

# Chauffage stationnaire à eau :

## Installation

Ceci est un VW T4 TDI 102 ch. de 2000 sans climatisation, mais avec un échangeur de chaleur à l'arrière et des commandes de chauffage manuelles. J'y ai installé un chauffage stationnaire à eau en utilisant la chaudière de réchauffage moteur D3WZ existante (on la trouve sur la plupart des 2.5 L TDI récents).

Cette chaudière, destinée à l'origine à accélérer la montée en température du moteur peut en effet être transformée en chauffage d'appoint moyennant un kit qu'on trouve à 480 € chez un revendeur de matériel camping-car, et à environ 300 € en Allemagne (référence Eberspächer: 24 0168 00 00 00).

## Sommaire

- 1 [Le kit.](#)
- 2 [Première phase du montage.](#)
- 3 [Branchements électriques.](#)
- 4 [Le branchement des ventilateurs.](#)

## Le kit.

Et pour commencer, voici le contenu du kit.

Il y en premier la notice : en allemand bien sûr. Je n'ai pas encore trouvé en français mais j'ai traduit tout ce qu'il me fallait. Cette notice est complète sur [www.vw-bus-t4.de](http://www.vw-bus-t4.de)

Notice en français, traduction de la notice espagnole du site <http://www.furgovw.org>  
[Installation Kit Eberspächer D3WZ.pdf](#)

**Attention:** celui ci utilise une vanne 5 voies ce qui est différent de l'origine vanne 3 voies  
En page 2 il y a les références de toutes les autres pièces :



Il y a ensuite le boîtier de contrôle avec les câblages et les fiches qui vont sur la chaudière et sur la pompe à eau du kit :



La valve de "ventilation" des eau (avec bille et piston mobile) et le "T stuck" :



La pompe à eau et la bague de fixation :



De la durite en 20 mm :



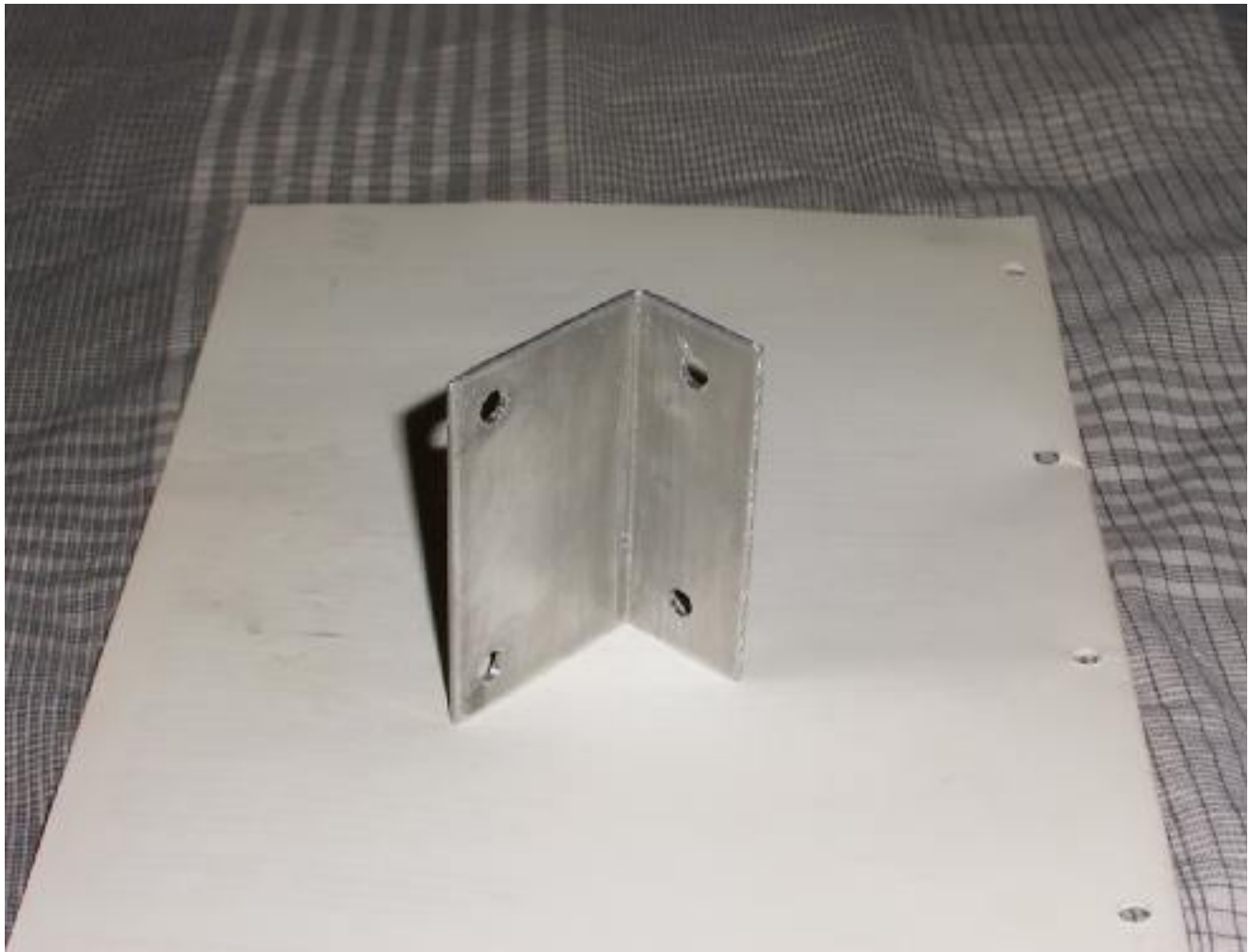
Les colliers en plastique :



Il y a aussi l'horloge de contrôle (avec la notice en Français!!) avec son câblage les fiches de connexion et les fusibles. Mais je l'ai déjà monté dans le bus et je n'ai pas encore fait la photo, mais elle va arriver...

Voilà tout ce qu'il y a dans ce Kit. Je ne sais pas grand chose pour le prix ! Il y a un site allemand qui propose de faire tout soit même mais si j'ai bien lu il faut être ingénieur en électronique.

Et pour commencer il faut déjà bricoler la pièce de fixation pour la pompe à eau. Les dimensions sont heureusement indiquées dans la notice. J'ai pris une plaque d'alu de 2 mm d'épaisseur qui trainait dans ma cave et avec une scie à métaux, un marteau (pour la plier), une perceuse... et en rajoutant un peu de délicatesse et 1/2 h de temps j'ai réussi à la fabriquer.



### **Première phase du montage.**

J'ai commencé par installer l'horloge de commande sur le tableau de bord. Suffit de percer 2 trous dans les boutons inutiles rien de bien compliqué :



C'est ensuite que tout se complique. Juste une photo pour monter qu'on peut bricoler en dessous juste avec 2 cales :



Le problème c'est que je pense que les dimensions de durite qui sont données dans le guide de montage sont en fait pour un T4 avec Climatronic. Dans mon cas ça n'a pas vraiment été comme prévu et j'ai dû bien me prendre la tête pour les longueurs de durites à découper...

Pour la vidange du circuit, pas de problème par la vis de vidange en dessous : il faut juste ouvrir la vis de purge en haut ou le bouchon du vase pour que ça coule... Attention il en sort beaucoup, j'ai sortis 6 ou 7 litres et il faut donc prévoir les bidons en conséquence. Et propres, car je l'ai remis ensuite.

J'ai placé le "T stuck" à la place du petit coude qui fait la jonction sur le retour des 2 échangeurs (après les 2 vannes de coupure). La photo vue d'en haut du coude :

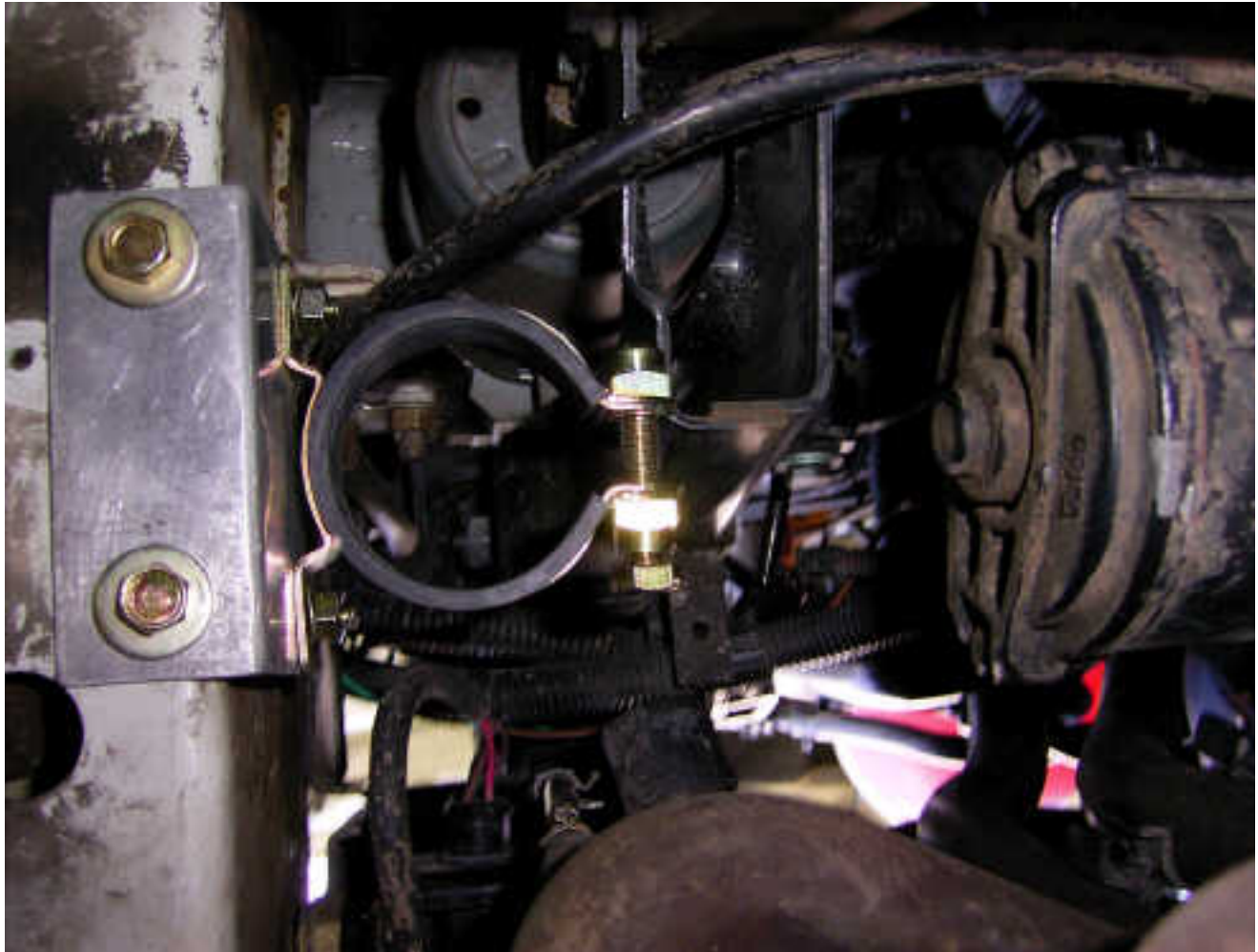


Et la photo du "T stuck" monté (j'ai découpé des petits bout de durite pour faire les raccords):





Ensuite par le dessous, la pièce en angle et la fixation pour la pompe :



Puis j'ai fixé les durites sur la valve de ventilation et la pompe, ça donne ça :



Ou encore ça sous un autre angle :



Ensuite il faut insérer la vanne de ventilation sur la durite d'entrée dans le D3WZ (celle qui vient du moteur) c'est celle du bas :



Et voilà la vanne en place (faut fixer la pompe dans son logement en même temps):



Les nouvelles durites en place vu de dessous (l'échappement de la chaudière est au premier plan):

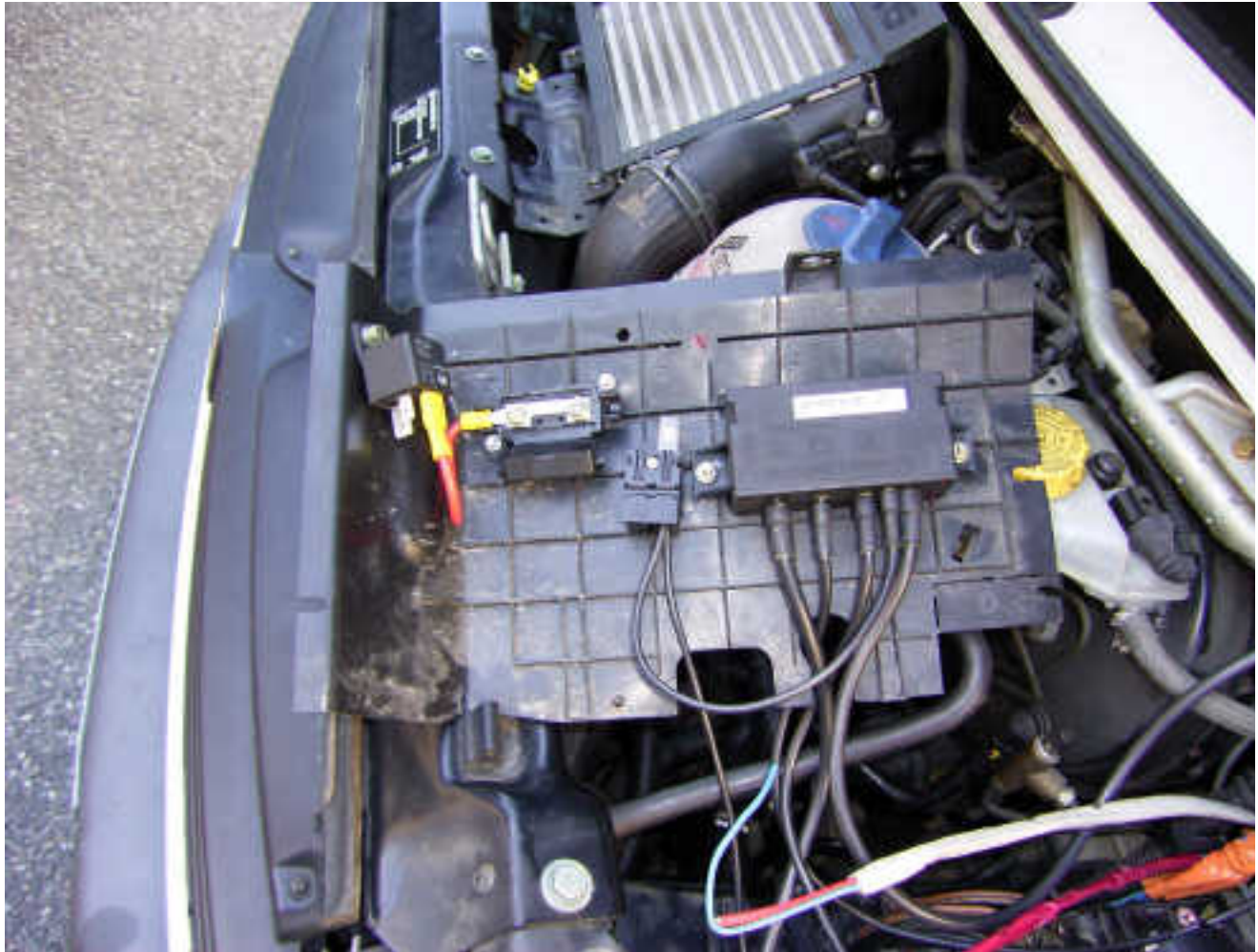


Et voilà, reste plus qu'à remettre le liquide de refroidissement, puis faire tourner le moteur pour faire chauffer, et compléter le liquide (j'avais acheté du G12 chez VW pour faire le complément : il fallait 1/2 litre en plus et pourtant j'en avais pas perdu beaucoup. Mais il faut remplir les nouvelles durites et la pompe). La procédure pour remettre le liquide est décrite dans le RTA. Voilà, j'ai roulé 100 km, aucun problème et aucune fuite, la température du moteur est toujours 90 °C : tout semble bien monté !

## **Branchements électriques.**

La prochaine étape, c'est tous les branchements électriques : pas compliqué à priori, sauf que si j'ai bien compris le montage décrit permet de faire tourner seulement le ventilateur avant alors que je veux faire tourner celui de derrière aussi. Donc je réfléchis encore un peu (si quelqu'un a un tuyau ?) Désolé pour les photos pas géniales mais comme j'ai fait ça sans pont, je suis obligé de faire les photos de très près en étant couché sous le bus.

Sur la partie amovible entre la batterie et le moteur il faut fixer le boîtier de commande et le fusible fournis : quelques trous et on monte le tout avec les vis fournies aussi.



(Le relais et l'autre fusible à gauche n'ont rien à voir : c'est pour la batterie auxiliaire).

Ensuite il faut tout brancher, il y a :

- le câble qui va à la chaudière : il faut débrancher et mettre une fiche de chaque côté : pas facile, faut avoir les doigts longs.
- le câble qui va à la pompe à eau.
- le câble qui va à la batterie (l'auxiliaire de préférence) en passant par le fusible
- le câble qui va à l'horloge de commande (il faut à l'intérieur et montrer la fiche ensuite : attention quand on dénude il y a un fil sous tension, ou bien le faire avant)

Il faut aussi passer le câble pour les ventilos (3 fils) à l'intérieur.

Le passage des deux câbles (à gauche) :





Le câble de l'horloge, celui des ventilateurs et celui pour la batterie sont à raccourcir en fonction. Les autres ne peuvent pas être raccourcis car déjà équipés de fiches.

Il faut aussi tout attacher avec des colliers attaches plastiques qui sont fournis : attention que les câbles ne passent pas près de pièces qui chauffent ou qui peuvent user la gaine. Voilà à ce stade j'ai fait un essai (en mettant le contact pour faire tourner les ventilos) : nickel! Tout marche bien et ça chauffe vite....Il ne reste plus qu'à brancher les ventilateurs! Confus

## Le branchement des ventilateurs.

C'est là que ça se complique ! En effet le schéma décrit dans la notice ne permet que de faire fonctionner la ventilation avant!!! Et sur mon bus il y a un échangeur à l'arrière.

Donc j'ai fait pleins de mesures en démontant tout et en mettant le voltmètre et ampèremètre partout et j'ai lu tous les plans électrique en allemand... les observations (pour mon modèle de bus) : le fusible N°6 en haut (30 A) est alimenté par un 12 V après contact. Il commande le ventilo avant (4 positions) et aussi la commande de l'électrovanne qui ouvre ou ferme la circulation d'eau pour l'échangeur arrière : attention vanne ouverte quand il y a pas de 12v et vanne fermée quand il y a 12v. (La vanne pour l'échangeur avant est commandée par câble...)

Ce fusible commande aussi 1 relais ouvre l'envoi du 12 v pour le ventilateur arrière. (Sans ce fusible pas de ventilation arrière).

Le 12 V pour le ventilo arrière est donné par un fusible de 20 A au milieu dans la rangée en dessous (rangée des accessoires) qui est alimenté en 12 v permanent.

Quelques mesures des intensités qui passent dans le N°6 :

- Tout éteint et chauffage AR sur "chaud" : 0.17 A (le relais pour l'AR ?)
- Tout éteint et chauffage AR sur "Froid" : 1 A (donc la vanne consomme pour être fermée)
- Ventilation AV sur 1 : 3 A
- Ventilation AV sur 2 : 4.70 A

Quelques mesures de l'intensité qui passent dans l'autre fusible :

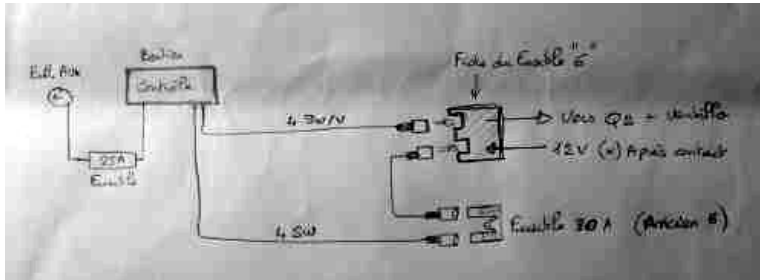
- Tout éteint : 0 A (bonne nouvelle)
- Ventilation AR sur 1 : 2.47 A

- Ventilation AR sur 2 : 3.82 A

C'est un peu lourd, mais en résumé :

- la ventilation AR est plus économique en courant (en plus c'est une ventilation avec recyclage, prise d'air dedans)
- s'il y a pas de courant dans le fusible 6 (ce qui est dis dans la notice) : la vanne pour l'AR est ouverte et donc l'eau y circule pour rien....
- de plus cette vanne consomme pour être fermée donc il vaut mieux la laisser sur "Chaud".

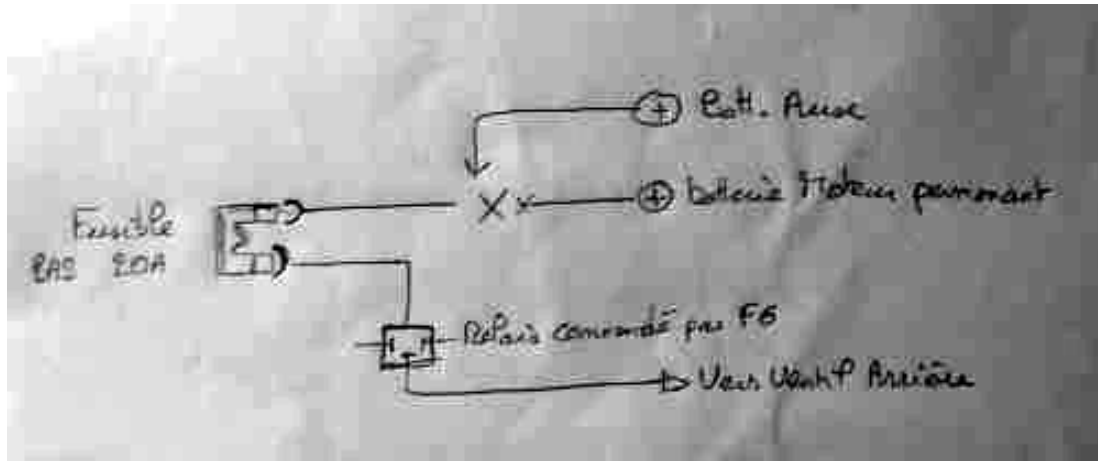
Il faut donc pouvoir tout choisir : circulation de l'eau à l'AV ou à l'AR ou les deux et ventilo AV ou AR ou les deux J'ai donc câblé directement dans la fiche du fusible N°6 en remettant le fusible à côté en série comme sur le schéma ci dessous :



Pour brancher dans la fiche du fusible j'ai pris des fiches de connecteur plates classiques et coupées en deux en longueur... La photo n'est pas bonne mais ça donne ça à la fin :



Pour la ventilation arrière et le fusible d'en dessous, j'ai simplement remplacé le 12 V permanent de la batterie moteur par le 12 V de la batterie auxiliaire (faut juste faire venir un câble de 2.5 mm<sup>2</sup>). En fait la ventilation AR marchera donc toujours sur la batterie aux même quand le bus roule (mais je n'y vois pas de problème surtout que je la fais pas tourner beaucoup en roulant). Juste un petit schéma :



Bon, si je n'ai rien oublié, c'est fini! J'ai donc fait un essai contact coupé :

- Le chauffage démarre et les ventilos se mettent en route tout seuls sur la position qui était choisie (ne pas laisser les 2 sur zéro) à l'AV et à l'AR.
- Je peux fermer la circulation à l'AV ou à l'AR avec les commutateurs du tableau de bord !

TOUT MARCHE ! Et la chaleur sort en moins de 5 minutes!

Catégorie :

- [Aménagement et améliorations](#)