

Tout d'abord voici le très beau véhicule dans lequel va être greffé mon PMC, un VW Transporter T3 de 1989, 2,1 L injection, qui tourne au SP 98 et consomme en moyenne entre 10,5 L/100 (mon score de l'été dernier après un très bon réglage, sur environ 5 000 km) et 11,5 L (la moyenne qu'il tenait avant que je ne réalise ce très bon réglage, sur environ 40 000 km). Je l'utilise majoritairement sur autoroute à 110-130 km/h.



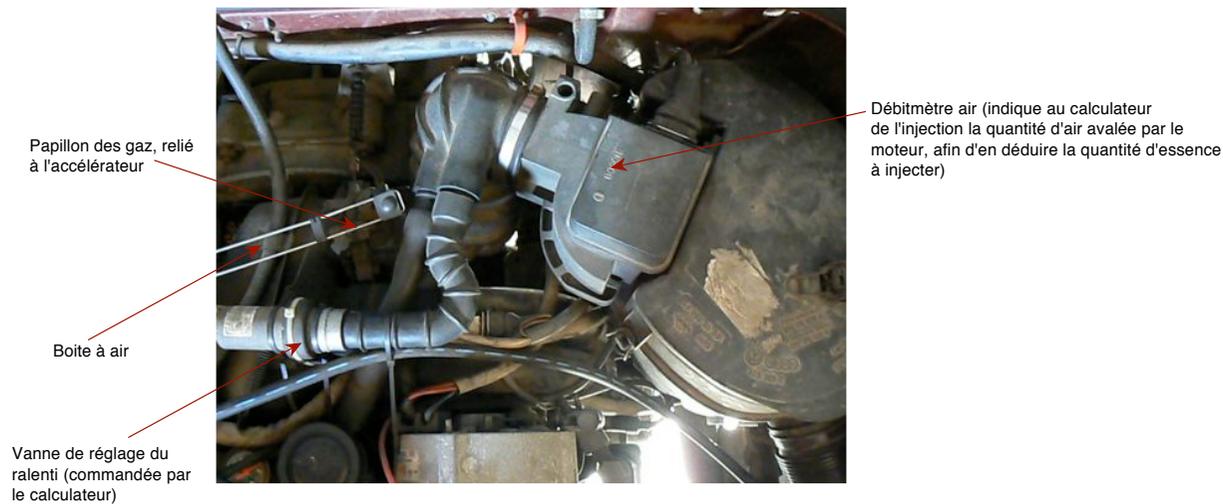
Mon but, commencer par un dopage à l'eau classique, avant de monter en puissance et essayer de lui faire avaler toutes sortes de carburant via le réacteur, ceci en répliquant le signal du calculateur d'injection sur une rampe d'injection secondaire, comme l'avait fait Patrick Guidi sur sa Corsa.

Dès l'achat de ce véhicule, j'avais repéré le montage de l'échappement, qui me semblait intéressant pour monter un PMC :



En effet, ce tuyau facilement amovible et facilement accessible permet un montage facile et surtout aisément réversible. L'échappement a une forme compliquée parce que le moteur est un 4 cylindres à plat à refroidissement par eau, dernière évolution du moteur de la coccinelle.

Voici un détail du compartiment moteur avant montage (le moteur est à l'arrière du véhicule, sous le coffre à bagages) :



Mon pot commençait à être bien cuit, j'ai donc recommandé un pot complet, et j'en ai profité pour prendre deux exemplaires du morceau du tuyau qui me semblait être propice à accueillir le PMC. J'ai donc commencé à découper une fenêtre dans ce tuyau.



Afin de pouvoir y caser ce réacteur :

- longueur totale de 265 mm
- Tige de 120 mm, diamètre 13
- Antichambre de 80, détente de 50 mm



J'avais prévu de second T pour y brancher un thermomètre automobile.

Mais également ce GVI, placé après le réacteur et juste avant le cintrage du tuyau, GVI d'une longueur de 92 mm ($L_{bus} = 240 / 2,1 / 1,25 = 91,5$ mm)



Le réacteur monté dans le tuyau, cela donne ceci :

Voici mon tuyau une fois les soudures achevées :

Arrivée d'air frais, ponctionnée entre le débitmètre et le papillon des gaz, ceci afin de préserver le ralenti idem montage Patrick Guidi).

Durit d'équilibrage de la pression pour la cuve à niveau constant

Sortie de vapeur du GVI

Entrée d'eau du GVI



Sortie réacteur PMC

Prise pour thermomètre auto

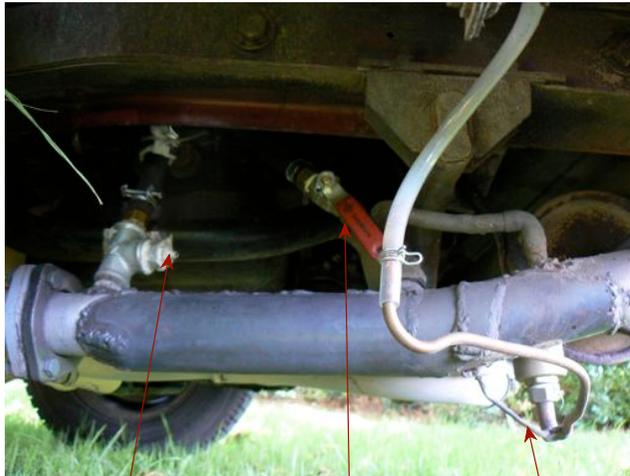
Sens d'entrée des gaz d'échappement

Entrée réacteur PMC

Il intègre donc en un seul bout de tube de 50 cm le réacteur et le GVI.

Voici ce que cela donne une fois monté sur le popo :

Ma cuve à niveau constant est en fait un purgeur de radiateur.



Ici, ma prise pour thermomètre avait déjà lâché, mais sans conséquences sur l'admission (pas d'entrée d'air)

J'ai mis une vanne sur l'air d'admission afin de pouvoir le fermer si je souhaitais ne pas utiliser le PMC, ou encore tenter différents réglages.

FAIL, ce petit tube est très bas et est donc le point faible de mon montage (d'ailleurs il a cassé au bout de 1000 km).



J'ai ajouté ce second tube en parallèle sur le tube alimentant le GVI en eau pour deux raisons :

- 1- je voulais pouvoir vérifier que la cuve à niveau constant fonctionnait (possibilité de voir le niveau de l'eau dans le tube en plastique)
- 2- en cas de panne du niveau constant, et si j'oublie de fermer le robinet, l'intégralité du jerrycan de 20 litres placé dans le coffre, et qui se trouve donc au dessus du moteur, est susceptible de se vider dans celui-ci (à l'arrêt bien sûr), avec les désagréments que cela laisse imaginer. J'ai donc bouché le tube en plastique qui compose la seconde partie de ce tuyau avec une vis, et cela fait un peu effet de valve anti retour : ça laisse sortir l'air et l'eau, mais ça se bouche lorsque le moteur tourne et qu'il y a dépression. Ca m'a servi une fois, où j'ai oublié de fermer le jerrycan et où j'ai retrouvé une flaque sous le bus !

Vue générale des branchements dans le compartiment moteur :

Pour la sortie du réacteur vers l'admission, j'ai pris du flexible hydraulique, car très rigide et résistant à des températures plus importantes que de la durite classique (diam intérieur 12mm)



Pour faire mon filtre "anti résidus de soudures" durant le rodage de mon réacteur, j'ai utilisé un raccord pour tuyaux d'arrosage à l'intérieur duquel j'ai mis un fin grillage de mousseur de robinet coincé entre deux joints de plomberie.

Ici aussi j'ai ajouté un Té à des fins de mesures. J'ai en effet branché derrière le fin tuyau que l'on voit partir un dépressiomètre (gradué en INS/Hg, je ne sais pas ce que c'est !). J'ai étalonné ce dépressiomètre en aspirant à la fois dans son tube et dans un tube au dessus d'un bol d'eau. D'après ma conversion, la dépression à la sortie du PMC est en permanence d'au moins 2 m d'eau ! Soit trois fois le minimum préconisé dans le tutorial PMC qui se trouve dans le Wiki Pantone. Mon montage venturi est donc pas mal !!



J'ai utilisé un tube fileté de plomberie en laiton que j'ai coupé en biseau et approché le plus possible du centre de l'élargissement de la boîte à air après le papillon des gaz pour obtenir un bon effet venturi (il entre dans la boîte à air d'environ 6 cm).

Prise d'air entre débitmètre et papillon des gaz, part avec une durite essence diamètre intérieur 12 vers l'entrée du PMC

Conclusions actuelles de mon test :

J'ai effectué 880 km avec mon montage au dopage à l'eau, la majorité sur autoroute.

Du point de vue des sensations :

- le moteur est peut être légèrement plus doux au ralenti et à bas régime, mais je n'en suis pas certain ;
- j'ai trouvé que le transporter avait du mal à atteindre 130 km/h, alors qu'il s'agit normalement d'un régime vers lequel il atteint sa pleine puissance (vers 140 il ne ralentit pratiquement pas même dans les côtes !, sa vitesse de pointe se situe dans les 160 sur le plat) ;
- en revanche, il m'a semblé que vers 110-120 il avait plus de couple, j'ai ainsi été surpris de le voir gravir une côte sans ralentir et cela sans que je n'aie à enfoncer plus la pédale ;
- le moteur était plus chaud que d'habitude (5-10 ° ?, difficile à savoir, le thermomètre du tableau de bord est très sommaire), mais cela m'a été confirmé par des alertes pression d'huile lorsque je quitte l'autoroute, ce qui signifie que l'huile est plus fluide que d'habitude, donc plus chaude ;

Autres remarques :

- il s'est mis dans les 150 premiers km à pétarader à la décélération, ce qui signifie qu'il y a encore injection, alors que celle-ci se coupe normalement au dessus de 1500 tours minutes lorsque l'accélérateur est relâché. Ce phénomène a cessé plus loin lors du voyage. J'imagine que c'est dû à un ou plusieurs injecteurs qui ont commencé à se dégrader et donc ne plus être totalement étanches puis se sont finalement totalement dégrader grâce au nettoyage vapeur ? ;
- je n'ai pas constaté de baisse importante de la température des gaz à la sortie de l'échappement ;
- le flexible hydraulique qui va du PMC à l'admission chauffe à 130 °c ! (pris avec thermomètre infra rouge)

Du point de vue de la conso :

- 11,25 litres de SP 98 et 1,05 litres d'eau au 100 sur 880 km ;

- sur les 200 derniers km, il n'a consommé "que" 10 l/100, mais il s'agissait d'une autoroute limitée à 110 et très plane, je devais donc rouler à 105 en moyenne, et je ne suis donc pas persuadé que cet écart soit significatif.
- suite à la casse du tuyau d'alimentation en eau et à mon inquiétude face à la surchauffe moteur, j'ai remplacé mon tuyau d'échappement PMCisé par le second exemplaire normal. Depuis je constate une consommation moyenne qui doit tourner aux environs de 11,5 litres. Il s'est donc déréglé par rapport à avant (10,5 L, et le ralenti est également un peu plus rapide que normal). Je ne sais pas à quoi attribuer cette consommation plus importante, mais il est vrai que j'ai également changé de pneus, ça peut donc expliquer une partie de la variation. Et l'éventuel dégrèvement des injecteurs pourrait expliquer un mélange à présent trop riche qu'il faudrait que je corrige (je devrai vérifier l'aspect actuel de la bougie !!!)

Quelques questions subsidiaires :

- quid du calcaire dans le GVI ???? Ne va t'il pas se boucher rapidement ?

La même bougie avant / après :



L'empreinte laissée par le flexible hydraulique dans la mousse d'insonorisation du capot moteur



Oui ! Le filtre avant admission est utile ! J'avais pourtant tout passé à la soufflette !