



# BEKS

véhicule

## THE VETS ORGANIZER

### Introduction

Le transport de marchandises sensibles à la température, telles que les médicaments, les denrées alimentaires ou les échantillons biologiques, nécessite un refroidissement fiable. Une glacière dans un véhicule est une solution couramment utilisée à cet effet.

Il est essentiel de brancher correctement l'alimentation électrique afin de maintenir le contenu à la température souhaitée et d'éviter tout dommage causé par les variations de température.

Cet essai examine quatre méthodes de raccordement différentes, y compris les conséquences de chaque choix, les coûts indicatifs et les schémas de raccordement. L'importance d'un refroidissement stable et l'impact des choix en matière d'alimentation électrique sont soulignés, Mastervolt étant présenté comme un fournisseur potentiel d'équipements.

### Importance d'un refroidissement et d'une alimentation électrique fiables

Un refroidissement stable est essentiel pour :

- **Médicaments** : de nombreux médicaments perdent leur efficacité à des températures supérieures à 2-8 °C.
- **Les denrées alimentaires** : prévient la détérioration et l'intoxication alimentaire.
- **Échantillons biologiques** : préserver leur intégrité pour la recherche.

Les choix en matière d'alimentation électrique ont une incidence sur :

- **Stabilité de la température** : les fluctuations peuvent entraîner de la condensation et de l'humidité dans les emballages.
  - **Fiabilité** : une batterie déchargée peut entraîner des situations critiques.
  - **Coûts à long terme** : les solutions moins chères peuvent s'avérer plus coûteuses en raison de la détérioration ou des dommages.
-



# BEKS

véhicule

## THE VETS ORGANIZER

### 1. Connexion directe à la prise 12 V dans le coffre

#### Description

L'option la plus simple et la moins coûteuse consiste à brancher la glacière sur la prise 12 V existante dans le coffre. Cette prise est souvent directement reliée à la batterie du véhicule et est alimentée lorsque le moteur tourne.

#### Avantages

- **Économique** : aucun équipement supplémentaire n'est nécessaire.
- **Simple** : solution plug-and-play.
- **Installation rapide** : aucune connaissance technique requise.

#### Inconvénients

- **Capacité limitée** : la batterie du véhicule se décharge rapidement si le moteur ne la recharge pas. Avec une consommation de 60 watts par heure (5 ampères à 12 V), une batterie standard de 60 Ah fournira de l'électricité pendant 12 heures maximum avant de se décharger complètement (sans que le moteur/l'alternateur/l'alternateur ne tourne).
- **Risque de décharge profonde** : si la batterie se décharge trop, la voiture ne pourra plus démarrer.
- **Fluctuations de température** : en cas d'immobilisation prolongée (par exemple pendant la nuit), le refroidissement s'arrête, ce qui peut entraîner la détérioration des médicaments. De la condensation se forme également dans les emballages.

#### Conséquences

- **Médicaments** : ne sont pas conservés à la bonne température, perte d'efficacité possible. Risque pour la santé.
- **Denrées alimentaires** : risque de détérioration. Risque pour la santé.
- **Emballages** : risque d'humidité.
- **Véhicule** : la batterie peut être endommagée par une décharge profonde.

#### Coût indicatif

- **0 à 20 €** : uniquement une prise 12 V et éventuellement un fusible supplémentaire.

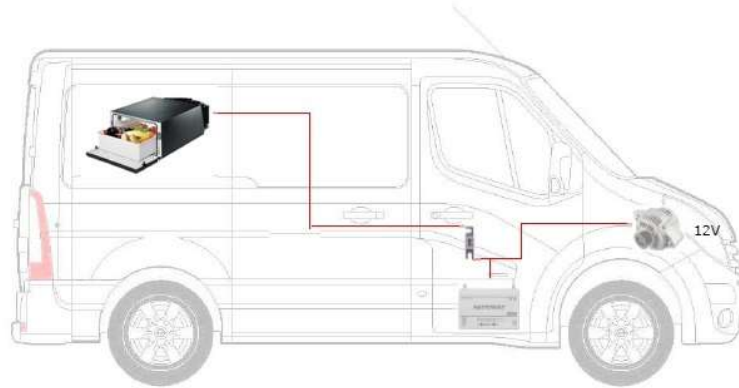
#### Schéma de raccordement



# BEKS

véhicule

## THE VETS ORGANIZER



## 2. Connexion à la prise 12 V avec contrôleur de batterie / batterie guard

### Description

Une autre option consiste à raccorder la glacière à une prise 12 V dans le compartiment moteur. Cette prise est directement reliée à la batterie du véhicule et est alimentée lorsque le moteur tourne. Pour éviter toute décharge, un contrôleur de batterie (également appelé « battery guard ») est placé entre le système de refroidissement et la batterie du véhicule.

### Avantages

- **Assez bon marché** : peu d'équipement supplémentaire nécessaire.
- **Installation par un spécialiste** : connaissances techniques de base requises.
- **Aucun risque de décharge profonde** : la batterie ne peut plus être trop déchargée grâce au refroidissement.

### Inconvénients

- **Capacité limitée** : l'alimentation du refroidissement est rapidement coupée lorsque le moteur ne tourne pas. Avec une consommation de 60 watts par heure (5 ampères à 12 V), une batterie standard de 60 Ah fournira un maximum de 2 heures d'électricité avant d'être coupée par le contrôleur de batterie (sans que le moteur / la dynamo / l'alternateur ne tourne).
- **Fluctuations de température** : en cas d'arrêt prolongé (par exemple pendant la nuit), le refroidissement s'arrête, ce qui peut entraîner la détérioration des médicaments. De la condensation se forme également dans les emballages.

### Conséquences

- **Médicaments** : ne restent pas à la bonne température, perte d'efficacité possible. Risque pour la santé.
- **Denrées alimentaires** : risque de détérioration. Risque pour la santé.
- **Emballages** : risque d'humidité.
- **Véhicule** : la batterie peut être endommagée par une décharge profonde.

### Coût indicatif

- **150 à 200 €** : contrôleur de batterie, prise 12 V et éventuellement un fusible supplémentaire.

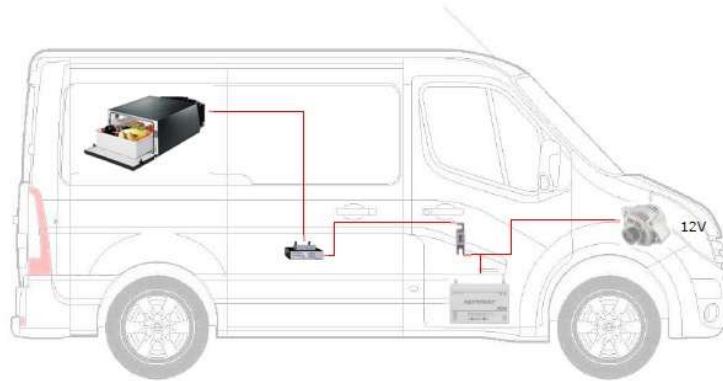


# BEKS

véhicule

## THE VETS ORGANIZER

### Schéma de raccordement



## 3. Batterie supplémentaire connectée à l'alternateur

### Description

Une batterie supplémentaire (par exemple une batterie AGM ou au lithium) est connectée à l'alternateur du véhicule. Cette batterie alimente la glacière, même lorsque le moteur ne tourne pas.

### Avantages

- **Utilisation prolongée** : la capacité supplémentaire permet un refroidissement plus long sans solliciter la batterie de démarrage.
- **Plus fiable** : moins de risque de décharge profonde de la batterie de démarrage.
- **Température plus stable** : moins de fluctuations, ce qui est préférable pour les contenus fragiles.

### Inconvénients

- **Coût** : une batterie supplémentaire et un régulateur de charge sont nécessaires.
- **Installation** : nécessite des connaissances techniques ou une installation professionnelle.
- **Poids** : la batterie supplémentaire augmente le poids du véhicule.

### Conséquences

- **Médicaments** : meilleure protection contre les variations de température.
- **Denrées alimentaires** : durée de conservation plus longue.
- **Véhicule** : aucun risque de décharge de la batterie de démarrage.

### Coût indicatif (Mastervolt)

- **Batterie AGM (100 Ah)** : 200 à 400 €
- **Batterie au lithium (100 Ah)** : 600 à 1 000 €
- **Séparateur de batterie ou régulateur de charge** : 50 à 150 €
- **Installation** : 500 € (si réalisée par un professionnel)

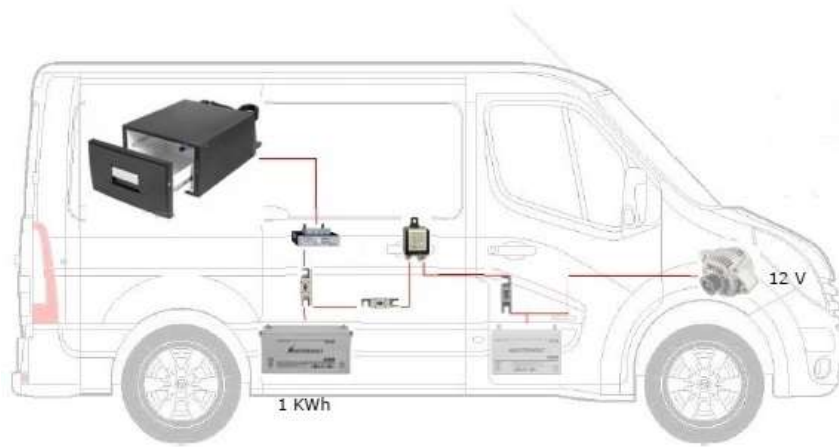


# BEKS

véhicule

## THE VETS ORGANIZER

### Schéma de raccordement



## 4. Batterie supplémentaire avec recharge nocturne sur courant de quai

### Description

En plus du raccordement à l'alternateur, la batterie supplémentaire est rechargée pendant la nuit via un chargeur d'entretien (trickle charger) sur le courant de quai (230 V). Cela garantit une batterie complètement chargée au moment du départ.

### Avantages

- **Fiabilité maximale** : la batterie est toujours pleine au départ.
- **Refroidissement optimal** : pas d'interruptions, contrôle idéal de la température.
- **Durée de vie prolongée de la batterie** : une recharge complète régulière prolonge la durée de vie.

### Inconvénients

- **Dépendance à l'alimentation à quai** : pas toujours disponible (par exemple, en camping).
- **Doit être** connecté et déconnecté.
- **Coûts** : un chargeur d'entretien et des équipements supplémentaires sont nécessaires.

### Conséquences

- **Médicaments** : toujours à la bonne température, aucun risque de détérioration.
- **Denrées alimentaires** : conservation optimale.
- **Véhicule** : aucune sollicitation de la batterie de démarrage.

### Coût indicatif (Mastervolt)

- **Batterie AGM (100 Ah)** : 200 à 400 €
- **Batterie au lithium (100 Ah)** : 600 à 1 000 €
- **Chargeur d'entretien (par exemple Mastervolt ChargeMaster)** : 100 à 200 €



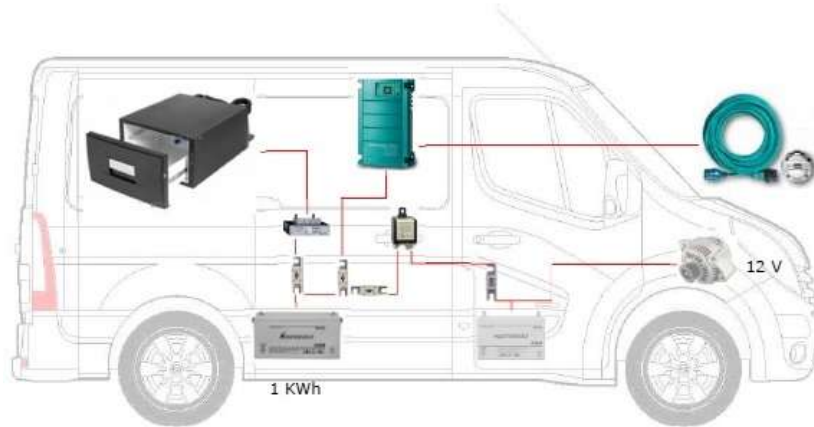
# BEKS

véhicule

## THE VETS ORGANIZER

- **Installation** : 750 € (si réalisée par un professionnel)

### Schéma de raccordement



### Conclusion et recommandation

- **Pour une utilisation occasionnelle** : une connexion directe 12 V équipée d'un contrôleur de batterie est suffisante, mais présente des risques pour des périodes plus longues. Elle ne garantit pas le maintien de la température.
- **Pour une utilisation régulière** : une batterie supplémentaire connectée à l'alternateur offre un bon compromis entre coût et fiabilité. Pour cela, le moteur doit toutefois tourner suffisamment d'heures par jour. Cela garantit un maintien limité de la température.
- **Pour les applications critiques** : une batterie supplémentaire avec recharge nocturne sur le quai offre la meilleure protection et constitue la solution la plus fiable. Elle garantit le maintien de la température.

Eersel, le 3 décembre 2025