

# Volthium

Énergie  
Energy 

## MANUEL UTILISATEUR BATTERIES 4D & 8D



Nos batteries au format 4D et 8D sont conçues pour être utilisées avec des caravanes hors réseau, aux véhicules récréatifs, à l'énergie solaire, aux bateaux (servitude) ou à toute application nécessitant l'utilisation d'une batterie à décharge profonde. Ces batteries peuvent être connectées en série pour fournir un banc de batteries d'une tension maximale de 51,2 volts (par exemple, un maximum de quatre batteries de 12,8 volts ou deux batteries de 24 volts).

Elles sont équipées d'un BMS « Battery Management System » Texas Instrument qui surveille, optimise et protège les batteries afin d'assurer un fonctionnement sûr et précis de celle-ci. À noter que la batterie 51.2V 100AH est équipée d'un BMS Microchip Technology.

## Caractéristique générale du BMS :

Le système de gestion de la batterie (BMS) est conçu pour surveiller la, le courant et la température de la batterie. Lorsque le BMS détecte que la batterie ou les éléments de la batterie dépassent les seuils programmés, la batterie passe en mode "protection". Dans cet état, les bornes externes de la batterie sont déconnectées des éléments internes de la batterie. Le BMS sortira la batterie de l'état de protection une fois que les paramètres de reconnexion seront atteints. Veuillez-vous référer aux spécifications techniques de votre batterie pour connaître les paramètres de déconnexion (protection) et de reconnexion spécifique à cette batterie.

### Protection haute tension:

Si la tension d'une cellule individuelle dépasse un seuil prescrit pendant la charge, le BMS empêchera le courant de charge de continuer. La décharge est toujours autorisée dans ce cas.

### Protection basse tension:

Si une cellule individuelle tombe en dessous d'un seuil prescrit pendant la décharge, le BMS empêchera la poursuite de la décharge. Bien que la batterie soit en mode "déconnexion basse tension", la charge est toujours autorisée dans cet état.

Une batterie déconnectée à basse tension aura zéro volt sur la borne positive externe. De nombreux chargeurs doivent détecter une tension supérieure à 10 V pour envoyer une charge à la batterie.

Remarque : certains chargeurs de batterie vérifient d'abord si une batterie est connectée avant de lancer le processus de charge. Même si une batterie en protection basse tension accepte un courant de charge, certains chargeurs de batterie "intelligents" peuvent ne pas lancer le processus de charge car une batterie en protection "déconnexion basse tension" présente 1 volt ou moins sur les bornes de la batterie. Afin de recharger la batterie, votre chargeur de batterie peut avoir besoin d'être "trompé" pour démarrer le processus de charge. Veuillez contacter le service technique de Volthium si vous pensez rencontrer cette situation. Dans la mesure du possible, il est préférable de programmer le paramètre LBCO (Low Battery Cut Out) de votre onduleur pour qu'il s'éteigne avant que le BMS de la batterie ne détecte une condition de basse tension.

Exemple : pour un système avec onduleur de 12 V, réglez le paramètre LBCO sur 12 V. L'onduleur devrait s'éteindre lorsque le BMS de la batterie détecte une condition de basse tension. L'onduleur devrait s'éteindre lorsque la ou les batteries ont encore un état de charge d'environ 10 %. Pour un système avec onduleur de 24 V, le paramètre LBCO peut être réglé sur 24 volts. Comme l'onduleur s'éteint avant que les batteries ne passent en protection basse tension, les problèmes de recharge avec les chargeurs intelligents peuvent être évités.

**Protection haute température: \*(+ 55-70°C)**

Le BMS ne permettra pas un courant de charge ou de décharge.

\* En fonction des modèles, référez-vous à la fiche technique pour plus de précision.

**Protection basse température: (- 20°C décharge à 0° C charge)**

Le BMS empêchera la décharge des cellules de la batterie lorsque leur température est inférieure à -20° Celsius ou la charge des cellules de la batterie lorsque leur température est inférieure à 0° Celsius.

Dans des conditions de basse température, les batteries Volthium dotées de l'option d'autochauffante utiliseront le courant de charge pour activer les « pads » chauffants internes de la batterie. Une fois que la température des cellules a atteint le niveau prescrit, le BMS utilise le courant de charge pour recharger les cellules de la batterie.

Veillez-vous référer à la fiche technique de votre batterie pour plus de détails.

**Protection courant de charge et de décharge élevé**

Le BMS n'autorisera pas un courant de charge ou de décharge qui dépasse les seuils prescrits par Volthium.

Veillez-vous référer à la fiche technique de la batterie pour des détails spécifiques concernant les seuils de courant.

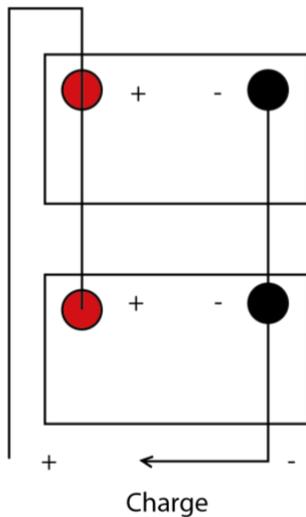
## Installation :

Il faut faire attention lors de la connexion aux bornes de la batterie. Les bornes positives et négatives sont étiquetées et codées par couleur (rouge pour +, noir pour -). **N'inversez pas les polarités de la batterie**, car cela endommagerait la batterie et le dispositif connecté.

### Parallèle

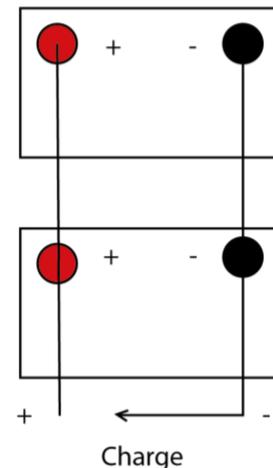
Les batteries peuvent être connectées en parallèle pour augmenter la capacité en ampères-heures du système (veuillez noter que si vous avez plus de 2 batteries en parallèle, nous vous conseillons d'utiliser un "busbar" pour interconnecter les batteries et le reste du système. Le « busbar » doit être capable d'accepter la capacité de courant continu de toutes les batteries additionnées). Lorsque les batteries sont connectées en parallèle, la tension du système ne change pas, mais les valeurs de courant continu et les valeurs d'ampères-heures s'additionnent. Par conséquent, tous les câbles et connexions doivent être capables de supporter les courants élevés qui peuvent être délivrés par les batteries. Des fusibles et des disjoncteurs appropriés sont également nécessaires pour protéger tous les composants contre les pointes de courant et les courts-circuits. **Les batteries à connecter en parallèle doivent avoir le même état de charge avant d'être connectées. Pour éviter des courants de décharge excessifs d'une batterie à l'autre, veuillez charger chaque batterie à l'aide d'un chargeur de batterie LiFePo4 approprié afin de vous assurer qu'elles sont toutes au même état de charge ou à la même tension.**

Pour répartir le courant de façon équitable entre les batteries, utilisez le schéma ci-dessous :



### BONNE INSTALLATION

Courant de batterie réparti de façon équitable.  
Toutes les batteries contribuent également au courant de charge.



### MAUVAISE INSTALLATION

Courant réparti de façon inégale.  
Les batteries les plus proches de la charge contribuent le plus au courant de charge alors que celles qui sont le plus éloignées y contribuent le moins. L'usure est plus élevée pour les batteries proches de la charge.

## Séries

Jusqu'à quatre batteries de 12,8 V (de la même série) ou deux batteries 24 V (de la même série) peuvent être connectées en série pour augmenter la tension du système jusqu'à un maximum de 51,2 V. Lorsque les batteries sont connectées en série, les capacités de courant restent les mêmes, mais la tension du système est augmentée. **Les batteries à connecter en série doivent avoir le même état de charge avant la connexion. Pour éviter une décharge excessive d'une batterie à l'autre, veuillez charger chaque batterie à l'aide d'un chargeur de batterie LiFePo4 approprié afin de vous assurer qu'elles ont toutes le même état de charge ou la même tension avant de les connecter en série.**

## Déconnexion de batterie

Débranchez d'abord le câble négatif de la borne (-) de la batterie, puis le câble positif de la borne (-) de la batterie.

## Onduleurs / Chargeurs

Ne pas connecter les batteries à un onduleur/chargeur de plus de 3500 Watt sans un parasurtenseur, car cela peut endommager le BMS et présenter un risque potentiel d'incendie.



Voici un exemple de câblage d'un sectionneur de batterie Bluesea avec une résistance de précharge du condensateur de l'onduleur. Lors de la connexion de la(les) batterie(s) à l'onduleur, l'utilisateur sélectionne d'abord la position 1 de l'interrupteur pendant environ 10 secondes. Le courant de la batterie passera par la résistance de 25 W pour charger "lentement" les condensateurs d'entrée de l'onduleur. Après 10 secondes, l'interrupteur peut être placé en position 2 pour connecter directement la(les) batterie(s) à l'entrée de l'onduleur. Volthium recommande l'utilisation d'une résistance de 25 ohms / 25 watts pour éviter une décharge instantanée excessive lors de la première connexion à l'onduleur.

## Chargeurs de batterie / contrôleur solaire

Les chargeurs de batterie sans algorithme de charge spécifique pour le lithium (LiFePo4) sont compatibles. Toutefois, si un chargeur possède un mode d'égalisation automatique, celui-ci doit être désactivé.

## Communication :

La batterie dispose de deux ports RJ45 qui permettent la communication vers les accessoires compatibles Volthium. Les deux ports offrent la communication RS485, il n'y a donc pas d'importance sur le port choisi pour brancher l'accessoire Volthium.



## Étanchéité :

La batterie est munie de capuchons noirs (ou jaunes) en caoutchouc qui sont essentiels au maintien de l'étanchéité de la batterie. Il est nécessaire de les installer correctement pour éviter une infiltration.

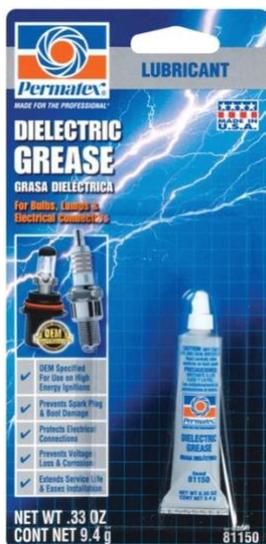
Prendre note qu'il y a tout de même un scellant du côté intérieur (époxy / Silicone) des connectiques afin d'offrir une barrière de sécurité, mais la protection extérieure demeure essentielle et obligatoire pour le maintien de la garantie.



Si la batterie est installée dans un environnement humide propice à la condensation, ou encore dans un endroit où la pluie peut atteindre la batterie ; **veuillez appliquer un scellant diélectrique autour des ports RJ45.** Si vous branchez un câble RJ45 de façon permanente, alors emplissez complètement le port de graisse diélectrique et ensuite vous brancher le câble. Soyez généreux, il faut que ça déborde.



La graisse diélectrique n'est pas dommageable lorsqu'elle est injectée dans le connecteur RJ45.



Volthium garde en inventaire la graisse diélectrique de marque Permatex.  
SKU : ACC-PMT81150

Si la batterie est utilisée dans un environnement d'air salin, veuillez recouvrir également l'interrupteur en acier inoxydable et appliquer une couche encore plus généreuse pour bien rendre étanche la batterie.

## Interrupteur :

La batterie est munie d'un interrupteur qui permet de désactiver la décharge, tout en laissant entrer le courant de charge. Lorsque le bouton est enfoncé, la batterie pourra être déchargée et recharger en vue d'une utilisation normale. Si l'interrupteur est en position non-enfoncée, alors le voltage sur les bornes sera inférieur à 6V, et la batterie ne pourra pas être déchargée, mais pourra tout de même être chargée. Le système autochauffant sera aussi fonctionnel si l'interrupteur est en position OFF.

## Système de autochauffant et utilité du Connecteur H+ :

Les batteries dotées d'un système d'autochauffant activent le système pendant la charge de la batterie lorsque la température interne des cellules est inférieure à 0 degré Celsius. Lorsque la batterie est connectée à un chargeur, le BMS dirige d'abord le courant de charge vers les « pads » chauffants internes pour chauffer les cellules jusqu'à 11° Celsius, puis le courant de charge est dirigé vers les cellules de la batterie. La source d'alimentation doit fournir un courant d'au moins 8 ampères pour que le système autochauffant se mette en fonction. Votre batterie pourra passer de -20 à 11° Celsius en 2 heures environ.

Nos batteries autochauffantes aux formats 4D et 8D sont également équipées d'un système d'activation manuelle réservé aux professionnels. L'accès à ce système d'activation manuelle se fait par le connecteur marqué : H+ sur le couvercle de la batterie, en contournant tous les dispositifs de sécurité du BMS. (voir photo) Veuillez noter que ledit connecteur outrepassse toutes les sécurités du BMS.

Pour l'utiliser, il faut connecter un câble entre la borne positive de la batterie et le connecteur H+. Une fois cette connexion effectuée, les « pads » chauffants seront activés. Notez qu'il est impératif d'installer une minuterie qui déconnectera automatiquement le courant allant à la borne H+ après 80 minutes ou moins afin d'éviter la surchauffe des cellules de la batterie. **Pour utiliser cette fonction en toute sécurité, nous vous invitons à contacter l'un de nos techniciens Volthium au 514-989-9586.** Nous pourrions discuter si votre situation particulière nécessite l'utilisation de l'option de chauffage manuel. Normalement, il est préférable de laisser le BMS contrôler automatiquement le fonctionnement du système d'auto-chauffage.



**ATTENTION!** Les « pads » autochauffants restent en fonction tant que la connexion est établie. Nous recommandons de ne pas dépasser 80 minutes d'activation manuelle du système, il est donc essentiel de programmer une minuterie pour éviter d'endommager la batterie. En effet, les « pads » chauffants peuvent complètement vider la batterie puisqu'ils contournent la protection contre les basses tensions offerte par le BMS. Veuillez noter qu'une utilisation incorrecte de ce système d'activation manuelle annulera la garantie de votre batterie.

## Chargement de la batterie :

Vous pouvez recharger vos batteries Volthium après chaque utilisation ou lorsqu'elles ont été déchargées à 20% (état de charge). Si le BMS déconnecte la batterie en raison d'une faible tension (0% d'état de charge), rechargez-la immédiatement.

### Chargeur de batterie / contrôleur solaire

Les chargeurs de batterie dotés d'un algorithme de charge spécifique pour le lithium (LiFePo4) sont compatibles avec les batteries Volthium. Si un chargeur n'a pas de paramètre de charge LiFePo, vérifiez s'il offre la possibilité

de définir une batterie personnalisée ou utilisateur. Vous pouvez alors définir et régler les paramètres de charge pour les valeurs Bulk/Boost, Absorb, Float fournies dans la fiche technique de la batterie. Notez que le mode d'égalisation automatique doit être désactivé et que la compensation de température pendant la charge n'est pas nécessaire.

### Chargement avec des chargeurs de batterie au plomb-acide

La plupart des chargeurs de batteries au plomb (AGM, Gel, FLA) peuvent être utilisés avec les batteries Volthium à condition qu'ils respectent les directives de tension appropriées. Les algorithmes AGM et FLA correspondent généralement aux exigences de tension de nos batteries, mais ne les rechargent pas au-delà de 90 à 95%. Pour les recharger à 100 %, nous recommandons de remplacer votre chargeur par un chargeur à fonction lithium. Comme le BMS protège la batterie, l'utilisation de chargeurs au plomb n'endommagera généralement pas la batterie. Cependant, le chargeur doit être déconnecté une fois que la batterie est complètement chargée. Contrairement aux batteries plomb-acide, les batteries Volthium LiFePo n'ont pas besoin d'un "chargeur de maintien" pour maintenir leur SOC à 100% lorsque la batterie est stockée pendant un ou plusieurs mois.

### Paramètres de charge de la batterie

Veillez-vous référer à la fiche technique relative à votre batterie pour connaître les instructions de charge.

Voici les paramètres généraux de charge pour les batteries Volthium 12,8 V et 25,6 V :

Paramètre de charge 12.8V	Paramètre de Voltage 12.8V
Bulk Voltage : 14.2V-14.6V	Low Voltage Cutoff 11V-11.5V
Absorption Voltage : 14.2V-14.6V	High Voltage Cutoff 14.6V
Absorption Time : 0-30min	
Float Voltage : 13.3 -13.6V	

*Les batteries Volthium ne nécessitent pas d'égalisation.*

Paramètre de charge 25.6V	Paramètre de Voltage 25.6V
Bulk Voltage : 28.8 – 29.2V	Low Voltage Cutoff 20V
Absorption Voltage : 28.8 – 29.2V	High Voltage Cutoff 30.8V
Absorption Time : 0-30min	
Float Voltage : 27.2 V	

### Chargement avec l'alternateur du véhicule

Pour protéger votre batterie et votre alternateur, l'ajout d'un régulateur de tension de type DC to DC entre l'alternateur et la/les batterie(s) est fortement recommandé.

### Entreposage

Avant de stocker vos batteries, chargez-les entre 70% et 80% puis les déconnecter de toute charge ou décharge. Il n'est pas nécessaire ou recommandé de brancher la batterie sur un chargeur d'entretien (ou « trickle charge »).

## Mise en garde :

- Lorsque vous connectez des piles en série, ne dépassez jamais 60 V (quatre piles de 12,8 V en série).
- Ne pas connecter une batterie Volthium à des batteries de chimie différente ou à des batteries Volthium de tension ou de capacité différente.
- Ne pas utiliser de batteries à décharge profonde pour démarrer des moteurs.
- Toujours utiliser un dispositif de protection (DC-to-DC) lorsqu'un alternateur est utilisé pour recharger la (les) batterie(s).
- Ne jamais stocker la batterie lorsque son état de charge est inférieur ou égal à 10 %.
- Veillez à précharger les condensateurs d'entrée CC de l'onduleur avant de connecter la batterie au lithium (sauf si la batterie comprend la fonction Soft-Start, disponible sur certains produits Volthium).
- Effectuez un cycle complet des batteries (de 5% SOC à 100% SOC) au moins deux fois par an pour maintenir les cellules équilibrées et saines.
- Ne pas immerger la batterie dans un liquide quelconque
- Ne pas court-circuiter la batterie
- Ne pas connecter la batterie en inversant la polarité
- Ne pas exposer la batterie à une température supérieure à 60 degrés Celsius.
- Ne pas faire tomber la batterie ou lui appliquer une force excessive.
- Ne pas démonter, percer ou modifier le boîtier de la batterie

## Fonction Bluetooth et fonction autochauffante

### Ajout de la fonction Bluetooth

**VEUILLEZ NOTER :** Pour obtenir la fonction Bluetooth, vous devez ajouter un [module bluetooth Volthium](#) à votre batterie (non inclus avec la batterie).

\*\*\*Vous trouverez de précieux renseignements supplémentaires sur la fonctionnalité Bluetooth dans [le Manuel Utilisateur Dongle Bluetooth Volthium](#)\*\*\*

## Garantie limitée de 10 ans :

Énergie Volthium garantit que chaque batterie LiFePo4 de Série Aventura vendue par Énergie Volthium ou l'un de ses distributeurs ou revendeurs autorisés est exempte de tout défaut de fonctionnement pendant une période de 10 ans à compter de la date de vente déterminée par le reçu de vente du client, la facture d'expédition et/ou le numéro de série de la batterie, avec une preuve d'achat.

Sous réserve des exclusions énumérées ci-dessous, le fabricant réparera s'il est réparable, remplacera ou créditera, le produit et/ou les pièces du produit, si les composantes en question sont jugées défectueuses.

Durant les 4 premières années de vie de votre batterie Volthium, si applicable selon cette garantie limitée, le montant couvert pour une nouvelle batterie de remplacement sera de 100%. À partir du premier jour de la 5<sup>e</sup> année de vie de votre batterie Volthium, si applicable selon cette garantie limitée, le montant couvert pour une nouvelle batterie de remplacement sera déterminé selon le tableau ci-dessous :

Nombre d'années de vie de la batterie Volthium défectueuse respectant cette garantie limitée	% du montant couvert pour la batterie de remplacement Volthium équivalente incluse dans cette garantie limitée
5 ans	60%
6 ans	50%
7 ans	40%
8 ans	30%
9 ans	20%
10 ans	15%

\*\*\*Les montants accordés ci-dessus sont toujours conditionnels au retour de la batterie défectueuse à Volthium avec preuve d'achat. \*\*\*

## Déclaration de garantie

Cette garantie est la seule garantie légitime supportée par Énergie Volthium. En aucun cas, le fabricant ne peut être tenu responsable de toute perte ou dommage de toute autre nature, qu'il soit direct, ou indirect en lien avec les batteries de marque Volthium.

Cette garantie s'entend comme étant l'accord exclusif entre les parties concernant l'objet des présentes. Aucun employé ou représentant du fabricant n'est autorisé à offrir une garantie en plus de celles prévues dans cet accord.

## Garantie non transférable

Cette garantie limitée est à l'acheteur d'origine du produit et n'est pas transférable à toute autre personne ou entité. Veuillez contacter le lieu d'achat pour toute demande de garantie.

## Exclusions de garantie:

Le fabricant n'a aucune obligation en vertu de cette garantie limitée pour les produits soumis aux conditions suivantes (y compris, mais sans s'y limiter) :

- Dommages dus à une mauvaise installation; connexions de bornes desserrées, câblage sous-dimensionné, connexions incorrectes (série et parallèle) pour les exigences de tension et AH souhaitées, ou connexions à polarité inversée;
- Dégât environnemental; des conditions de stockage inappropriées telles que définies par le fabricant; exposition à des températures extrêmement chaudes ou froides, au feu ou au gel ou à des dégâts d'eau;
- Dommages causés par une collision;
- Dommages dus à un mauvais entretien; sous ou surcharge du produit, surcharge au froid, utilisation d'un chargeur non adapté;
- Produit qui a été ouvert, percé, modifié ou altéré;
- Produit utilisé pour des applications autres que celles pour lesquelles il a été conçu et destiné, y compris démarrage répété de moteur;
- Produit utilisé sur un onduleur/chargeur surdimensionné sans l'utilisation d'un limiteur de surtension approuvé par le fabricant;
- Produit non stocké conformément aux directives de stockage du fabricant, y compris le stockage du produit à faible état de charge;
- Produit qui était sous-dimensionné pour l'utilisation, y compris un climatiseur ou un appareil similaire ayant un courant de démarrage du rotor verrouillé qui n'est pas utilisé en conjonction avec un dispositif limiteur de surtension approuvé par le fabricant;
- Cette garantie limitée ne couvre pas un produit qui a atteint sa fin de vie normale en raison d'une utilisation excessive. Une batterie ne peut fournir qu'une quantité fixe d'énergie au cours de sa durée de vie, ce qui se produira sur différentes périodes en fonction de l'utilisation. Par exemple, l'utilisation de plus d'un cycle de batterie par jour de manière répétée et fréquente entraînera la fin de vie normale avant la fin de la période de garantie. Le fabricant se réserve le droit de refuser une demande de garantie s'il est déterminé, lors de l'inspection, que le produit a atteint sa fin de vie normale même s'il demeure dans sa période de garantie;
- Cette garantie limitée ne s'applique pas aux composantes non essentielles au fonctionnement de la batterie. Celles-ci sont couvertes comme suit :
  - Écran LCD – 1 an;
  - Dispositif Bluetooth – 4 ans.

## Réparations sans garantie

Pour tout dommage en dehors de la période de garantie ou pour des dommages non couverts par la garantie, les clients peuvent toujours contacter le fabricant pour les réparations de la batterie. Les coûts seront évalués et déterminés selon les modalités du moment.

## Présentation d'une réclamation de garantie

Pour soumettre une demande de garantie, veuillez contacter Énergie Volthium par courriel à [support@volthium.com](mailto:support@volthium.com) ou au 514 989-9586.

## Politique de retour et de remboursement

### Politique de retour et de remboursement

Si vous n'êtes pas entièrement satisfait de votre achat, nous sommes là pour vous aider.

### Retour

Vous avez 14 jours civils pour retourner un article à partir de la date d'expédition de l'article. Pour être éligible à un retour, votre article doit être neuf (boîte scellée) et n'avoir jamais été utilisé. Gardez l'emballage d'origine pendant 45 jours. Votre article doit être dans son emballage d'origine. Votre article doit avoir le reçu ou la preuve d'achat. Aucun retour ne sera accepté sans numéro étiquette code barre sécurisé.

### Remboursements

Une fois que nous aurons reçu votre article, nous l'inspecterons et vous informerons que nous avons reçu votre article retourné. Nous procéderons au remboursement immédiatement après avoir inspecté l'article et confirmé l'éligibilité de celui-ci.

### Livraison

Vous serez responsable du paiement de vos propres frais d'expédition pour le retour de votre article. Les frais de livraison ne sont pas remboursables. Si vous recevez un remboursement, les frais de retour seront déduits de votre remboursement.

Si vous avez des questions sur la façon de nous retourner votre article, veuillez nous contacter

### Demande de retour

Pour soumettre une demande de retour, veuillez contacter Énergie Volthium par courriel à [support@volthium.com](mailto:support@volthium.com) ou au 514 989-9586.