

**Réfrigérateur pour vaccins  
DULAS VC225ILR sur alimentation  
secteur Manuel d'utilisation**



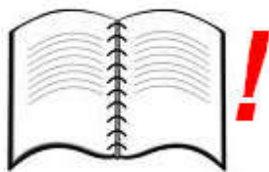
# Sommaire

1. LISTE DE CONTRÔLE DES COMPOSANTS .....	3
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....	4
3. VOTRE RÉFRIGÉRATEUR DULAS SUR ALIMENTATION SECTEUR.....	6
4. COMPOSANTS DU RÉFRIGÉRATEUR .....	8
5. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ SUR LE PRODUIT .....	9
6. FIN DE VIE ET RECYCLAGE DU PRODUIT .....	11
7. INSTALLATION DU RÉFRIGÉRATEUR.....	13
8. CHARGEMENT DU RÉFRIGÉRATEUR .....	14
9. VOYANT D'ÉTAT .....	15
10. FORMATION DE L'UTILISATEUR .....	16
11. TÂCHES D'ENTRETIEN .....	17
12. CONFIGURATION DU SYSTÈME VC225ILR.....	18

# 1. Liste de contrôle des composants

DESCRIPTION	QUANTITÉ
<b>RÉFRIGÉRATEUR</b>	
Armoire frigorifique VC225ILR	1
Bacs du réfrigérateur	6
Clé du réfrigérateur	2
<b>Autre</b>	
Alimentation PS-ILR-001	1
Vis (5 x 40 mm) – pour montage mural	5
Prises murales (marron) - pour montage mural	5
Vis	10
Prises murales (rouges)	10
Attaches de câbles	10
Bases des attaches de câbles	10
Outil de raccordement MC	1

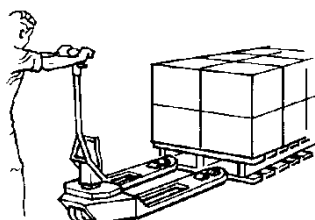
## 2. Consignes de sécurité



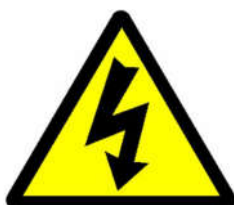
Lire le manuel : veuillez lire toutes les instructions avant d'installer le matériel . L'installation et la maintenance du système doivent être effectuées par un technicien qualifié. Toute intervention réalisée par des personnes possédant des connaissances techniques insuffisantes pourrait avoir un impact négatif sur le fonctionnement de l'unité, causer des dommages corporels ou endommager l'équipement.



Le réfrigérateur ne doit pas être utilisé par des personnes (dont des enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de savoir-faire, à moins qu'elles ne bénéficient d'une supervision ou d'instructions. Il est impératif d'expliquer aux enfants qu'ils ne doivent pas jouer avec l'appareil. Ce réfrigérateur est réservé à un usage professionnel. Il n'est pas conçu pour un usage domestique.



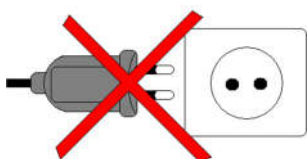
**Le réfrigérateur et le système électrique sont lourds :** veuillez respecter les bonnes procédures de manipulation lorsque vous déplacez le réfrigérateur et l'installation solaire. Utilisez uniquement un équipement de transport approprié.



**Composants électriques sous tension** – Ce réfrigérateur est alimenté en courant continu (c.c.) basse tension. L'alimentation électronique fournie comporte des circuits sous haute tension auxquels seuls des techniciens qualifiés peuvent accéder.



**Danger électrique :** des courants électriques de haute tension peuvent se produire en cas de défaillance. Ne dérivez jamais le disjoncteur et remplacez-le toujours par un modèle d'ampérage et de type identiques.



**Alimentation c.c. uniquement :** ce réfrigérateur est conçu pour fonctionner uniquement avec le système d'alimentation électrique fourni. Ne branchez pas le réfrigérateur à d'autres sources d'alimentation.



**Substances dangereuses** : ce réfrigérateur contient des substances qui ne sont pas biodégradables et qui peuvent causer des dommages. Assurez-vous que tous les composants du réfrigérateur sont éliminés correctement, consultez la page 8 pour plus d'informations. N'endommagez pas les panneaux latéraux internes du compartiment.



**Conserver au sec** – Ce réfrigérateur doit être utilisé uniquement à l'intérieur. Ne l'exposez pas à la pluie.

**AVERTISSEMENT: le système de réfrigération de cette unité contient un réfrigérant inflammable. Les informations ci-dessous sont donc particulièrement importantes :**



**Avertissement** : N'endommagez pas le circuit réfrigérant. Évitez que des objets pointus ou acérés n'entrent en contact avec le circuit de réfrigération.

**Avertissement** : N'utilisez pas d'appareils mécaniques ou d'autres dispositifs pour accélérer le processus de dégivrage, à l'exception de ceux recommandés par le fabricant.



**Avertissement** : Veillez à ce que les orifices de ventilation de l'enceinte de l'appareil ou de la structure intégrée restent libres de toute obstruction.

**Avertissement** : N'utilisez pas d'équipements électriques à l'intérieur de l'appareil.

**Avertissement** : N'entreposez pas de substances explosives, comme des cannettes d'aérosol contenant un agent propulseur inflammable, à l'intérieur de cet appareil.

### 3. Votre réfrigérateur Dulas sur alimentation secteur.

Félicitations ! Vous avez choisi le réfrigérateur pour vaccins Dulas VC225ILR. Avec plus de 30 ans d'expérience d'ingénierie dans la production de réfrigérateurs pour vaccins, l'entreprise Dulas est considérée comme l'un des chefs de file dans ce secteur.

Le VC225ILR est la plus récente innovation de Dulas en matière de réfrigération de vaccins. En mettant à profit des technologies issues de nos réfrigérateurs révolutionnaires à alimentation solaire, nous avons créé un réfrigérateur sur alimentation secteur conçu pour les alimentations électriques intermittentes. Avec son isolation sophistiquée et son revêtement à changement de phase amélioré, notre ILR (Ice-Line Refrigerator) offre une durée de conservation du froid exceptionnelle tout en fournissant une protection 100 % Freeze-Free (sans congélation) pour vos vaccins. Cette nouvelle technologie offre la qualité et la fiabilité exceptionnelles qui ont fait la renommée de Dulas et qui permettent de conserver vos vaccins en toute sécurité, mais dans un appareil plus simple et plus efficace.

#### Comment les ILR de Dulas fonctionnent-ils ?

Le réfrigérateur fonctionne lorsqu'il est raccordé au secteur et refroidit le compartiment à vaccins et son contenu. Dans de nombreux cas, l'alimentation électrique est intermittente, ce qui pose problème aux réfrigérateurs sur alimentation secteur conventionnels. Pour maintenir la température en l'absence d'alimentation électrique, l'ILR Dulas comporte un revêtement à changement de phase. Ce revêtement fonctionne comme une « réserve de froid » et stocke de l'énergie de manière à maintenir une température stable à l'intérieur du réfrigérateur en l'absence d'alimentation électrique. La température de la réserve de froid de l'ILR Dulas est naturellement comprise entre +4 et +5 °C, soit la température idéale requise pour stocker des vaccins en toute sécurité, et garantir l'absence totale de gel du produit.

**Afin de pouvoir stocker suffisamment d'énergie pour offrir les durées de conservation du froid spécifiées, le réfrigérateur doit être alimenté suffisamment longtemps pour charger sa réserve de froid. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour voir combien de temps il faudra faire fonctionner l'ILR Dulas avant de pouvoir y stocker des vaccins.**

Nombre total d'heures de coupure d'alimentation chaque jour	Temps requis avant que la durée totale de conservation du froid ne soit atteinte (à une température ambiante de +43 °C)	Durée de fonctionnement continu possible une fois l'état réfrigéré atteint
0	2 jours	OUI
12	4,5 jours	OUI
16	7 jours	OUI
20	14 jours	OUI

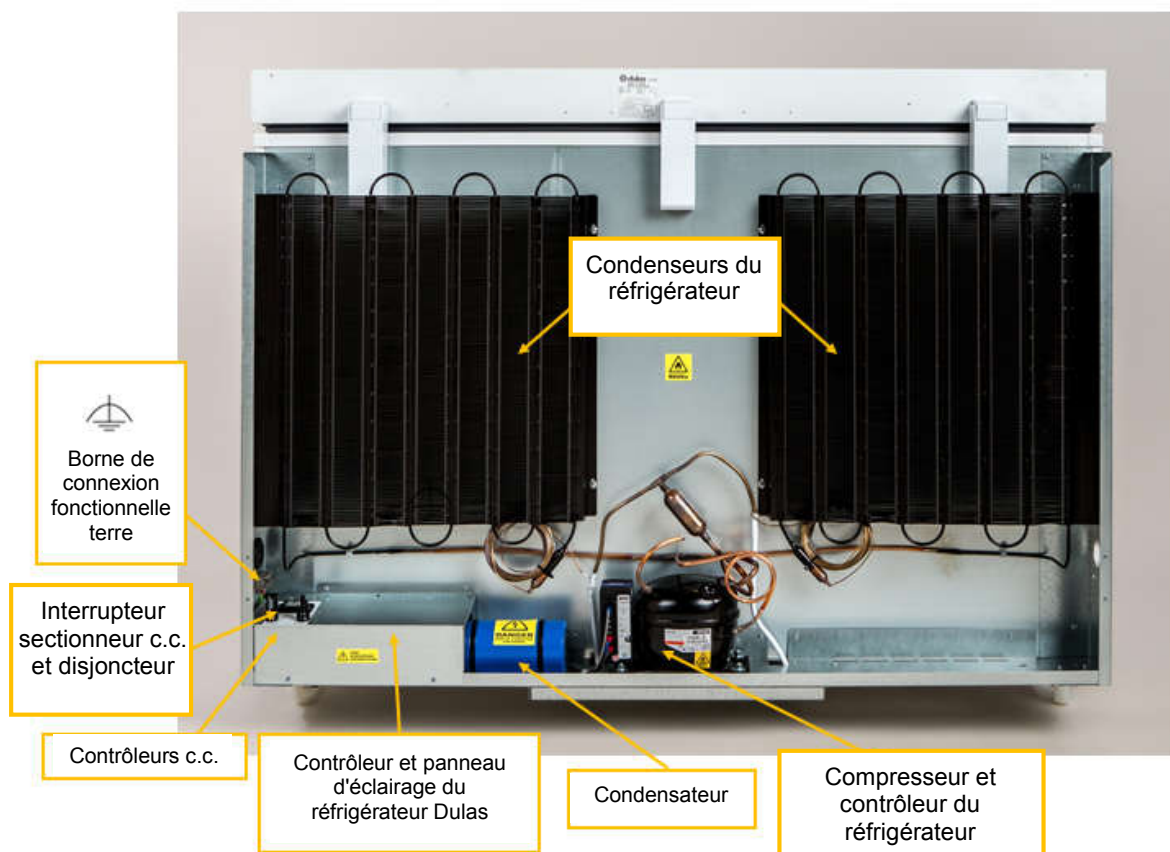
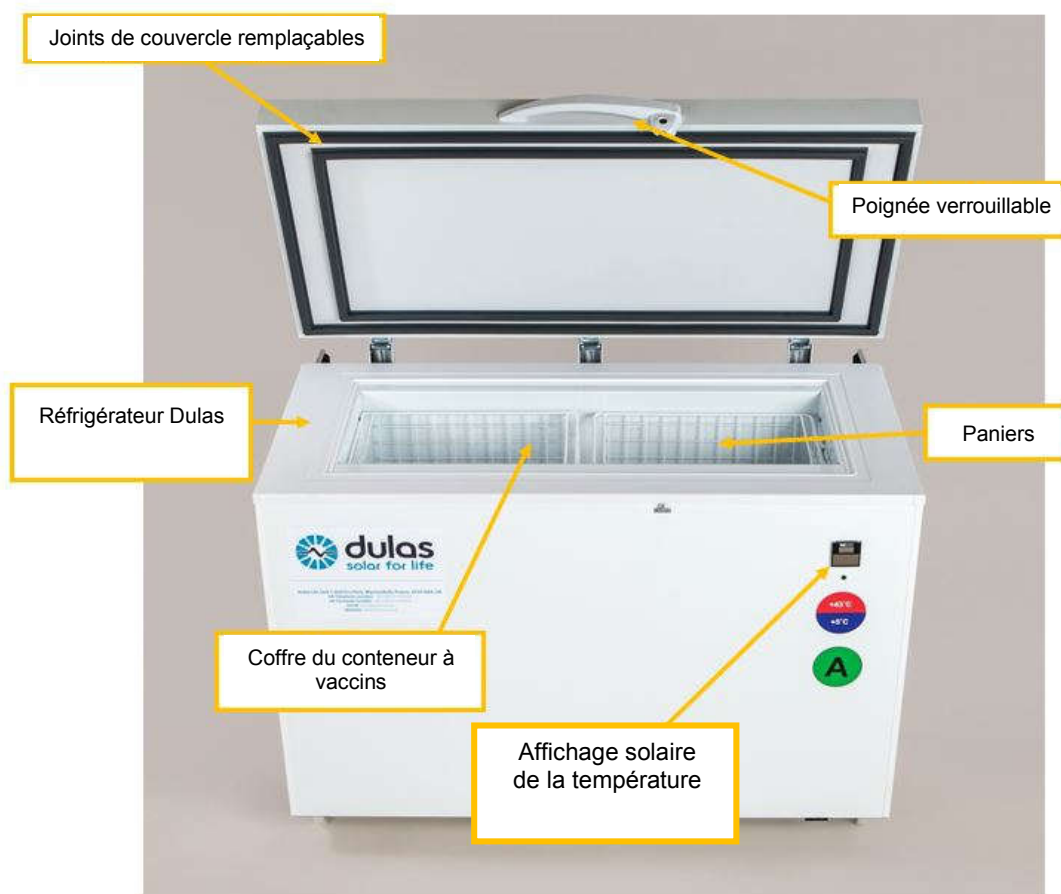
*Ce tableau concerne les nouveaux réfrigérateurs, ou lorsque la température interne a dépassé +8 °C*

## **Alimentation recommandée**

L'ILR Dulas doit être branché sur l'alimentation à courant alternatif (c.a.) Dulas fournie (PS-ILR-001). L'alimentation convertit l'électricité en courant continu (c.c.) requise par le réfrigérateur. Branchez l'alimentation PS-ILR-001 sur une prise d'alimentation c.a. de :

- Alimentation de tension nominale 230V 50 Hz monophasée. (modèles 110 V et 60 Hz disponibles)
- Plage de tensions : 160 – 300 V
- Plage de fréquences : 45 – 65 Hz

## 4. Composants du réfrigérateur





## 5. Informations de sécurité sur le produit

### LE RÉFRIGÉRATEUR

Le réfrigérateur Dulas VC225ILR est conforme à la directive européenne 2002/95/CE sur les substances dangereuses et ne contient aucun des éléments suivants : plomb, cadmium, mercure, chrome hexavalent, PBB ou PBDE.

L'absence de substances nuisibles pour la couche d'ozone est conforme à la norme CE 1005/2009 (sans CFC)

Il est conforme aux normes européennes (CE) EN60335-1:2010 et EN60335-2-24:2010.

Le fluide réfrigérant isobutane R600a est hautement inflammable au contact de l'air. Ne pas ingérer, inhaler et éviter tout contact avec la peau. Assurez-vous que tous les travaux accomplis sur le circuit du réfrigérateur sont réalisés par un ingénieur en réfrigération compétent.

### LE MATÉRIAU À CHANGEMENT DE PHASE (MCP)

Le réfrigérateur contient un matériau organique à changement de phase (MCP) qui fournit un stockage d'énergie au réfrigérateur. Ce matériau MCP organique est une cire de paraffine liquide à température ambiante, qui est stockée dans de grands réservoirs à l'intérieur des parois du réfrigérateur. En utilisation normale, l'utilisateur ne s'apercevra jamais de la présence de ce matériau. Ce MCP est classé selon le règlement (CE) n° 1272/2008 comme danger par aspiration de catégorie 1, et selon le règlement 67/548/CEE, 1999/45/CE comme pouvant causer des dommages physiques (R65 et R66). À des températures ambiantes normales, ce produit est peu susceptible de présenter un danger par inhalation en raison de sa faible volatilité. À des températures élevées, l'inhalation d'aérosol ou de brouillard peut causer une irritation des voies respiratoires.



H304 Peut être mortel en cas d'ingestion ou de pénétration dans les voies respiratoires.

P301 + P310 EN CAS D'INGESTION : Appeler immédiatement un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin.



P331 NE provoquez PAS de vomissement.

R65 : Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.

R65 : Une exposition répétée peut causer une sécheresse de la peau ou des gerçures.

En cas de déversement du MCP :

- Portez des vêtements de protection adéquats, des gants et des lunettes de protection lors du nettoyage de déversements.
- Utilisez une substance absorbante, comme du sable, pour empêcher toute fuite de matériau.
- Si le MCP contamine des rivières, des lacs ou des égouts, informez les autorités. Évitez toute pénétration dans les eaux souterraines. Ne déversez pas dans les eaux de surface ou les égouts.

## 6. Fin de vie et recyclage du produit

### EMBALLAGE

L'emballage est fabriqué en matériaux recyclés/réutilisables et doit être déposé dans un centre de recyclage officiel. Les matériaux utilisés sont:

- Bois traité à haute température (HT), certifié par la commission britannique de l'exploitation forestière (« UK Forestry Commission ») (marquage NIMP 15)
- Carton ondulé/Carton
- Plastique polyéthylène
- Parties en polystyrène moulé
- Sangles de renforcement en acier

**AVERTISSEMENT : gardez l'emballage hors de portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation avec le plastique !**

### RÉFRIGÉRATEUR USAGÉ

Le réfrigérateur contient toujours des matériaux précieux qui ne doivent pas être déposés dans les déchets ménagers normaux.

- Veillez à ne pas endommager le circuit de refroidissement de l'appareil usagé pendant le transport.
- Vous trouverez les informations sur le gaz réfrigérant utilisé sur la plaque signalétique apposée à l'arrière du réfrigérateur.
- Les parois du réfrigérateur contiennent un matériau organique à changement de phase qui peut être dangereux et qui doit être éliminé en toute sécurité. Pour obtenir des conseils, veuillez contacter Dulas.
- Vous devrez mettre au rebut les appareils usagés d'une manière professionnelle et conformément aux réglementations et législation locales.

**Les composants/matériaux potentiellement dangereux sont:**

- Gaz réfrigérant (R600a)
- Matériau à changement de phase (MCP) – paraffines normales C5-20
- Condensateur électrolytique
- Composants électroniques - Contrôleur du réfrigérateur  
Contrôleur du compresseur  
Affichage de la température du compartiment du réfrigérateur

## **Élimination du matériau à changement de phase (MCP)**

Le MCP utilisé pour le réfrigérateur Dulas a une durée de vie très longue et ne se dégrade pas à l'usage. Le MCP d'un réfrigérateur ayant atteint la fin de sa durée de vie utile doit être recyclé ou éliminé conformément aux lois et réglementations régionales, nationales et locales en vigueur. Pour obtenir des conseils, contactez votre centre de traitement des déchets local. Le produit peut être incinéré conformément aux réglementations locales. Dans l'UE, il dispose d'un code de traitement des déchets (CED) : *13 08 99 huiles usagées non spécifiées ailleurs*.

## **ALIMENTATION DU RÉFRIGÉRATEUR**

Ne mettez pas cet équipement au rebut avec les déchets ménagers normaux !

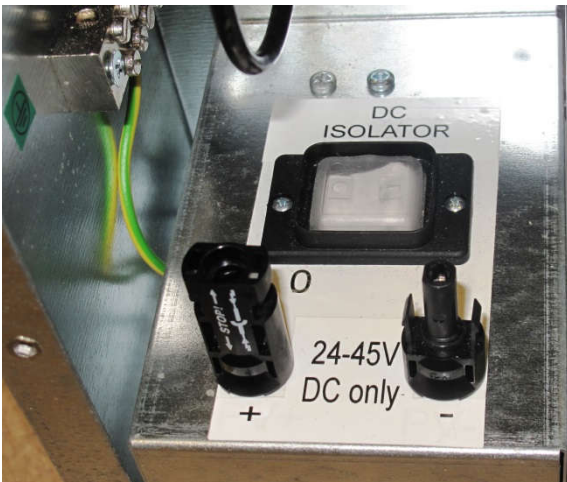
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa transposition dans la législation nationale, les équipements électriques en fin de vie doivent être collectés séparément et envoyés vers un centre de recyclage certifié. Renvoyez tout appareil dont vous n'avez plus l'utilité à notre agent ou renseignez-vous sur les centres de collecte et de recyclage certifiés dans votre région.

Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des effets nocifs pour l'environnement et votre santé !

## 7. Installation du réfrigérateur

**N'INSTALLEZ PAS** le réfrigérateur en plein soleil ou à proximité d'une source de chaleur. Assurez-vous de bien placer le réfrigérateur afin de permettre une bonne ventilation et d'avoir facilement accès à l'appareil lors de l'entretien. La ventilation est particulièrement importante pour les condenseurs et les compresseurs.

- 1) Installez le réfrigérateur sur une surface plane. Nettoyez toutes les surfaces internes et externes avec un chiffon sec.
- 2) Vérifiez que le sectionneur c.c. qui se trouve à l'arrière de l'armoire est en position « 0 ».



3) Reliez le réfrigérateur à l'alimentation Dulas PS-ILR-001 . Vérifiez que le câble offre un jeu suffisant pour permettre d'accéder à l'arrière du réfrigérateur.

4) Branchez l'alimentation Dulas PS-ILR-001 dans une prise c.a. adéquate et mettez-la sous tension. Placez ensuite le sectionneur c.c. sur la position « 1 ». En moins d'une minute, le compresseur démarrera en présence de courant alternatif. Vous pourrez entendre le moteur du compresseur et sentir les condenseurs se réchauffer.

- 5) Vérifiez que l'affichage de température du compartiment réfrigérateur à l'avant du coffre fonctionne. Si la lumière naturelle est insuffisante, braquez une lampe sur l'affichage pendant quelques secondes.



6) Vérifiez que le couvercle est bien fermé.

7) Vérifiez que tous les câbles sont fermement soutenus afin d'éviter qu'ils ne soient tirés et desserrés si le réfrigérateur est déplacé pour le nettoyer.

8) Faites rouler le réfrigérateur jusqu'à sa position finale et actionnez les freins des roulettes afin de l'immobiliser.

## 8. Chargement du réfrigérateur

**AFIN DE CONSERVER DES TEMPÉRATURES INTERNES STABLES ET DE RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE, N'OUVREZ LE COUVERCLE QUE LORSQUE C'EST STRICTEMENT NÉCESSAIRE.**

Le réfrigérateur VC225ILR comprend un compartiment unique spécialement destiné au stockage des vaccins, voir la Section 4. Ce compartiment à vaccins est conçu pour maintenir une température stable comprise entre +2 °C et +8 °C, dans une plage de températures ambiantes comprises entre +5 °C et +43 °C. Il n'y aucune partie du compartiment à vaccins où la température chute en dessous de zéro, et donc aucun risque de gel des vaccins.

Des bacs empilables sont disponibles en option. Ils sont conçus pour faciliter la gestion des stocks et la circulation de l'air dans le compartiment.

Essayez de laisser le couvercle ouvert le moins longtemps possible.

### **Gestion des stocks**

- Réservez à chaque type de vaccin une certaine place, afin de pouvoir les repérer rapidement.
- Vérifiez les étiquettes des vaccins et respectez les exigences spécifiques.
- Utilisez-les toujours avant la date de péremption (placez les vaccins plus anciens en haut).
- Conservez les vaccins les plus utilisés dans les bacs du dessus pour en faciliter l'accès.

**AVERTISSEMENT : RESPECTEZ TOUJOURS CES RECOMMANDATIONS POUR LE STOCKAGE DES VACCINS**

## 9. Voyant d'état

La LED verte à l'avant du réfrigérateur s'allume pour indiquer que le compresseur fonctionne. Le compresseur fonctionnera si la température du réfrigérateur est supérieure à 4 °C et que l'alimentation solaire est suffisante.

### **Fonctionnement normal**

Le réfrigérateur se réchauffe légèrement durant la nuit. Il est normal que le compresseur se mette à fonctionner peu après le lever du soleil. Il fonctionnera en continu pendant quelques heures pour refroidir le réfrigérateur. Le compresseur commencera alors à s'allumer et à s'éteindre de manière cyclique afin de maintenir une température interne optimale. Il continuera de la sorte jusqu'au coucher du soleil, à la fin de la journée. La nuit, le réfrigérateur n'est pas alimenté en électricité. Le compresseur ne fonctionnera donc pas et la LED ne s'allumera pas.

## 10. Formation de l'utilisateur

L'utilisateur final du réfrigérateur VC225ILR doit être formé afin d'effectuer les processus simples décrits ci-dessous ainsi que ceux indiqués dans la Section 11 « Tâches d'entretien ». Il convient de souligner qu'il est essentiel d'effectuer ces tâches pour assurer le fonctionnement fiable et efficace du réfrigérateur.

**Attention : le non-respect de ces instructions peut entraîner une défaillance du système et la perte des vaccins.**

Si vous rencontrez un problème, veuillez contacter l'ingénieur qui vous a été attribué.

### Mise sous tension

Lorsque vous allumez pour la première fois le réfrigérateur ou si celui-ci a été éteint pendant plus de trois jours :

- Mettez le réfrigérateur sous tension et laissez-le fonctionner conformément au tableau ci-dessous :

Nombre total d'heures de coupure d'alimentation chaque jour	Temps requis avant que la durée totale de conservation du froid ne soit atteinte (à une température ambiante de +43 °C)	Durée de fonctionnement continu possible une fois l'état réfrigéré atteint
0	2 jours	OUI
12	4,5 jours	OUI
16	7 jours	OUI
20	14 jours	OUI

- Avant d'y entreposer les vaccins, vérifiez que la température qui s'affiche à l'avant du réfrigérateur est de + 4,5 °C.

### Tâches quotidiennes

- Gardez le couvercle fermé et ouvrez-le uniquement en cas de besoin. Verrouillez-le après chaque utilisation.
- Conservez les vaccins les plus utilisés dans les bacs du dessus pour en faciliter l'accès.
- Ne conservez pas de nourriture ni de boissons dans le réfrigérateur.

### Stockage des vaccins

- Stockez uniquement des vaccins dans le réfrigérateur.
- Stockez toujours les vaccins dans leur emballage d'origine.
- Regroupez toujours les vaccins du même type et rangez-les soigneusement.
- Utilisez toujours en priorité les vaccins les plus anciens. Avant de les utiliser, vérifiez que vous n'avez pas dépassé la date de péremption du vaccin.



# 11. Tâches d'entretien

## Tous les matins et tous les après-midi :

- Vérifier la température
- Remplir la feuille d'enregistrement quotidien

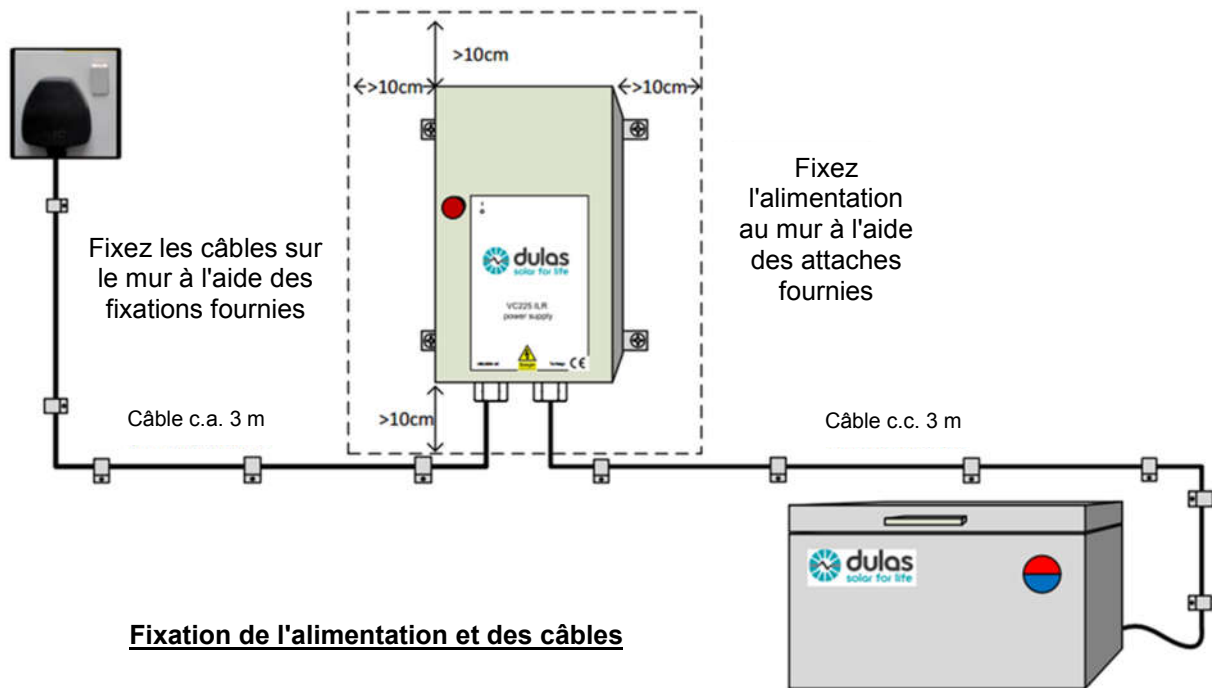
## Le premier jour de chaque mois :

- Nettoyer le réfrigérateur, les condenseurs et les compresseurs

## Tous les six mois :

- Vérifier la fixation des pièces mécaniques et les connexions électriques.

## 12. Configuration du système VC225ILR





**Pour obtenir des informations supplémentaires, contactez :**

DULAS Ltd, Dyfi Eco Park, Machynlleth, Powys, SY20 8AX, Royaume-Uni

tél : +44(0)1654 705055 fax: +44(0)1654 703000

adresse électronique : [solar@dulas.org.uk](mailto:solar@dulas.org.uk)

site internet : [www.dulassolar.org](http://www.dulassolar.org)