

# EDC-15



Ecrit par : Midas  
Traduction: [Frex]  
Date: Février 2010  
Merci à: Matt et Tomek  
Pus d'info: **[www.ecuconnections.com](http://www.ecuconnections.com)**  
Contact: [Carmapping@gmail.com](mailto:Carmapping@gmail.com)  
Révision: 1.3.1

## **Index:**

Introduction	3
Maps explications	4
Maps Connexes Fuel	5
1. Ce que veut le conducteur	5
2. Limiteur de Couple	7
3. Limiteur de Fumée	9
4. Durée Map	11
5. EGR Map	13
6. Tuning de la Maps Fuel	15
Maps Connexes Turbos	18
7. Turbo Map	18
8. N75 Map	20
9. Limiteur Boost Map	22
10. Seule valeur du boost limiteur	24
11. Tuning de la Map Turbo	25
Conclusion	28

**Introduction:**

L'ECU EDC15 ECU est un bien utilisé dans «semi-modernes» comme sur les voitures golf 4 TDI de 2000 Diesel. Il est utilisé beaucoup plus dans les voitures, mais dans l'exemple, que je donne, j'ai utilisé un golf 4 TDI 150 ch. Winols est utilisé pour changer les Maps.

Certains EDC15 ECU ont plus de Banks logiciels, dans mon cas, il y avait 2.

Il n'y a qu'un seul actif sur deux a ce moment, mais j'ai décidé de changer les deux.

Certains ont même ECU de 3 ou 4 Banks. Donc, juste pour être sûr, changer toutes les Banks exactement de la même façon (Winols le fera automatiquement).

## **Maps explications:**

Les différentes Maps de l'EDC15 peuvent être regroupées en 2 groupes.

Les Maps de carburant connexes et les cartes turbo connexes.

Comme son nom l'indique les Maps de carburant sont liées à contrôler la quantité de carburant injectée, et les Maps turbo contrôler la pression du turbo.

Tous les exemples de ce document sont issus d'une origine VW Golf IV TDI 150 ch PD.

Maps liées au Carburant:

- Ce que veut le conducteur
- Limiteur de Couple
- Limiteur de fumée
- Durée Map
- (EGR Map) pas vraiment une carte de carburant, mais ils doivent le mettre quelque part.

Maps liées au Turbo:

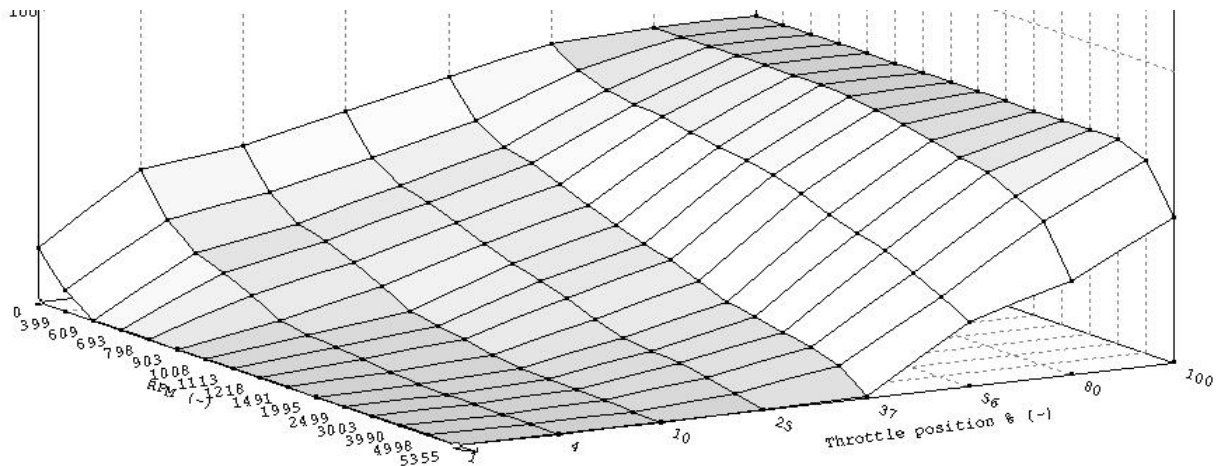
- Turbo Map
- N75 Map
- Map limiteur boost
- Seule valeur du boost limiteur

## Maps connexes carburant

### **1. Map souhaitée par le conducteur:**

#### Général:

Cette Map montre la quantité de carburant diesel requise injecté dans le moteur en fonction de la vitesse de rotation et la position du papillon. La sortie de cette Map est injecté quantité (IQ) en mg diesel / course.



Picture 1.1: Vue en 3D de la map souhaitée par le conducteur.

#### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés dans les images ci-dessous.

Properties of...

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: Injected quantity

Unit: - Id:

Name: Drivers wish

Start address: 4D20E

Column x rows: 8 x 16

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal ☐ Difference

☐ Sign ☐ Percent

☐ Original values ☐ No factor / offset

Organization: Twodimensional

Factor & Offset: 0.010000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0.000000 % f(x)

OK Cancel Help

Picture 1.2: Le facteur et le décalage que souhaite le conducteur

**Properties of...**

Map properties | **X-Axis** | Y-Axis | 3d

Description: Throttle position %

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 4D1FE From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: COBA

Factor & Offset: 0.010000 0.000000 Bar °C 1 % f(x)

Precision: 0

OK Cancel Help

Picture 1.3: Les propriétés de l'axe X

**Properties of...**

Map properties | X-Axis | **Y-Axis** | 3d

Description: RPM

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 4D1DA From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EC2E

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1 % f(x)

Precision: 0

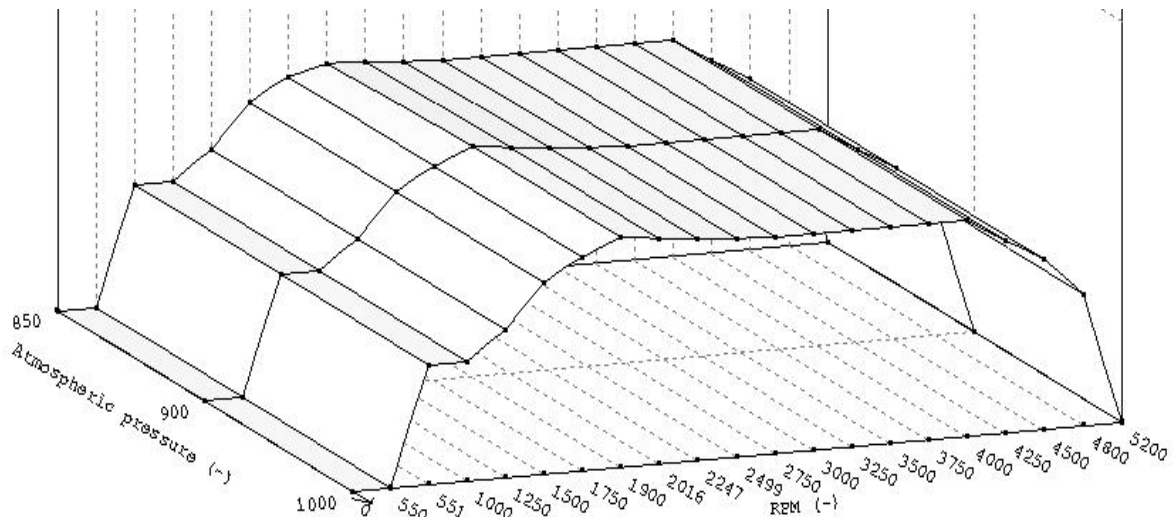
OK Cancel Help

Picture 1.4: Les propriétés de l'axe Y

## 2. Limiteur de Couple:

### Général:

Cette carte limite le couple du moteur sur la base du RPM et la pression atmosphérique. La sortie de cette carte est également diesel mg / course.



Picture 2.1: Vue en 3D du limiteur de couple

### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés dans les images ci-dessous

Properties of...

Map properties: X-Axis Y-Axis 3d

Description:

Unit:  Id:

Name:

Start address:

Column x rows:  x

Values:

Number format:

☐ Reciprocal ☐ Difference

☐ Sign ☐ Percent

☐ Original values ☐ No factor / offset

Organization:

Factor & Offset:

Precision:

OK Cancel Help

## 2. limiteur de couple:

### Général:

Photo 2.2: Le facteur de décalage et le limiteur de couple

Properties of...

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: RPM

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 4D8AA From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EC2E

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 2.3: Les propriétés de l'axe X du limiteur de couple

Properties of...

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: Atmospheric pressure

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 4D8A0 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: C030

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

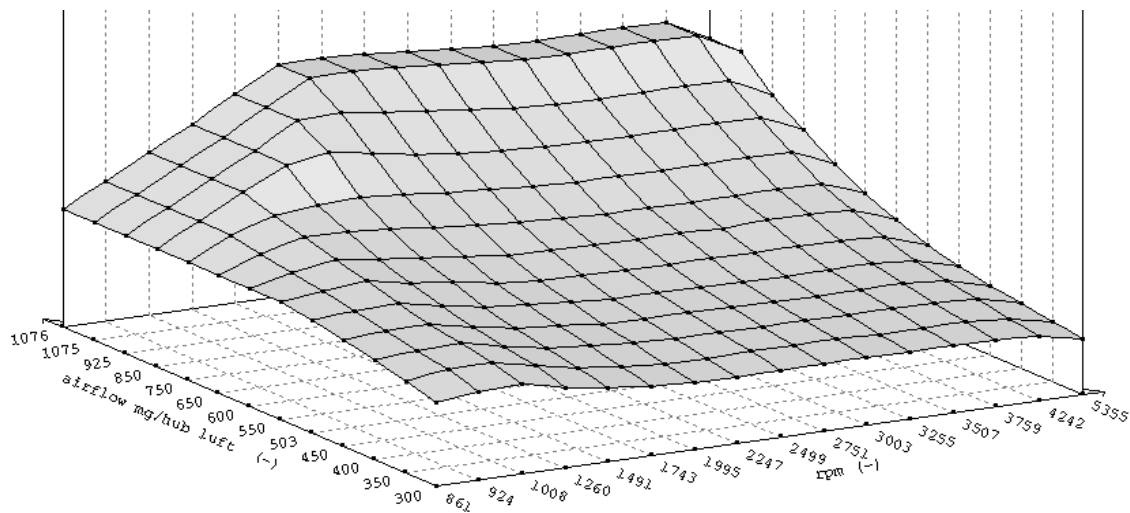
Photo 2.4: Les propriétés de l'axe Y du limiteur de couple



### 3. Limiteur de fumée:

#### Général:

Cette Map limite la quantité injectée basée sur les RPM et l'air d'admission. Donc, si le conducteur veut 50 mg, et qu'il n'y a seulement assez d'air que pour brûler 45mg carburant diesel, il ne sera pas injecter 50mg mais l'injection sera limitée à 45mg



Picture 3.1: vue en 3D du limiteur de fumée

#### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

Properties of...

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: injected quantity in mg

Unit: - Id:

Name: Smoke map

Start address: 4DBF6

Column x rows: 13 x 16

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal ☐ Difference

☐ Sign ☐ Percent

☐ Original values ☐ No factor / offset

Organization: Twodimensional

Factor & Offset: 0.010000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0.000000 % f(x)

OK Cancel Help

### 3. Limiteur de fumée:

#### Général:

Photo 3,2: Le facteur de décalage et du limiteur de fumée

The screenshot shows the 'Properties of...' dialog box for the X-Axis. The 'Map properties' tab is selected. The 'Description' field contains 'airflow mg/hub luft'. The 'Unit' field is empty. The 'Data source' is set to 'Eprom'. The 'Start address' is '4DBCC' with a button 'From hexdumpcursor'. There is an unchecked checkbox for 'Mirror map'. The 'Values' dropdown is set to '16 Bit (LoHi)'. The 'Number format' dropdown is set to 'Decimal (Base 10 System)'. There are checkboxes for 'Reciprocal' (unchecked) and 'Sign' (checked). The 'Signature byte' field is empty. The 'Factor & Offset' section has two input fields: '0.100000' and '0.000000', followed by a dropdown menu with 'Bar', '°C', and '1'. Below these are 'Precision' (0) and a dropdown menu with '%', 'f(x)', and a downward arrow. At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Photo 3.3: Les propriétés de l'axe X du limiteur de fumée

The screenshot shows the 'Properties of...' dialog box for the Y-Axis. The 'Map properties' tab is selected. The 'Description' field contains 'rpm'. The 'Unit' field is empty. The 'Data source' is set to 'Eprom'. The 'Start address' is '4DBA8' with a button 'From hexdumpcursor'. There is an unchecked checkbox for 'Mirror map'. The 'Values' dropdown is set to '16 Bit (LoHi)'. The 'Number format' dropdown is set to 'Decimal (Base 10 System)'. There are checkboxes for 'Reciprocal' (unchecked) and 'Sign' (unchecked). The 'Signature byte' field is empty. The 'Factor & Offset' section has two input fields: '1.000000' and '0.000000', followed by a dropdown menu with 'Bar', '°C', and '1'. Below these are 'Precision' (0) and a dropdown menu with '%', 'f(x)', and a downward arrow. At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Photo 3.4: Les propriétés de l'axe Y du limiteur de fumée

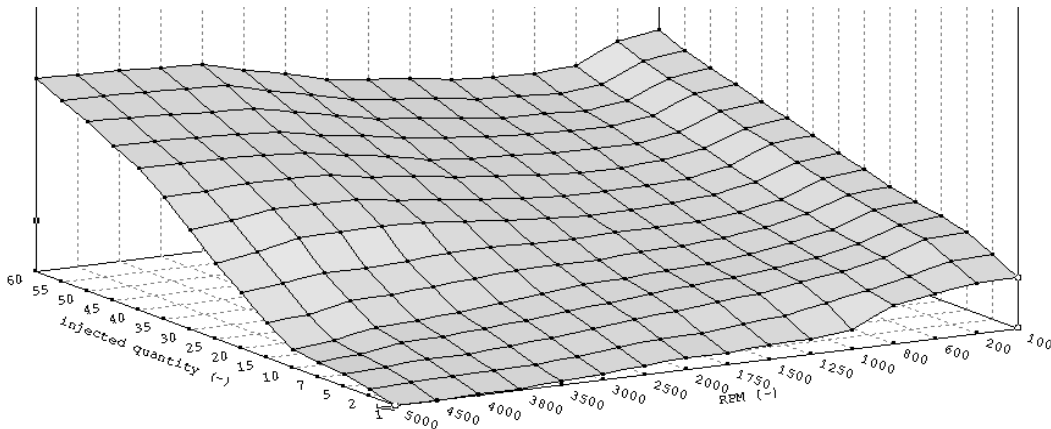
#### 4. Durée Map:

##### Général:

Cette Map montre combien de degrés de rotation il faut au moteur pour atteindre la quantité de carburant injectée. Il s'agit donc d'une Map «étalonnage».

Souvent, il y a plus d'une Map de durée, dans le cas de la tdi 150 cv il y en a même 4.

Il y a 4 Maps pour des températures de refroidissement différentes, etc.



Picture 4.1: Vue en 3D des Maps de durées

##### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

Properties of...

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: duration degrees

Unit: - Id:

Name: Duration limiter 1

Start address: 54656

Column x rows: 16 x 15

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal ☐ Difference

☒ Sign ☐ Percent

☐ Original values ☐ No factor / offset

Organization: Twodimensional

Factor & Offset: 0.023437 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0.000000 % f(x) ▾

OK Cancel Help

#### 4. Duration map:

##### General:

Photo 4,2: Le facteur de décalage et de la Map Durée

The 'Properties of...' dialog box for the X-Axis of the Duration Map is shown. It has tabs for 'Map properties', 'X-Axis', 'Y-Axis', and '3d'. The 'X-Axis' tab is selected. The fields are as follows:

- Description: RPM
- Unit: -
- Data source: Eprom
- Start address: 54636 (From hexdumpcursor)
- ☐ Mirror map
- Values: 16 Bit (LoHi)
- Number format: Decimal (Base 10 System)
- ☐ Reciprocal
- ☐ Sign
- Signature byte: EC2E
- Factor & Offset: 1.000000 (0.000000) Bar °C 1
- Precision: 0

Buttons: OK, Cancel, Help

Photo 4.3: Les propriétés de l'axe X de la carte Durée

The 'Properties of...' dialog box for the Y-Axis of the Duration Map is shown. It has tabs for 'Map properties', 'X-Axis', 'Y-Axis', and '3d'. The 'Y-Axis' tab is selected. The fields are as follows:

- Description: injected quantity
- Unit: -
- Data source: Eprom
- Start address: 54614 (From hexdumpcursor)
- ☐ Mirror map
- Values: 16 Bit (LoHi)
- Number format: Decimal (Base 10 System)
- ☐ Reciprocal
- ☐ Sign
- Signature byte: C5A4
- Factor & Offset: 0.010000 (0.000000) Bar °C 1
- Precision: 0

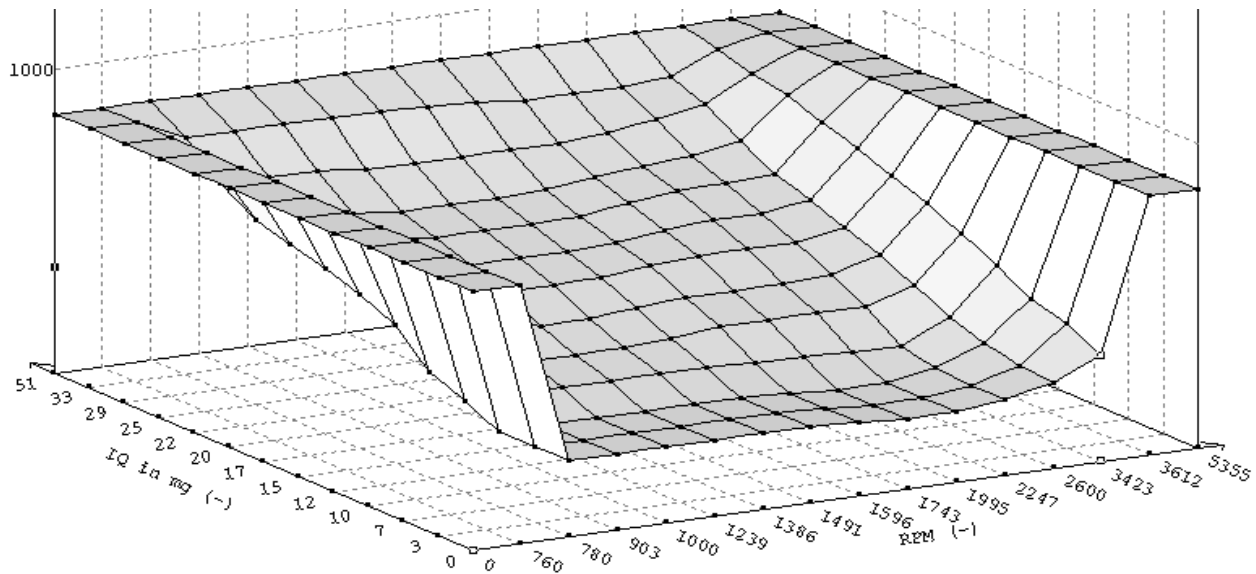
Buttons: OK, Cancel, Help

Photo 4.4: Les propriétés de l'axe Y de la Map Durée

## 5. Map EGR:

### Général:

Cette Map régle la vanne de recirculation des gaz d'échappement (EGR).



Picture 5.1: vue en 3D de la Map EGR

### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

A screenshot of the 'Properties of...' dialog box for the EGR map. The dialog has tabs for 'Map properties', 'X-Axis', 'Y-Axis', and '3d'. The 'Map properties' tab is selected. It contains the following fields and options:

- Description: (empty text box)
- Unit: (empty text box) Id: (empty text box)
- Name: EGR map
- Start address: 4C116
- Column x rows: 13 x 16
- Values: 16 Bit (LoHi) (dropdown menu)
- Number format: Decimal (Base 10 System) (dropdown menu)
- Reciprocal: ☐ Difference: ☐
- Sign: ☐ Percent: ☐
- Original values: ☐ No factor / offset: ☐
- Organization: Twodimensional (dropdown menu)
- Factor & Offset: 0.100000 0.000000 Bar °C 1 (dropdown menu)
- Precision: 0.000000

At the bottom are buttons for OK, Cancel, and Help.

Photo 5,2: Le facteur de décalage et de la Map EGR

**Properties of...**

Map properties X-Axis Y-Axis 3d

Description: IQ in mg

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 4C0FC From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: C042

Factor & Offset: 0.010000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 5.3: Les propriétés de l'axe X de la Map EGR

**Properties of...**

Map properties X-Axis Y-Axis 3d

Description: RPM

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 4C0D8 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EC2E

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 5.4: Les propriétés de l'axe Y de la Map EGR

## 6. Tuning des maps de carburant:

### Limiteur de Couple:

Si nous voulons régler le PD du moteur, il suffit de changer le limiteur de couple, le limiteur de fumée,

la Map de durée et la Map EGR (et les Maps turbo mais qui viennent plus tard).

Les pilotes souhaités peuvent rester les mêmes pour le stock car tuning.

Le limiteur de couple peut être augmenté de 1250rpm à 4800rpm de  $\pm 25\%$ .

La valeur la plus élevée devrait être autour de 2250-2750rpm

Pour donner un exemple regardez l'image ci-dessous. Il s'agit d'une vue texte original du limiteur de couple.

-	-	-(RPM, Atmospheric pressure) /-																			
		0	551	1000	1250	1500	1750	1900	2016	2247	2499	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4800	5200
850		0	0	30	30	37	48	54	56	56	55	54	54	54	54	54	54	49	43	33	0
900		0	0	30	30	37	48	54	58	57	56	55	54	54	54	54	54	49	43	33	0
1000		0	0	30	30	37	48	54	58	57	56	55	54	54	54	54	54	49	43	33	0

Photo 6.1: L'original du limiteur de couple

La modification du limiteur de couple peut ressembler à l'image ci-dessous.

-	-	-(RPM, Atmospheric pressure) /-																				
		0	551	1000	1250	1500	1750	1900	2016	2247	2499	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4800	5200	
850		0	0	30	30	41	53	64	67	68	69	70	70	69	68	68	67	67	56	39	0	
900		0	0	30	30	41	53	64	67	70	70	70	70	69	68	68	68	67	67	56	39	0
1000		0	0	30	30	41	53	64	67	70	70	70	70	69	68	68	68	67	67	56	39	0

Image 6.2: La modification du limiteur de couple

### Limiteur de fumée:

Comme vous pouvez voir les valeurs (mg / Stroke) sont augmentés. A ce stade, le limiteur de fumée continue de limiter le QI. Nous avons donc besoin de changer le limiteur de fumée aussi.

Nous voulons seulement changer le limiteur de fumée à haute IQ. L'affichage de texte original de la Map de fumée ressemblait à l'image 6.3.

-	injected quantity in mg(airflow mg/hub luft ,rpm) /-												
	300	400	503	600	750	925	1076	350	450	550	650	850	1075
861	22	24	26	27	29	31	31	22	24	26	27	29	31
924	23	25	27	29	30	32	33	23	25	27	29	30	32
1008	23	25	27	29	31	33	35	23	25	27	29	31	33
1260	21	23	25	26	28	31	34	21	23	25	26	28	31
1491	19	21	23	24	26	29	32	19	21	23	24	26	29
1743	18	20	22	23	25	28	31	18	20	22	23	25	28
1995	18	19	21	22	25	27	30	18	19	21	22	25	27
2247	17	19	20	22	24	26	30	17	19	20	22	24	26
2499	17	19	20	22	24	26	29	17	19	20	22	24	26
2751	18	19	20	22	24	26	29	18	19	20	22	24	26
3003	18	19	20	22	23	26	29	18	19	20	22	23	26
3255	18	19	20	22	23	26	29	18	19	20	22	23	26
3507	18	19	20	22	23	26	29	18	19	20	22	23	26
3759	17	19	20	22	23	26	29	17	19	20	22	23	26
4242	17	18	19	21	23	26	29	17	18	19	21	23	26
5355	15	16	17	18	20	22	25	15	16	17	18	20	22

Image 6.3: La fumée d'origine limiteur

## 6. Tuning des Map carburant :

À plein régime uniquement les parties d'air supérieur sera utilisé.

Vous pouvez voir que même si nous changeons le limiteur de couple à 2500rpm à 70mg/stroke le limiteur de fumée limiter cette valeur à 58mg/course

C'est la raison pour laquelle nous avons besoin de changer le limiteur de fumée.

Pour modifier le limiteur de fumée pas de trop (nous ne voulons pas beaucoup de fumer).

Le rapport air-carburant au cours de laquelle pas trop de fumée apparaît est 1:17.

Donc, si nous prenons la valeur 1076 (valeur la plus élevée sur l'échelle de la carte de la fumée) et diviser ce par 17, on obtient:  $1076/17 = 63 \text{ mg}$ .

Ainsi, la valeur max dans la colonne la plus à droite peut être de 63mg / course.

Nous avons fait le 70mg/course limiteur de couple si nous voulons changer aussi la Map fumée 70mg/course.

Mais comment pouvons-nous le faire sans avoir beaucoup de fumée derrière la voiture?

La réponse à cette question est: Changer le descripteur d'axe à une valeur où 70mg/stroke est 1:17.

Nous faisons donc  $70 * 17 = 1190$ . On arrondie à 1200 c'est plus simple.

Vous pouvez voir que la colonne la plus à droite ressemble presque le même que le limiteur de couple.

Ensuite, le limiteur de fumée ressemble à l'image ci-dessous.

	injected quantity in mg(airflow mg/hub luft ,rpm)/-												
-	300	400		503		600		750		925		1200	
-	350	450		550		650		850		1035			
861	22	24	26	27	29	31	31	31	31	31	31	31	31
924	23	25	27	29	30	32	33	35	36	36	36	36	36
1008	23	25	27	29	31	33	35	37	39	42	42	42	42
1260	21	23	25	26	28	31	34	37	41	48	48	48	48
1491	19	21	23	24	26	29	32	36	41	49	54	55	55
1743	18	20	22	23	25	28	31	35	40	47	54	60	64
1995	18	19	21	22	25	27	30	34	39	46	53	60	67
2247	17	19	20	22	24	26	30	33	38	44	52	60	70
2499	17	19	20	22	24	26	29	33	37	43	50	60	70
2751	18	19	20	22	24	26	29	32	37	43	49	60	70
3003	18	19	20	22	23	26	29	32	37	43	49	60	70
3255	18	19	20	22	23	26	29	32	37	43	49	60	69
3507	18	19	20	22	23	26	29	32	37	43	49	60	69
3759	17	19	20	22	23	26	29	32	37	43	49	60	68
4242	17	18	19	21	23	26	29	32	37	43	49	60	68
5355	15	16	17	18	20	22	25	28	32	38	43	51	51

Image 6.4: Le limiteur de fumée modifié

Donc, la carte est changée fumée.

Comme vous pouvez le voir aussi le 1075 a été modifié en 1035.

Ceci est fait pour donner une meilleure précision à débit d'air élevé.

Cet exemple montre également que les descripteurs d'axes peuvent être modifiés.



### Durée Map

Les Maps de durée ont aussi besoin d'être changées.

Sinon, la Map sera la durée de la limite de la quantité injectée à l'axe la plus élevé possible.

Nous avons donc besoin de changer la valeur de l'axe de 60mg/course à 70mg/course dans ce cas. Et nous devons aussi régler la tension de la pompe plus élevés par le même facteur, nous avons changé le descripteur axe

### Map EGR :

Pour éviter l'entrée bouché et évitez la fumée inutile la Map EGR doit être désactivée. La carte originale EGR ressemble l'image 6.5.

-	-(IQ in mg,RPM) /-												
	0	3	7	10	12	15	17	20	22	25	29	33	51
0	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
760	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
780	250	250	250	300	350	459	505	544	576	609	675	775	850
903	250	250	250	300	340	445	485	530	560	595	675	775	850
1000	250	250	250	300	340	430	470	515	550	580	670	775	850
1239	250	250	250	300	340	385	445	485	530	565	655	775	850
1386	250	250	250	300	340	385	445	485	530	565	650	770	850
1491	250	250	250	300	350	400	450	485	530	565	650	765	850
1596	240	240	240	290	365	410	465	490	530	570	650	755	850
1743	230	230	230	290	365	410	475	510	555	590	650	740	850
1995	230	230	230	280	365	410	475	520	570	600	660	740	850
2247	250	250	260	280	365	420	475	520	575	615	685	740	850
2600	280	292	315	350	410	460	502	540	580	640	710	750	850
3423	350	410	440	500	560	610	650	690	730	770	790	820	850
3612	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
5355	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850

Image 6.5: La Map originale EGR

### Comment désactiver la Map EGR?

Choisissez la valeur la plus élevée de la carte, et le faire toute la Map avec la plus haute valeur. Dans ce cas, elle est de 850, donc nous avons toutes les valeurs à 850 comme montré dans l'image 6.6.

-	-(IQ in mg,RPM) /-												
	0	3	7	10	12	15	17	20	22	25	29	33	51
0	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
760	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
780	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
903	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1000	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1239	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1386	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1491	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1596	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1743	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
1995	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
2247	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
2600	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
3423	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
3612	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
5355	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850

Image 6.6: La modification de la Map EGR

A ce stade, toutes les Maps ont été liés au carburant "Tunés".

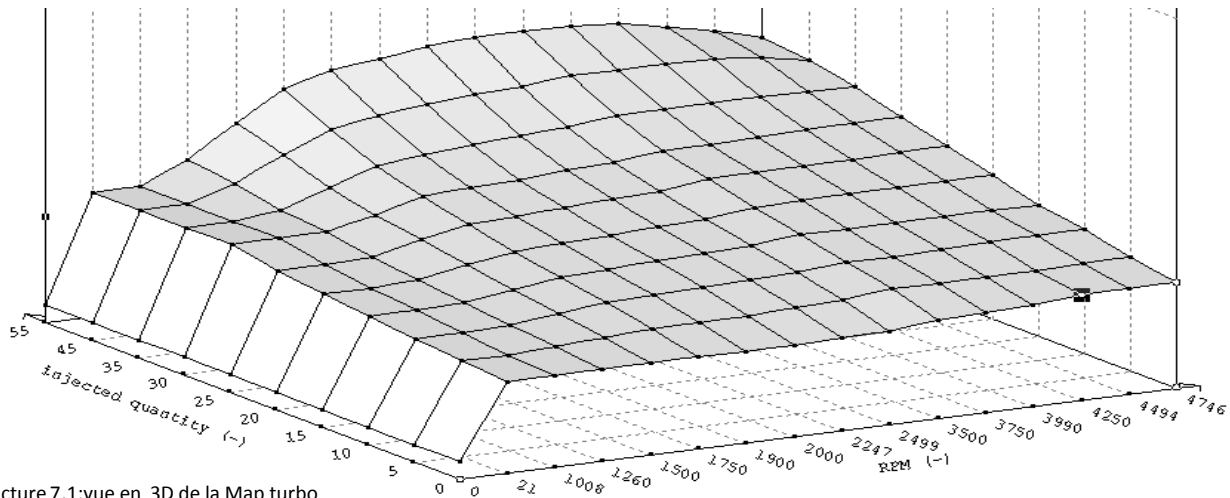
Nous allons continuer à affiner les Maps turbo connexes après avoir expliqué les rudiments de celles-ci.

## Maps Turbo connexes

### 7. Turbo Map:

#### Général:

Cette Map montre la pression turbo désirée à un certain régime et la quantité injectée. La sortie de cette Map est la pression du turbo en mbar.



Picture 7.1:vue en 3D de la Map turbo

#### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

The 'Properties of...' dialog box for a Turbo Map. It contains the following fields and options:

- Map properties: X-Axis, Y-Axis, 3d (selected)
- Description: boost atm millibar
- Unit: - Id:
- Name: turbo map
- Start address: 56926
- Column x rows: 10 x 16
- Values: 16 Bit (LoHi)
- Number format: Decimal (Base 10 System)
- ☐ Reciprocal ☐ Difference
- ☐ Sign ☐ Percent
- ☐ Original values ☐ No factor / offset
- Organization: Twodimensional
- Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1
- Precision: 0.000000 % fix
- Buttons: OK, Cancel, Help

Photo 7,2: Le facteur de décalage et de la Map turbo

**Properties of...**

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: injected quantity

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 56912 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: C036

Factor & Offset: 0.010000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 7.3: Les propriétés de l'axe X de la Map turbo

**Properties of...**

Map properties | X-Axis | Y-Axis | 3d

Description: RPM

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 568EE From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EC2E

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

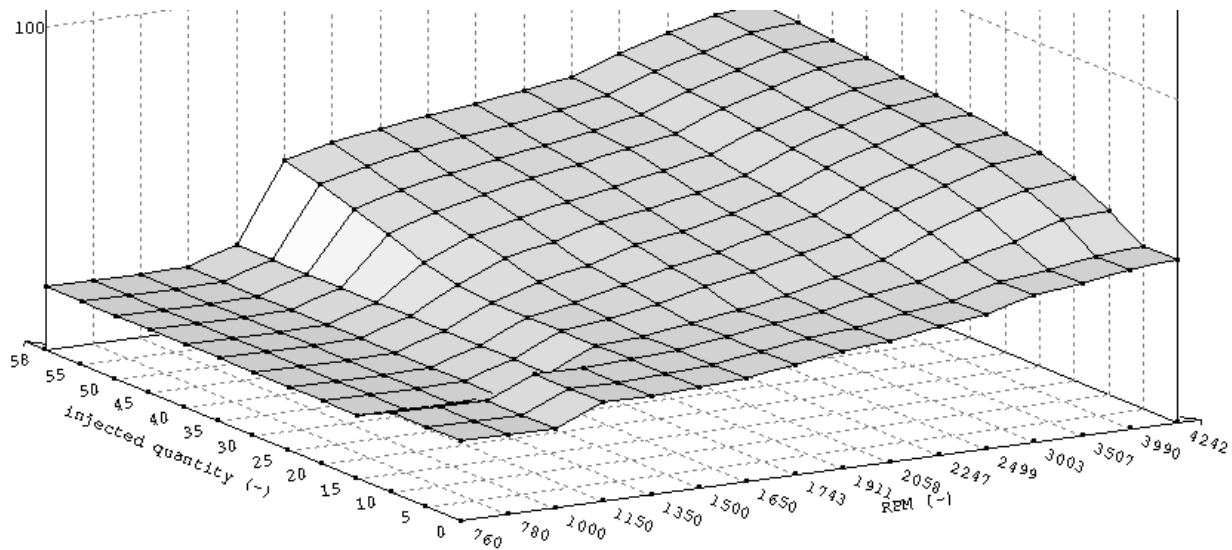
OK Cancel Help

Photo 7.4: Les propriétés de l'axe Y de la Map turbo

## 8. N75 map:

### General:

Cette Map contrôle les palettes à l'intérieur du turbo à un certain régime et la quantité injectée.



Picture 8.1: vue en 3D de la Map N75

### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

The screenshot shows the 'Properties of...' dialog box for the N75 Map. The 'Map properties' tab is selected. The 'Description' field is empty. The 'Unit' field is set to '-'. The 'Id' field is empty. The 'Name' field is set to 'n75 Map'. The 'Start address' field is set to '56C32'. The 'Column x rows' field is set to '13 x 16'. The 'Values' field is set to '16 Bit (LoHi)'. The 'Number format' field is set to 'Decimal (Base 10 System)'. The 'Organization' field is set to 'Twodimensional'. The 'Factor & Offset' field is set to '-0.010000' and '100.00000'. The 'Precision' field is set to '0.000000'. The 'Bar' field is set to '°C'. The 'ff(x)' field is set to '1'. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom.

Photo 8,2: Le facteur de décalage et de la Map N75

**Properties of...**

Map properties X-Axis Y-Axis 3d

Description: injected quantity

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 56C18 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EA44

Factor & Offset: 0.010000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 8.3: Les propriétés de l'axe X de la Map N75

**Properties of...**

Map properties X-Axis Y-Axis 3d

Description: RPM

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 56BF4 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EC2E

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

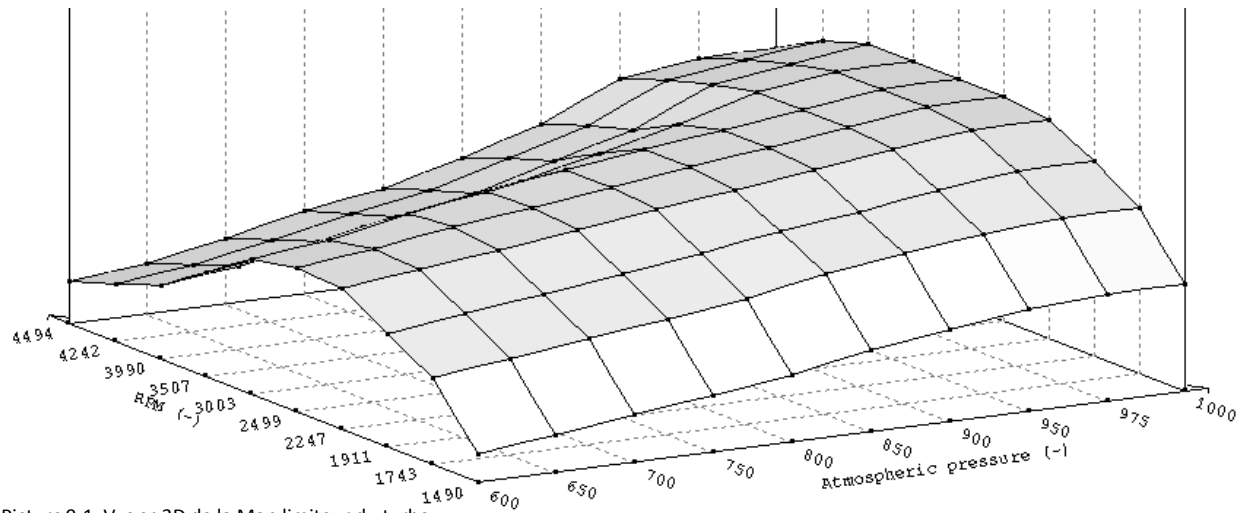
OK Cancel Help

Photo 8.4: Les propriétés de l'axe Y de la Map N75

## 9. Map limiteur de puissance:

### Général:

Cette Map limite la pression du turbo à un certain régime et la pression atmosphérique. La sortie de cette carte est de nouveau en mbar de pression de turbo.



Picture 9.1: Vue en 3D de la Map limiteur du turbo

### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

A screenshot of the 'Properties of...' dialog box for the boost limiter map. The dialog has tabs for 'Map properties', 'X-Axis', 'Y-Axis', and '3d'. The 'Map properties' tab is selected. It contains the following fields and options:

- Description: [ ]
- Unit: [ ] Id: [ ]
- Name: Boost limiter map
- Start address: 56F1C
- Column x rows: 10 x 10
- Values: 16 Bit (LoHi)
- Number format: Decimal (Base 10 System)
- Reciprocal: ☐ Difference: ☐
- Sign: ☐ Percent: ☐
- Original values: ☐ No factor / offset: ☐
- Organization: Twodimensional
- Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1
- Precision: 0.000000 % f(x) ▼

At the bottom are buttons for OK, Cancel, and Help.

Photo 9,2: Le facteur de décalage et de la Map limiteur de puissance

**Properties of...**

Map properties | **X-Axis** | Y-Axis | 3d

Description: RPM

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 56F08 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: EC2E

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 9.3: Les propriétés de l'axe X de la Map limiteur de puissance

**Properties of...**

Map properties | X-Axis | **Y-Axis** | 3d

Description: Atmospheric pressure

Unit: -

Data source: Eprom

Start address: 56EF0 From hexdumpcursor

☐ Mirror map

Values: 16 Bit (LoHi)

Number format: Decimal (Base 10 System)

☐ Reciprocal

☐ Sign

Signature byte: C030

Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1

Precision: 0

OK Cancel Help

Photo 9.4: Les propriétés de l'axe Y de la Map limiteur de puissance



## 10. Simple valeur du limiteur de puissance:

### Général:

Cette valeur limite la pression absolue.

Le coup de pouce ne pourra (normalement) pas être plus élevé que cette valeur.

Pour trouver cette valeur unique il suffit de rechercher la valeur 31455 (décimal) ou 7ADF (hexadécimal).

Le limiteur de suralimentation est situé en face de cette valeur. La valeur du stock pour le TDI 150 ch est 2620mbar

### Facteurs & offsets:

Tous les facteurs, les décalages, les descripteurs d'axes et les noms sont donnés par les images ci-dessous.

The image shows a 'Properties of...' dialog box with a 'Map properties' tab. The fields are as follows:

- Description: .
- Unit: . Id: .
- Name: Boost limiter
- Start address: 51C84 From hexdumpcursor
- Column x rows: 1 x 1
- Values: 16 Bit (LoHi)
- Number format: Decimal (Base 10 System)
- ☐ Reciprocal ☐ Difference
- ☐ Sign ☐ Percent
- ☐ Original values ☐ No factor / offset
- Organization: Single value
- Right side: Bar display
- Value range: 0 - 65535 Auto
- Factor & Offset: 1.000000 0.000000 Bar °C 1
- Precision: 0.000000

Buttons at the bottom: OK, Cancel, Help.

Image 10.1: Le facteur et le décalage de la valeur de limiteur de poussée unique.

## 11. Tuning de la Map turbo :

### Map turbo :

Si nous voulons régler un moteur stock PD nous devons changer, outre les Maps de carburant liées aussi les Maps turbo connexes.

Nous allons commencer par modifier la Maps turbo. La Map originale ressemble à l'image 11.1.

	boost atm millibar(injected quantity,RPM) /-									
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	55
0	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
21	1002	1052	1092	1158	1205	1265	1350	1350	1350	1350
1008	1002	1048	1096	1153	1199	1265	1350	1350	1350	1350
1260	1002	1065	1114	1166	1220	1276	1353	1405	1500	1575
1500	1002	1095	1170	1230	1310	1395	1470	1595	1750	1900
1750	1002	1120	1220	1305	1390	1490	1600	1755	1950	2200
1900	1002	1135	1245	1335	1420	1525	1645	1825	2050	2350
2000	1002	1145	1255	1355	1440	1545	1660	1855	2100	2400
2247	1012	1165	1275	1375	1465	1575	1695	1895	2145	2475
2499	1021	1175	1285	1385	1485	1595	1715	1915	2160	2500
3500	1075	1230	1325	1435	1540	1650	1770	1975	2215	2500
3750	1095	1230	1335	1445	1555	1670	1785	1980	2215	2500
3990	1115	1240	1345	1445	1565	1675	1790	1980	2215	2455
4250	1150	1240	1355	1445	1565	1675	1800	1980	2200	2355
4494	1154	1250	1353	1445	1565	1680	1800	1970	2150	2240
4746	1150	1250	1350	1429	1555	1680	1805	1950	2050	2100

Photo 11.1: La Map originale turbo

Comme vous pouvez le voir le boost (Puissance) va jusqu'à max 2500mbar.  
Le turbo sur cette voiture, un GT1749VB, peut gérer un coup de pouce max d'environ 2650-2700mbar. Ainsi, la valeur max dans cette Map peut être 2650mbar.

Puisque nous tunons la puissance maximale la colonne la plus à droite doit être changé.  
Cette pression turbo est seulement pour la version 150 ch TDI .

Les versions CH inférieures ont également abaissé la pression du turbo! on peut dire que la pression du turbo peut être augmenté d'environ 7% max.

Comme vous pouvez voir la valeur de l'axe ne va que jusqu'à 55mg/course, alors que nous injectons 70mg/course (défini dans le limiteur de couple et carte de la fumée).  
Pour compenser ce que nous avons changé les valeurs d'axe de 45 à 55 et la valeur de 55 à 60mg/course.

De cette façon, la pression du turbo à haut QI est plus facile à régler.

-	boost atm millibar(injected quantity,RPM)/-									
	0	10	20	30	55					
	5	15	25	35	60					
0	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
21	1002	1052	1092	1158	1205	1265	1350	1350	1350	1350
1008	1002	1048	1096	1153	1199	1265	1350	1350	1350	1350
1260	1002	1065	1114	1166	1220	1276	1353	1405	1500	1575
1500	1002	1095	1170	1230	1310	1395	1470	1595	1900	2050
1750	1002	1120	1220	1305	1390	1490	1600	1755	2100	2350
1900	1002	1135	1245	1335	1420	1525	1645	1825	2200	2500
2000	1002	1145	1255	1355	1440	1545	1660	1855	2250	2550
2247	1012	1165	1275	1375	1465	1575	1695	1895	2295	2625
2499	1021	1175	1285	1385	1485	1595	1715	1915	2310	2650
3500	1075	1230	1325	1435	1540	1650	1770	1975	2365	2650
3750	1095	1230	1335	1445	1555	1670	1785	1980	2365	2650
3990	1115	1240	1345	1445	1565	1675	1790	1980	2365	2605
4250	1150	1240	1355	1445	1565	1675	1800	1980	2350	2505
4494	1154	1250	1353	1445	1565	1680	1800	1970	2300	2390
4746	1150	1250	1350	1429	1555	1680	1805	1950	2200	2200

Photo 11.2: La Map modifiée turbo.

Qu'est-ce qui se passe avec le 70mg/course valeur qui est en dehors des limites?  
Ce sera la même que la valeur de l'axe max (dans ce cas, nous en avons fait 60mg/course).

### N75 map:

La Map N75 contrôle les palettes à l'intérieur du turbo, et doit être changée pour éviter de dopage turbo.

Dans la gamme de 1500rpm à 5000rpm au QI élevé est qu'il doit être plus élevé.

Sur la photo vous pouvez voir 11.3 l'original Map N75.

-	-(injected quantity,RPM)/-												
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	58
760	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
780	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1000	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1150	31	31	31	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1350	31	31	31	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1500	32	32	32	32	32	32	32	33	35	39	43	46	49
1650	33	33	33	33	33	34	36	39	42	44	47	50	52
1743	34	34	34	34	35	37	39	42	45	48	50	52	54
1911	37	37	37	36	39	41	43	46	48	51	53	55	57
2058	38	38	39	39	42	44	46	48	51	53	55	57	59
2247	40	40	41	42	45	47	49	51	54	56	57	59	61
2499	42	42	44	46	49	51	53	54	57	59	60	62	63
3003	45	45	48	52	55	57	59	60	62	64	66	67	68
3507	48	48	52	58	60	62	64	65	67	69	70	71	72
3990	50	50	56	61	64	66	68	69	71	72	74	75	76
4242	51	51	57	63	66	68	70	71	72	74	75	76	77

Photo 11.3: L'original Map N75.

La Map modifiée N75 ressemble à l'image 11.4.

Comme vous pouvez le voir, encore une fois la valeur de l'axe est transformée en 70mg/course en raison du couple et de la fumée limiteur à 70mg/course.

En règle générale, vous pouvez augmenter les valeurs de 1500-5000rpm à haut QI de 8%.

Ceci est fonction de la voiture, et stimuler de combien les pointes que vous avez. Toujours eu des pointes de puissance ? Augmentez la Map.

-	-(injected quantity,RPM)/-												
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	70
760	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
780	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1000	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1150	31	31	31	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1350	31	31	31	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1500	32	32	32	32	32	32	32	33	35	39	43	46	51
1650	33	33	33	33	33	34	36	39	42	44	47	50	53
1743	34	34	34	34	35	37	39	42	45	48	50	53	55
1911	37	37	37	36	39	41	43	46	48	51	56	58	63
2058	38	38	39	39	42	44	46	48	51	53	58	60	65
2247	40	40	41	42	45	47	49	51	54	56	60	62	67
2499	42	42	44	46	49	51	53	54	57	59	63	65	69
3003	45	45	48	52	55	57	59	60	62	64	69	70	74
3507	48	48	52	58	60	62	64	65	67	69	73	74	78
3990	50	50	56	61	64	66	68	69	71	72	77	78	82
4242	51	51	57	63	66	68	70	71	72	74	78	79	83

Photo 11.4: La Map modifiée N75.

### Map limiteur de puissance:

A ce stade, nous avons mis le coup de pouce jusqu'à 2650 mbar dans la carte turbo, et empêcher des pointes de puissance en abaissant la Map N75.

Mais le coup de pouce de la Map limiteur limitera a 2650mbar revenir à 2500mbar, comme vous pouvez le voir dans l'image 11.5.

-	-(RPM,Atmospheric pressure)/-									
	1490	1743	1911	2247	2499	3003	3507	3990	4242	4494
600	1500	1800	1935	2075	2090	2045	1885	1730	1650	1575
650	1550	1850	1990	2125	2140	2100	1940	1780	1700	1620
700	1600	1900	2040	2175	2205	2180	2020	1860	1775	1695
750	1650	1950	2090	2225	2250	2240	2080	1930	1855	1780
800	1700	2000	2140	2275	2300	2300	2150	2000	1925	1840
850	1775	2075	2205	2325	2350	2350	2240	2110	2035	1950
900	1825	2125	2250	2375	2400	2400	2335	2220	2150	2070
950	1880	2175	2305	2425	2450	2450	2450	2400	2330	2250
975	1900	2200	2350	2475	2500	2500	2500	2450	2380	2300
1000	1900	2200	2350	2475	2500	2500	2500	2500	2430	2300

Photo 11.5: L'original coup de pouce de la Map limiteur.

Nous devons changer cela et valoriser de la même manière que la Map turbo, même un peu plus élevé.

Puisque nous sommes conduisons seulement au niveau de la mer (1013,25 hPa), il n'est pas nécessaire d'ajuster la voiture à 900 hpa et inférieure (ou si vous habitez à plus de 1000 mètres-dessus du niveau de la mer).

Mise à jour de la Map limiteur de puissance la Map ressemble à l'image 11.6.

-	-(RPM,Atmospheric pressure)/-									
	1490	1743	1911	2247	2499	3003	3507	3990	4242	4494
600	1500	1800	1935	2075	2090	2045	1885	1730	1650	1575
650	1550	1850	1990	2125	2140	2100	1940	1780	1700	1620
700	1600	1900	2040	2175	2205	2180	2020	1860	1775	1695
750	1650	1950	2090	2225	2250	2240	2080	1930	1855	1780
800	1700	2000	2140	2275	2300	2300	2150	2000	1925	1840
850	1775	2075	2205	2325	2350	2350	2240	2110	2035	1950
900	1825	2125	2250	2375	2400	2400	2335	2220	2150	2070
950	1955	2250	2380	2500	2525	2525	2525	2475	2405	2325
975	2075	2375	2525	2650	2675	2675	2675	2625	2555	2475
1000	2075	2375	2525	2650	2675	2675	2675	2675	2605	2475

Photo 11.5: La modification de la Map limiteur de puissance

### Simple valeur limiteur de puissance:

A ce stade, nous avons mis à peu près tout pour obtenir une plus grande impulsion à l'exception du limiteur absolue.

C'est le dernier que nous devons changer. Cette valeur doit être un peu (lire 50mbar) supérieure à la valeur de la carte le plus élevé turbo.

Nous avons donc mis cette valeur à partir 2620mbar à 2700mbar.

### **Conclusion:**

Toutes les informations et les valeurs données dans ce document peuvent être utilisées à vos propres risques.

Je ne suis pas responsable des problèmes de Turbo.

Mes remerciements vont à Matt et Tomek qui m'a aidé avec toutes ces informations et de conseils de réglage. J'espère que vous apprécierez ces informations

