

Démontage et détartrage complet d'une machine à café Rancilio silvia (modèle 1998)

par Gaston

2 avril 2010

Table des matières

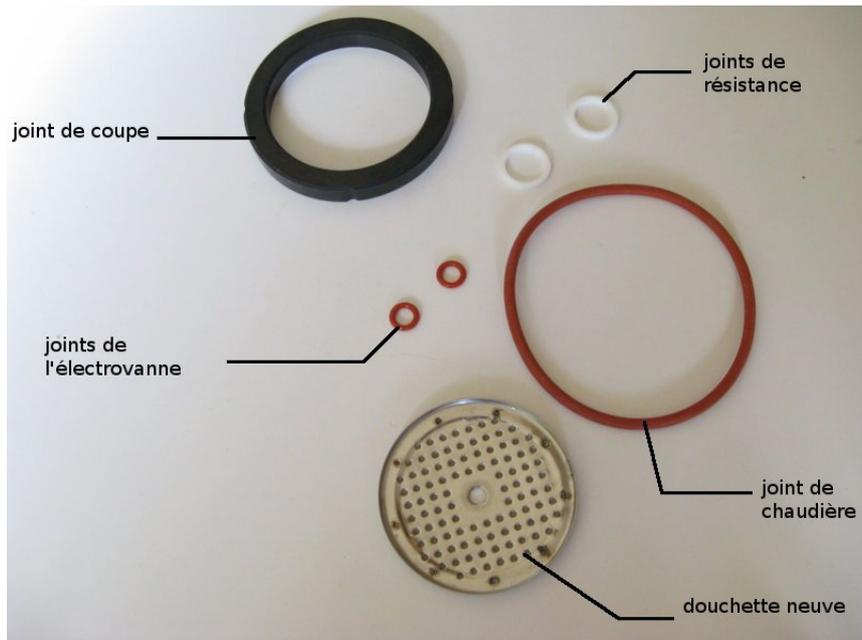
1	Matériel nécessaire	2
2	Le démontage	4
3	Nettoyage	9
4	Assemblage	10
5	Glossaire illustré	26

1 Matériel nécessaire

- une machine à café!



– un kit de joints neufs



Les joints de résistance sont blancs en téflon dans cet exemple. Ils peuvent être aussi oranges en “caoutchouc”.
La douchette neuve n'est pas obligatoire, tout dépend de l'état de celle d'origine.

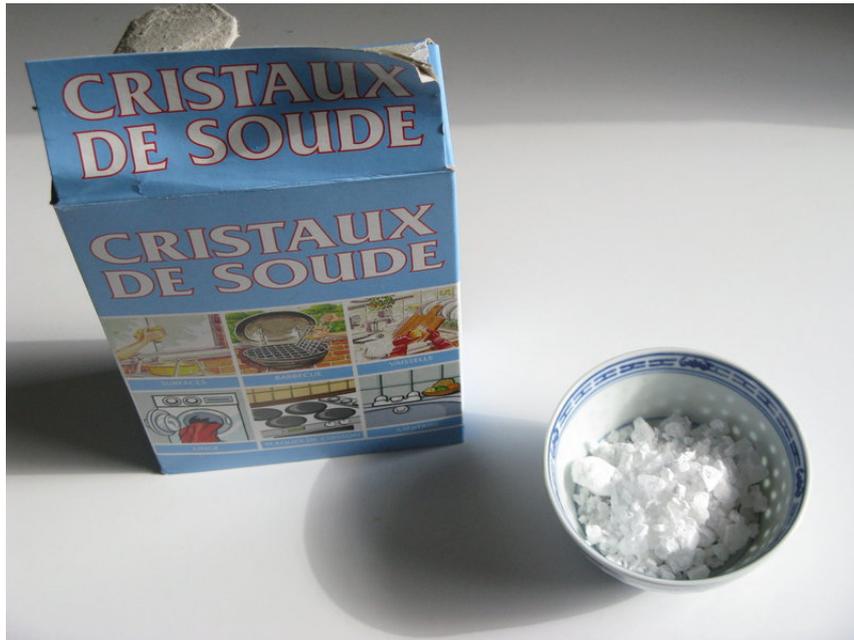
– des clés de 10 à 24, un jeu de clés allen, des tournevis plats et philips.

– De l'acide citrique (en vente en pharmacie)

Il servira à dissoudre le calcaire (détartrage), il sera utilisé pour la chaudière, l'opv, et diverses pièces entartrées.
Il est à diluer à 10 g/L dans l'eau chaude.



- Des cristaux de soude (en vente en rayon lessives de grande surface), il servira à dissoudre les graisses du café pour nettoyer le groupe, la douchette, le porte-filtre, les filtres, l'EV3. À diluer aussi (une poignée dans un litre d'eau chaude) :

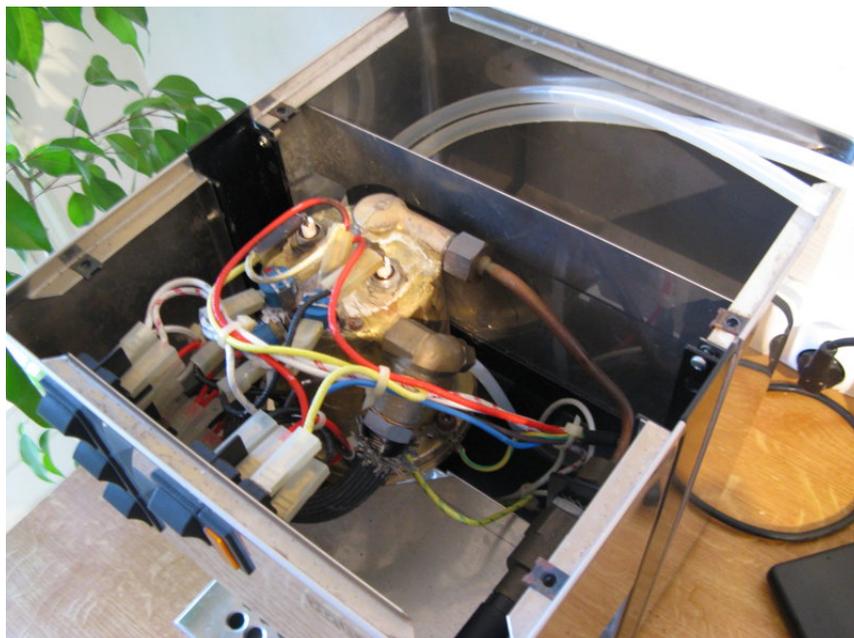


Notons que l'acide citrique et les cristaux de soude ont des rôles bien différents, pour des pièces différentes, et qu'il ne sont en aucun cas à mélanger !

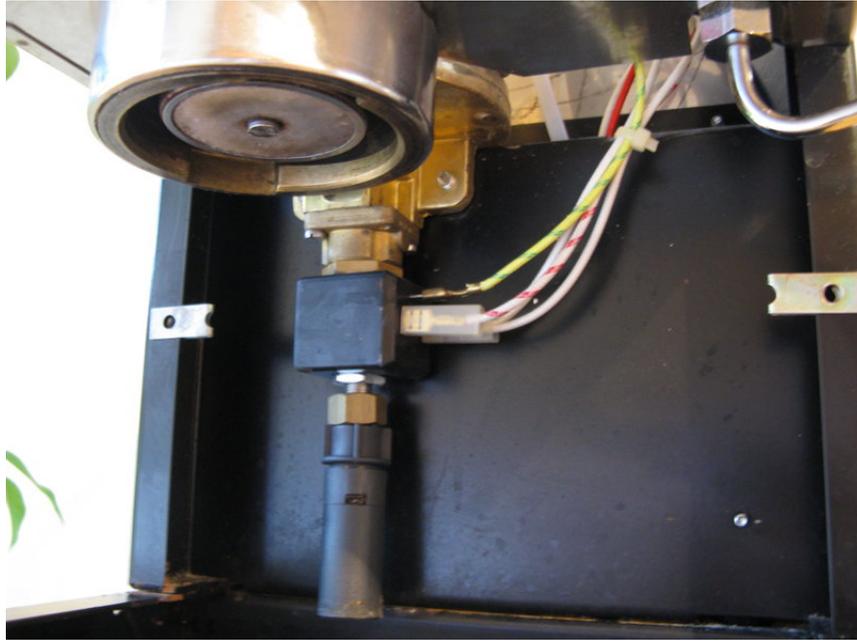
La machine est prête, le matériel aussi.

2 Le démontage

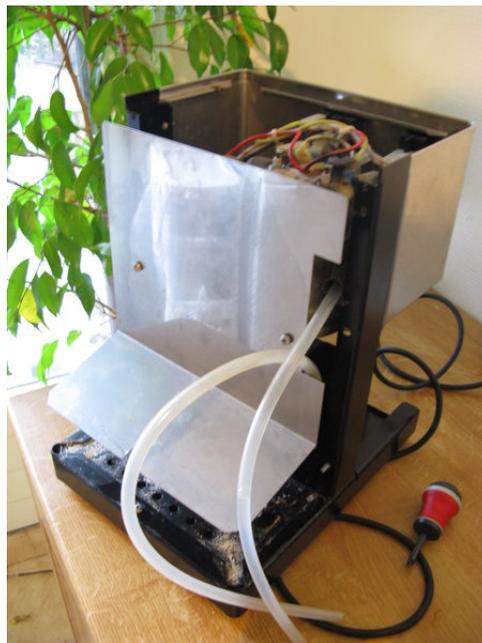
On commence par retirer réservoir et plaque du haut (4 vis). On aperçoit la chaudière, le circuit électrique, et les thermostats fixés sur la chaudière (bleu). C'est dense ! A ce stade, on fait plein de photos du circuit électrique pour être sûr de ne pas se tromper au remontage.



Puis on retire doucement la plaque de protection de la valve 3 voies, à l'avant (2 vis).



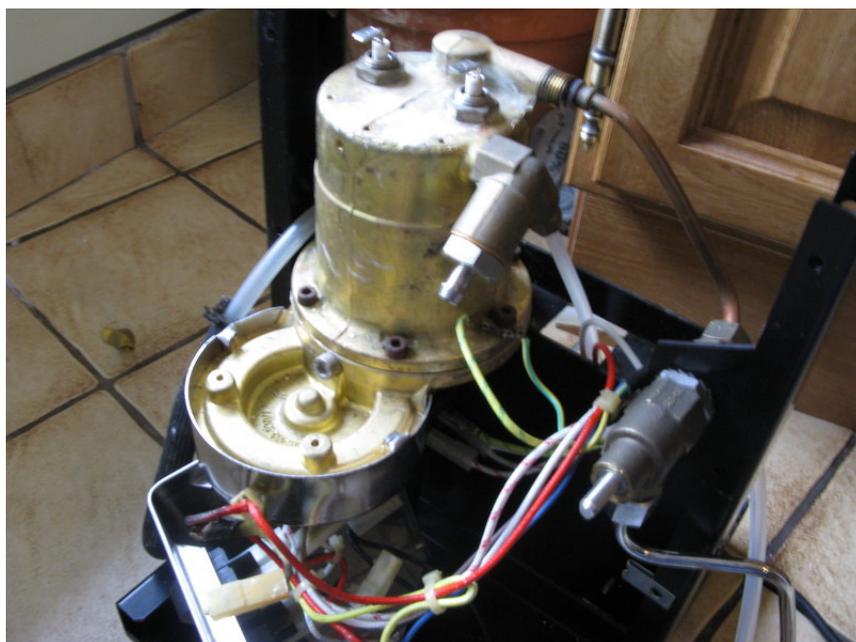
On retire le panneau arrière, 3 vis. Tout est bien sale.



Puis la plaque de protection de la pompe.



on enlève enfin la façade, 5 vis, les fils et les thermostats.



On dévisse la chaudière : 2 vis. Elle vient avec : l'opv, le groupe et l'électrovanne 3 voies (ev3).



On démonte l'opv. Pour la retirer de la chaudière, on coince l'opv dans un étau et on dévisse en tournant la chaudière. On démonte l'opv en prenant bien soin de noter ou de photographier l'ordre de pièces.



Etape suivante : ouverture de la chaudière : 6 vis bloquées à débloquent au WD40. Méthode : pulvériser sur les vis. Attendre 1 bonne heure, essayer de dévisser. Si ça bloque toujours, rebelote, attente d'une heure. Si au bout de plusieurs heures ça bloque toujours, on continue, mais en remplaçant les heures par des jours...

Le tout est plein de calcaire.

Vue du bas de chaudière + groupe



L'autre côté avec la résistance



On démonte ensuite la résistance.

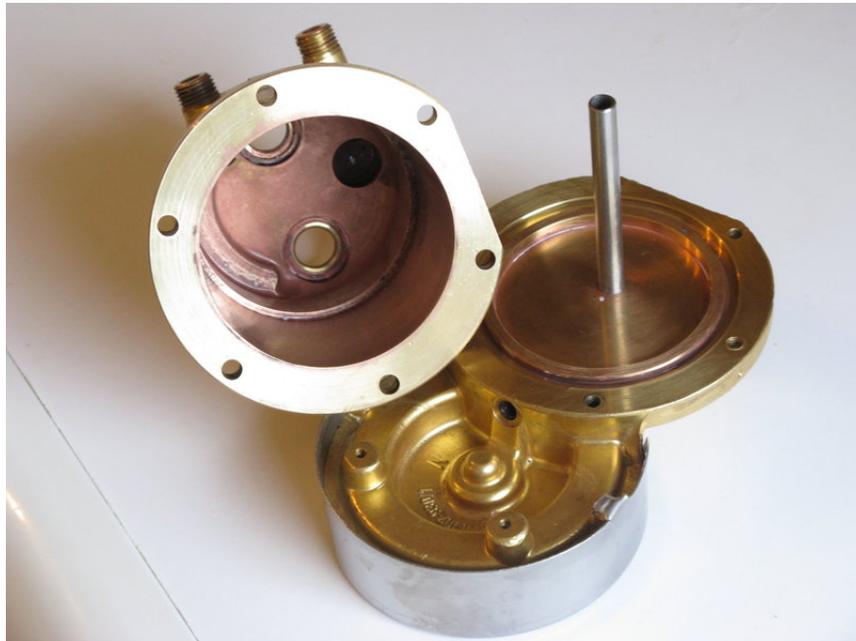
3 Nettoyage

On trempe le tout dans l'acide citrique à 10g/L (attention, ne pas tremper les bornes de la résistance!).

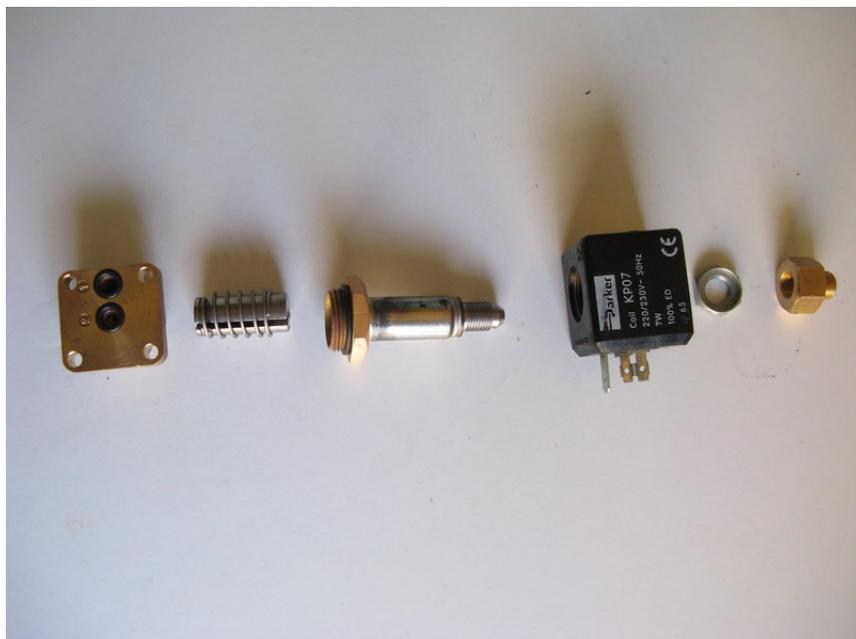
Les éléments constitués de différents métaux doivent être trempés dans des bains différents. On ne trempe pas les joints.

Il est indispensable de contrôler régulièrement l'état. On évite de faire tremper les métaux trop longtemps dans l'acide.

Grattage Ponçage ça brille!



Démontage de l'électrovanne 3 voies (EV3) et passage des éléments métalliques dans l'acide puis cristaux de soude. Métaux différents dans bains séparés là encore!



4 Assemblage

On commence par l'EV3
et remontage...



On remonte l'OPV, en prenant soin de ne pas se tromper dans l'ordre des pièces (d'où l'intérêt d'avoir pris des photos)



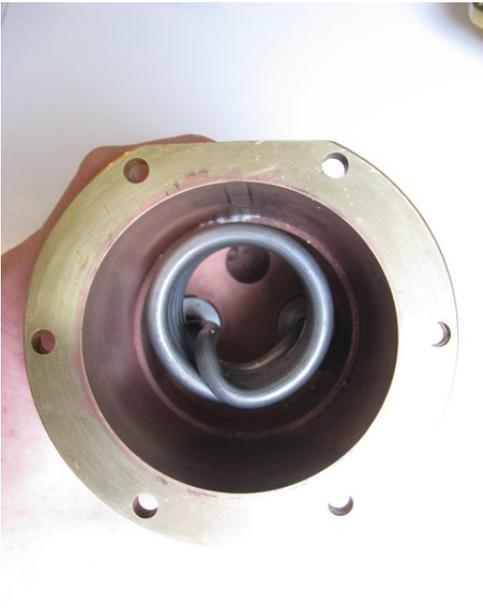
La résistance après son passage à l'acide. Encore une fois, attention à ne pas tremper les 2 bornes, sous peine de mort assurée.



On remonte les deux joints neufs de la résistance. Il va falloir la replacer dans la chaudière.



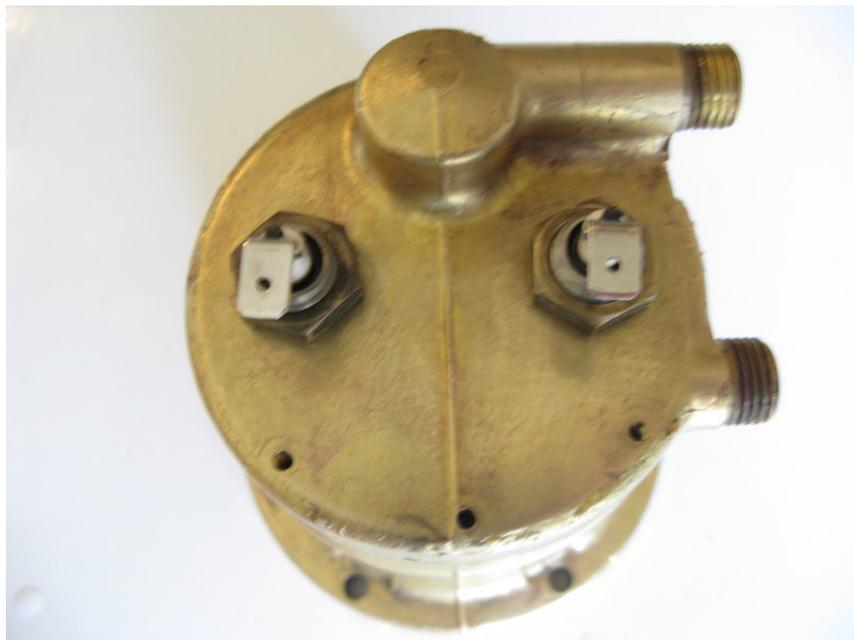
Bien noter le sens, pas grave en soi, mais les cosses sont orientées vers l'avant, se tromper de sens posera un problème pour connecter les fils.



Vue du haut de la chaudière.



Il ne manque plus que les écrous...



Partie basse, côté chaudière, on change là encore le joint (en prenant soin de nettoyer la surface).



Côté groupe, on change le joint de coupe.



6 vis plus tard, et les deux parties de la chaudière sont jointives.



On revise l'opv sur la chaudière (1 ou 2 joints cuivre)



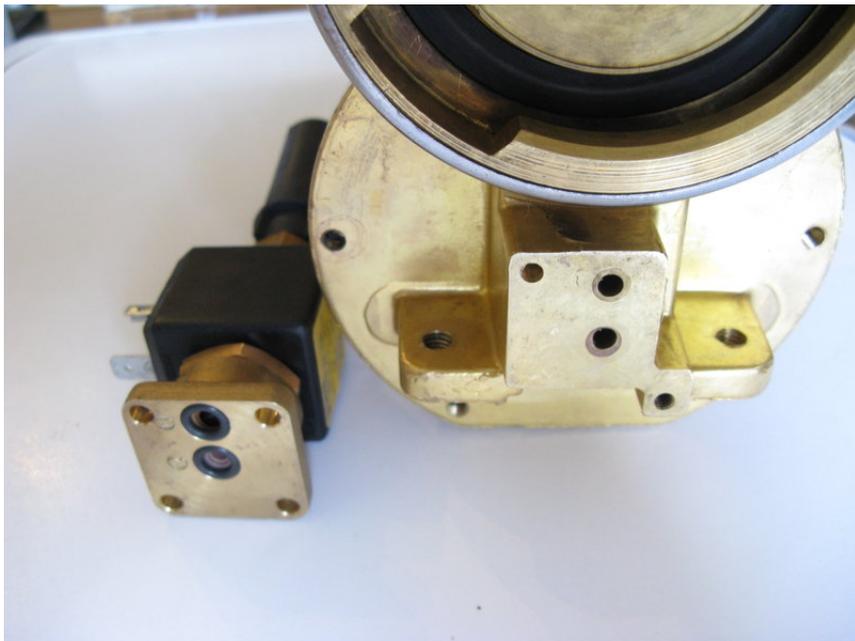
Une ouverture fermée par une vis et un joint permet d'accéder au groupe. Je ne connais pas son utilité.



Mais on va quand même refermer tout ça !



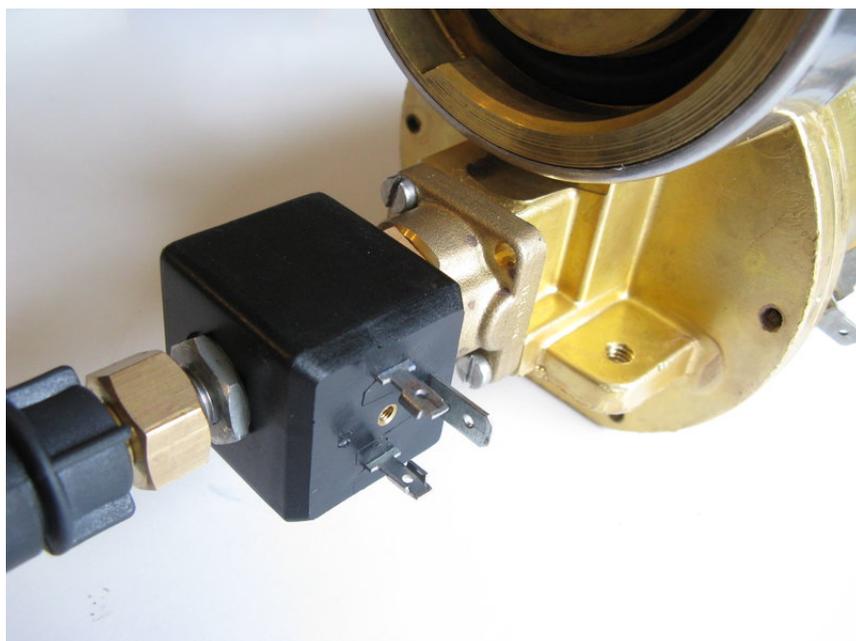
à gauche l'ev3 et ses deux joints changés. A droite la chaudière et l'emplacement de l'EV3 : 2 trous pour les vis.



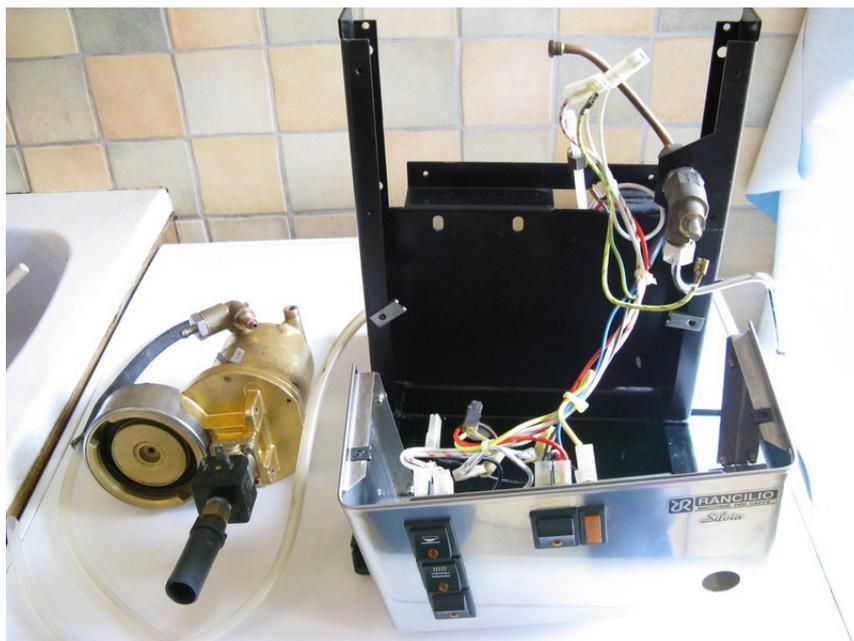
On fixe le tout, l'ensemble sera directement à remonter sur la carcasse : chaudière+résistance+opv+ev3.



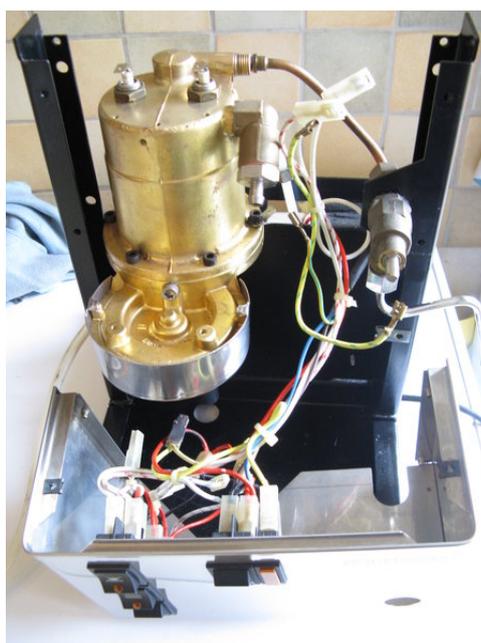
Seulement 2 vis suffisent.



La carcasse vide et l'ensemble à fixer.



Là encore, 2 petites vis derrière et le tour est joué.



On fixe sur l'opv le tuyau de sortie de pompe (à droite) et le tuyau de retour au réservoir (à gauche) : celui ci est protégé de la chaleur, car il passe devant la chaudière.



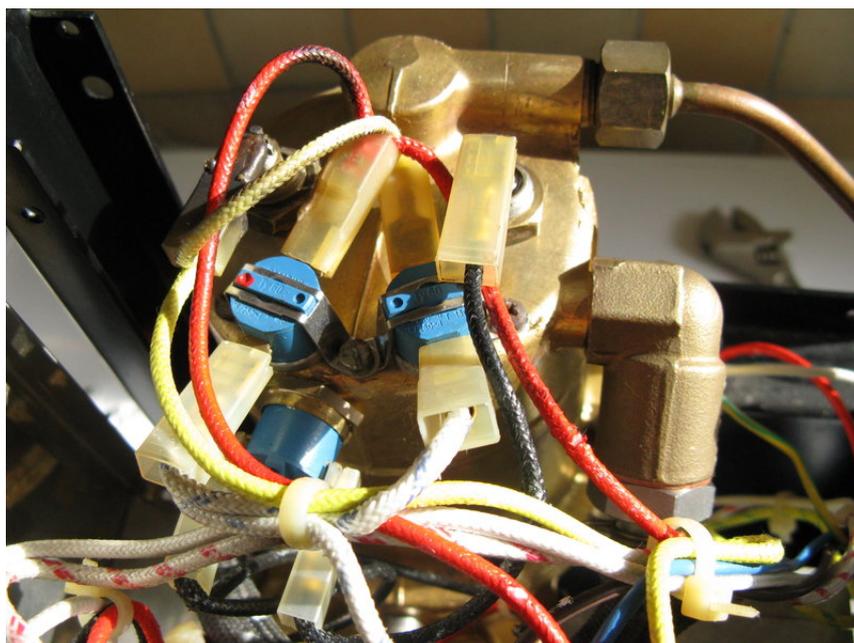
4 petits filetages dans la chaudière qui permettent de remettre en place les thermostats.



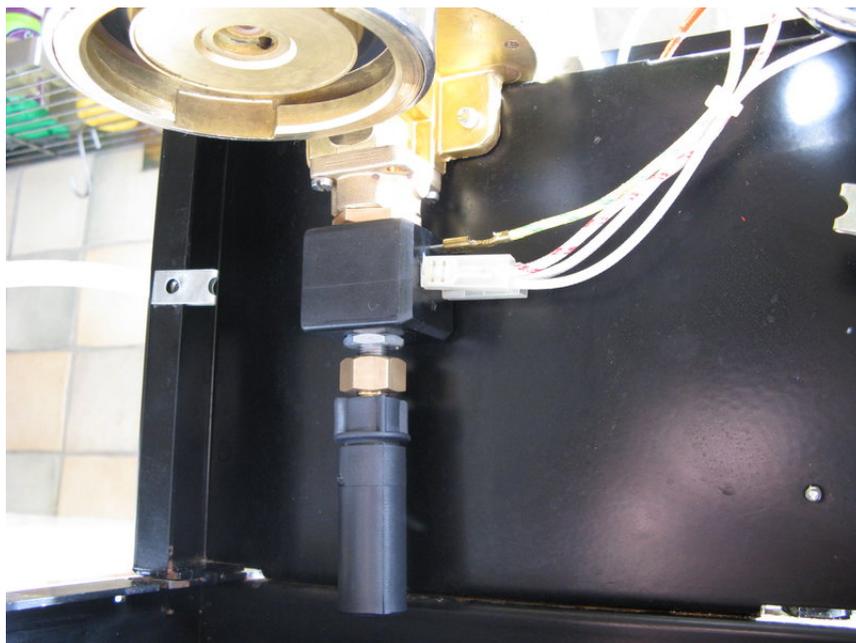
Les trois thermostats en place : café à gauche (110 °C, marqué d'un point rouge), vapeur à droite (140 °C) et sécurité en bas (165 °C, réamorçable).



On rebranche tout (attention à l'emplacement de chaque fil!).



On rebranche l'év3.



On fixe la façade.



vue de dos



On fixe la plaque de protection de la pompe.



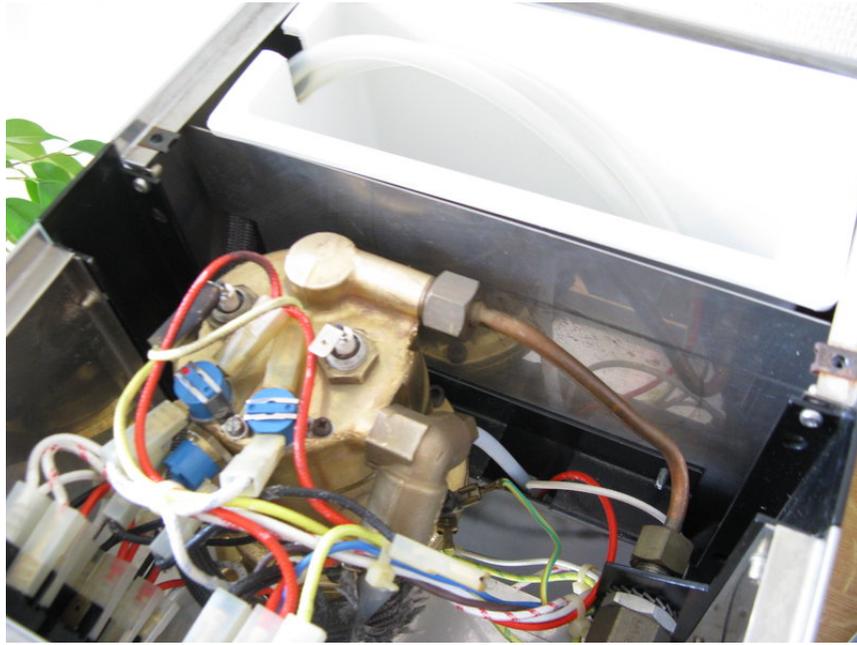
Le capot arrière.



Le réservoir est en place.



On débranche une cosse de la résistance pour remplir la chaudière sans chauffer, et tester l'étanchéité du circuit.



De l'eau coule de l'ev3 en fin d'extraction, tout va bien !



On remet la plaque de protection au dessus...



...puis à l'avant.

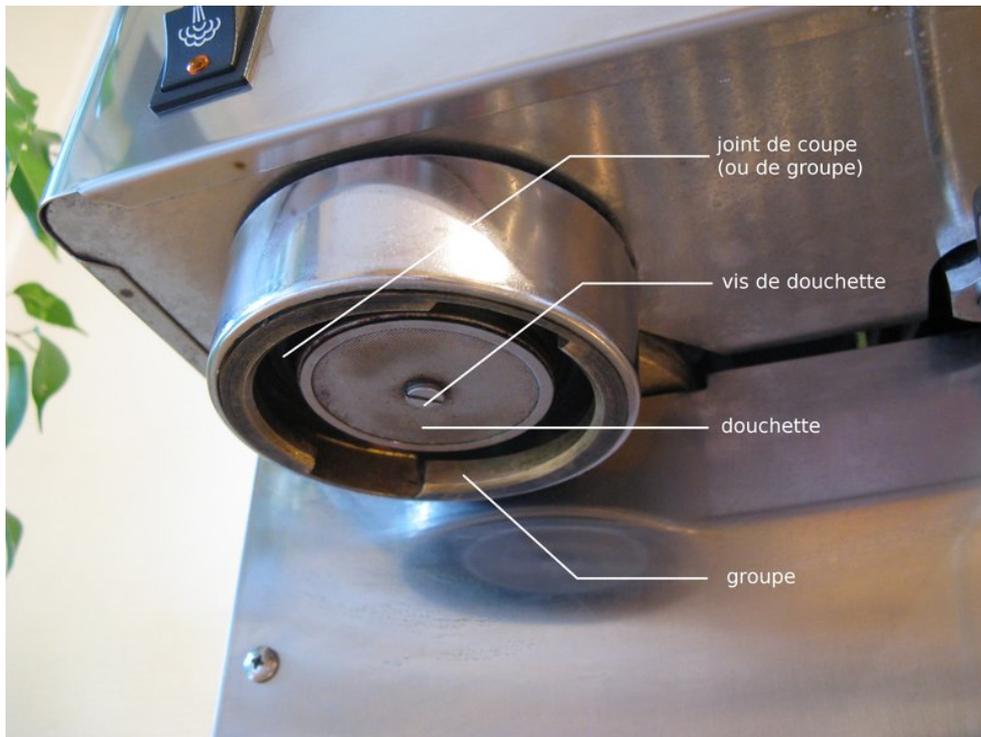


La voici repartie pour plusieurs années de service !

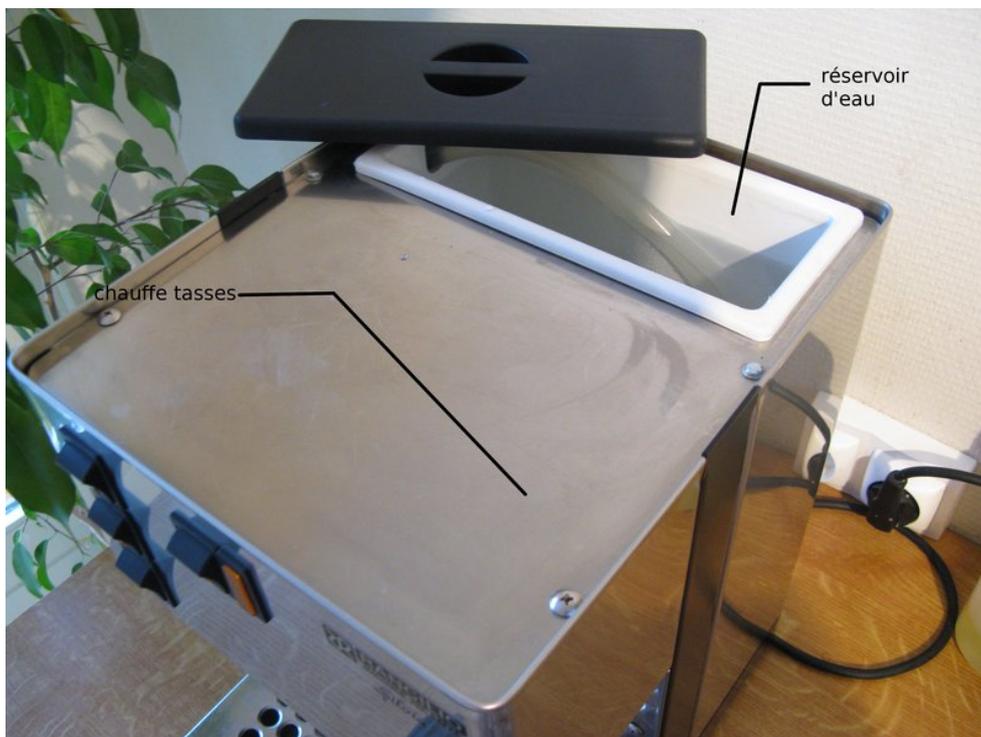
5 Glossaire illustré



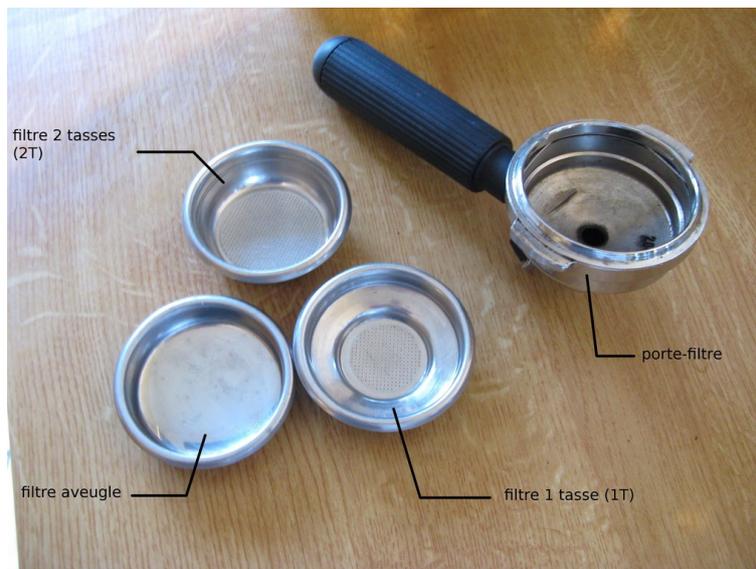
bouton vapeur : chargé d'ouvrir (et de moduler) la pression de vapeur qui sort par la lance vapeur
lance vapeur : il en sort de la vapeur d'eau sous pression qui permet de faire "monter" le lait (comprenez faire de la mousse) pour les cappuccinos
groupe : c'est sur lui que vient se fixer le porte-filtre. bassinelle : récupère les eaux usagées (qui gouttent du porte-filtre ou qui sortent de l'électrovanne)



joint de coupe : chargé d'étanchéifier le filtre au moment de l'extraction d'un café
 vis de douchette : elle tient la douchette en place
 douchette : elle répartit l'eau sur l'ensemble de la mouture de café



réservoir d'eau : il est présent sur les machines domestiques et semi pro. Les machines pro sont connectées au réseau d'eau.
 Chauffe tasses : passif, il est chauffé par la chaudière sur les machines domestiques. Il est peu efficace. Sur les machines pro, il est chauffé indépendamment du reste.

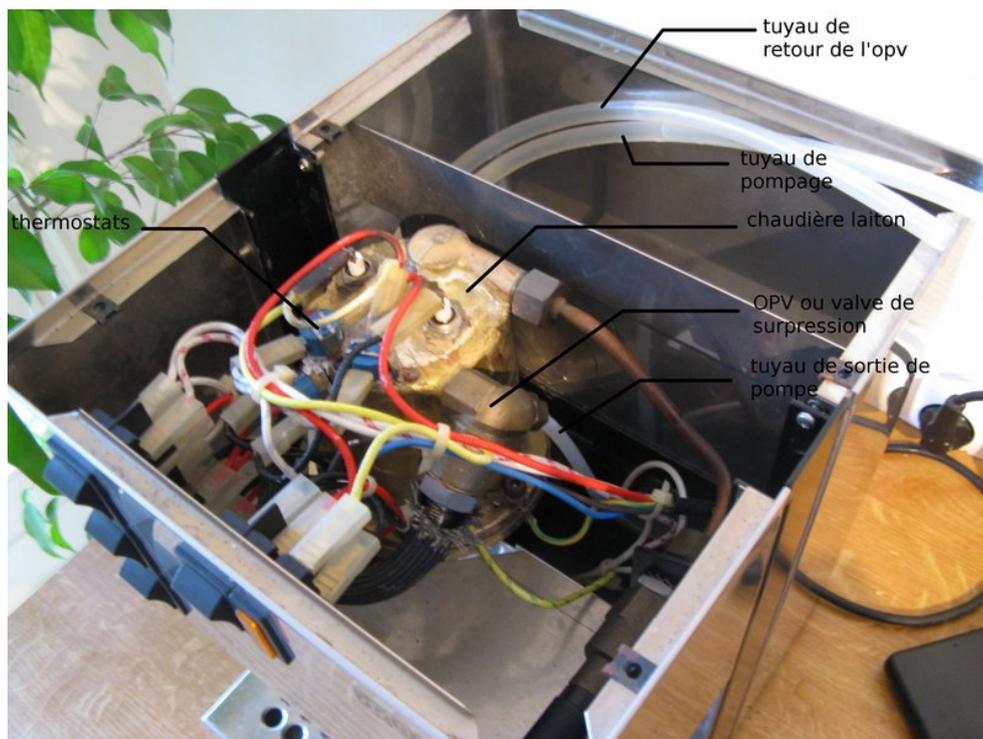


Filtre 2T : il permet de sortir un double espresso (ou 2 simples) : il contient normalement environ 14 grammes de mouture.

Filtre 1T : il permet de sortir un simple espresso : il contient normalement environ 7 grammes de mouture.

Filtre aveugle : il n'est utile que sur les machines possédant une électrovanne 3 voies : il permet d'effectuer un lavage du groupe par rinçage inverse (backflush en anglais).

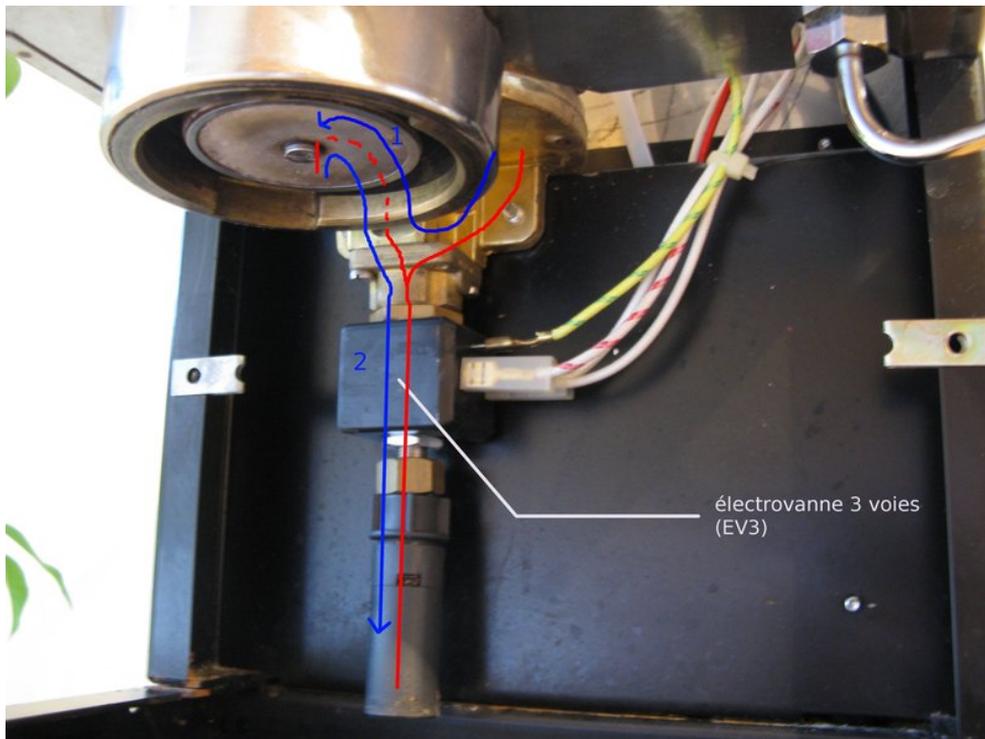
porte-filtre : normalement en laiton chromé, il accueille les filtres et répartit le café dans les tasses. Lourd, il permet une bonne inertie thermique.



Thermostats : ils permettent de maintenir la machine à température. 3 thermostats bleus ici : un café à 110 °C, un vapeur à 140 °C et un sécurité à 165 °C

Chaudière : elle contient la résistance. Elle est en laiton si possible et de volume important pour une bonne inertie thermique.

OPV ou valve de surpression : elle est chargée de limiter la pression qui sort du groupe à 9 bars sur la mouture pour éviter la surextraction. Elle peut aussi, en fonction de son réglage, limiter la surpression dans le circuit hydraulique due à la chauffe de l'eau. tuyau de pompage : l'eau est pompée dans le réservoir par la pompe tuyau de sortie de pompe : l'eau passe ensuite dans la chaudière en passant par l'opv tuyau de retour de l'opv : le surplus de pression d'eau retourne dans le réservoir. C'est la présence de ce tuyau dans le réservoir qui indique la présence d'une opv dans la machine sans besoin de l'ouvrir.



électrovanne 3 voies (ou EV3) : elle est chargée de faire passer l'eau de la chaudière vers le groupe lorsque la pompe est actionnée (chemin 1). A l'arrêt de la pompe, elle ferme la voie "chaudière-groupe" et ouvre la voie "groupe bassinelle", ce qui envoie le trop plein d'eau du groupe vers la bassinelle à la fin de l'extraction (chemin 2).

Elle permet aussi le rinçage inverse (backflush) du groupe à l'aide d'un filtre aveugle.



pompe vibrante : comme son nom l'indique, elle pompe l'eau du réservoir pour l'emmener vers la chaudière. C'est la finesse de la mouture dans le filtre qui lui permet de faire monter la pression jusqu'à 9 bars pour un expresso.