnes en situation de handicap signent un accord de coopération stratégique), 2024. Tsinghua University. <https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/116233.htm>
- [25] Zhang, Y., Zhang, R., Zhu, Y. Zhejiang University and China Disabled Persons' Federation Sign Strategic Cooperation Agreement (L'Université Zhejiang et la Fédération chinoise des personnes en situation de handicap signent un accord de coopération stratégique), 2024. Université du Zhejiang.  
<http://www.news.zju.edu.cn/2024/1127/c755a2996742/page.htm>
- [26] Fédération des personnes en situation de handicap de Chine. University of Science and China Disabled Persons' Federation Sign Strategic Cooperation Agreement (L'Université des sciences et la Fédération chinoise des personnes en situation de handicap signent un accord de coopération stratégique), 2024. Université des sciences et technologies de Chine. <https://po.ustc.edu.cn/2024/1209/c19252a664348/pagem.htm>
- [27] China device GB Standards English PDF List (Liste PDF des normes des appareils chinois). [https://gbstandards.org/index/standards\\_search.asp?word=device](https://gbstandards.org/index/standards_search.asp?word=device)
- [28] General Administration of Customs of the People's Republic of China. Administration générale des douanes de la République populaire de Chine. <http://stats.customs.gov.cn/>

- [29] Yidu Data. Jinghao Company (872925.BJ) Analysis, 2023. Yidu Data.  
[https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3\\_AP202306271591738864\\_1.pdf](https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202306271591738864_1.pdf)
- [30] National Medical Products Administration. List of Medical Devices Exempt from Clinical Trial (2023 Edition) (Liste des dispositifs médicaux exemptés d'essais cliniques - édition 2023). National Medical Products Administration. <https://www.zhuhai-hitech.gov.cn/attachment/0/391/391824/3750221.pdf>
- [31] Database of National Medical Products Administration.  
<https://www.nmpa.gov.cn/datasearch/home-index.html?3jfdxVGGVXFo=1749199818940#category=ylqx>
- [32] Zhang, S. 2023 China Wheelchair Market Analysis (Analyse du marché des fauteuils roulants en Chine en 2023), 2023. Forward the Economist.  
<https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/230802-fd255207.html>
- [33] HL Corp (Shenzhen). 2023 Annual Report (Rapport annuel 2023), 2024. HL Corp.  
<https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2024-04-24/1219772440.PDF>
- [34] Cofoe Medical Technology Co., Ltd. 2023 Annual Report (Rapport annuel 2023), 2024. Cofoe Medical. <https://www.cofoe.com.cn/uploads/image/20240525/665194cf2d6b3.PDF>
- [35] INTCO Medical Technology Co., Ltd. 2023 Annual Report (Rapport annuel 2023), 2024. INTCO Medical. <https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2024-04-24/1219766821.PDF>
- [36] Jiangsu Yuyue Équipement médical et fournitures Co., Ltd. 2023 Annual Report (Rapport annuel 2023), 2024. Yuyue Medical Equipment & Supply.  
<https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2024-04-27/1219871664.PDF>
- [37] Zheng, Y. Behind the Beijing Winter Paralympics: The Prosthetics Industry Awaits Its Spotlight (Dans les coulisses des Jeux paralympiques d'hiver de Pékin : l'industrie des prothèses attend d'être mise en lumière), The Beijing News, 2022.  
<https://m.bjnews.com.cn/detail/164610174314616.html>
- [38] Intelligence Research Group. Market Dynamics and Development Strategy Research Report on China's Prosthetics Industry 2025-2031 (Rapport de recherche sur la dynamique du marché et la stratégie de développement de l'industrie chinoise des prothèses 2025-2031), 2024. Intelligence Research Group.  
<https://www.chyxx.com/research/202110/981568.html>
- [39] Chemical Inspection and Regulation Service (CIRS). List of 28 Products Not Classified as Medical Devices According to CFDA's Latest Definition (Liste de 28 produits non

classés comme dispositifs médicaux selon la dernière définition de la CFDA). CIRS.

<https://www.cirs-group.com/cn/md/cfdazxjdd28gbzwylqxglgldcpqd>

[40] National Institutes for Food and Drug Control.

<http://app.nifdc.org.cn/biaogzx/dataGk.do?formAction=listFljdResult&index=191>

[41] National Research Center for Rehabilitation Technical Aids.

<https://kffj.mca.gov.cn/n809/n829/index.html>

[42] China Optometric and Optical Association (COOA). Brief Introduction to China Optometric and Optical Association (Brève présentation de l'Association chinoise d'optométrie et d'optique). COOA. <http://www.chinaoptics.com/aboutUs/en-brief.html>

[43] Huajing Industry Research Institute. Statistical Analysis of China's Eyewear and Component Export Value in 2023 (Analyse statistique de la valeur des exportations de lunettes et de composants de la Chine en 2023), 2024. Huajing Industry Research Institute. <https://www.huaon.com/channel/tradedata/963214.html>

[44] Ministère des Affaires étrangères. Introduction of Association of Southeast Asian Nations–ASEAN (Présentation de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est, ASEAN), 2024. Ministère des Affaires étrangères.

[https://www.mfa.gov.cn/web/wjb\\_673085/zzjg\\_673183/yzs\\_673193/dqzz\\_673197/dnygjlm\\_673199/dnygjlm\\_673201/](https://www.mfa.gov.cn/web/wjb_673085/zzjg_673183/yzs_673193/dqzz_673197/dnygjlm_673199/dnygjlm_673201/)

[45] China Optometric and Optical Association (COOA). 2022 China Eyewear Industry Import-Export Briefing Report (Rapport d'information sur les importations et les exportations de l'industrie chinoise des lunettes 2022), 2023. COOA.

[http://www.chinaoptics.com/policy/details215\\_4577.html](http://www.chinaoptics.com/policy/details215_4577.html)

[46] National Medical Products Administration (NMPA). Medical Devices Classification (Classification des dispositifs médicaux).

<https://www.nmpa.gov.cn/wwwroot/gyx02302/flml.htm>

[47] China Optometric and Optical Association. National Standards (Normes nationales), 2022. [http://www.chinaoptics.com/policy/details214\\_4025.html](http://www.chinaoptics.com/policy/details214_4025.html)

[48] Wenzhou Net. Government Leadership, Dual-Engine Drive, Sustainable Development: Wenzhou Eye Valley Decodes the Health & Aesthetics Economy (Leadership gouvernemental, double moteur, développement durable : Wenzhou Eye Valley décode l'économie de la santé et de l'esthétique), 2023. Wenzhou Net.

<https://finance.66wz.com/system/2023/09/11/105599348.shtml>

[49] Gouvernement municipal de Zhenjiang. Danyang Eyewear Industry Explores New Transformation Models to Build Competitive Advantages (L'industrie des lunettes de vue de Danyang explore de nouveaux modèles de transformation pour créer des avantages concurrentiels), 2023. Gouvernement de la province du Jiangsu.

[https://www.jiangsu.gov.cn/art/2023/9/7/art\\_88959\\_11016715.html](https://www.jiangsu.gov.cn/art/2023/9/7/art_88959_11016715.html)

[50] Select Optical. About Us (À propos de nous). Site officiel de Select Optical.

<https://www.selectopticallens.com/about-us/>

[51] Zhantai Glasses. Production. Site officiel de Zhantai Glasses.

<https://zhantaiworld.com/competence/production/>

[52] Organisation mondiale de la Santé et Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF). Rapport mondial sur les technologies d'assistance, Genève, 2022. OMS et UNICEF. [www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology](http://www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology)

[53] Senjam, S., Manna, S., et Bascaran, C. Smartphones-Based Assistive Technology: Accessibility Features and Apps for People with Visual Impairment and its Usage, Challenges and Usability Testing (Smartphones comme technologies d'assistance : fonctionnalités et applications d'accessibilité pour les personnes malvoyantes et leur utilisation, leurs défis et leurs tests d'utilisabilité), 2021. Clinical Optometry (Auckl). 13:311-322. 10.2147/OPTO.S 336361.

[54] ITHome. Huawei's Responsibility as a Tech Leader: Making Innovations Benefit Everyone and Pioneering Sustainable Development (La responsabilité de Huawei en tant que leader technologique : faire en sorte que les innovations profitent à tous et être pionnier en matière de développement durable), 2023. Tencent.

<https://news.qq.com/rain/a/20231206A062WY00>

[55] China News Weekly. Huawei adheres to one fundamental principle in creating a barrier-free digital world (Huawei adhère à un principe fondamental pour créer un monde numérique sans barrières), 2024. Sohu.

[https://www.sohu.com/a/788735527\\_220095](https://www.sohu.com/a/788735527_220095)

[56] Honor. Environmental, Social and Governance Report, 2023 Edition (Rapport environnemental, social et de gouvernance, édition 2023), 2024. Honor.

<https://www.honor.com/cn/honor-esg/esg-report/>

[57] Honor. Environmental, Social and Governance Report, 2021-2022 Edition (Rapport environnemental, social et de gouvernance, édition 2021-2022), 2023. Honor.

<https://www.honor.com/cn/honor-esg/esg-report/>

- [58] Huawei. Huawei Consumer Business Sustainability Progress Report 2011-2020 (Rapport sur les progrès en matière de durabilité 2011-2020 de Huawei Consumer Business), 2021. Huawei. <http://www-file.huawei.com/-/media/corp2020/pdf/sustainability/huawei-consumer-business-sustainability-progress-report-2011-2020-en.pdf>
- [59] Accessibility Research Association. Accessibility for All: Huawei Store Experience Day (L'accessibilité pour tous : experience Day au Huawei Store), 2020. Association de recherche sur l'accessibilité. [https://siaa.org.cn/news\\_content?id=692](https://siaa.org.cn/news_content?id=692)
- [60] Huawei. Huawei Consumer Business Sustainability Progress Report 2011-2022 (Rapport sur les progrès en matière de durabilité 2011-2022 de Huawei Consumer Business), 2023. Huawei. <https://www-file.huawei.com/-/media/corp2020/pdf/sustainability/others/huawei-consumer-business-sustainability-progress-report-2022-cn.pdf>
- [61] Huawei. Huawei Consumer Business Sustainability Progress Report 2023-2024 (Rapport sur les progrès en matière de durabilité 2023-2024 de Huawei Consumer Business), 2024. Sohu. [https://www.sohu.com/a/820421623\\_468661](https://www.sohu.com/a/820421623_468661)
- [62] OPPO. Sustainability Report 2022 (Rapport de durabilité 2022), 2023. OPPO. <https://www.oppo.com/content/dam/oppo/common/mkt/footer/2022-OPPO-Sustainability-Report-EN.pdf>
- [63] Huanqiu Net. World's First! 7B-Parameter AI Model Deployed on OPPO Smartphones (Première mondiale : un modèle d'IA de 7 milliards de paramètres déployé sur les smartphones OPPO), 2024. Huanqiu Net. <https://mp.weixin.qq.com/s/muFduS1YPvMTwFNx-KsKxQ>
- [64] Transsion. 2023 Environmental, Social and Governance Report (Rapport environnemental, social et de gouvernance 2023), 2024. Transsion. <https://q.stock.sohu.com/newpdf/202457758924.pdf>
- [65] Chen, J., Yang, J., Zeng, Q et Yu, Y. Domestic Smartphones Collaborate to Build an Accessible Ecosystem: Delivering 'Tech with Heart' Through Innovation (Les smartphones domestiques contribuent à la construction d'un écosystème accessible : offrir une « technologie avec du cœur » grâce à l'innovation), 2024. <https://mp.weixin.qq.com/s/oQhXCnDAknzPy3KVoBcs5A>
- [66] Vivo. Sustainability Report 2023 (Rapport de durabilité 2023), 2024. Vivo. [Rapport 2025 sur le marché des aides techniques : Annexe 1](https://asia-exstatic-</a></p></div><div data-bbox=)

[vivofs.vivo.com/PSee2l50xoirPK7y/activity/1726036437437/zip/img/vivo\\_Sustainability\\_Report\\_2023.pdf](https://vivofs.vivo.com/PSee2l50xoirPK7y/activity/1726036437437/zip/img/vivo_Sustainability_Report_2023.pdf)

[67] Canzhang Zhiyin. Vivo Unveils New 'BlueHeart AI' Strategy with Special Focus on Visual and Hearing Accessibility (Vivo dévoile une nouvelle stratégie « BlueHeart AI » avec un focus sur l'accessibilité visuelle et auditive), 2024. Canzhang Zhiyin.

<https://mp.weixin.qq.com/s/TNej2zdlvvOdEroppUzjiA>

[68] Xiaomi Corporation. Environmental, Social and Governance Report 2022 (Rapport environnemental, social et de gouvernance 2022), 2023. Xiaomi Corporation.

[https://xiaomi.gcs-web.com/system/files-encrypted/nasdaq\\_kms/assets/2023/04/26/10-13-04/2022%20ESG%20Report\\_ENG.pdf](https://xiaomi.gcs-web.com/system/files-encrypted/nasdaq_kms/assets/2023/04/26/10-13-04/2022%20ESG%20Report_ENG.pdf)

[69] Xiaomi Corporation. Environmental, Social and Governance Report 2019 (Rapport environnemental, social et de gouvernance 2019), 2020. Xiaomi Corporation.

<https://ir.mi.com/static-files/412216ea-c5b5-4f22-ad1a-8e464a7478c6>

[70] Xiaomi Corporation. Environmental, Social and Governance Report 2020 (Rapport environnemental, social et de gouvernance 2020), 2021. Xiaomi Corporation.

<https://ir.mi.com/static-files/412216ea-c5b5-4f22-ad1a-8e464a7478c6>