

# Haier

## Chaîne du froid perfectionnée

### Haier

### Haier Biomedical

# LA SOLUTION DE STOCKAGE DES VACCINS

[www.haiermedical.com](http://www.haiermedical.com)

Protection intelligente de la science de vie

FEV 2020



**Qingdao Haier Biomedical Co.,Ltd.**

No.280 de la Route de Feng yuan, Zone de Haute-Tech, Qingdao, 266109, R.P. Chine  
Tel: +86-0532-88935955

Website: [www.haiermedical.com](http://www.haiermedical.com)



Haier Biomedical International



Haier Biomedical International



@haiermedicalint



Haier Biomedical International



Haier Biomedical International

Remarque: Si une légère différence apparaît entre les images et les produits réels, veuillez vous référer aux produits réels. Notre société se réserve le droit d'interprétation finale de cette brochure et veuillez nous contacter pour les informations dont vous pourriez avoir besoin dans le futur.

# CATALOGUE

● <b>Groupe Haier</b> -----	03
● <b>Haier Biomedical</b> -----	04
● <b>Importance des vaccins pour la vie humaine et animale</b> ----	05
● <b>Un long chemin vers la vaccination</b> -----	07
● <b>Fournissant un cycle de vie complet des solutions de service à la clientèle</b> -----	08
● <b>Solutions de stockage des vaccins de Haier Biomedical</b> ----	09
Clinique solaire-----	10
Chambre froide à entraînement direct solaire-----	11
Chambre froide d'entrée aux pieds-----	12
Réfrigérateur de vaccins SDD-----	13
Réfrigérateur de sang à entraînement direct solaire-----	15
Congélateurs de icepacks -----	16
Réfrigérateur à revêtement de glace -----	17
Véhicule réfrigéré pour vaccins -----	19
Solution de surveillance de stock des vaccins-----	19
Dispositif de surveillance à distance de la température (DSDT)-----	20
Dispositifs optionnels de Haier Biomedical -----	21
Réfrigérateur intelligent pour vaccins -----	23
Études de cas en Ouzbékistan, en Éthiopie et en Guinée --	25-28
● <b>Étapes importantes &amp; Prix</b> -----	29

Une plateforme de partage, un écosystème de confiance.

# Groupe Haier

Haier Group est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de solutions de qualité de vie, et ses marques commerciales d'appareils électroménagers ont ouvert la voie pendant onze années consécutives. À l'ère de la technologie et de l'Internet des objets (IDO), Haier est passé d'une entreprise de fabrication traditionnelle à une économie communautaire de pointe et gagnant-gagnant. Actuellement, le Groupe Haier détient Haier, Casarte, GE Appliances, Fisher&Paykel, Hoover Candy, AQUA et Leader en tant que marques d'appareils électroménagers intelligents. Dans le domaine des services IDO, il s'agit de RRS, Haier Consumer Finance, COSMO Plat et Shunguang et Haier Bros dans l'industrie créative et culturelle. La matrice de marque mondiale reflète la stratégie de «Personnalisation de la maison intelligente», en d'autres termes, une maison intelligente personnalisée pour une vie meilleure.

Réseau mondial	 Société de négoce	 Centres R&D	 Fabrication	 Parcs industriels	 Réseau commercial
International	24	8	54	12	37683
Global	66	10	108	24	143330



Le programme de vaccins de Haier Biomedical est l'un des domaines les plus importants de notre objectif, nous nous engageons et continuerons à fournir des solutions vitales de la chaîne du froid pour les programmes mondiaux d'immunisation des vaccins.

Fournissant des vaccins aux enfants dans des endroits difficiles d'accès est un défi, mais un défi que nous avons librement accepté de l'Alliance GAVI - garantissant une chaîne d'approvisionnement en vaccins sûre et stable pour que les vaccins sauvent des vies. Je suis personnellement très fier que nous ayons relevé ce défi et que nos solutions de chaîne du froid puissent être trouvées à travers le monde, sauvant et sécurisant efficacement la vie grâce à la sécurité des vaccins.

Je vous garantis que nous continuerons à investir dans de nouvelles technologies et infrastructures pour renforcer les systèmes de santé et soutenir les programmes de vaccination, garantissant que les solutions complètes de la chaîne du froid de Haier Biomedical s'emploient à assurer la sécurité du monde.

— Dr. Liu  
Directeur Général  
Haier Biomedical

## Haier Biomedical

Haier Biomedical, dont le siège est à Qingdao, a été fondée pour se concentrer sur la conception, la fabrication, la commercialisation et la vente d'équipements de stockage à basse température pour les échantillons biomédicaux.

Opérant dans le monde entier, Haier Biomedical fournit les seules solutions de stockage complètes au monde pour une gamme d'applications, y compris le stockage d'échantillons biologiques, la gestion du sang, les vaccins, les produits médicaux et le stockage des réactifs dans de multiples secteurs comme la pharmacie, le monde universitaire, la biotechnologie et dans les arènes médicales/cliniques.

Les solutions de Haier Biomedical peuvent être trouvées dans de nombreuses organisations bien connues et de premier plan au Royaume-Uni, en Europe, aux États-Unis, en Afrique, au Moyen-Orient et dans toute la région Asie-Pacifique. En outre, dans les zones où il y a un manque d'alimentation électrique continue, d'importants investissements dans le développement et les solutions d'installations de réfrigération solaire ont radicalement changé le modèle de gestion de la chaîne du froid dans les communautés éloignées.

Haier Biomedical crée avec succès une nouvelle synergie en combinant sa fabrication avec les sciences et pratiques biologiques et médicales basées sur l'IDO. L'entreprise est le moteur d'innovation dans la conception et l'application des produits. Son équipement de stockage à basse température fonctionne avec la technologie basée sur l'IDO pour permettre la surveillance et le suivi en temps réel des produits, la vaccination intelligente et la gestion précise du sang. Haier Biomedical mène une nouvelle révolution dans la fabrication traditionnelle ainsi que le développement de technologies innovantes.

L'équipement et les services complets de la chaîne du froid de Haier Biomedical sont actuellement utilisés dans plus de 120 pays.

## Pour la vie humaine

- 1 Plus récemment, Haier Biomedical a déjà beaucoup progressé avec un énorme succès mondial en ce qui concerne la cryoconservation pour sauver et garantir la vie grâce à la sécurité des vaccins. La vaccination par inoculation de vaccins peut sauver la vie d'un enfant et est donc vitale pour la vie humaine.

Le Directeur général de l'OMS affirme: «Les vaccins sont l'un de nos outils les plus importants pour prévenir les épidémies et assurer la sécurité du monde. Alors que la plupart des enfants sont vaccinés aujourd'hui, beaucoup trop sont laissés pour compte. De façon inacceptable, ce sont souvent ceux qui sont le plus à risque - les plus pauvres, les plus marginalisés, ceux qui sont touchés par le conflit ou forcés de quitter leur domicile - qui sont constamment manqués.»



- 2 Plus de 1 sur 10 a raté des vaccins de sauvetage, tels que la rougeole, la diphtérie et le tétanos en 2018, selon les données de l'OMS et de l'UNICEF.

- 3 Toutes les 20 secondes, un enfant meurt d'une maladie qui aurait pu être évitée grâce à une couverture vaccinale sûre et sécuritaire.

- 4 Étant donné que les vaccins doivent être conservés à une température particulière pour rester efficaces, l'une des principales raisons résultant des chiffres ci-dessus réside dans le manque de fiabilité des alimentations électriques dans de nombreuses zones rurales du monde. Haier Biomedical combat efficacement cette insuffisance de sûreté et de sécurité des vaccins avec les solutions de stockage de vaccins de Haier Biomedical.

- 5 140 000 est le nombre de réfrigérateurs médicaux que Haier Biomedical a livrés jusqu'en 2019, afin d'améliorer la réfrigération inadéquate des vaccins dans les zones où la sûreté et la sécurité du stockage des vaccins sont les plus nécessaires.



**Familles plus saines  
+ Revenus plus sains  
= Une économie plus saine**

## Pour la santé animale

La surveillance de la santé animale et la prévention d'une flambée de maladie animale sont non seulement essentielles à l'approvisionnement alimentaire du pays et donc à sa santé, mais aussi à l'économie du pays. Seul un bétail en bonne santé se traduira par un approvisionnement alimentaire sûr et donc des prix à la consommation stables.

Les maladies animales ayant des implications pour la santé humaine peuvent avoir un impact négatif sur la santé publique, le commerce mondial et la stabilité du segment agricole d'une économie. Ce type d'épidémie peut coûter des millions voire des milliards de dollars à un pays en raison des massacres d'animaux, des interruptions du commerce et des efforts ultérieurs d'éradication des maladies. C'est pourquoi la croissance économique peut même stagner si un accès inadéquat aux médicaments et aux soins aux animaux est impossible.

Les vaccins vétérinaires jouent un rôle important dans la protection de la santé animale et la réduction de leurs souffrances. Ceci est également important en ce qui concerne la transmission des zoonoses et des infections d'origine alimentaire aux personnes qui peuvent être évitées. La corrélation entre la santé animale et la santé humaine est une approche connue sous le nom de «Une Seule Santé». En regardant les deux domaines simultanément, on peut prévenir les flambées de maladies entre les espèces.

Bien qu'il fournisse aux humains une source de protéines essentielles saines par le lait et la viande, le bétail sain est également un moteur vital pour les agriculteurs, les familles et les communautés qui les entourent.

Grâce à l'amélioration du bien-être des animaux, les agriculteurs peuvent accroître l'efficacité de la production alimentaire, ce qui peut leur apporter plus de revenus, mais en raison de la croissance excessive de la population mondiale à laquelle nous sommes confrontés, cela devrait également être pris en compte. Nous devons assurer un approvisionnement alimentaire sûr, suffisant et nutritif pour les générations futures!

Cela est particulièrement important dans les pays en développement où l'agriculture est toujours en expansion. La vaccination offre d'importants avantages nets en termes de revenu de la réduction de la mortalité du bétail, de l'augmentation des produits laitiers et des économies en réduisant les traitements antibiotiques et acaricides.

Les vaccins pour animaux nécessitent la même chaîne du froid que les vaccins pour humains, un réseau de réfrigération médical fiable est donc essentiel. Une chaîne du froid souffrant d'une infrastructure énergétique décimée empêche la réfrigération appropriée des vaccins vitaux, Haier Biomedical est le fournisseur de la solution.

# Un long chemin vers la vaccination

L'augmentation de l'utilisation des vaccins entraînera une augmentation du nombre de vaccins perdus en raison d'un stockage inadéquat, qui n'est que l'une des principales raisons des faibles taux de couverture immunitaire. Pour maintenir la qualité des vaccins, ils doivent être protégés contre les fluctuations extrêmes et de température. S'il est exposé à une température inadéquate, la puissance du vaccin diminue, ce qui ne peut pas être récupéré.

À partir du moment où les vaccins sont fabriqués, ils doivent être constamment stockés à la bonne température jusqu'à ce qu'ils atteignent le récipiendaire. Par conséquent, Haier Biomedical a introduit avec succès de nouvelles technologies et infrastructures pour une solution complète de chaîne du froid afin de garantir la sécurité et la qualité des vaccins.



## Le dernier kilomètre

Il n'est pas toujours facile de délivrer des vaccins vitaux à ceux qui en ont le plus besoin. Cependant, la plus haute priorité de Haier Biomedical peut garantir la sécurité et la sûreté des vaccins sur l'ensemble du réseau de la chaîne du froid et continuer à s'efforcer et à relever le défi de la sécurité des vaccins jusqu'au dernier kilomètre.

Fournissant un cycle de vie complet des solutions de service à la clientèle

## Service après-vente + Partenaires commerciaux locaux

Haier Biomedical dispose d'un vaste réseau de distributeurs, de partenaires de service et de vente, qui partagent la philosophie de Haier et l'esprit de satisfaction client à l'échelle mondiale. Afin d'assurer la plus haute qualité et la satisfaction client depuis la vente et l'installation initiales jusqu'au service après-vente de nos produits, nous avons soigneusement sélectionné les meilleurs partenaires pour travailler avec nous afin de garantir que la plateforme de partage d'un écosystème de confiance transcende à travers tous nos réseaux.



## Gestion de la qualité

Les produits de Haier Biomedical bénéficient de la garantie du fabricant sur les pièces et la main-d'œuvre. Pour renforcer notre satisfaction de produit à l'international, nous avons également signé des contrats avec nos fournisseurs pour 10 ans, ce qui garantit la disponibilité des pièces détachées nécessaires. La satisfaction du client sur chaque produit est l'objectif de Haier Biomedical.



## Formation sur place

Pour fournir le meilleur service possible, nous proposons régulièrement des formations sur place à nos partenaires Haier. Le transfert des connaissances de professionnels expérimentés de Haier Biomedical aux équipes de nos partenaires et clients est une étape essentielle pour fournir les normes les plus élevées.



## Surveillance et contrôle à distance

Pour le contrôle de la température sur des milliers d'appareils, Haier Biomedical propose des appareils de surveillance de la température à distance, qui sont essentiels pour la surveillance et la supervision.



# Solutions de stockage des vaccins de Haier Biomedical

- ✓ *Clinique solaire*
- ✓ *Chambre froide à entraînement direct solaire*
- ✓ *Chambre froide d'entrée aux pieds*
- ✓ *Réfrigérateur de vaccins SDD*
- ✓ *Réfrigérateur de sang à entraînement direct solaire*
- ✓ *Congélateurs de icepacks*
- ✓ *Réfrigérateur à revêtement de glace*
- ✓ *Véhicule réfrigéré pour vaccins*
- ✓ *Solution de surveillance des vaccins*
- ✓ *Dispositif de surveillance à distance de la température (DSDT)*
- ✓ *Accessoires optionnels*
- ✓ *Réfrigérateur intelligent pour vaccins*
- ✓ *Études de cas en Ouzbékistan, en Éthiopie et en Guinée*

## Clinique solaire

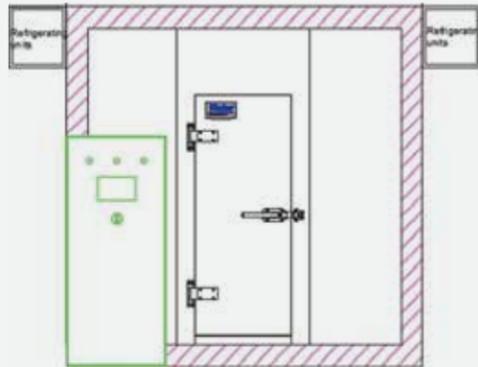
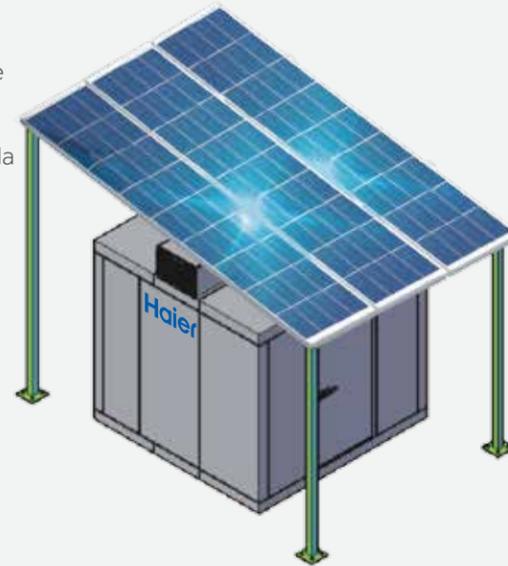
- La clinique d'entraînement solaire fournit un équipement de vaccination complet et un système d'alimentation solaire pour les villages où les résidents sont relativement concentrés ou fixes, en améliorant simplement une pièce ou une structure existante et ensuite facilement accessible pour la communauté locale.



- Fournir des solutions d'alimentation solaire.
- Système avancé de gestion des informations sur la vaccination pour lancer le plan local de gestion médicale.
- Aide à améliorer les niveaux de vaccination locaux.

## Chambre froide à entraînement direct solaire

- La chambre froide à entraînement direct solaire utilise le refroidissement solaire et la technologie de revêtement de glace pour maintenir la température de la chambre froide entre 2 et 8 degrés tout au long de la journée;
- Utilisé pour stocker un grand nombre de produits sensibles à la température, tels que les vaccins et les médicaments;
- Utilisé pour les centres de vaccination nationaux ou régionaux, les hôpitaux et les industries biopharmaceutiques adaptés aux projets de vaccination.



## Caractéristiques de la chambre froide:

- La chambre froide SDD utilise la technologie de refroidissement à entraînement direct solaire;
- Alimentation en option T10-220VAC / DC;
- Avec système EHC pour tampons, ventilateurs et lampes;
- Combiné avec la technologie doublée de glace;
- Conception sans gel, l'uniformité de la température est inférieure à 2 degrés;
- Conforme à la plage de température ambiante de 10-43 degrés;
- Longue durée d'efficacité pendant la mise hors tension (test sur site à Abuja);
- Plus de 100 heures (10m<sup>3</sup>, la température ambiante de 25-32°C);
- Système d'enregistrement et d'alarme de température, alarme de porte et alarme de panne de courant;
- Faible coût d'exploitation, économisant environ 8000 kWh par an.



## Chambre froide

L'unité complète est également conçue pour des installations dans des zones abritées telles que des entrepôts qui doivent répondre à des normes de température spécifiques. Auparavant, Haier avait déjà installé ces unités avec succès en Inde, en Guinée, en Syrie, au Pakistan, au Burundi, au Zimbabwe et dans d'autres régions du monde.



## Dégivrage automatique

## Système d'alarme

- système d'alarme sonore

## CFC-libre

## Température

- Isolation en mousse haute densité CFC-libre

- Enregistrement de température
- Air forcé - système de refroidissement

## Unité intégrale de magasin d'entrée aux pieds

- La chambre froide convient à une variété d'applications: Il peut être utilisé pour congeler ou réfrigérer des échantillons à des fins de soins de santé, de recherche, d'agriculture et de biotechnologie.
- Chambre froide d'entrée aux pieds (WIC): La température intérieure peut être contrôlée dans une plage de 2°C à 8°C.
- Congélateur d'entrée aux pieds (WIF): La température est réglée à -20°C.

## Spécifications

Modèle	HRZK-40D	HRZK-20D	HRZK-10G	HRZ-20GK	HRZK30G	HRZK-40G	HRZK-40G	
	Chambre de congélation	Chambre de congélation	Chambre froide				Chambre combinée froide/congélateur	Chambre de congélation
Code PQS de l'OMS	-	-	E001/003					
Mode dégivrage	Chauffage électrique							
Réfrigérant	CFC-libre							
Température interne Plage (°C)	-20	-20	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8
Température de l'évaporateur (°C)	-25	-25	-7	-7	-7	-7	-7	-25
Alimentation (V/Hz)	380/50	380/50	220/50	220/50	380/50	380/50	380/50	
Puissance (W)	5300	2630	1300	1750	2520	2610	2520	2010
Puissance de refroidissement (W)	4200	2060	1560	2230	2950	3250	2950	1580
Capacité (m <sup>3</sup> )	40	20	10	20	30	40	25	15
Température de condensation (°C)	43							
Densité (Kg/Cbm)	40+/-2							
Valeur K (m2K)	0.22							
Épaisseur d'isolation (mm)	100							

L'apparence et les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis

## Réfrigérateur/Congélateur de vaccins à entraînement direct solaire

Les réfrigérateurs à énergie solaire de Haier Biomedical sont essentiels pour les régions éloignées, rurales et autres régions touchées afin d'assurer la bonne température pour les vaccins même en cas de coupure de courant. Haier Biomedical produit une gamme de réfrigérateurs à coffre et verticaux, avec nos réfrigérateurs à entraînement direct solaire disponibles dans de nombreuses tailles différentes.

## Entraînement direct solaire

- L'énergie solaire est verte et écologique

## Antigel

- Une protection de niveau garantit la température interne requise

## Conception ergonomique

- Facile à nettoyer et résistant à la corrosion

## Écologique

- Produit écologique

## Technologie brevetée

- Le caloduc offre une meilleure uniformité de la température

## Spécifications



Modèle	HTC-40	HTC-110	HTC-112	HTD-40
	Réfrigérateur	Réfrigérateur	Réfrigérateur	Congélateur pour les sacs à glace
Code PQS de l'OMS	E003/075	E003/076	E003/102	E003/086
Type d'armoire	Coffre	Coffre	Coffre	Coffre
Volume brut (L)	40	110	110	40
Capacité de stockage du vaccin (L)	22,5	59	75	-
Dimensions extérieures (L*P*H) en mm	788*720*875	1128*720*875	1128*720*875	788*720*875
Temps d'autonomie à 43°C	117 heures 18minutes	96 heures 24minutes	92 heures 46minutes	-
Temps d'autonomie à 32°C	163 heures 36minutes	152heures 28minutes	145heures 29minutes	169 heures 6minutes
Puissance des panneaux solaires	180W*2	180W*2	180W*2	180W*2
Rayonnement solaire minimal (kWh/m2/jour)	3,5	3,5	3,5	3,5
Niveau d'antigel	A	A	A	-
Optionnel	Enregistreur de température de 30 jours Dispositif de surveillance à distance de la température (DSDT)			



HTCD-160

Le verrou à pêne conçu pour correspondre au cadenas pour panneau d'affichage

Poignée de main

Panneau d'affichage

## Spécifications



Modèle	HTCD-90	HTCD-160	HTC-120	HTC-240
	Réfrigérateur+ Congélateur	Réfrigérateur+ Congélateur	Réfrigérateur	Réfrigérateur
Code PQS de l'OMS	E003/074	E003/057	Bientôt	Bientôt
Type d'armoire	Coffre	Armoire	Armoire	Armoire
Volume brut (L)	Réfrig.: 58 Congélateur: 32	Réfrig.: 120 Congélateur: 40	120	240
Capacité de stockage du vaccin (L)	37,5	100	100	200
Dimensions extérieures (L*P*H) en mm	1128*720*875	890*825*1700	865*825*1422	865*825*1815
Temps d'autonomie à 43°C	114 heures 56minutes	121 heures 27minutes	115 heures 39minutes	95 heures 23minutes
Temps d'autonomie à 32°C	230 heures 10minutes	183 heures 20minutes	151 heures 10minutes	-
Puissance des panneaux solaires	180W*4	255W*3	180W*2	180W*2
Rayonnement solaire minimal (kWh/m2/jour)	3,5	3,5	3,5	3,5
Niveau d'antigel	A	A	A	A
Optionnel	Enregistreur de température de 30 jours Dispositif de surveillance à distance de la température (DSDT)			

## Réfrigérateur de sang à entraînement direct solaire

Applicable pour le stockage de sang entier, de médicaments, de produits biologiques et d'autres produits de laboratoire qui doivent être stockés à 4°C.

Convient pour le stockage du sang et des articles sanguins dans les zones en panne d'électricité.

## Caractéristiques du produit

- Réfrigérateur à entraînement direct solaire sans batterie.
- Large température ambiante applicable: 5-43°C.
- Long temps de maintien: 100 heures à 43°C et 7 jours à 32°C
- Structure verticale, première-entrée pour première-sortie, opération facile.
- Tiroir en acier inoxydable.
- DSDT en option.
- Conception de drainage automatique.



HXC-240

## Spécifications

Modèle	HXC-240
Type d'armoire	Armoire
Volume brut (L)	240
Capacité de stockage du sang (L)	Sacs 192
Dimensions extérieures (L*P*H) en mm	865*825*1815
Temps d'autonomie à 43°C	123heures
Temps d'autonomie à 32°C	151heures 10 minutes
Alimentation (V)	24VDC
Niveau d'antigel	A
Optionnel	Dispositif de surveillance à distance de la température

## Congélateur de icepacks

Le congélateur de sac à glace de Haier Biomedical est conçu pour stocker, par exemple, des vaccins, des sacs à glace congelés et des médicaments entre -15°C et -25°C. Cette application a été bien utilisée dans les agences de prévention des épidémies, les cliniques, les hôpitaux et les instituts de recherche.

## Conception ergonomique

- Facile à nettoyer, le verrou de sécurité pour empêcher tout accès non autorisé

## CFC-libre

- Isolation en mousse haute densité CFC-libre

## Contrôle de la température

- Affichage de la température LCD, la plage de température interne entre -15°C à -25°C



## Spécifications

Modèle	HBD-116	HBD-286
	Congélateur	Congélateur
Code PQS de l'OMS	E003/002	E003/003
Type d'armoire	Coffre	Coffre
Plage de température (°C)	-15~-25	-15~-25
Volume brut (L)	121	286
Dimension extérieure	670*630*915	1240*630*915
Temps de maintien	Plus de 4 heures (jusqu'à -5°C)	Plus de 5 heures (jusqu'à -5°C)
Bruit dB (A)	43	44
Accessoires	Pied	oui
	Panier	2
Optionnel	Stabilisateur de tension automatique	3

L'apparence et les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis

## Réfrigérateur iceliners

Les réfrigérateurs doublés de glace de Haier Biomedical sont spécialement conçus pour garantir la sécurité et la puissance des vaccins sensibles qui doivent être refroidis à une température contrôlée et stable. Équipé d'un panneau d'affichage à énergie solaire, évalué pour une large plage ambiante de 5-43°C, ce réfrigérateur convient aux régions d'alimentation électrique instables.



HBCD-90



Panneau d'affichage à énergie solaire



Panneau d'affichage à énergie solaire



HBC-80

## Spécifications



Modèle	HBC-80	HBC-150	HBC-260
	Réfrigérateur	Réfrigérateur	Réfrigérateur
Code PQS de l'OMS	E003/089	E003/088	E003/087
Type d'armoire	Coffre	Coffre	Coffre
Température ambiante(°C)	5-43	5-43	5-43
Volume brut (L)	80	150	260
Capacité de stockage du vaccin	61	122	211
Dimensions extérieures	788*717*872	1128*717*872	1647*717*940
Temps d'autonomie à 43°C	59 heures 58 minutes	60 heures 50 minutes	Plus de 60heures
Temps d'autonomie à 32°C	98 heures 26 minutes	96 heures 23minutes	117 heures 24 minutes
Bruit dB (A)	<40	<40	<40
Niveau d'antigel	A	A	A
Optionnel	Enregistreur de température de 30 jours Stabilisateur de tension automatique Dispositif de surveillance à distance de la température		

## Technologie brevetée

- Tuyau chauffé pour une meilleure uniformité de la température

## CFC-libre

- Isolation en mousse haute densité CFC-libre

## Contrôle de la température

- Équipé d'un affichage numérique de la température solaire pour mesurer la plage de température interne contrôlée de 2°C à 8°C

## Conception ergonomique

- Verrou de sécurité pour éviter le contrôle d'accès non autorisé, équipé de poignées sur les côtés

## Spécifications



Modèle	HBCD-90	HBC-120	HBC-240
	Réfrigérateur + Congélateur	Réfrigérateur	Réfrigérateur
Code PQS de l'OMS	E003/097	Bientôt	Bientôt
Type d'armoire	Coffre	Armoire	Armoire
Température ambiante(°C)	5-43	5-43	5-43
Volume brut (L)	Réfrig.: 58 Congélateur: 32	120	240
Capacité de stockage du vaccin	37,5	100	200
Dimensions extérieures	1128*720*875	865*825*1422	865*825*1815
Temps d'autonomie à 43°C	63 heures 48 minutes	100 heures	87 heures
Temps d'autonomie à 32°C	132 heures 21minutes	-	-
Bruit dB (A)	<40	<40	<40
Niveau d'antigel	A	A	A
Optionnel	Enregistreur de température de 30 jours Stabilisateur de tension automatique Dispositif de surveillance à distance de la température		

## Véhicule réfrigéré pour vaccins



- Châssis haut, excellente capacité hors route.
- Maintenance de norme Euro-2, facile et peu coûteuse dans la zone africaine avec alimentation de secours.
- Conforme aux normes standards OMS/UNICEF
- Alimentation de secours
- Système de chauffage à utiliser dans une température ambiante de -20°C.

## Solution de surveillance des vaccins

Surveillance de l'état des vaccins de tous les sites de vaccination à l'échelle nationale, fournissant aux décideurs une gestion de planification des ressources d'entreprise (ERP) avec des informations opportunes et précises sur l'inventaire des vaccins et la température.



### Fonction:

- Saisie manuelle du stock de vaccins.
- Collecte des données de température.
- Réception des notifications de vaccination.
- Vérification des rapports d'inventaire.
- Vérification de la tendance d'inventaire et des informations d'alarme.
- Données d'information et fichiers de vaccins.
- Vérification des plans d'entreposage des vaccins.
- Soumission des informations des vaccins invalides.
- Vérification de la courbe de température historique.

- Écran tactile de 7 pouces.
- Carte SIM interne activée en Internet.
- USB à énergie solaire, alimentation EHC.
- Capteur de température NTC externe.



## Dispositif de surveillance à distance de la température (DSDT)

### Enregistrement de température à distance:

- Le capteur de température externe mesure la température, enregistre et stocke automatiquement les valeurs de température mesurées, et les transmet à la plate-forme via GPRS, réalisant une surveillance à distance de la plate-forme pour fournir une sécurité ultime de l'échantillon.

### Scénarios d'application:

- Il peut être utilisé pour la surveillance en temps réel du stockage et de la distribution de nourriture, de médicaments, de vaccins, de sang, de réactifs, de produits biologiques, de tissus d'échantillons biologiques et d'autres articles selon les besoins. Les solutions d'application incluent des camions réfrigérés, des incubateurs, des chambres froides, des sacs froids, des armoires réfrigérées, des réfrigérateurs, des congélateurs et comme exemples clés.



### Site Web de la plateforme Cloud

<http://ucoole.haierbiomedical.com>

Element	Spécifications
Capteur de température	Capteur NTC: -40°C ~ +120°C (0.5 ± 0.5°C entre -30°C et +20°C, ±1°C pour les autres) Capteur PT100 (en option): -200°C ~ +150°C (±0.3°C)
Capteur d'environnement	Température: -10°C ~ +55°C Humidité: 0%RH-99%RH
2G	850M/900M/1800M/1900M
Accumulateurs	6000mAh Voltage du chargeur: 5V-12V Courant de charge ≤ 1.5A
Localisation sur la carte	Carte Google et LBS (Service basé sur la localisation)
Matériau	Coque: PC/Gaine de coque: ABS
Dimension	114.5 mm * 71.5 mm * 22mm



2G

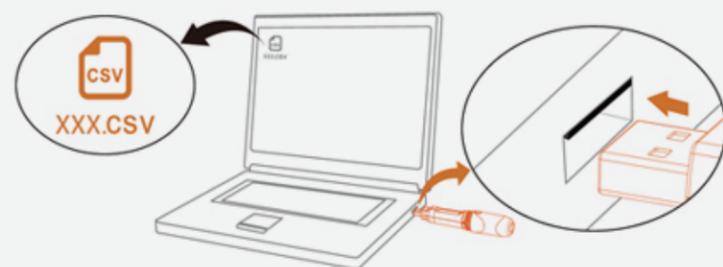
- Conforme aux normes de l'OMS, code préqualifié de l'OMS: E006/060.
- L'utilisateur peut définir librement et télécharger automatiquement des données sur le portail lorsqu'il est allumé.
- Plate-forme de gestion de portail à distance, qui peut suivre les informations sur la température, l'emplacement et la force du signal, et fournit plusieurs rapports d'analyse de données en sortie.
- L'autonomie de la batterie dépasse 10 jours avec une seule charge.
- L'appareil prend en charge les alertes sonores et lumineuses.
- Exportation de données USB (enregistrement de température de 30 jours).
- Niveau de protection IP65, étanche, antichoc et antipoussière, adapté à divers environnements complexes.

## Enregistreur de température électronique 30 jours

- Approuvé par l'OMS, approuvé PQS, code PQS: E006/042.
- Conçu pour le stockage de vaccins entre 2 et 8°C, équipé d'alarmes visuelles haute/basse température, conformément aux normes de l'OMS.
- La capacité d'enregistrement dépasse 30 jours et l'intervalle d'enregistrement est de 6 minutes; lorsque la capacité d'enregistrement est pleine, les données obsolètes seront automatiquement remplacées par de nouvelles données.
- L'enregistreur peut être branché sur le port USB de n'importe quel PC pour générer automatiquement des fichiers CSV, y compris des données de température et des graphiques de température, qui peuvent être générés par un logiciel de gestion des données.
- Batterie au lithium jetable à large plage de températures intégrée (non remplaçable) avec une durée de vie minimale de deux ans, après une durée de conservation maximale d'un an.



HETL-01



Facile à télécharger des données



Accessoires:Soutien

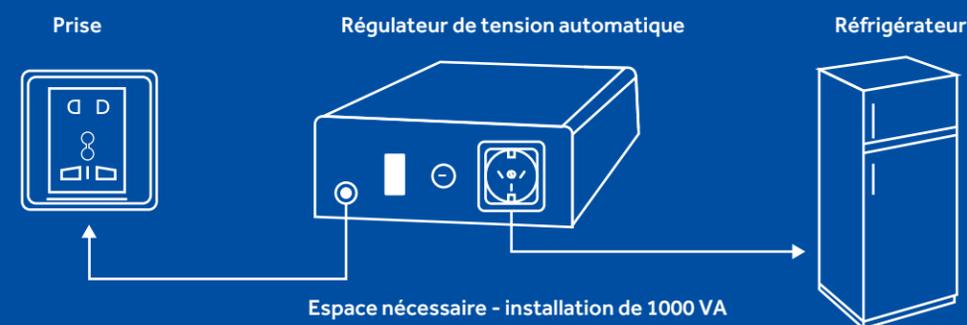
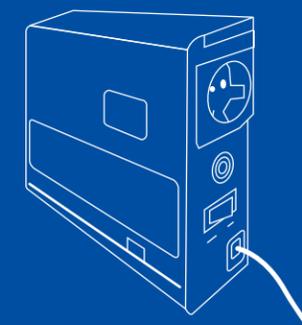
## Spécifications

Modèle	HETL-01	Modèle	HETL-01
Plage de température (°C)	-20~+50	Volume d'enregistrement	8192 points de données (34 jours)
Matériau principal	ABS (bouclier transparent: PC)	Intervalle d'enregistrement	6 min
Interfaces de données	Interface USB	Source d'alimentation	Batterie non remplaçable
Moyen d'affichage	LCD	Taille (Longueur*Diamètre mm)	131*24
Résolution	0.1°C	Durée de vie	2-3 ans
Justesse	±0.5°C pour -20°C~+40°C ±1°C pour les autres		

L'apparence et les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis

## Régulateur de tension

- Fonctionnalité de protection en cas de retard, de surtension, de basse tension, de surcharge etc.
- Stabilisateur de tension ultra-rapide et entièrement automatique basé sur les dernières technologies.
- Capable de supporter 230V avec une précision de + -10%.



## Spécifications

Modèle	HVS-1000VA	
Puissance(VA)	1000	
Gamme de tension d'entrée(Vac)	AC173-278V	
Fréquence (Hz)	50/60	
Gamme de tension de sortie	230v±10%	
Efficacité	>98%	
Phase	Phase simple	
Afficheur	Voltmètre simulé affichant la tension de sortie	
Indicateur lumineux	Vert (Alimentation), Jaune (Délai), Rouge (Protection /Dysfonctionnement)	
Plage de température ambiante	- 5 à 45° C	
Humidité relative (pas de condensation)	10%-100%	
Pression atmosphérique	Kpa	84-107
Dimension(L*D*H)	mm	360*205*105

L'apparence et les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis

## Réfrigérateur à vaccins intelligent

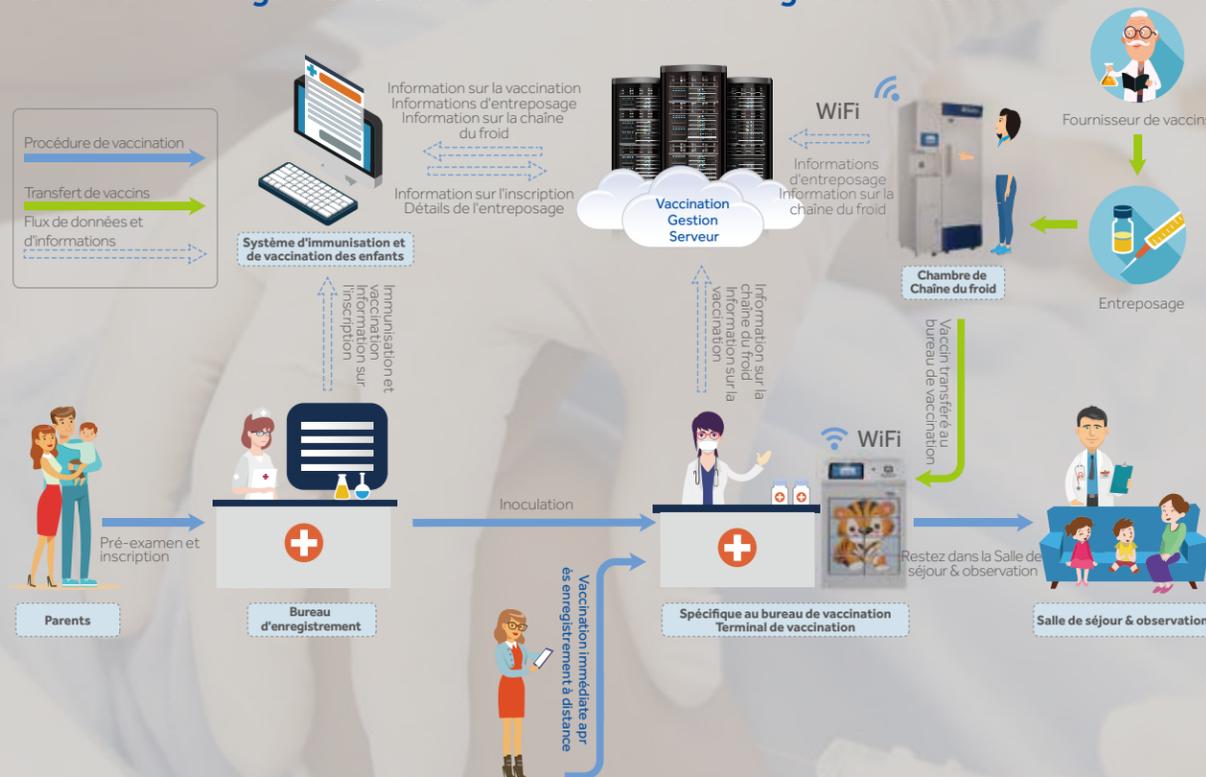
Haier Biomedicine a développé une solution de vaccination intelligente, amélioré les flux de travail de vaccination de routine et adopté une technologie de réfrigération avancée, une technologie d'automatisation et une technologie de distribution de vaccins intelligente combinée à la technologie de l'Internet des objets. En connectant et en exploitant les services ambulatoires numériques existants, le processus de vaccination peut être géré comme suit: Après avoir scanné le dossier vaccinal pendant le processus de vaccination, le réfrigérateur de vaccins basé sur l'IDO éjectera automatiquement le vaccin requis, puis le revérifiera en le scannant en combinaison avec les procédures de vaccination standard pour assurer une distribution précise du vaccin et éliminer toute erreur. Les enregistrements de vaccination seront téléchargés en temps réel sur le système.

### Avantages principaux

- Visibilité de bout en bout et informations transparentes
- Livraison rapide et précise des vaccins
- Élimine les erreurs de vaccination

Dans les zones où les procédures de vaccination sont les plus exigeantes, une précision rapide est particulièrement nécessaire. Les mesures nécessaires ont été prises pour garantir la sécurité du produit et une excellente fiabilité du programme de vaccination.

### Solution intelligente de vaccination sans dommage aux vaccins



## Réfrigérateur intelligent de conversation pour vaccins



HYC- 361

### Stockage basé sur la classification

- Le réfrigérateur standard a 21 compartiments avec 7 étagères.
- Dans chaque compartiment, plusieurs types de vaccins peuvent être stockés, le principe de première-entrée pour première-sortie s'applique à tous les vaccins.
- Différents vaccins peuvent être stockés, tout en réduisant les erreurs lors des procédures d'entreposage.



### Les plus petites unités d'emballage

- Les procédures d'entreposage sont vérifiées sur la base des codes-barres réglementaires électroniques.
- Gestion des vaccins entièrement numérisée et automatisée.
- Garantit l'exactitude et la validité des données de stockage des vaccins.



### Flux de données et d'informations

- Les données peuvent être échangées rapidement entre la chambre de la chaîne du froid et le bureau de vaccination.
- Le gestionnaire du plan de vaccination ou le gestionnaire du Centre de Contrôle des Maladies utilise un serveur de gestion de la vaccination pour surveiller en temps réel tous les vaccins stockés dans chaque poste/centre de vaccination.



## Réfrigérateur à vaccins intelligent (au bureau de vaccination)



HYC- 61

### Distribution de vaccins précise et automatisée

Les vaccins seront éjectés automatiquement après avoir scanné le dossier de vaccination du patient. Re-confirmer les vaccins, les informations d'inventaire, les dates d'expiration et les alertes de la chaîne du froid: Le temps de distribution peut être raccourci et le taux d'erreurs de vaccination peut effectivement être réduit.



### Réduire les fluctuations de température

8 chambres indépendantes, les petites portes des chambres peuvent être ouvertes séparément pour retirer le vaccin requis le plus rapidement possible, ce qui minimise le temps d'ouverture de la porte pour un stockage plus sûr des vaccins.



### Re-vérifier les informations sur le vaccin

Les codes-barres réglementaires électroniques peuvent être utilisés pour vérifier l'entrée/sortie et la distribution des vaccins. Pour garantir une vaccination précise, cette fonction de vaccination ne peut être effectuée qu'après vérification du vaccin en scannant le code-barres.



### Poste de travail infirmier intégré

La gestion des files d'attente, de la vaccination et des autorisations, la saisie des informations sur la vaccination et le contrôle en temps réel de la chaîne du froid ont été intégrés dans le réfrigérateur à vaccins du bureau de vaccination. Centralisant plusieurs tâches, il rationalise la gestion globale.



### Spécifications

Modèle	HYC-361	HYC-61	Modèle	HYC-361	HYC-61
Type d'armoire	Armoire	Armoire	Puissance(W)	235W	205W
Classement climatique	N	N	Courant électrique(A)	1.62A	1.51A
Type de refroidissement	Air forcé - système de refroidissement	Air forcé - système de refroidissement	Capacité (L/Cu.Ft)	361/12.75	61/2.15
Mode dégivrage	Dégivrage manuel + automatique	Dégivrage manuel + automatique	Dimensions extérieures (L*P*H) en mm	665×710×1965	600×600×935
Alimentation (V/Hz)	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz	Certificat	CE	CE

L'apparence et les spécifications du produit peuvent être modifiées sans préavis

# Etude de cas Ouzbékistan

L'équipe de Haier Biomedical a achevé avec succès le projet de «Modèle à cinq étoiles du vaccin de sagesse IMMUNO à Tachkent, en Ouzbékistan» entre le 31 octobre et le 13 novembre 2019. Grâce à l'esprit de Haier et au travail d'équipe, Haier Biomedical a de nouveau atteint ses objectifs et dépassé de loin les attentes: Bénéficiaire d'une vie plus humaine grâce à la science et à la technologie.



## Excellent Service, Soins Supérieurs

----Ouzbékistan «La sagesse protège les biosciences»



Le centre IMMUNO de Tachkent (établissement privé) est le meilleur centre de vaccination en Ouzbékistan. L'agencement global est basé sur la conception du centre de vaccination intelligent de Haier Biomedical. Il y a une aire de jeux équipée d'installations pour enfants à l'intérieur, afin que les enfants puissent profiter d'un environnement convivial et sécuritaire «Plaisir d'enfance» en attendant la vaccination. Le site de vaccination dispose d'un service hospitalier et un grand bâtiment hospitalier est actuellement en construction.



Le Centre de vaccination fournit un système de service complet qui couvre l'ensemble du processus d'inscription, d'examen médical, de paiement et de vaccination, qui met efficacement en valeur les avantages globaux de ce centre pour toute la famille, garantissant la réussite de la vaccination pour tout le monde, le moyen le plus sûr pour les vaccinations.



Les vaccins sont stockés dans les réfrigérateurs à vaccins Wisdom HYC-361 et HYC-61. Les produits de Wisdom utilisent une interface russe et le système d'exploitation est conçu selon les exigences de vaccination locales, ce qui garantit la combinaison parfaite de la technologie et de l'Internet des objets, il comprend la gestion globale des informations sur les vaccins, y compris l'expiration de l'inventaire des vaccins et l'alerte précoce, les données d'inoculation précédentes, le traçage toutes les vaccinations précédentes, cela garantit la sécurité de la vaccination et facilite les statistiques d'informations et les requêtes.

Pour le vaccin U: La vaccination doit être effectuée à l'extérieur. Si le vaccin est retiré du réfrigérateur et n'est pas utilisé, il doit être conservé séparément des autres vaccins et affiché différemment lorsqu'il est remis au réfrigérateur.

Pour le stockage général des vaccins: Au fil du temps, lorsque la température ambiante est inférieure à 5 degrés, il faut réfléchir à la façon de maintenir la température interne du réfrigérateur entre 2 et 8 degrés, Haier Biomedical travaille en étroite collaboration avec Wisdom pour s'assurer qu'elle répond aux normes recommandées.

# Etude de cas Éthiopie

La recherche et le développement de Haier Biomedical se concentrent sur les réfrigérateurs de vaccins solaires pour les pays africains qui ont des problèmes de stockage de vaccins comme en Éthiopie. Notre objectif est de nous améliorer continuellement au niveau mondial grâce à la technologie et aux infrastructures pour renforcer les systèmes de santé et soutenir les programmes de vaccination dans toutes les situations de pauvreté.

**A** Depuis 2013, Haier Biomedical a fourni à l'Éthiopie 4 500 réfrigérateurs à vaccins SDD et 1 600 réfrigérateurs à vaccins ILR. Les réfrigérateurs que Haier Biomedical a fournis peuvent vacciner jusqu'à 1 million d'enfants.

Haier Biomedical a fourni 3000 DDS en 2017 pour un projet de l'ONG qui couvre toutes les provinces d'Éthiopie. Non seulement nous avons fourni l'équipement, mais nous avons également fourni des services localisés, y compris la distribution, l'installation et le service avec une garantie de 10 ans. Cela garantit des services de sauvegarde solides, le partage de la technologie et de l'emploi en Éthiopie en formant plus de 100 techniciens locaux.



**B** L'Éthiopie a une espérance de vie de 42 ans et un taux de mortalité infantile de 96,8 pour mille. 44% de la population vivent avec moins de 1\$ par jour et 50% vivent avec moins de 15 kg par mois. L'électricité représente 13% de la population du pays. Près de 3 millions de personnes sont infectées par le sida. Le taux de couverture des services médicaux nationaux a atteint 87%.

**C** «Nous ne pouvons pas nous permettre le coût élevé de l'entretien et de la réparation des réfrigérateurs, ce qui a conduit à un très faible taux d'utilisation des réfrigérateurs dans le passé.»

Le réfrigérateur à vaccins de Haier fonctionne entièrement à l'énergie solaire, la température du réfrigérateur est garantie et notre fabricant local révisent régulièrement l'équipement.

Ils enseignent également l'utilisation correcte. Le produit est équipé de l'Internet des objets, qui peut permettre une alarme et une maintenance en temps opportun en cas de problème. Cela m'a fait sentir que je n'étais plus un utilisateur, mais un bénéficiaire. Je pense que c'est aussi très sûr pour les enfants et les parents qui viennent se faire vacciner. C'est une bonne chose, a déclaré Mulunesh Herema, responsable du site de vaccination.

Haier Biomedical fournit un processus complet, une chaîne de froid complète, un cycle de vie complet de services pour créer une plate-forme écologique gagnant-gagnant, les utilisateurs obtiennent l'ensemble du processus de solutions. Et nous pouvons également obtenir des avantages et des ressources à valeur ajoutée et gagnant-gagnant, explique Kassa Hailegiorgis, un fournisseur de services locaux.

# Etude de cas Guinée



En 2018, Haier Biomedical a participé au projet annuel EFI de l'Afrique de l'Ouest, qui a examiné et évalué l'état actuel du système de santé en Afrique de l'Ouest et du Centre, dans le but de trouver des moyens rentables et immédiats d'améliorer encore la santé publique dans ces régions.

En Guinée, un pays qui était en discussion lors de l'EFI était d'actualité pour Haier Biomedical parce que nous avons établi un partenariat avec l'UNICEF pour apporter 210 réfrigérateurs et congélateurs combinés (HTCD-160) en Guinée.



En 2018, les réfrigérateurs de Haier Biomedical ont été livrés à un établissement de santé privé en Guinée, avant de fournir notre produits à l'opérateur privé, le processus et les exigences de vaccination étaient les suivants: (Si aucun système de stockage d'informations approprié n'est disponible, seules les informations d'enregistrement de la vaccination sont indiquées dans le carnet de vaccination.) Comme dans de nombreux pays en développement, la Guinée manque d'éducation et de connaissances n Guinée, de nombreux habitants ne croient pas à la vaccination en raison de leurs croyances religieuses.

Ils croient en fait que la vaccination des enfants augmentera les chances de grossesse à long terme. Par conséquent, il n'est pas facile pour les médecins de convaincre les habitants de la vérité. Mais finalement, ils ont réussi à convaincre la communauté locale puis à emmener les enfants à la clinique pour la vaccination.

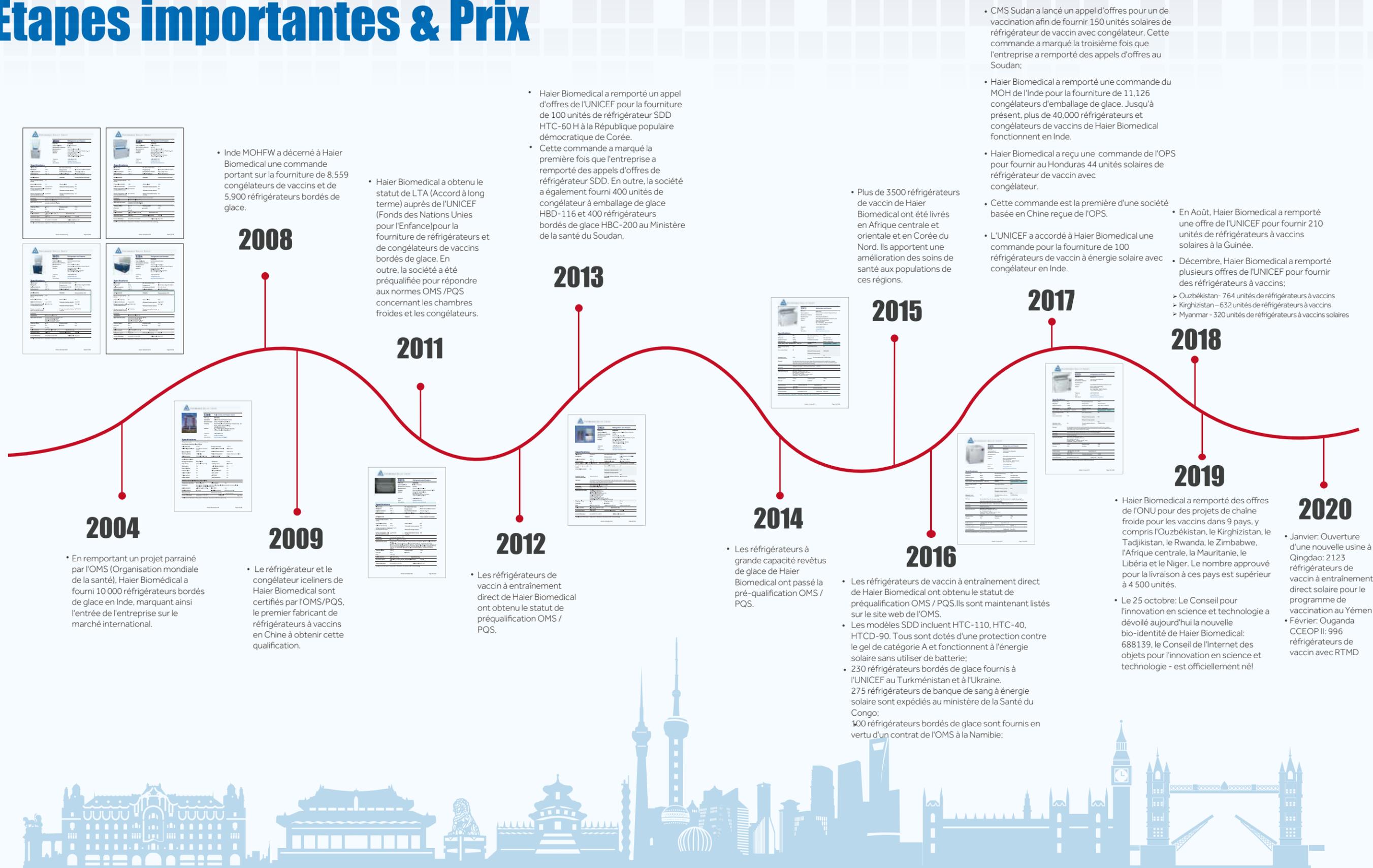
La plupart des villes de Guinée ont des cliniques de vaccination en dehors des centres-villes où les vaccinations peuvent être effectuées. Cependant, pendant plus de 6 ans, ils n'ont pas eu d'équipement de chaîne de froid, ce qui a rendu très difficile l'accès à une vaccination sûre. Chaque jour, les vaccins étaient au mieux conservés au froid avec des sacs de refroidissement, qui devaient être amenés à 15km d'un centre médical de la ville à la clinique.

Ce processus rencontre plusieurs problèmes: Pour que toutes les cliniques soient équipées de vaccins, il est important de préparer à l'avance les calendriers de vaccination de la semaine suivante. Cela prend non seulement du temps, mais peut également affecter la fiabilité et l'innocuité des vaccins car ils doivent être conservés entre 2-8°C pour garantir leur pleine efficacité. C'est pourquoi, dans ce cas, si la plan n'était pas suffisant, certains enfants devraient soit attendre un nouveau rendez-vous, soit rapporter les vaccins au centre médical de la ville. Ce processus est extrêmement inefficace et peut être exposé à des maladies telles que l'hépatite B, la Guinée devait résoudre ce problème de stockage de la vaccination.

Depuis lors, Haier Biomedical a livré notre réfrigérateurs à de nombreux établissements de santé, de plus en plus d'enfants peuvent désormais en bénéficier et se faire vacciner localement. Désormais, les cliniques peuvent utiliser l'équipement de Haier Biomedical pour stocker de manière sûre et fiable les fournitures de vaccins indispensables pendant une semaine, voire un mois.



# Étapes importantes & Prix



**2004**

- En remportant un projet parrainé par l'OMS (Organisation mondiale de la santé), Haier Biomedical a fourni 10 000 réfrigérateurs bordés de glace en Inde, marquant ainsi l'entrée de l'entreprise sur le marché international.

**2009**

- Le réfrigérateur et le congélateur iceliners de Haier Biomedical sont certifiés par l'OMS/PQS, le premier fabricant de réfrigérateurs à vaccins en Chine à obtenir cette qualification.

**2008**

- Inde MOHFW a décerné à Haier Biomedical une commande portant sur la fourniture de 8,559 congélateurs de vaccins et de 5,900 réfrigérateurs bordés de glace.

**2011**

- Haier Biomedical a obtenu le statut de LTA (Accord à long terme) auprès de l'UNICEF (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance) pour la fourniture de réfrigérateurs et de congélateurs de vaccins bordés de glace. En outre, la société a été préqualifiée pour répondre aux normes OMS /PQS concernant les chambres froides et les congélateurs.

**2012**

- Les réfrigérateurs de vaccin à entraînement direct de Haier Biomedical ont obtenu le statut de préqualification OMS / PQS.

**2013**

- Haier Biomedical a remporté un appel d'offres de l'UNICEF pour la fourniture de 100 unités de réfrigérateur SDD HTC-60 H à la République populaire démocratique de Corée.
- Cette commande a marqué la première fois que l'entreprise a remporté des appels d'offres de réfrigérateur SDD. En outre, la société a également fourni 400 unités de congélateur à emballage de glace HBD-116 et 400 réfrigérateurs bordés de glace HBC-200 au Ministère de la santé du Soudan.

**2014**

- Les réfrigérateurs à grande capacité revêtus de glace de Haier Biomedical ont passé la pré-qualification OMS / PQS.

**2015**

- Plus de 3500 réfrigérateurs de vaccin de Haier Biomedical ont été livrés en Afrique centrale et orientale et en Corée du Nord. Ils apportent une amélioration des soins de santé aux populations de ces régions.

**2016**

- Les réfrigérateurs de vaccin à entraînement direct de Haier Biomedical ont obtenu le statut de préqualification OMS / PQS. Ils sont maintenant listés sur le site web de l'OMS.
- Les modèles SDD incluent HTC-110, HTC-40, HTCD-90. Tous sont dotés d'une protection contre le gel de catégorie A et fonctionnent à l'énergie solaire sans utiliser de batterie;
- 230 réfrigérateurs bordés de glace fournis à l'UNICEF au Turkménistan et à l'Ukraine. 275 réfrigérateurs de banque de sang à énergie solaire sont expédiés au ministère de la Santé du Congo; 100 réfrigérateurs bordés de glace sont fournis en vertu d'un contrat de l'OMS à la Namibie;

**2017**

- CMS Sudan a lancé un appel d'offres pour un de vaccination afin de fournir 150 unités solaires de réfrigérateur de vaccin avec congélateur. Cette commande a marqué la troisième fois que l'entreprise a remporté des appels d'offres au Soudan;
- Haier Biomedical a remporté une commande du MOH de l'Inde pour la fourniture de 11,126 congélateurs d'emballage de glace. Jusqu'à présent, plus de 40,000 réfrigérateurs et congélateurs de vaccins de Haier Biomedical fonctionnent en Inde.
- Haier Biomedical a reçu une commande de l'OPS pour fournir au Honduras 44 unités solaires de réfrigérateur de vaccin avec congélateur.
- Cette commande est la première d'une société basée en Chine reçue de l'OPS.
- L'UNICEF a accordé à Haier Biomedical une commande pour la fourniture de 100 réfrigérateurs de vaccin à énergie solaire avec congélateur en Inde.

**2018**

- En Août, Haier Biomedical a remporté une offre de l'UNICEF pour fournir 210 unités de réfrigérateurs à vaccins solaires à la Guinée.
- Décembre, Haier Biomedical a remporté plusieurs offres de l'UNICEF pour fournir des réfrigérateurs à vaccins;
  - Ouzbékistan- 764 unités de réfrigérateurs à vaccins
  - Kirghizistan- 632 unités de réfrigérateurs à vaccins
  - Myanmar - 320 unités de réfrigérateurs à vaccins solaires

**2019**

- Haier Biomedical a remporté des offres de l'ONU pour des projets de chaîne froide pour les vaccins dans 9 pays, y compris l'Ouzbékistan, le Kirghizistan, le Tadjikistan, le Rwanda, le Zimbabwe, l'Afrique centrale, la Mauritanie, le Libéria et le Niger. Le nombre approuvé pour la livraison à ces pays est supérieur à 4 500 unités.
- Le 25 octobre: Le Conseil pour l'innovation en science et technologie a dévoilé aujourd'hui la nouvelle bio-identité de Haier Biomedical: 688139, le Conseil de l'Internet des objets pour l'innovation en science et technologie - est officiellement né!

**2020**

- Janvier: Ouverture d'une nouvelle usine à Qingdao: 2123 réfrigérateurs de vaccin à entraînement direct solaire pour le programme de vaccination au Yémen
- Février: Ouganda CCEOP II: 996 réfrigérateurs de vaccin avec RTMD