

## POWER DEVELOPMENT



### Ce qui distingue notre travail (**MODIFICATION DE CARTOGRAPHIE**) du Boîtier Additionnel

#### La MODIFICATION de CARTOGRAPHIE a comme AVANTAGES:

- Les paramètres ne sont pas faussés d'où aucun code défaut
- La programmation est réalisée sur mesure et sur base du programme d'origine lu
- Vous êtes certain d'avoir la bonne version de soft pour VOTRE véhicule
- La modification est totalement indétectable
- La garantie de votre véhicule continue sans problème
- La pression n'est jamais modifiée mais c'est le temps d'injection qui varie selon la charge du moteur
- On agit sur beaucoup plus de paramètres que le boîtier additionnel, les valeurs modifiées interviennent sur: avance à l'injection, vanne EGR, recyclage filtre à particules etc....
- Pas d'usure du soft ni dérèglement
- Augmentation du couple et de la puissance
- Diminution de vos consommations
- Le travail ne peut être réalisé que par des professionnels
- Pas de soucis de contrôle technique (opacimétrie)
- Garantie de 3 ans !!!

#### LE BOITIER ADDITIONNEL

##### SES AVANTAGES

- Facile et rapide à placer, tout le monde peut le faire
- Il peut être vendu via le net, et livré via poste, DHL, UPS ou autre....
- Universel en fonction du type d'injection peu importe la marque du véhicule

##### SES INCONVENIENTS

- Il est détectable physiquement
- Il fausse les paramètres (pour info sur un système d'injection Common rail la pression de sortie de pompe peut passer de 1800 bars à 2800 bars soit 1 tonne de plus par cm<sup>2</sup> sur vos injecteurs !!!!)
- Il génère des codes erreurs qui restent en mémoire par conséquent même démonté le système reste détectable

### EN QUELQUES MOTS :

Nous modifions la cartographie de tous moteurs dotés d'une injection électronique permettant un gain de puissance de **5 à 50 CV** voir même plus selon les modèles.

Nos modifications sont le fruit d'une étude stricte sur banc de puissance. Avant toute modification de cartographie, nous réalisons une copie de sauvegarde du SOFT de VOTRE véhicule, ce qui vous permettra si nécessaire de revenir à la cartographie d'origine le cas échéant.

Une fois la cartographie moteur optimisée, le calculateur est alors reprogrammé.

La modification du boîtier électronique ne nécessite aucun autre réglage ou modification du moteur. Respectant les tolérances mécaniques de chaque véhicule, la fiabilité et la durée de vie du moteur restent inchangées.

#### Bref, la modification de la gestion originale procure:

- *Une efficacité optimale du moteur.*
- *Une augmentation de la puissance.*
- *Une diminution de la consommation de carburant.*

Nos préparations sont disponibles pour **tous** types de **moteurs** dotés **d'un système d'injection électronique**.

Un microprocesseur relié à une mémoire dans laquelle sont enregistrées les valeurs numériques des points d'allumage et des temps d'injection permet de déterminer exactement la quantité de carburant nécessaire au bon fonctionnement du moteur ainsi que le moment exact et la durée d'ouverture de chaque injecteur.

#### Pourquoi modifier la gestion d'un moteur ?

Les constructeurs généralisent la gestion électronique de leurs moteurs afin de répondre notamment aux exigences toujours plus strictes en matière de pollution. Les paramètres moteurs tels que le temps d'injection ou l'avance à l'allumage sont donc confiés aux bons soins du calculateur moteur, qui les gère en fonction des cartographies établies par le constructeur. Cependant ces cartographies constructeurs sont calculées en tenant compte non pas uniquement des réelles aptitudes du moteur mais aussi des impératifs de robustesse dus par exemple aux qualités de carburant particulièrement inégales dans le monde. Le principe de la reprogrammation est donc de reconstruire une gestion du moteur amélioré en cohérence avec les conditions d'utilisation européenne en lieu et place de la cartographie d'origine, ceci afin de retrouver toutes les performances et tout l'agrément dont le moteur est capable.

### Les avantages d'une modification de gestion moteur :

- *Gain de puissance et de couple*
- *Augmentation de l'agrément du véhicule*
- *Baisse de la consommation*
- *Diminution des émissions polluantes*
- *Fiabilité conservée*
- *Economies substantielles lors du choix d'un véhicule*

### L'intervention :

Dans certains cas, le démontage du calculateur ne sera même pas indispensable, la reprogrammation se fera directement en dialoguant avec le calculateur via la prise diagnostic du véhicule.

Autre cas de figure plus rare, on devra commencer par démonter la puce qui contient tous les paramètres moteurs, la flasher avec la cartographie optimisée, puis la remonter.

Dans les deux cas, l'intervention est parfaitement invisible, aussi bien à l'oeil nu qu'après contrôle avec une station de diagnostic.

Notez qu'il est tout à fait possible de réinstaller la cartographie d'origine en cas de revente du véhicule par exemple.

## F.A.Q. (Foires Aux Questions )

### *Est-ce que la préparation est visible par le constructeur ?*

Non nos préparations sont totalement invisibles et indétectables que ce soit visuellement ou au banc de diagnostic. D'autre part dans le cadre de la garantie, vous avez toujours la possibilité de nous faire remettre votre véhicule dans sa configuration d'origine et ceci gratuitement.

### *Si pour une raison quelconque, le concessionnaire me changeait mon boîtier électronique, je perdrais ma préparation?*

Non, dans le cas d'un échange de boîtier électronique ou d'une reprogrammation de celui-ci, nous vous remettons gratuitement votre préparation, ceci faisant partie de la garantie.

### *Est-ce que la vitesse maximale va changer ?*

Sur votre demande nous avons la possibilité de supprimer le bridage de la vitesse (speed limit) pour certains véhicules sportifs. Sur un véhicule traditionnel la vitesse maximum va quelque peu augmenter, mais ce n'est pas le but recherché.

### *Est-ce que la préparation écourte la vie de mon moteur ?*

Non, les modifications qu'apporte la préparation sont dans les tolérances constructeurs pour ne pas provoquer une usure anormale du moteur.

### *Peut on installer votre préparation sur un véhicule neuf ?*

Nous vous conseillons l'installation d'une préparation après avoir effectué 3000 Km. Le complément de rodage en sera amélioré. Un véhicule diesel n'atteint son potentiel de fonctionnement et de puissance qu'après avoir parcouru environ 25.000 km.

### *Mon véhicule a un fort kilométrage:*

L'installation d'une préparation sur un véhicule ayant beaucoup de kilomètres n'est pas déconseillée si celui-ci ne présente pas de signe de faiblesse particulier :

- ✚ Consommation d'huile importante
- ✚ Fumées d'échappement importantes
- ✚ Fuite d'huile moteur
- ✚ Manque de puissance

Sur un véhicule totalisant plus de 150 000 Km nous vous conseillons de réaliser une prise des compressions moteur. Celles-ci vous donneront un diagnostic sur l'état de santé de votre moteur.

### *Sur une automatique ?*

Pas de problèmes! La préparation est adaptée pour les modèles automatiques, Tiptronic, SMG, Steptronic...

## **POWER DEVELOPMENT**

### *La préparation augmente-t-elle la puissance mais aussi la consommation ?*

Si, malgré le plaisir accru, vous ne changez pas votre façon de conduire, la consommation va diminuer de façon remarquable.

### *Et si mon garagiste branche l'appareil diagnostic ?*

Il n'y a aucune détection de la préparation lors d'un diagnostic d'origine et il ne laisse pas de traces dans la mémoire du véhicule

### *Les valeurs des gaz d'échappement sont elles modifiées ?*

Les valeurs de gaz d'échappement restent inchangées.

### *Est-ce que je peux passer directement chez vous pour installer la préparation ?*

Oui, vous pouvez passer chez nous et effectuer un essai avec votre véhicule, mais il vous faut prendre rendez-vous!!

### *Pourquoi n'avez-vous pas de préparation pour les anciens modèles diesel ?*

Les anciens modèles diesels utilisent un système d'injection mécanique. Il n'y a donc pas de solution avec notre système électronique !

### *Quelle est la différence entre une préparation et le système OBD (par fiches diagnostiques)*

Le système OBD est un Tuning qui est basé sur le principe d'injecter le programme optimisé par la fiche diagnostic de votre véhicule. Ce procédé permet de ne pas avoir à démonter le boîtier électronique. Nous nous sommes équipés du matériel de dernière génération, qui a l'avantage d'une fiabilité garantie contrairement à ce qui se faisait auparavant. Et nous pouvons remettre le véhicule en configuration d'origine sans aucun problème.

## Glossaire

Données essentielles servant à qualifier un moteur, ce sont le régime moteur, la puissance et le couple. Ces deux dernières valeurs, qui varient en fonction de la vitesse de rotation du moteur, sont souvent représentées sous forme graphique (cf. ci contre).

### LA PUISSANCE

En mécanique, la puissance est un travail effectué dans un certain temps. Elle s'exprime en Watt (W) ou en chevaux DIN (ch) (Valeur à laquelle on est plus habitué dans le cas des moteurs).

Pour information, **1 ch DIN = 0.7355 KW.**

La puissance se calcule en multipliant le couple par la vitesse de rotation du moteur, et ce jusqu'au régime maximal de rotation (environ 4500 tours/min sur un moteur diesel, jusqu'à 9800 tours/min sur un moteur VTEC Honda)

La vitesse maximale de la voiture est directement liée à la puissance délivrée.

$$\begin{aligned} \text{PUISSANCE} &= \text{COUPLE} / \text{TEMPS} \\ \text{ou} \\ \text{PUISSANCE} &= \text{FORCE} \times \text{VITESSE} \end{aligned}$$

La puissance est exprimée en Watt (**W**) ou en chevaux DIN (**ch**). Le couple est en mètres par Newton et la vitesse en radians par seconde.

Pour information, **1 ch DIN = 735.5 W.**

### LE COUPLE

La formule du couple est le produit d'une force par une distance.

$$\text{COUPLE} = \text{FORCE} \times \text{DISTANCE}$$

Ici, la force est exprimée en Newton, la distance en mètre.

Le couple est proportionnel à la cylindrée du moteur, c'est à dire que plus elle est grande et plus le moteur dispose de couple. Un couple élevé permet une accélération plus forte et un déplacement de poids plus important, ce qui explique que le moteur diesel a d'abord été utilisé pour les poids lourds. **Sur les moteurs diesel, le couple s'obtient à bas régime** (entre 1300 et 2400 tr/mn selon les véhicules, les moteurs modernes se rapprochant de 1300 tr/mn). La force transmise aux roues est la plus grande à ce moment là. Un fort couple entraîne de bonnes reprises (il n'est pas nécessaire de rétrograder pour doubler) et une bonne accélération.

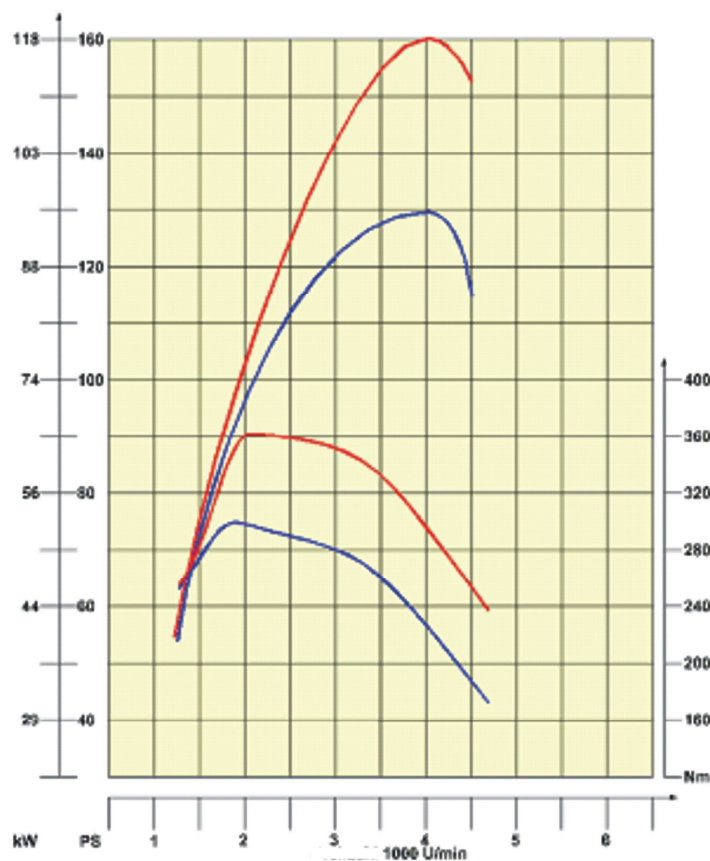
La courbe de couple ayant son maximum dans la zone basse du compte-tour, elle décroît rapidement dans la zone haute du compte-tour.

## POWER DEVELOPMENT

### LE REGIME MOTEUR IDEAL

La plage d'utilisation optimale d'un moteur se situe entre la zone de couple maximum et la zone de puissance maximum. Dans cette zone, non seulement les sensations sont les plus agréables, mais encore la consommation est minimale. En dehors de cette zone, on est soit en sous-régime, soit en surrégime. Tout le travail d'un préparateur consiste à optimiser cette plage d'utilisation idéale.

En sous-régime le moteur consomme peu mais ne peut pas fournir l'effort demandé : il vibre, grogne et même en appuyant à fond sur la pédale d'accélérateur, l'aiguille du compte-tour ne monte pas. En général, c'est que le couple ou la puissance ne sont pas suffisants. En sur-régime, le moteur consomme beaucoup plus qu'il n'a réellement besoin et s'use plus rapidement : il faut passer le rapport de vitesse supérieur ou ralentir.



## POWER DEVELOPMENT

[info@powerdevelopment.be](mailto:info@powerdevelopment.be)

[www.powerdevelopment.be](http://www.powerdevelopment.be)

+32(0)496/55.13.06