

Centrales vapeur version 1.0.1 - mars 2019



<u>Auteur(s)</u>: André Sterpin, Alessandro Cagnolati

<u>Version</u>: v1.0.1

Date: 08-03-2019

Envie de modifier ou d'améliorer ce document ? Contactez-nous :

info@repairtogether.be



Cette œuvre est mise à disposition sous licence Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International. Pour voir une copie de cette licence, visitez <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/</a> ou écrivez à Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.





# **Guide des centrales vapeurs**

#### Liste des différents composants

#### Fer a repasser:

- 00 Cable electrique
- 01 Plaque de chauffage
- 02 Controle du thermostat
- 03 Poussoir primaire
- 04 Poussoir secondaire
- 05 Temoin d'allumage

#### **Centrale vapeur:**

- 06 Réservoir d'eau
- 07 Plaque commandes
- 08 Bouton allumage fer
- 09 Bouton allumage chaudiere
- 10 Réglage quantité de vapeur
- 11 Témoin niveau d'eau
- 12 Témoin vapeur prêt
- 13 Capuchon système anti-calcaire
- 14 Plaque données
- 15 Cartes electroniques
- 16 Chaudière
- 17 Pompe
- 18 Electrovanne
- 19 Thermostat
- 20 Thermistance
- 21 Fusible thermique
- 22 Résistances
- 23 Potentiomètre
- 24 Interrupteurs
- 25 Tuyaux
- 26 Câble électrique





#### **Aspect extérieur**

Ici, nous avons pris comme exemple une centrale Bosch sensixx B22L, non que ce soit le modèle le plus courant ou celui le plus susceptible de tomber en panne, juste que c'est celui que nous avions à disposition.

Il existe des modèles plus simples sans aucune commande sur le réservoir en général ce sont des modèles avec un réservoir qu'on ne peut remplir en cours de repassage.







Panneau de commande centrale



**Orifice de remplissage** 



**Anti-calcaire** 



**Plaque identificative** 

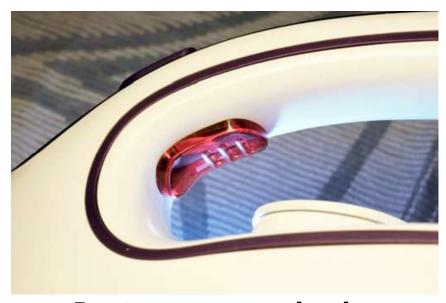




Fer



Réglage température fer



**Bouton vapeur primaire** 

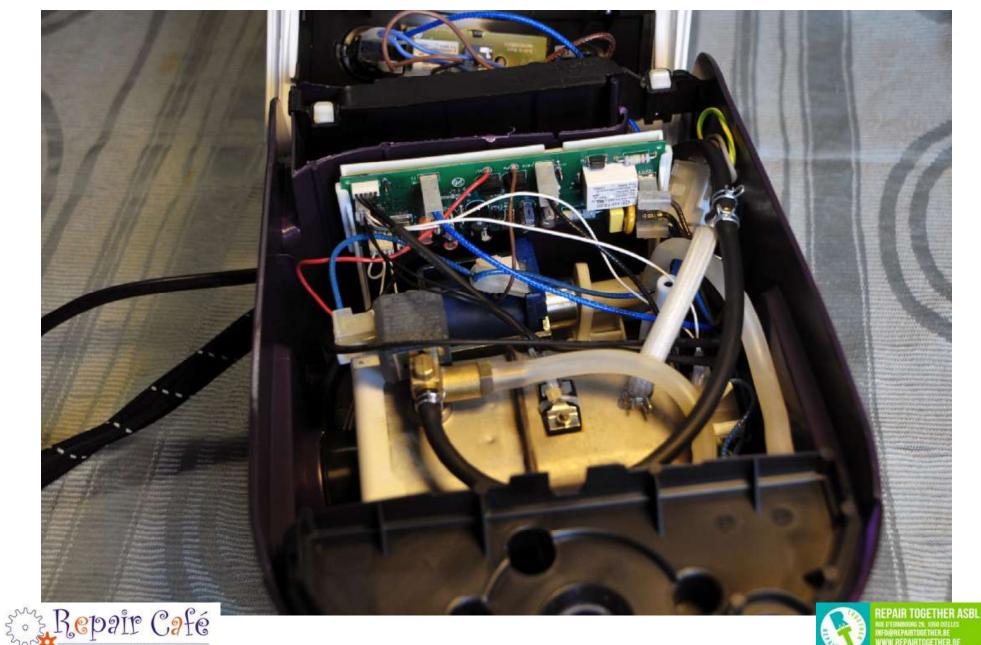


**Bouton vapeur secondaire** 





# Intérieur centrale



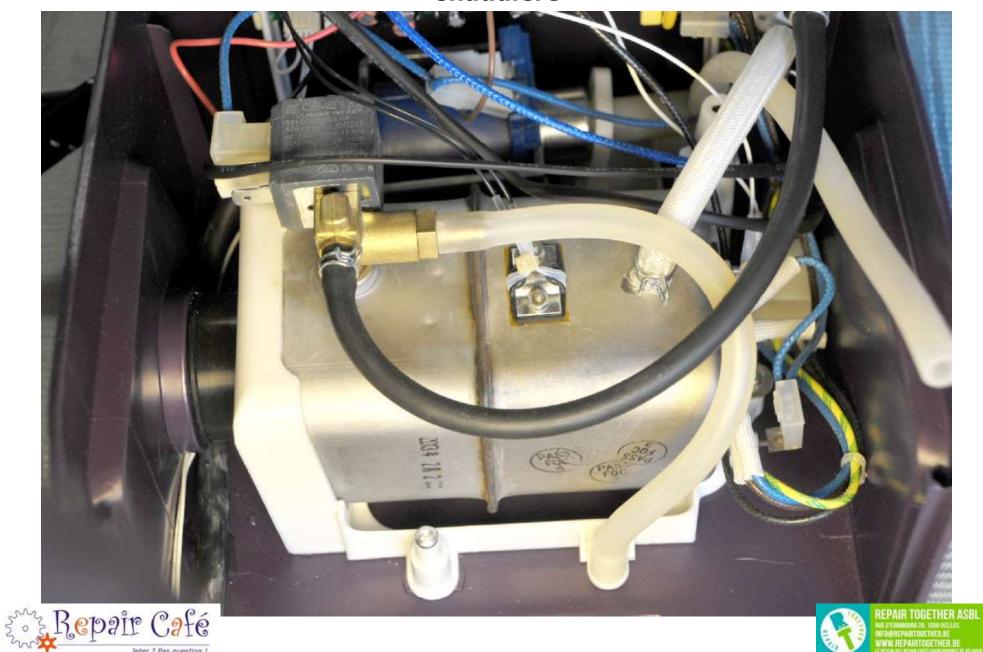
### Arrière panneau de commande







# Chaudière



# **Pompe**



#### Pompe est en 220V



10

# Valeur impédance pompe, attention diode!

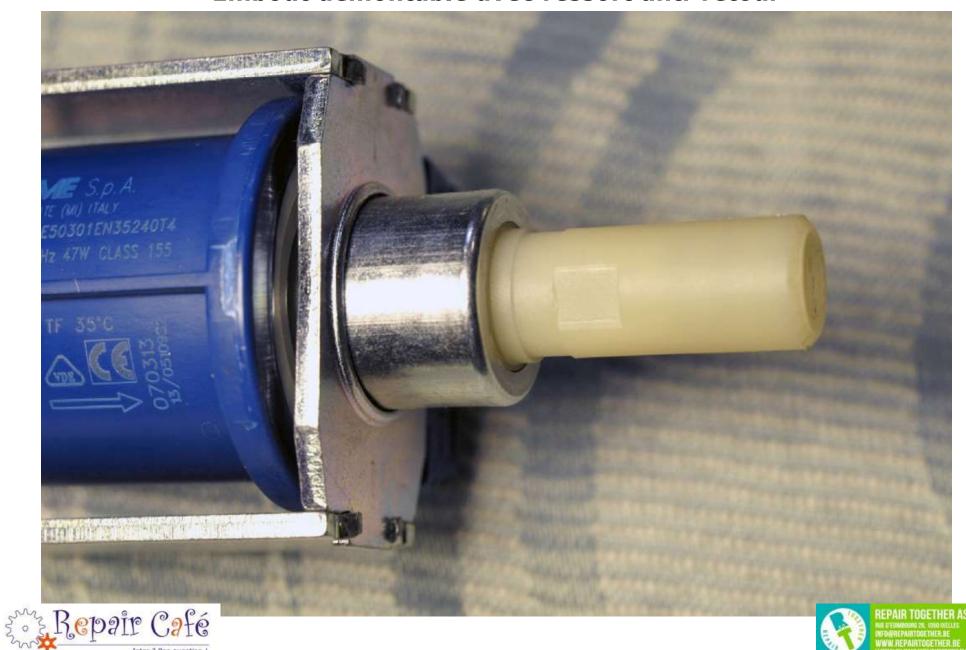




Jeter ? Pas question !

11

#### **Embout démontable avec ressort anti-retour**



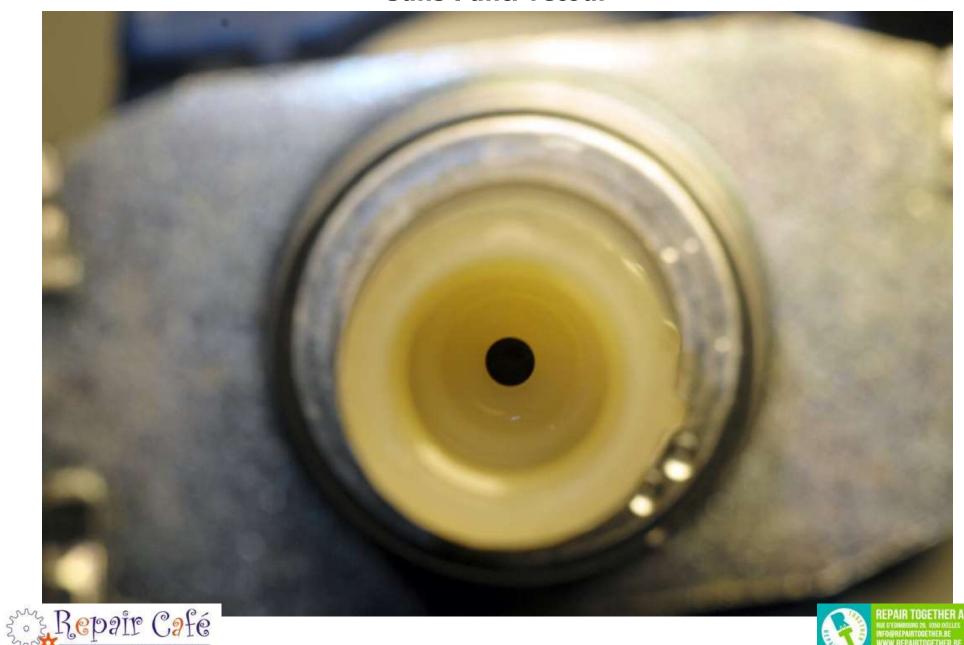
### Le ressort est maintenu par le croisillon rond qui est vissé



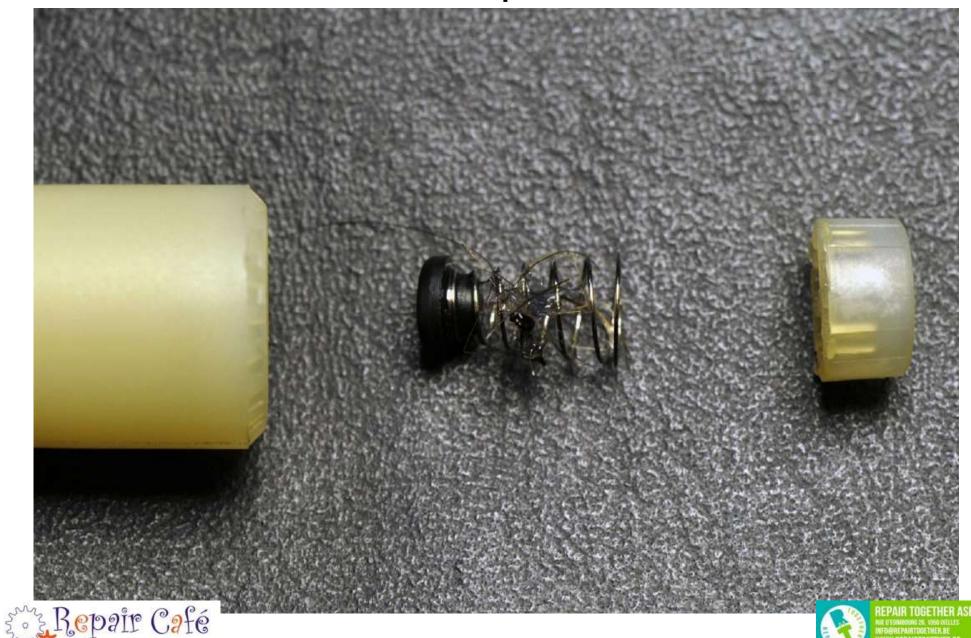
# On voit le filet



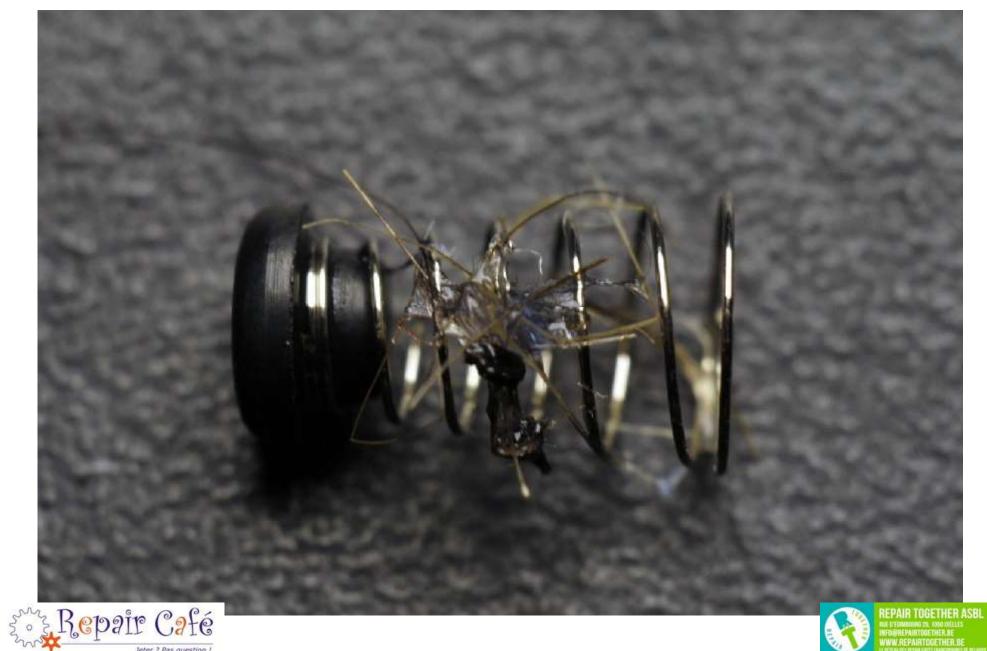
# Sans l'anti-retour



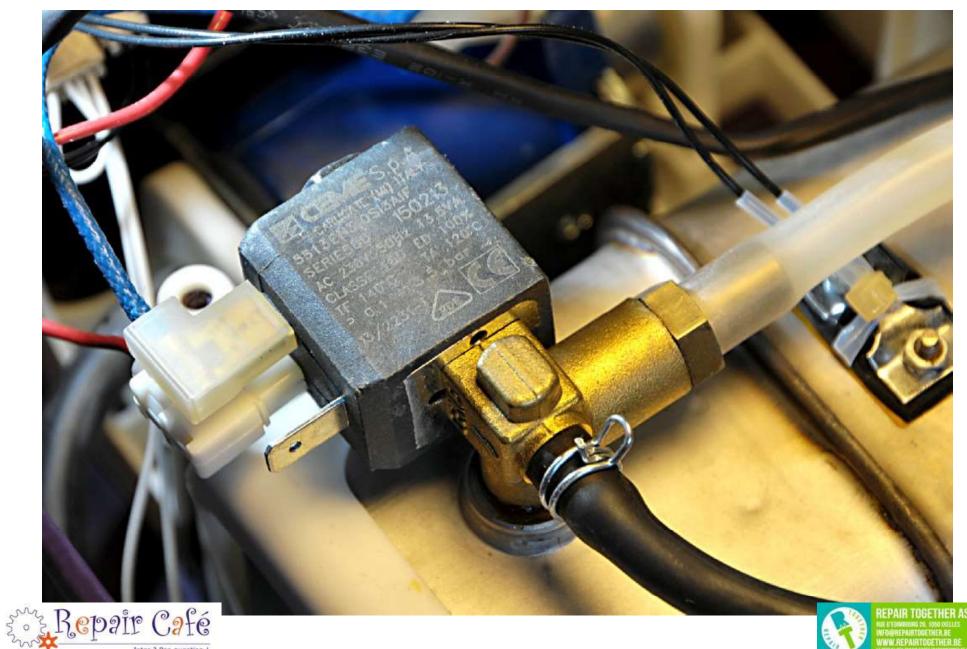
# L'anti-retour et le capuchon de maintien



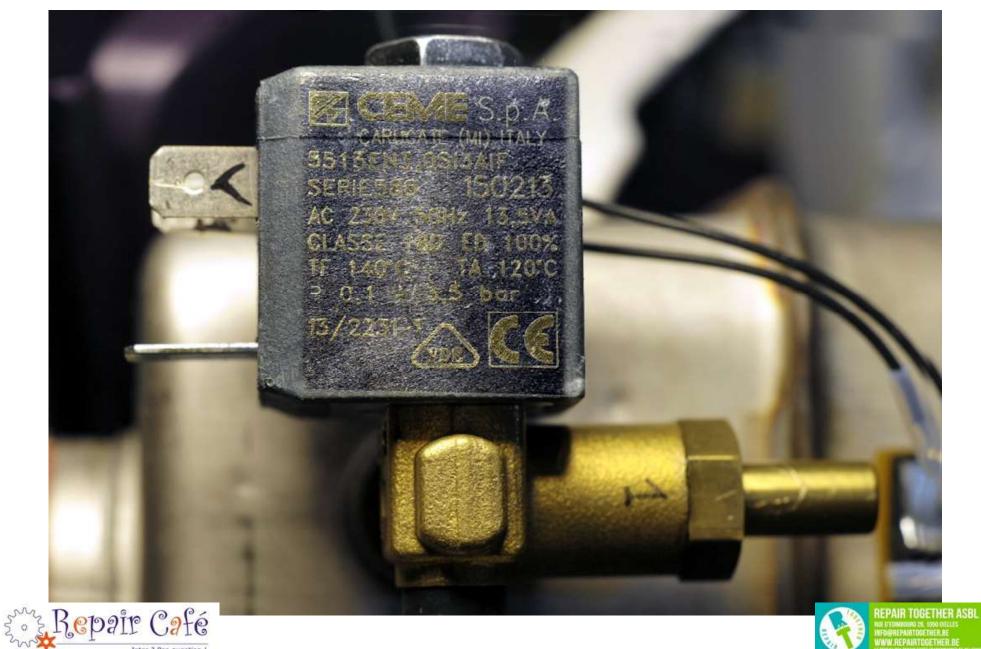
#### **Grosses crasses!**



# **Electro-vanne**



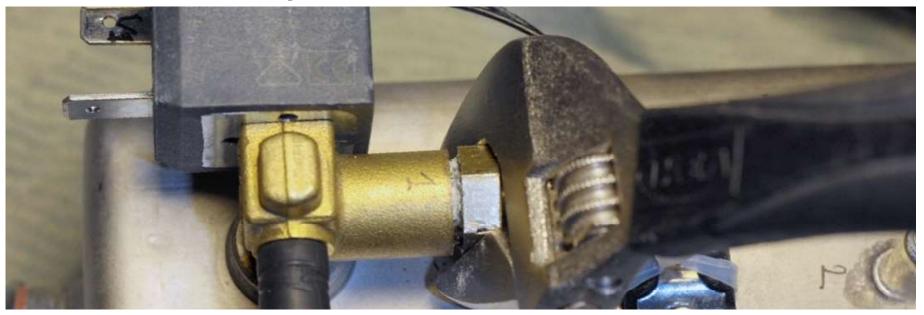
### L'électro-vanne fonctionne en 220V

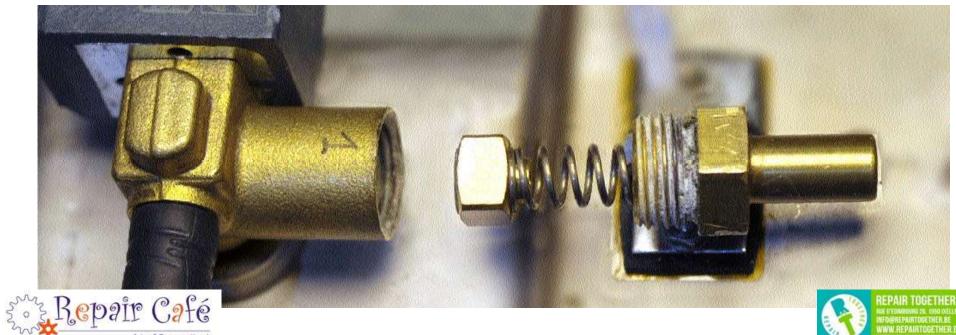


# On peut donc la connecter au secteur pour tester



# Le clapet anti-retour de l'électro-vanne





Jeter ? Pas question !

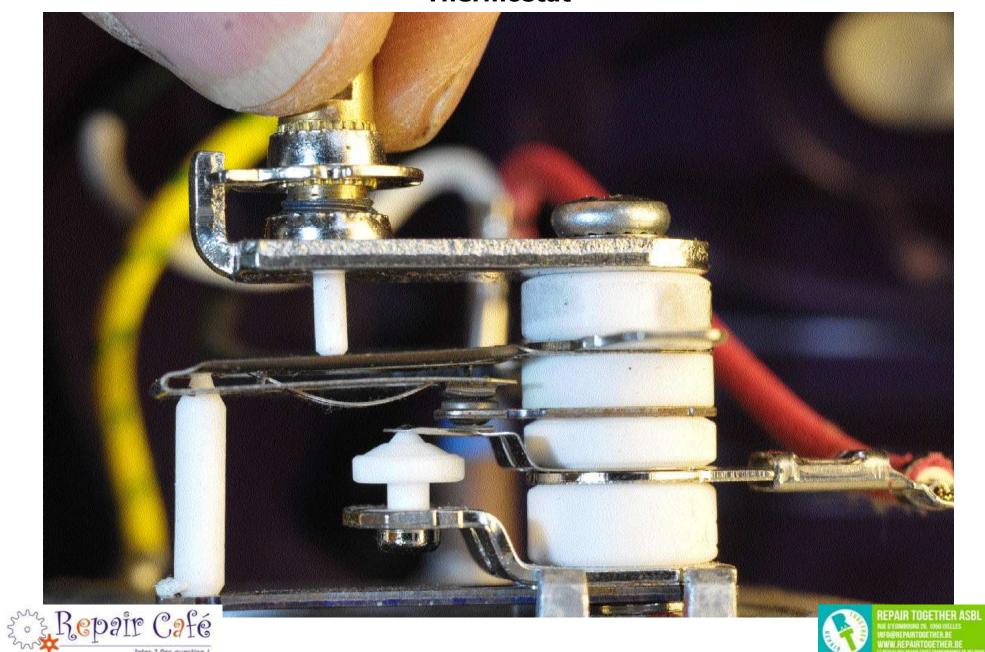
21

# **Avec calcaire et sans**

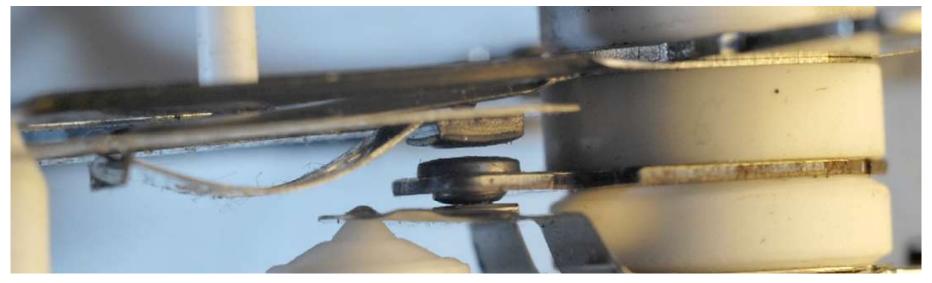




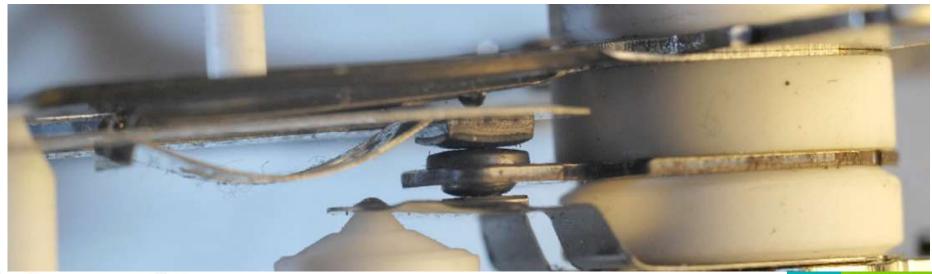
### **Thermostat**



#### Thermostat ouvert (en tournant le bouton température)



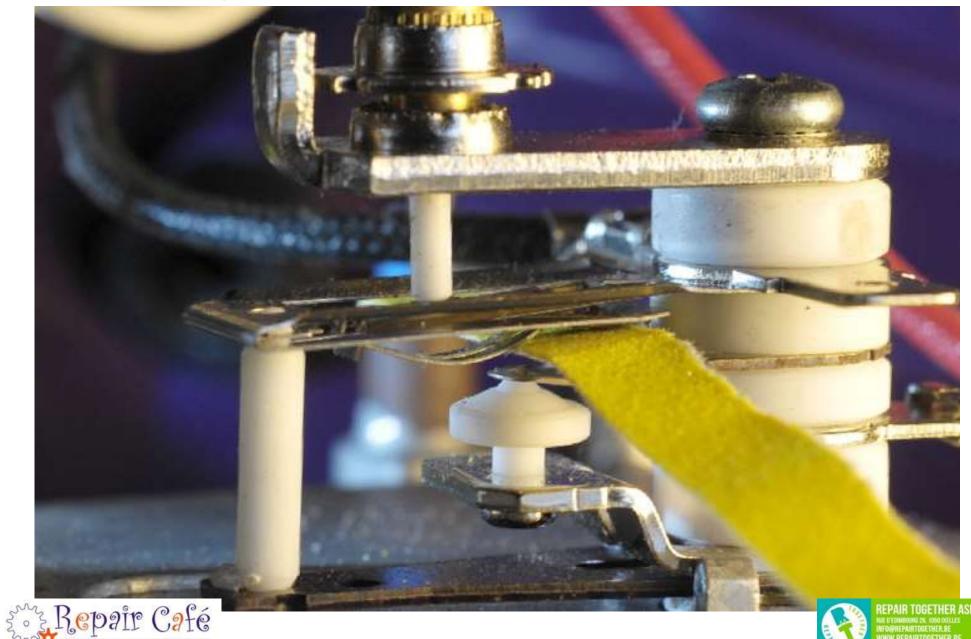
Thermostat fermé (en tournant le bouton température)







### Nettoyage des contacts du thermostat avec papier de verre



### **Nettoyage des contacts du dessous**



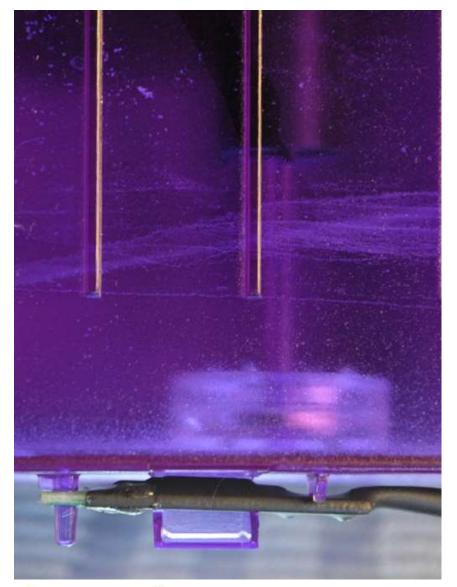
# Réservoir

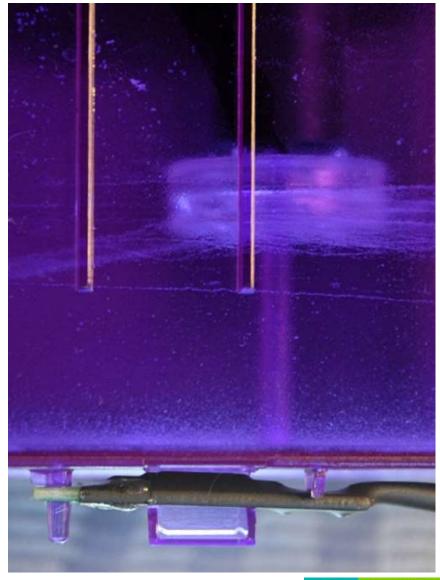


# **Interrupteur Réservoir**



### Sécurité niveau d'eau

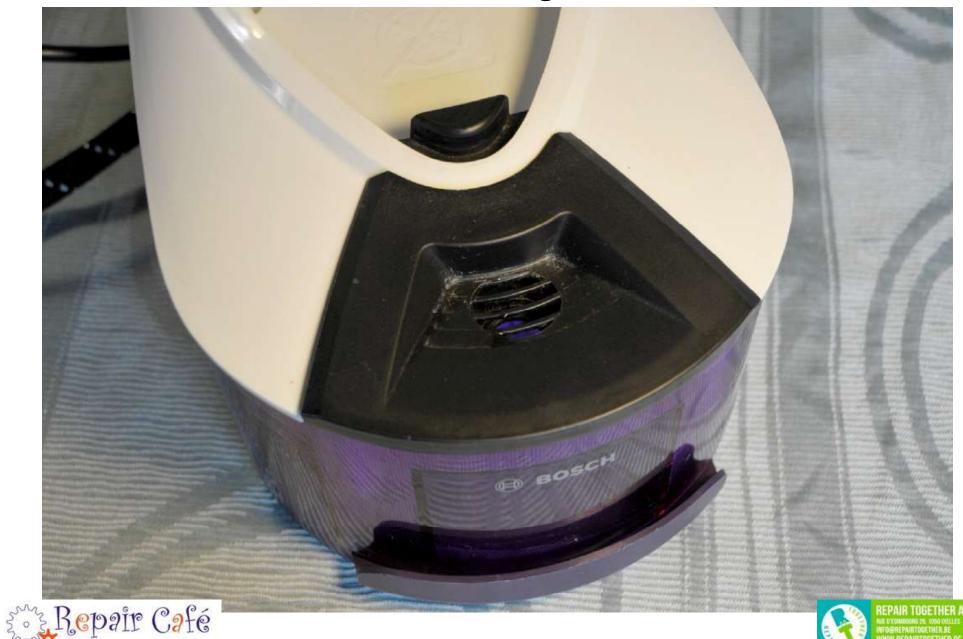


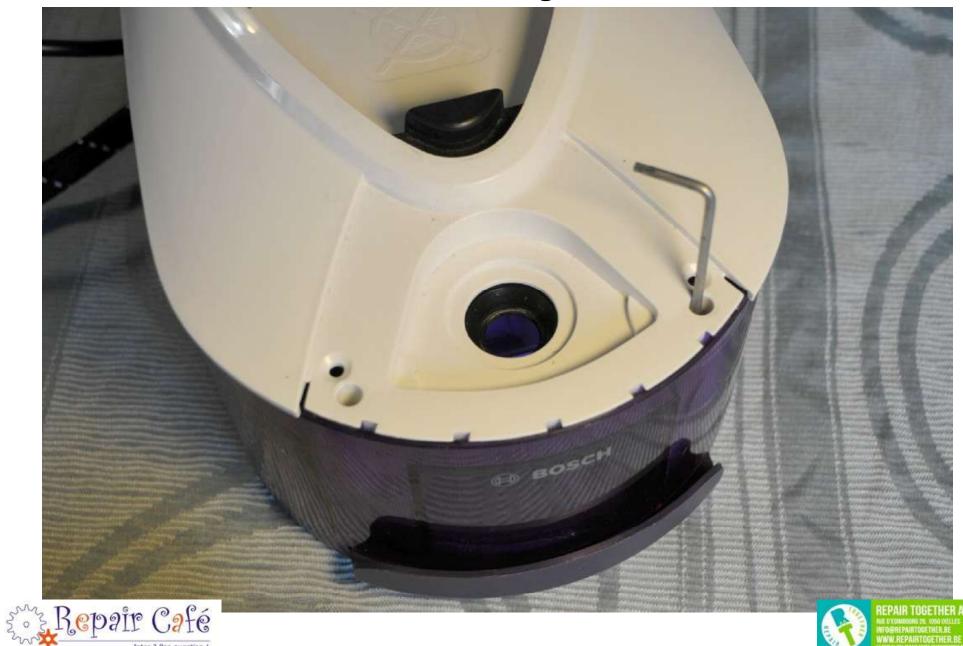


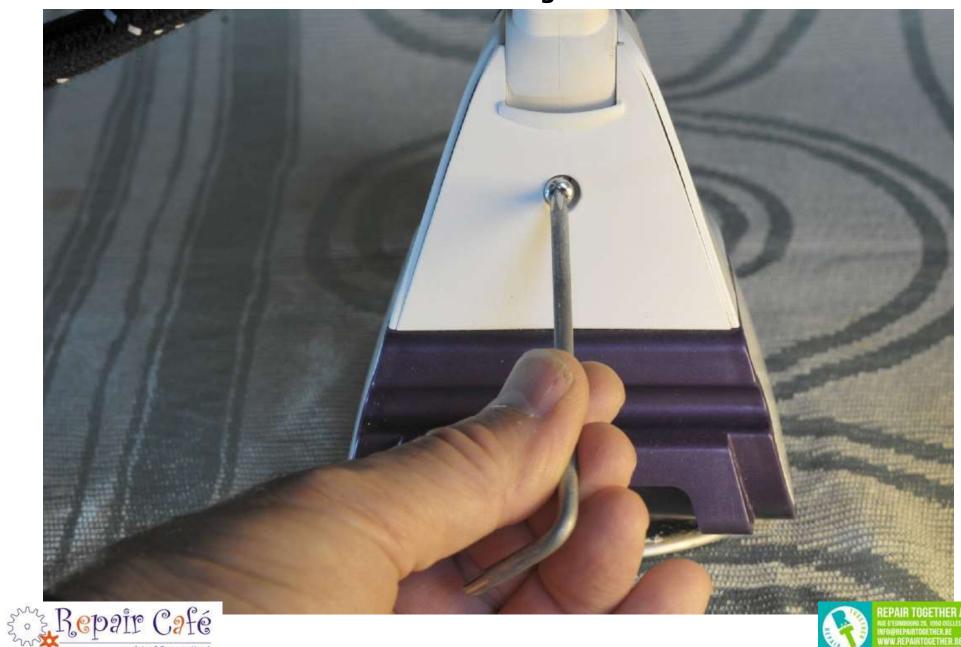


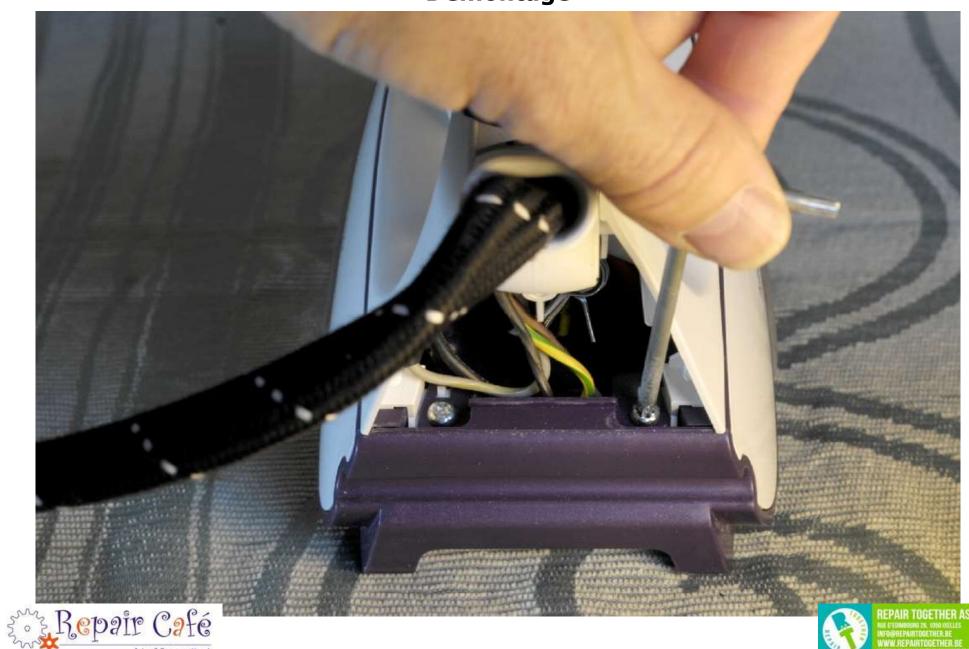


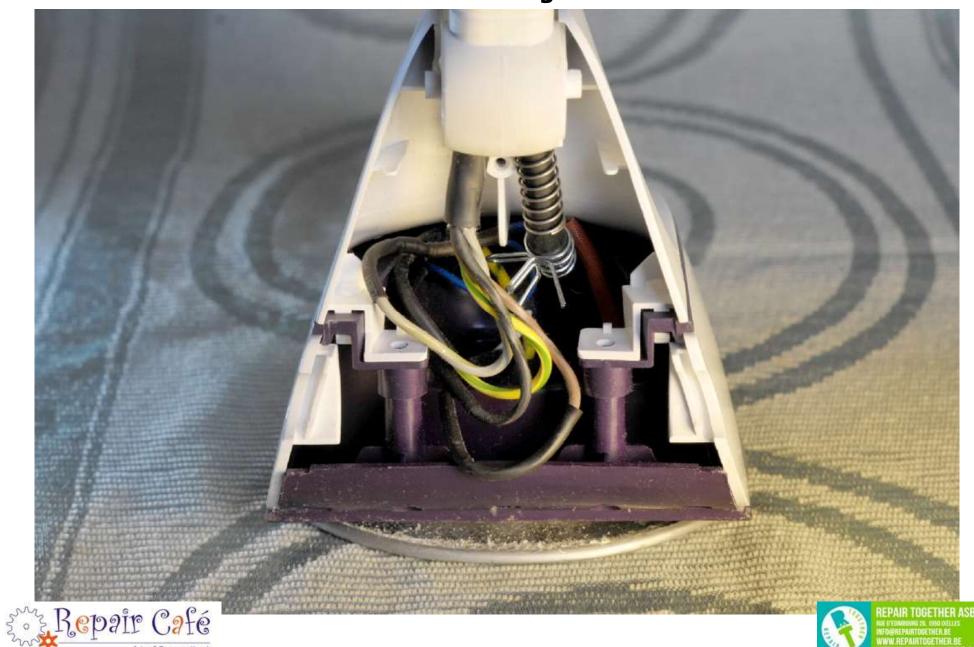




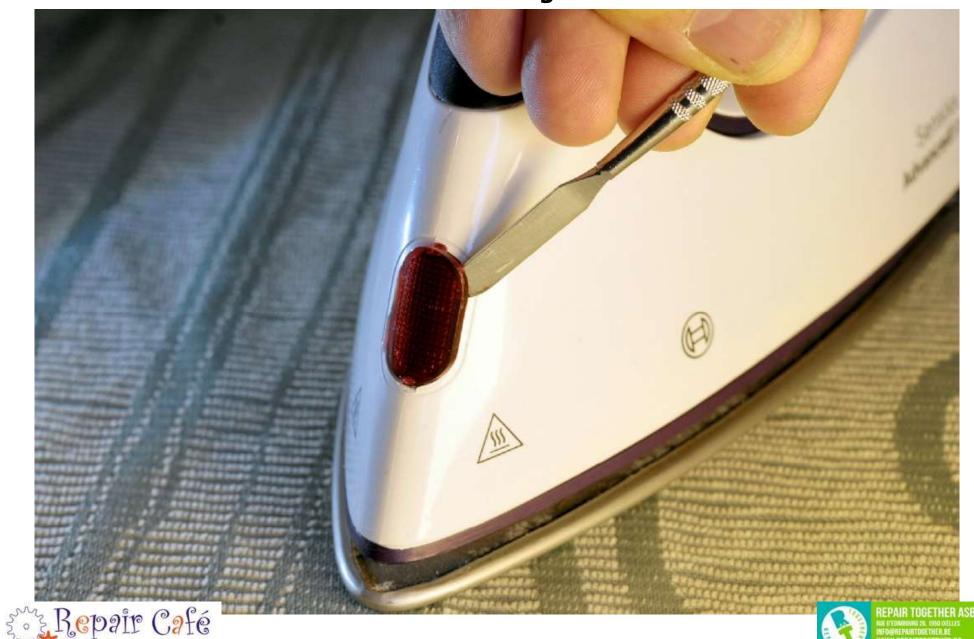


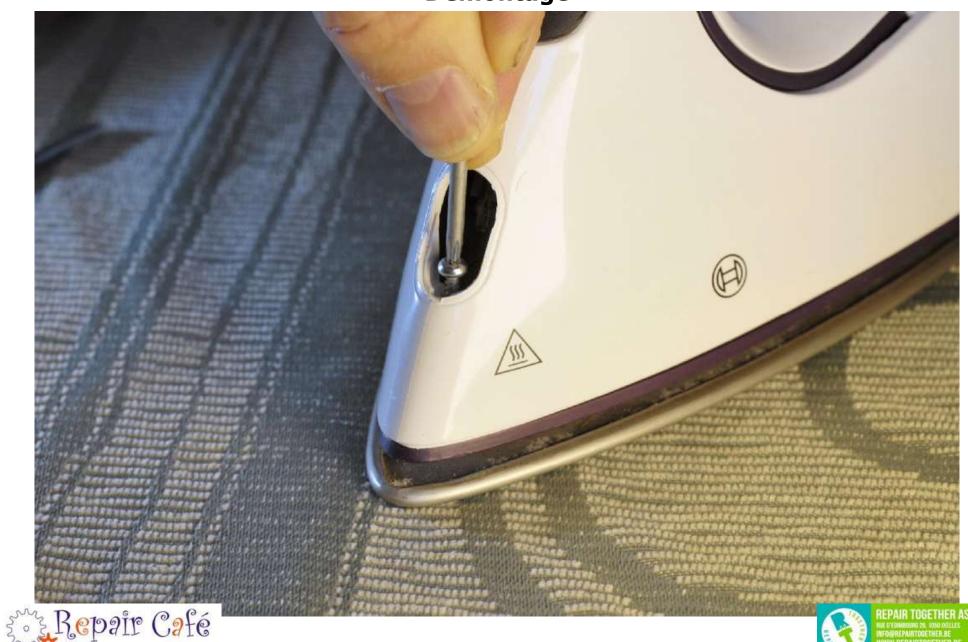










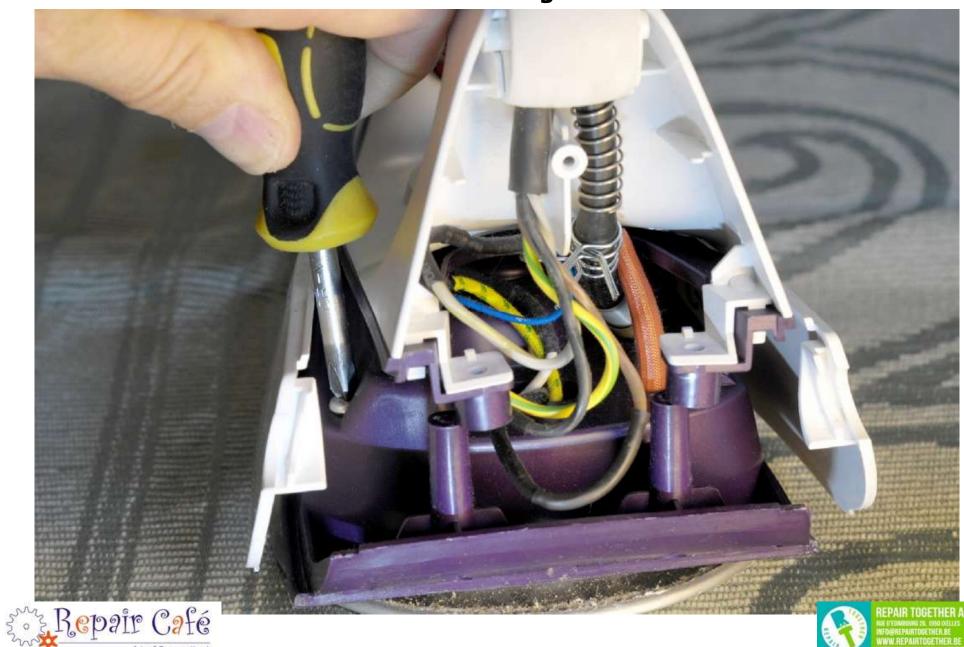


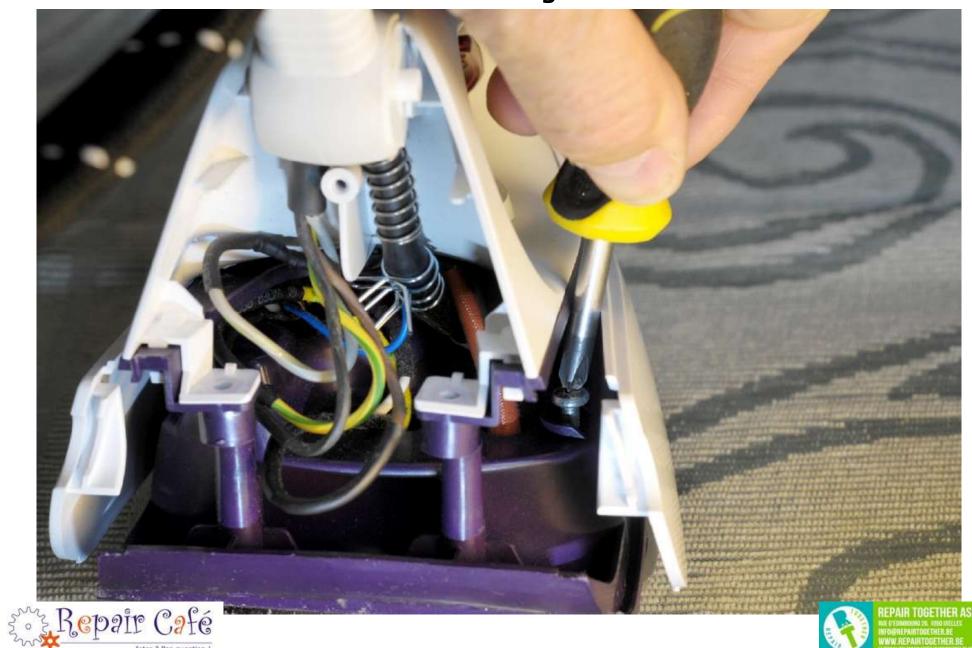


#### 40

## Démontage



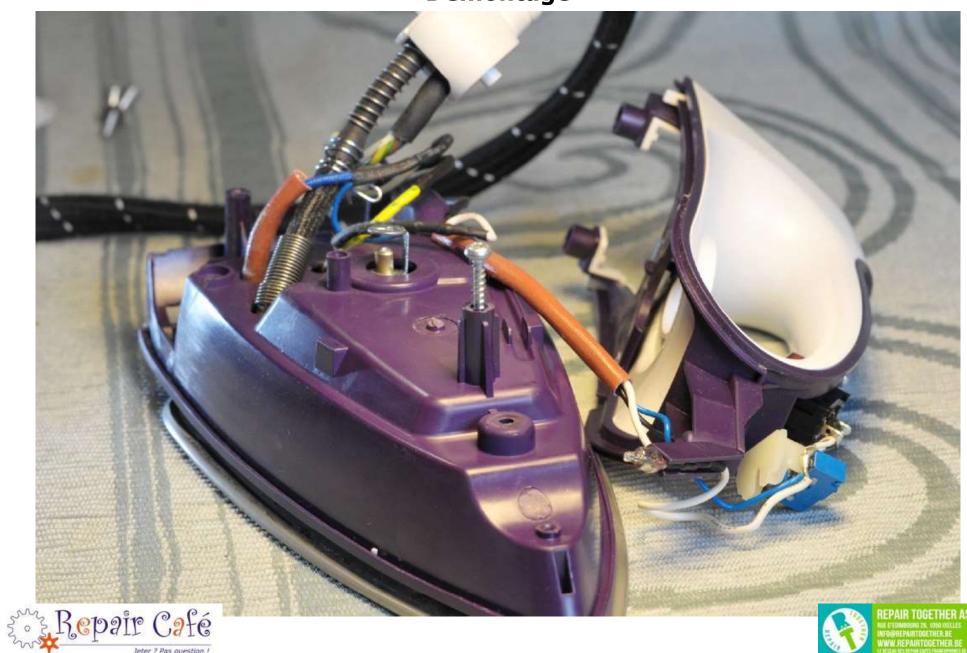












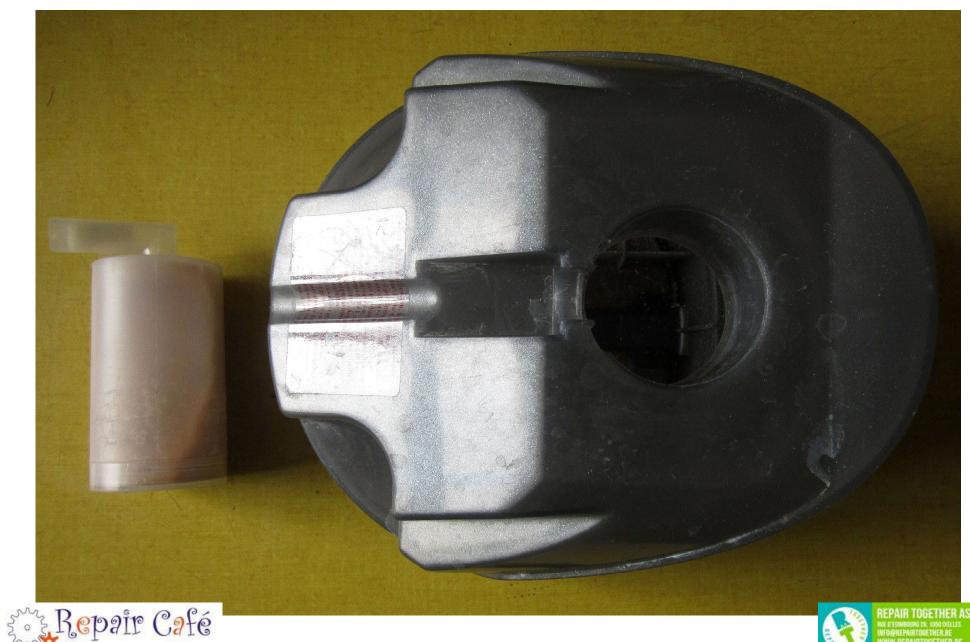


## **Anticalcaire**

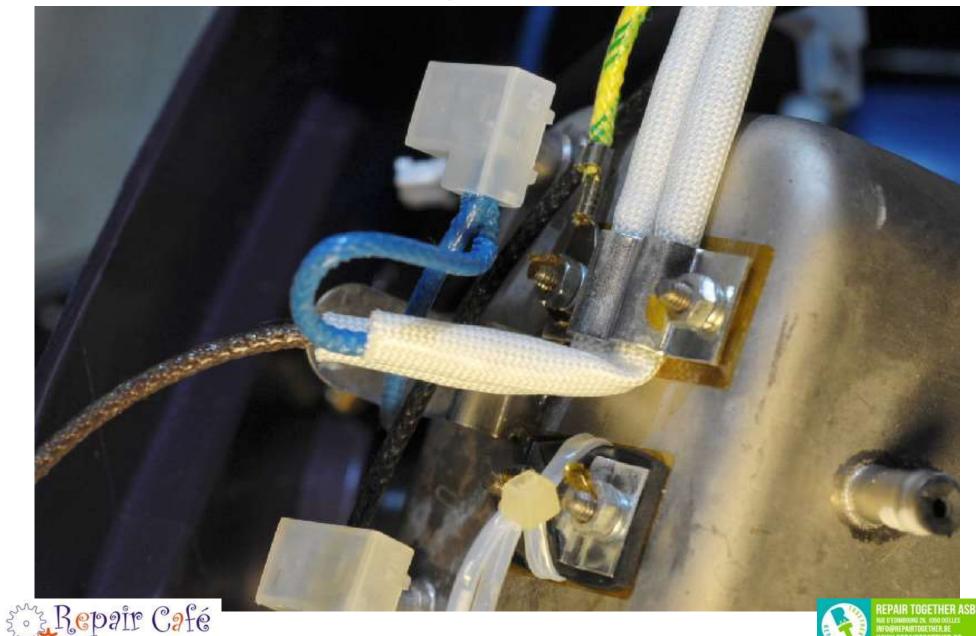




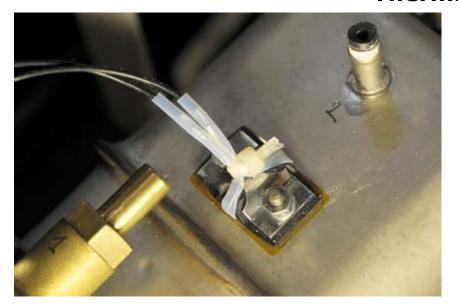
## **Anticalcaire à sel**

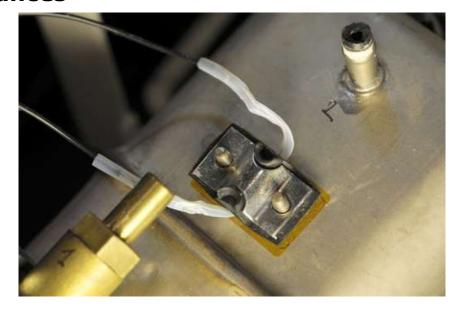


## **Thermistances NTC (Negative Temperature Coefficient)**



## **Thermistances**







Jeter ? Pas question !

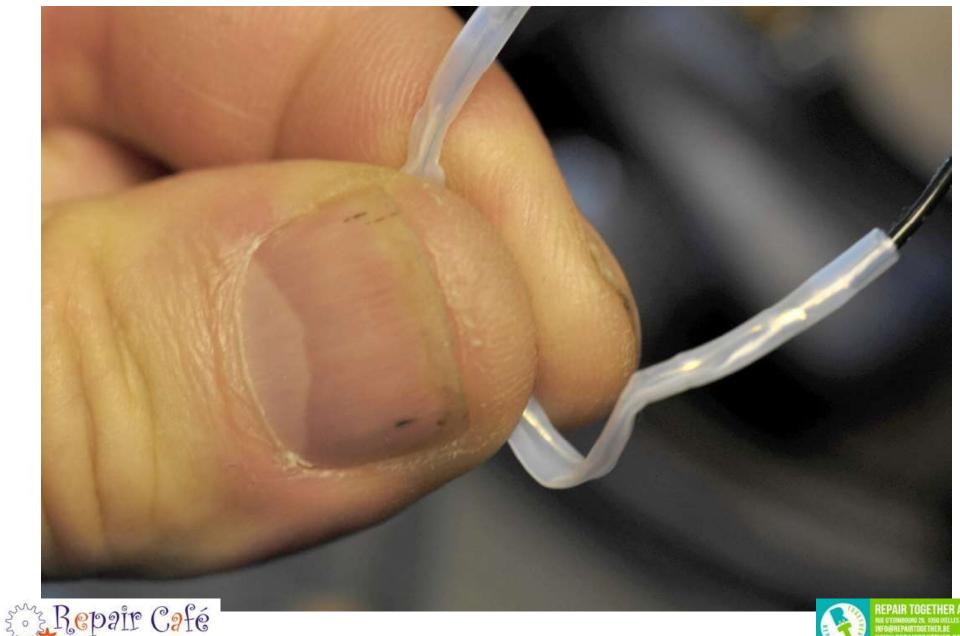


51

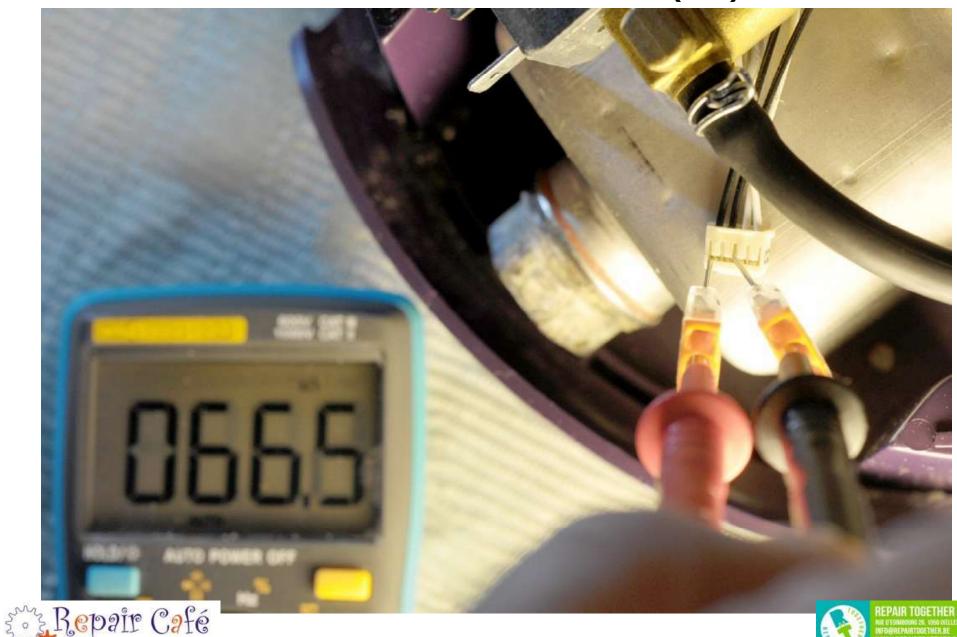
### Thermistance mesure à froid



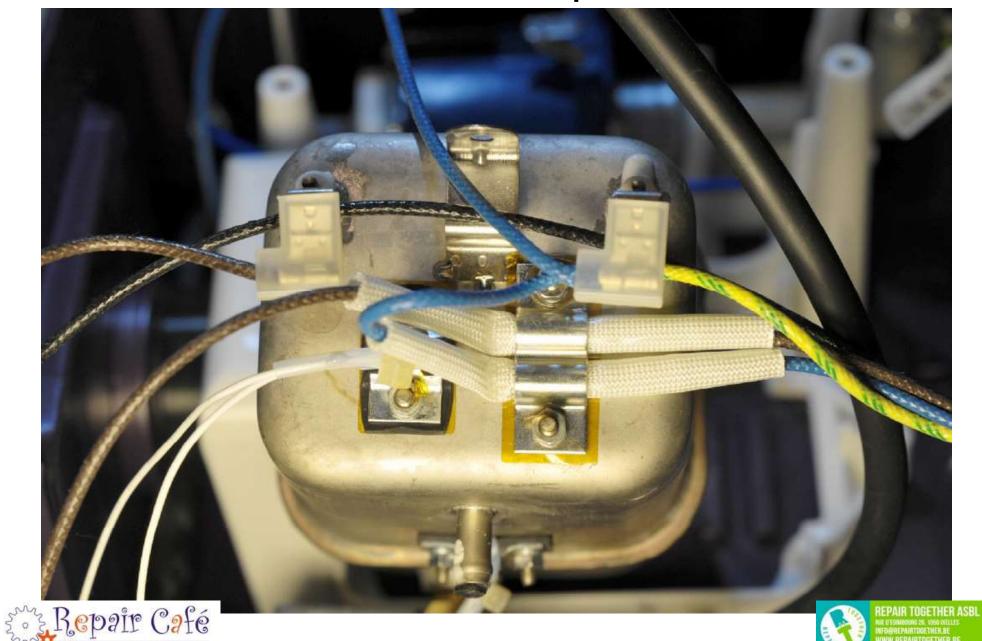
## Thermistance mesure "à chaud" (36°)

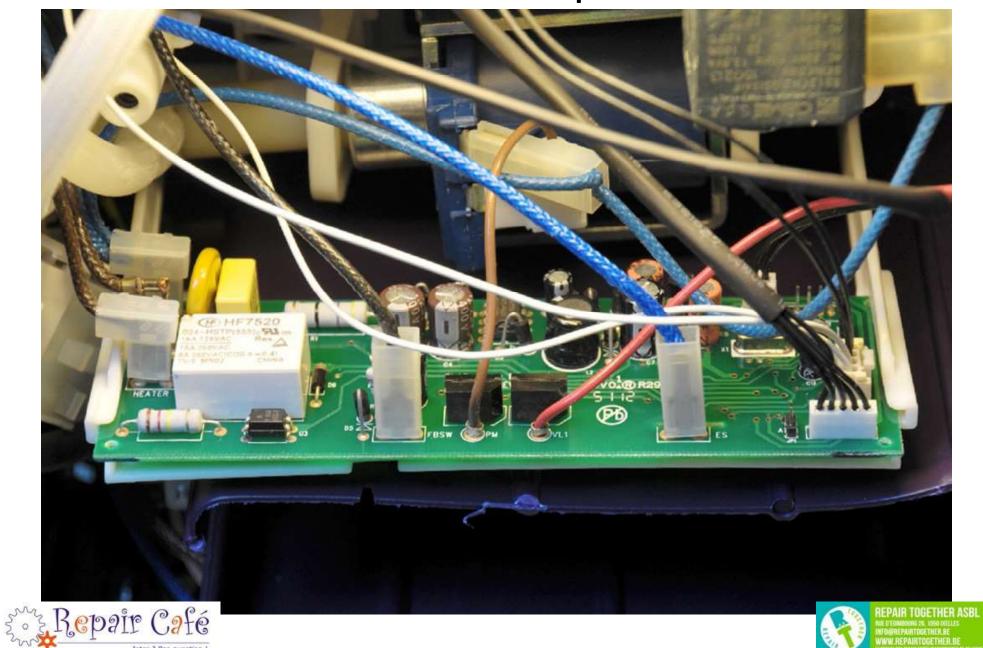


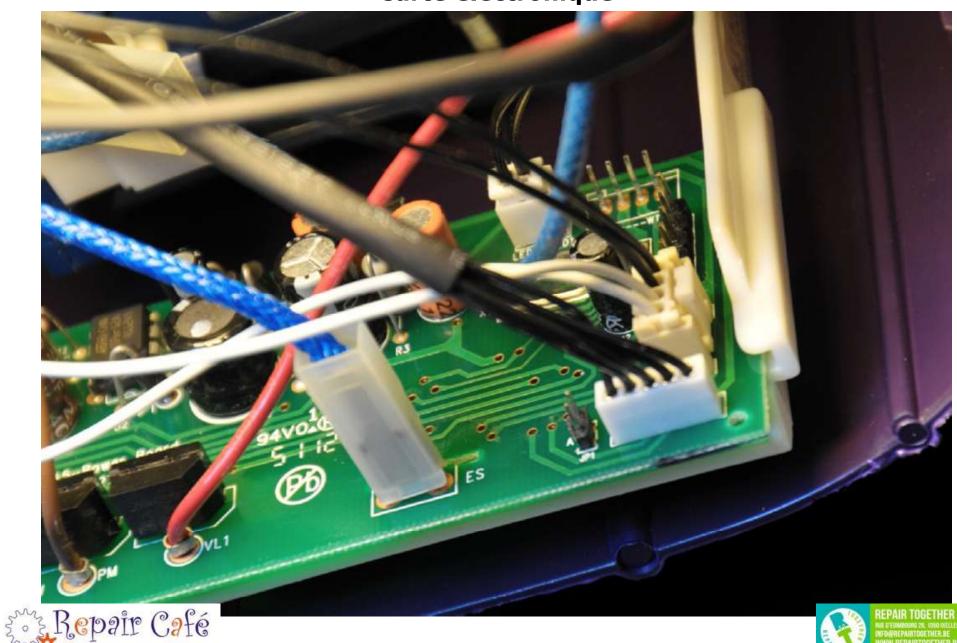
# Thermistance mesure "à chaud" (36°)

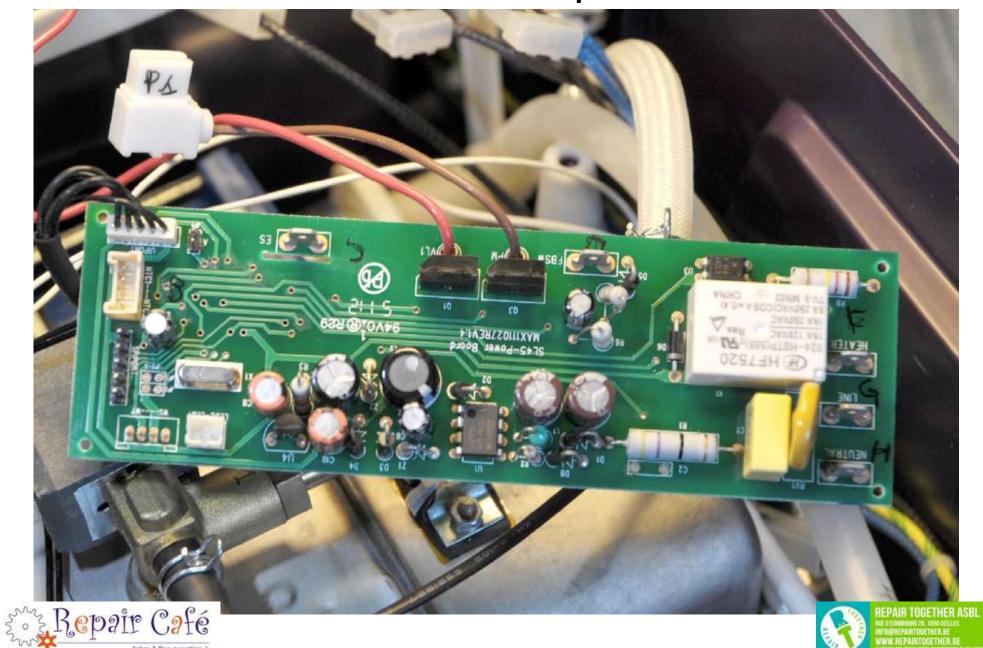


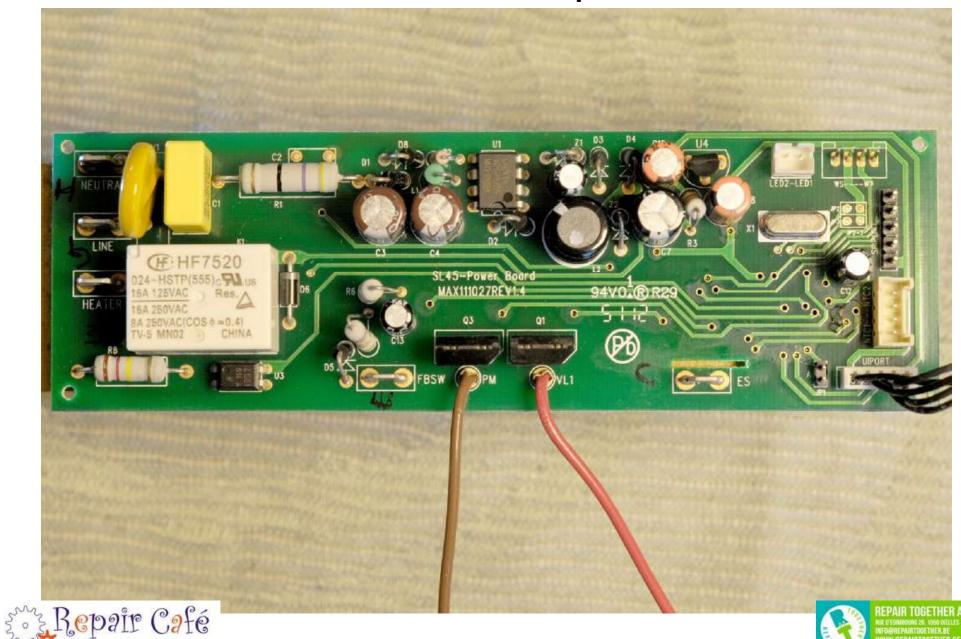
## **Fusibles thermiques**



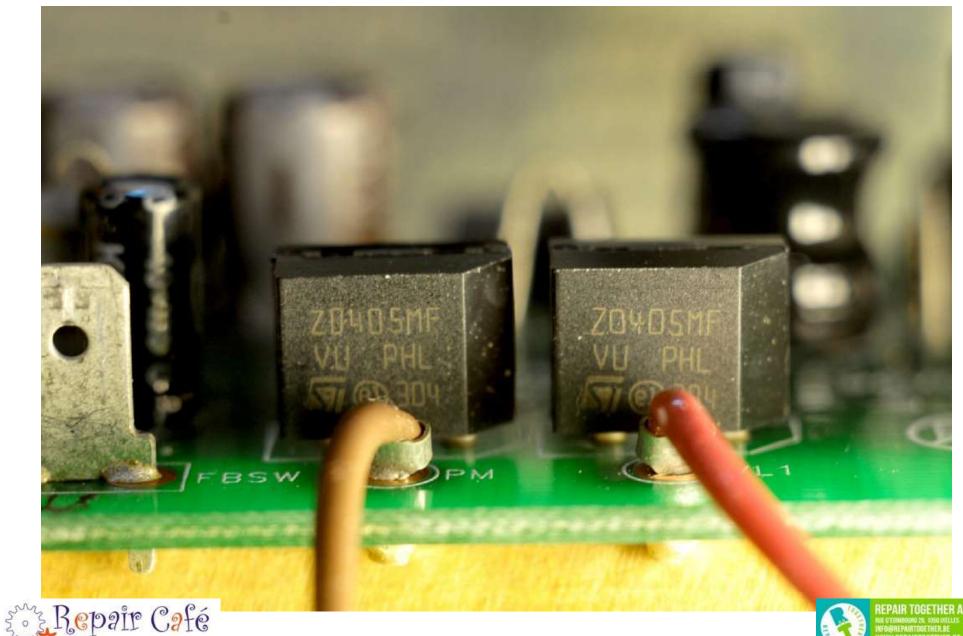






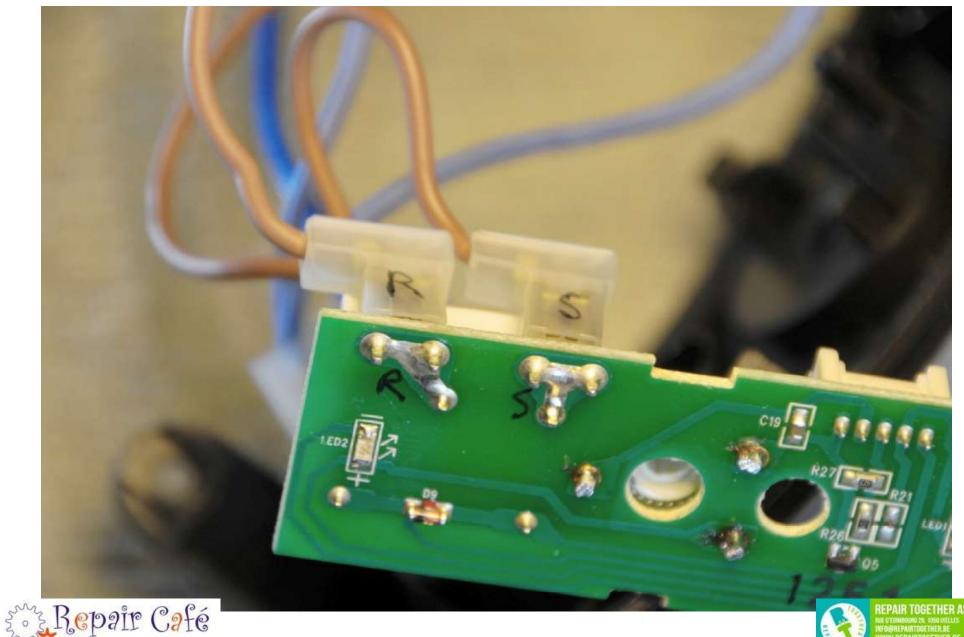


### Triacs de controle de pompe et d'électro-vanne

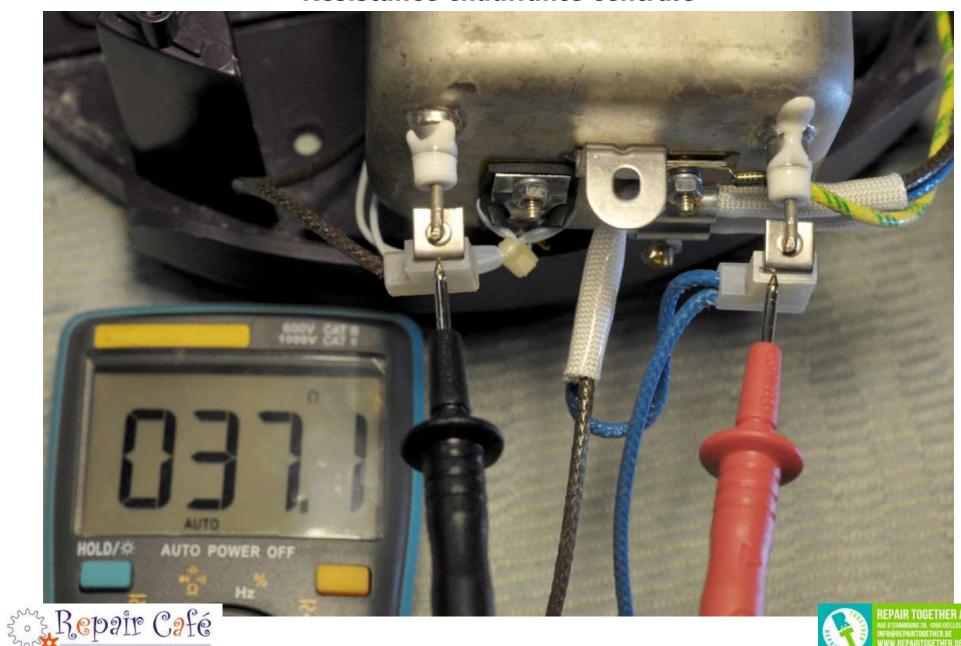




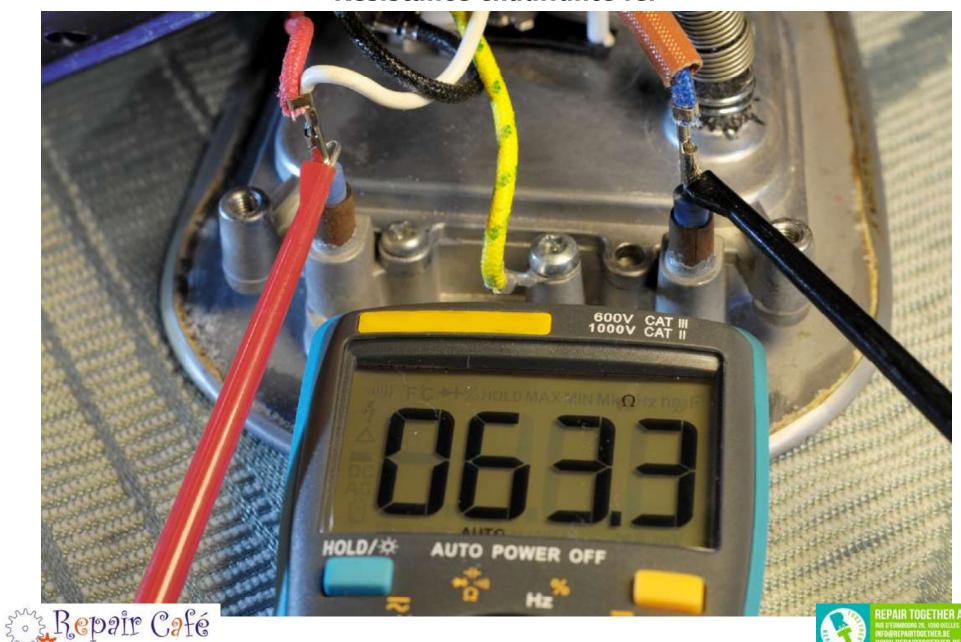
## Marquer la position des cables sur la carte



#### Résistance chauffante centrale



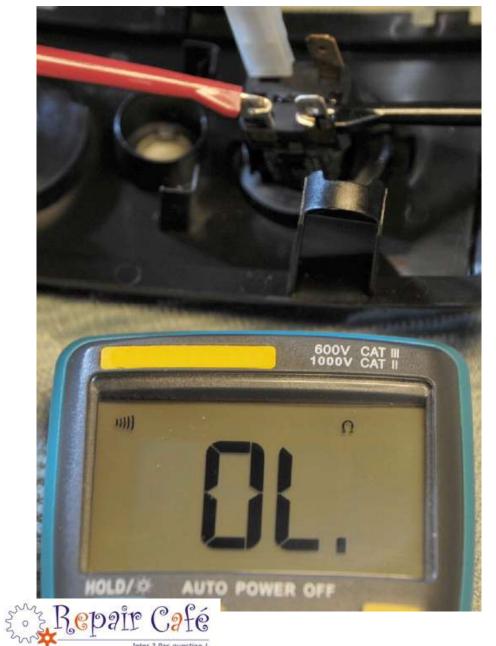
#### Résistance chauffante fer

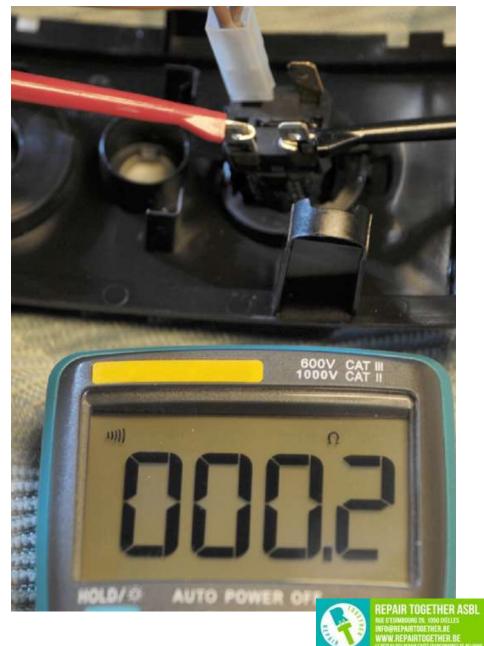


#### **Potentiomètre**



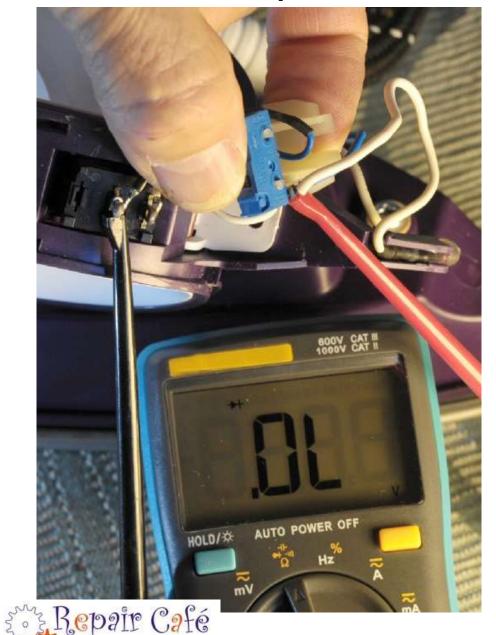
#### **Interrupteurs**

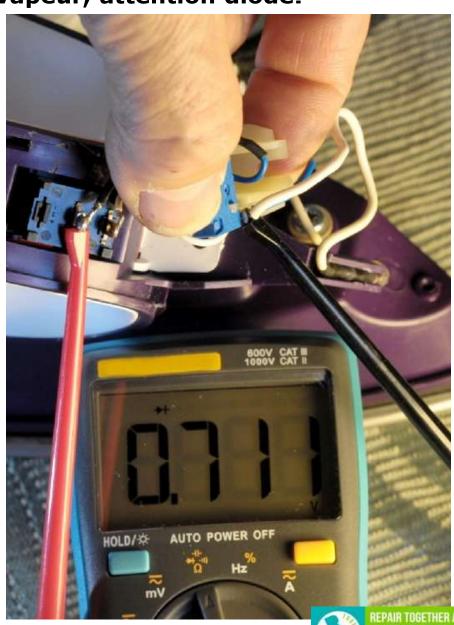




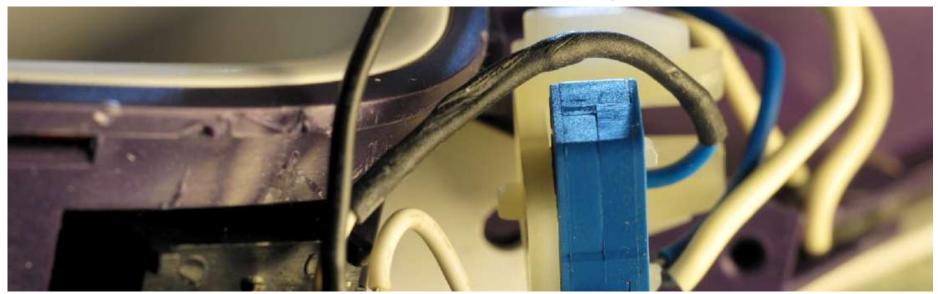
#### 67

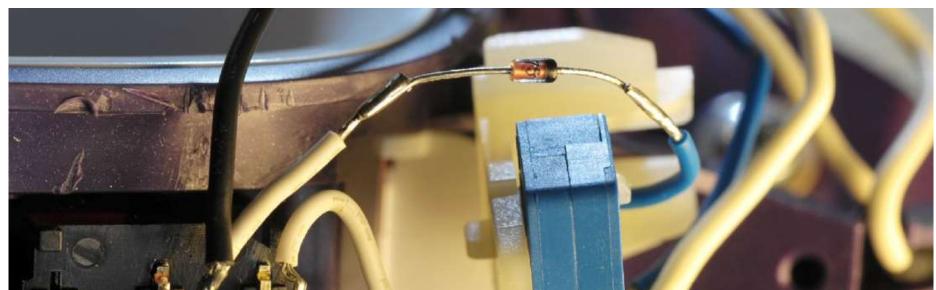
### Interrupteur secondaire vapeur, attention diode!





## **Diode entre les deux interrupteurs**



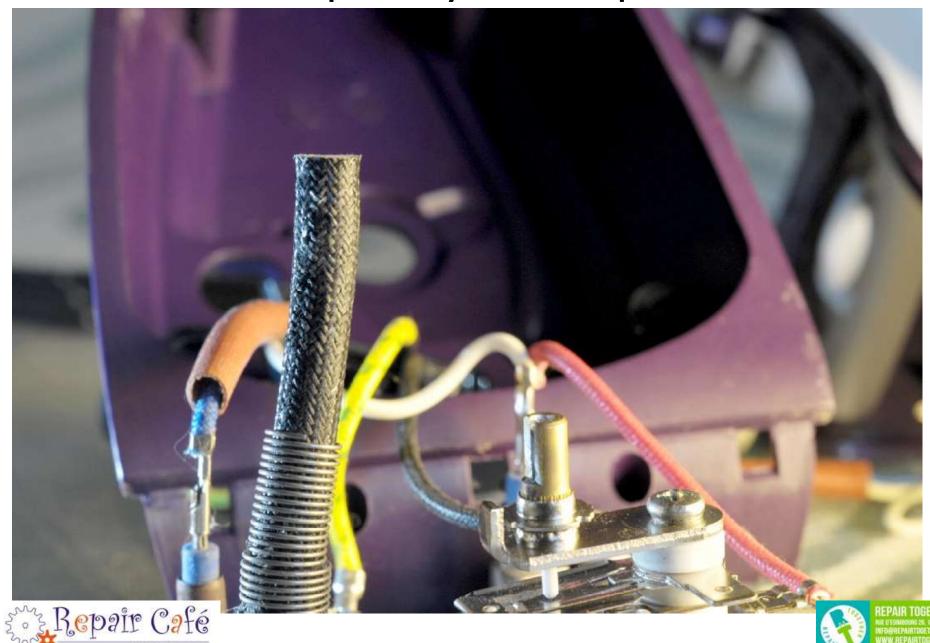




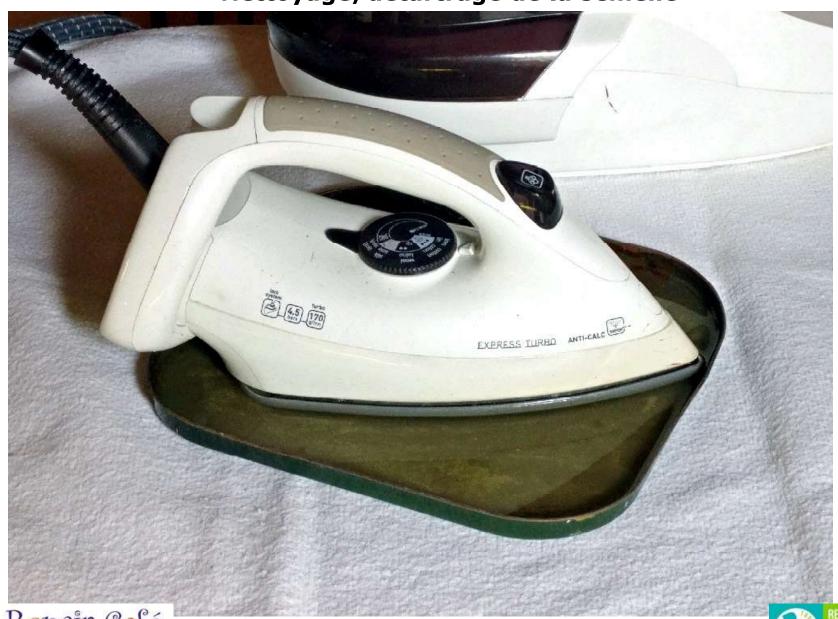


68

## Vérifier que les tuyaux ne sont pas bouchés



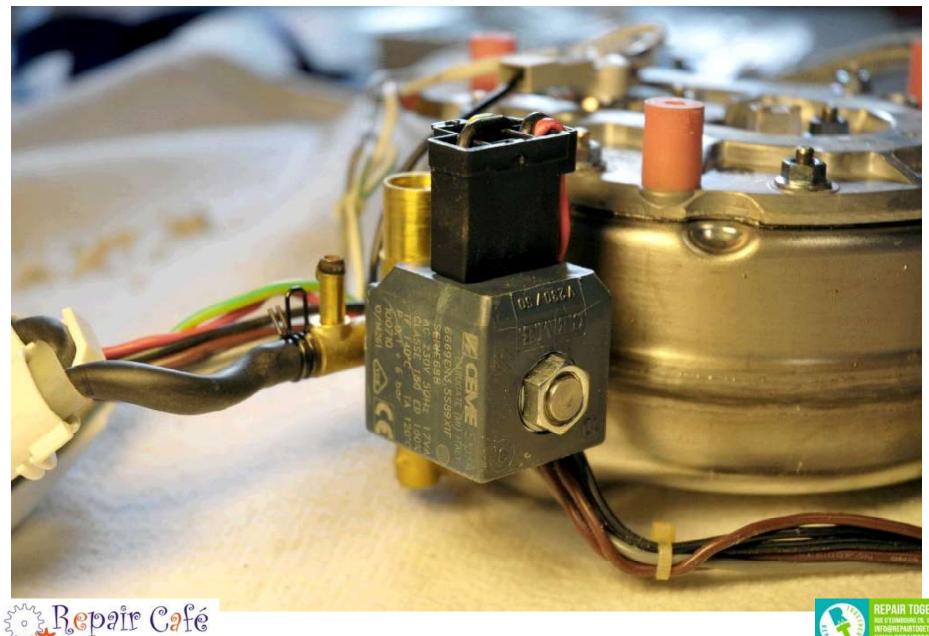
## Nettoyage/détartrage de la semelle

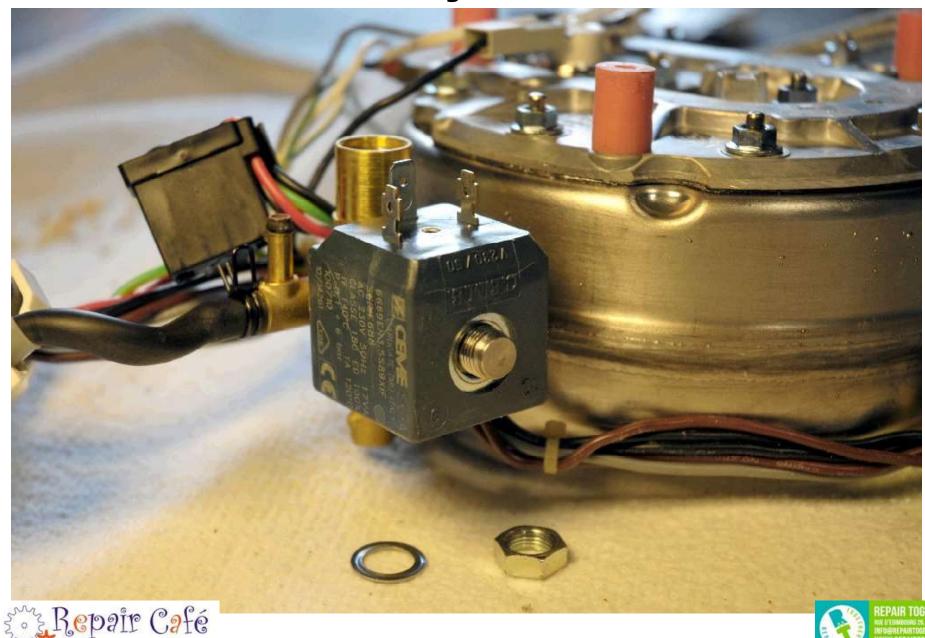




## Nettoyage/détartrage de la semelle





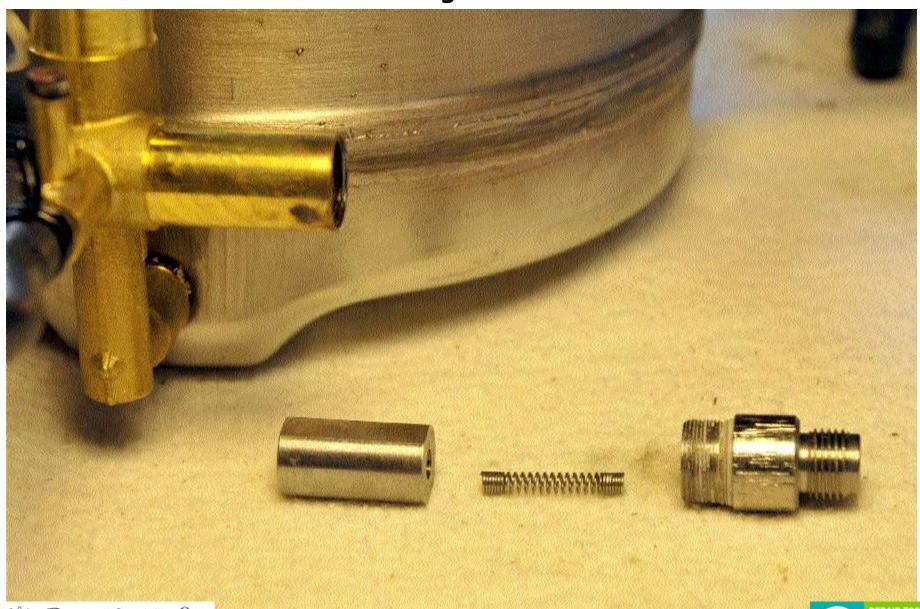






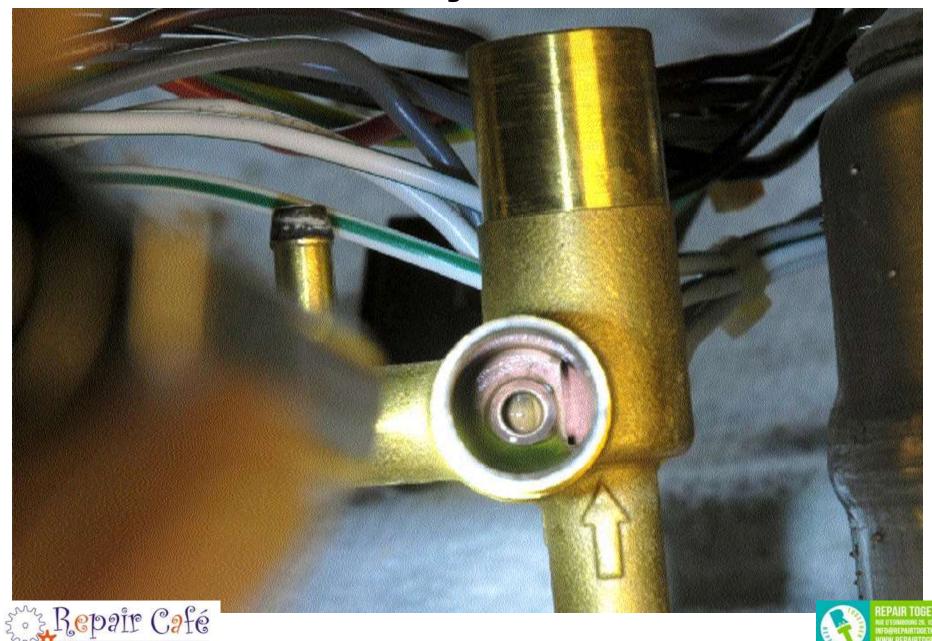
#### 76

## Démontage électro-vanne









Compléments de Roger Drappier suite à sa présentation à Ixelles:

#### Centrales vapeur

Formation du 27 janvier 2018 au CC Elzenhof av. de la Couronne 12 1050 Ixelles

Formateurs : Drappier Roger RC de Forest et Alessandro Cagnolati (plusieurs RC).

Le tutoriel est l'œuvre d'André Sterpin (plusieurs RC) avec Alessandro Cagnolati

Ce tutoriel est élaboré pour une centrale Bosch. C'est juste un exemple, nous l'avions sous la main.

Il existe différents modèles de schémas de fonctionnement des centrales vapeur. Les composants peuvent être présents ou non et mis dans différents ordres.

#### Description brève :

- Dans le cas d'une centrale vapeur avec réservoir, nous pouvons remplir le réservoir sans difficulté quand on le veut.

Le parcours de l'eau est alors souvent : réservoir, pompe, chaudière, électrovanne

- Si pas de réservoir :

Le parcours peut se réduire à : chaudière (qui sert de réservoir), électrovanne.

- rd Il existe d'autres configurations : - réservoir de grande capacité et pompe, c'est le fer qui produit directement la vapeur - chaudièreréservoir avec pressostat électrovanne et robinet de débit pour la vapeur, ....

Il existe aussi des protections thermiques et des détecteurs de température placés sur la chaudière, ainsi qu'une électronique de commande avec thyristors, rd triac et/ou relais (pour la chaudière, la pompe, l'électrovanne et la semelle du fer, qui peuvent être alimentés en 220 Volt).

Les dispositifs anti-calcaire : par cartouche de sel dans le réservoir ou dispositif solidaire d'un bouchon situé directement sur la chaudière.

#### Les pannes les plus fréquentes - les endroits à vérifier :

- Le calcaire (ou les crasses) bouchant les canalisations, les composants et les clapets antiretours (logés avec la pompe et l'électrovanne).
- Les protections thermiques (sur la chaudière).
- La thermistor (sur la chaudière)





- Pour vérifier le fonctionnement des composants pouvant fonctionner sous 220 V débranchez les : si vous ne le faites pas, vous risquez d'endommager l'électronique. (bien souvent elles ne reçoivent que du 130 V en fonctionnement normal).

Si la pompe ou l'électrovanne ne réagit pas, il se peut qu'elle soit bloquée, en mesurant sa résistance nous pouvons pouvons déterminer si sa bobine est HS ou pas. Remarque importante : Il y a bien souvent une diode mise en série dans ces composants il faut donc les vérifier dans les 2 sens. Si nous constatons que dans un sens elle présente valeur ohmique importante (M ohms) et que dans l'autre sens une valeur ohmique infinie le composant est bon, il est seulement bloqué, d'où démontage avec vérification de présence de bouchon de calcaire et de son clapet antiretour (attention toute particulière à l'ordre des pièces internes lors du démontage).

- Vérification du bon fonctionnement du thermostat et nettoyage si nécessaire de ses contacts.
- Le réservoir peut contenir un détecteur de niveau.

#### Le démontage - conseils :

Différents selon les machines.

- Vis cachées par :
- des garnitures opaques clipsées,
- à la pointe du fer
- une plaque ou un bouton-interrupteur lumineux,
- le bouton du thermostat, ...
- Certains composants comme la thermistance (CTN) se trouve bien souvent dans une gaine en plastic, de même que les fusibles thermiques, voire des diodes.
- Les connecteurs situés sur la plaquette du circuit imprimé peuvent être identiques, marquez le connecteur et sa prise directement pour que la reconnexion ne vous pose pas de difficultés inutiles.
- Si vous vérifiez des interrupteurs, vérifiez les dans les deux sens il peut y avoir aussi une diode incluse dans le circuit.

#### Les valeurs des résistances :

Chaudières environ 40 ohms,

Résistance du fer : environ 60 ohms.

Thermostat entre 50 et 100 ohms.

Thermistance: 120 ohms à froid à 70 ohms à 36 ° (chauffée par les mains)

Pompe ou l'électrovanne : de l'ordre du M ohms (Attention diode)





La dureté idéale de l'eau : 10° français +/- 2.

A Bruxelles: 35° f (eau dure)

Il est déconseillé d'utiliser l'eau des machines à condensation (déshumidificateur, air conditionné, ... ) car ces eaux contiennent des bactéries (Le linge pue ensuite, et les bactéries peuvent encrasser la machine).

L'eau déminéralisée a un effet nocif sur l'acier inox surtout avec du chlore.

Un mélange d'eaux peut être idéal (eau déminéralisée avec l'eau du robinet).

Il existe des appareils et des languettes pour mesurer la dureté de l'eau.

#### Recommandations de sécurité : Un accident est vite arrivé.

- Si vous débranchez un tuyaux de la chaudière, de la pompe, de l'électrovanne, ... ou dévissez le bouchon de la chaudière, alors qu'il y a encore de la pression de vapeur dans la chaudière vous risquez d'être brûlé! (rd En dévissant un peu le bouchon de remplissage des chaudières-réservoir vous pouvez libérer doucement la pression)
- Si vous testez le bon fonctionnement du fer, dirigez sa semelle dans une direction ou il n'y personne et incliné vers le sol : le jet de vapeur peut être très puissant !
- L'eau et l'électricité ne font pas bon ménage. Tirez la fiche après avoir fait un test.

Veillez comme pour les autres machines (Senseo, centrales vapeur, fours etc. ...) demandant beaucoup de puissance que les disjoncteurs soient adaptés afin que le circuit électrique puisse supporter cette charge (2600 W).

#### Outils particuliers:

Cordons 220 v mâle - raccords voitures ou pinces isolées pour test des pompes et électrovannes

Tuyaux pour vérifier le bon fonctionnement de la pompe et de l'électrovanne.

Eponges – loques – récipients pour l'eau.

Appareil photos

Tutoriel voir le site de Repair Together : http://www.repairtogether.be/page/workshops

#### Roger Drappier





#### **Liens utiles**

http://bricolage-en-tout-genre.centerblog.net/m/54-pourquoi-la-vapeur-n-arrive-plus-au-fer-a-repasser

https://www.semboutique.com/conseils-de-reparation/item/155-panne-reparer-centrale-vapeur

https://www.miss-pieces.com/reparer-sa-centrale-vapeur-son-fer-a-repasser-depannage-reparation-probleme-sav\_\_c35275.html

http://www.bricoleurdudimanche.com/forums/forums-bricolage/forum-electricite/test-electrovanne-centrale-vapeur.html

https://www.commentreparer.com/11-216/Fer-table-a-repasser/Calor



