

Stripping et Jantes Motorsports



Les jantes d'origine pour l'Elise, étroites, favorisent la vivacité du train avant au détriment de la tenue de route. Je décide donc de changer les jantes pour des jantes Team Dynamics 1.2 de 195 à l'avant, et 225 à l'arrière, chaussées de gommes Toyo T1R, mon utilisation de cette auto étant avant tout "sport-tourisme". De couleur gris anthracite mat et de forme résolument plus "motorsports", ces jantes métamorphosent l'auto 😎

Pour parfaire le look, je rajoute un stripping vert anglais à liseré argent, en négatif de la robe de la célèbre Lotus type 49 en quelque sorte...

En Aout 2012, le stripping et les jantes viennent tout juste d'être posés. Tout de suite, ça en jette, n'est-ce pas 😎

Admission dynamique

Une modification, populaire sur nos Elise, consiste à remplacer l'admission d'origine (sous-dimensionnée) par une admission dynamique : un boa prend l'air frais via l'ouïe latérale gauche de l'auto, et le force dans un filtre coton lavable, en lieu et place du filtre papier d'origine. Même si les performances sont inchangées, on entend beaucoup mieux respirer la boîte à air, bref, c'est plus "rassinje" 😊



Boîte à air en carbone, durite silicone rouge, c'est sûr, avec ça on gagne 10 Ch !

PRRT

Datant de 2003, c'est une des dernières Elise à motorisation Rover produites, avant que, contraint par

la disparition de Rover, Lotus passe à un moteur Toyota.

Le bloc Rover est notoirement connu pour sa conception avant-gardiste (bloc tout-alu, assemblage de la culasse par de long goujons traversants de la culasse jusqu'au bas-moteur, poids ultra-léger)... mais aussi, et hélas, pour la qualité aléatoire de sa mise en production !

En particulier, ce bloc est tristement célèbre pour sa tendance à faire des joints de culasse. Ceci est en partie dû à une mauvaise conception de la cinématique de refroidissement, avec un calorstat mal placé provoquant des chocs thermiques à répétition sur la culasse qui, à terme, aboutissent au gauchissement de son plan de joint.

Ce problème, commun à tous les véhicules équipés de ce bloc moteur, a été résolu par Rover par le biais du PRRT (Pressure Relief Remote Thermostat) qui est en fait un kit visant à externaliser le calorstat du bloc moteur et modifier la cinématique du circuit de refroidissement en remplaçant le précédent système (ouvert/fermé) par un mitigeur (eau chaude/eau froide). Ainsi le circuit d'eau est en mouvement permanent, et la température d'eau arrivant à la culasse est constante, limitant les chocs thermiques !



Le PRRT sera posé chez un ami (équipé d'une fosse, quasi indispensable pour cette opération) durant un week-end à la mi-septembre 2012

Amortisseurs Öhlins

En Décembre 2012, je demande au Père Noël un set d'amortisseurs Öhlins 36DR1 pour remplacer mes amortisseurs d'origine, à bout de souffle.



Ces amortisseurs sont réglables par une molette, qui agit conjointement sur la compression et la détente, alors que la pré-contrainte est quant à elle réglable par écrou et contre-écrou.

	ref. ressort	raideur
AV	180.65	62 N
AR	180.56	85 N

Rotules de tringlerie de boîte de vitesse renforcée

Un des gros défauts de l'Elise, c'est sa commande de boîte de vitesse excessivement imprécise, qui rend le levier de vitesse imprécis, et les changements de rapport parfois délicats.

Ce jeu est en parti dû à des ajustements grossiers au niveau des rotules de commande de boîte. Le remplacement de ces rotules par des rotules "motorsports" améliore les choses...

Poulie d'alternateur majorée

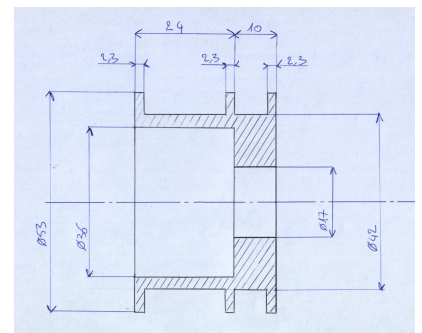
Un grand classique des pannes sur l'Elise : les alternateurs grillés à répétition ! Cela est dû au fait que :

- le collecteur d'échappement passe **très** près de l'alternateur, ce qui est souvent fatal au régulateur de tension intégré,
- les poulies d'accessoires, d'origine Rover, offrent une démultiplication insuffisante sur l'Elise. En effet, alors que le rupteur est placé à 6000 tpm sur les véhicules de grande série équipés de ce moteur, sur l'Elise, le rupteur se balade entre 6500 tpm, jusqu'à 8500 tpm pour les préparations les plus poussées ! Bref, sur une Elise, l'alternateur passe une bonne partie de sa vie à tourner à plus de 10000 tpm, ce qui est fatal à ses roulements 😊

Connaissant le problème, j'ai sauté sur l'occasion lorsque j'ai vu passer un alternateur à 50 € sur le bon coin, grand bien m'en a pris puisque 2-3 mois plus tard, je cassais mon alternateur, le goujon d'ancrage de la patte de réglage de la tension de courroie cassant net au niveau du carter moteur !

J'ai donc monté mon nouvel alternateur (après avoir dû lever le moteur pour pouvoir atteindre et remplacer le goujon cassé 😊) avec une poulie au diamètre majoré, en alu taillé dans la masse.

Cette poulie a été produite de manière artisanale avec l'aide d'un membre du forum [G111](#) qui avait déjà produit une poulie similaire pour Elise S1. J'ai dû lui fournir un plan coté de la poulie des S2, légèrement différente, car l'alternateur Bosh qui équipe les S2 est différent de l'alternateur Magneti-Marelli monté sur les S1, afin que son usineur produise une version spécifique S2 :




Sondes de température et de pression d'huile

Toujours obsédé par la crainte de faire un joint de culasse, j'ai rajouté des manomètres de température et de pression d'huile. J'ai choisi des manomètres de marque Stack, afin d'être raccord avec l'instrumentation de série sur les Elise Rover, fabriqué et estampillé Stack ;)

Pour poser les sondes, j'ai dû modifier le porte-filtre à huile. En effet, dans la mesure où j'avais déjà installé un échangeur eau/huile lors de la pose du PRRT, il m'était impossible de rajouter une plaque sandwich pour les sondes pour des questions d'encroisement ! La solution a donc été de percer et tarauder deux alésages afin de pouvoir visser les sondes (\varnothing M10 pour la sonde de température, et \varnothing 1/8 NPT pour la sonde de pression... Pourquoi faire simple alors qu'on peut faire compliqué ???). J'ai donc acheté un porte-filtre d'occasion, que j'ai modifié en conséquence.

Les manos, quant à eux, sont installés verticalement sous la console centrale. Il s'agit de manos à moteur pas à pas, le mano de pression d'huile étant de la gamme "pro-control" : il est équipé d'un micro-contrôleur, et est équipé de relais en cas de pression trop basse ou trop haute, en plus d'une alarme lumineuse.

 ajouter une photo des manos

Radiateur d'eau full-alu

Un autre grand classique le radiateur d'eau fuyard. Le radiateur d'origine est bi-matière : le corps est en aluminium, mais les canaux latéraux de circulation d'eau sont des inserts plastiques. Avec le temps, le plastique vieillit, et le radiateur finit par fuir.

Dans mon cas, ça a carrément explosé, alors que j'étais coincé dans les bouchons de retour de week-end, en mai 2013 !

J'ai donc profité de l'occasion pour remplacer le radiateur d'origine par un radiateur tout alu, double voies, majoré à 45 mm d'épaisseur. J'ai aussi remplacé le ventilateur SPAL d'origine par un neuf, ainsi qu'un second ventilateur en backup

Refresh du système de freinage

Les étriers de freins

Vers la fin 2013, j'ai noté un déséquilibre lors des freinages appuyés, avec un blocage de la roue avant droite. J'ai donc profité de la trêve hivernale pour procéder à un refresh des étriers, et bien m'en a pris, puisqu'au démontage, les pistons étaient effectivement grippés sur cet étrier.

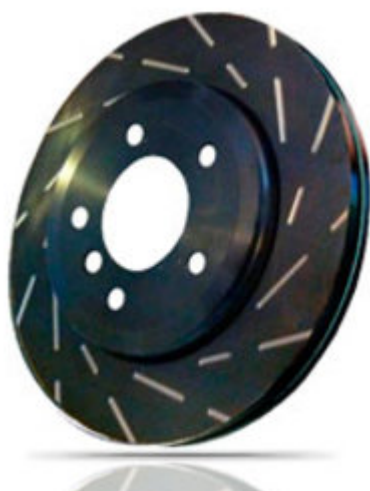
J'ai aussi profité du fait que les étriers étaient entièrement démontés pour les traiter à la [peinture céramique haute résistance](#) : le moins que l'on puisse dire, c'est que le résultat est à la hauteur des promesses, puisque une fuite de liquide de frein plus tard, ce revêtement n'a pas bougé !





Lors du remontage, j'ai aussi remplacé les durites d'origine par des durites tressées, de type aviation.

Disques et plaquettes



J'ai remplacé les disques d'origine par des disques EBC Ultimax ESR pincés par des plaquettes Pagid RS42 lors du swap du moteur d'origine par le moteur préparé



Refresh des trains roulants (à venir)

La prochaine grosse opération sera pour les trains roulants, qui commencent à accuser leur âge. Cette opération aura probablement lieu durant l'hiver 2015/2016 et consistera à démonter les trains roulants, re-traiter les triangles, hubs, remplacer les toe-links, silent-blocs, etc.

Et tant qu'à faire, les amortisseurs seront retournés chez Öhlins afin d'être reconditionnés...

Electricité

ODB sur l'Emerald

The CAN_H and CAN_L connections to the ECU can be made in the green end of the ECU serial lead.

ECU Com port	ODB port
pin 1	CAN_H
pin 2	CAN_L

This is detailed on page 61 of the Emerald manual.

For what you are doing there is no need to add any resistors to the CAN connections.

To enable the OBD CAN protocol inside the ECU you will need to update the firmware. Now that I have your serial number I can generate the firmware file and I will email this to you along with install instructions on Monday.

Best regards, Karl

From:

<https://www.ricozome.net/dokuwiki/> - Ricozome Wiki

Permanent link:

<https://www.ricozome.net/dokuwiki/doku.php?id=auto:elise:modifications>

Last update: **2015/08/18 10:38**

