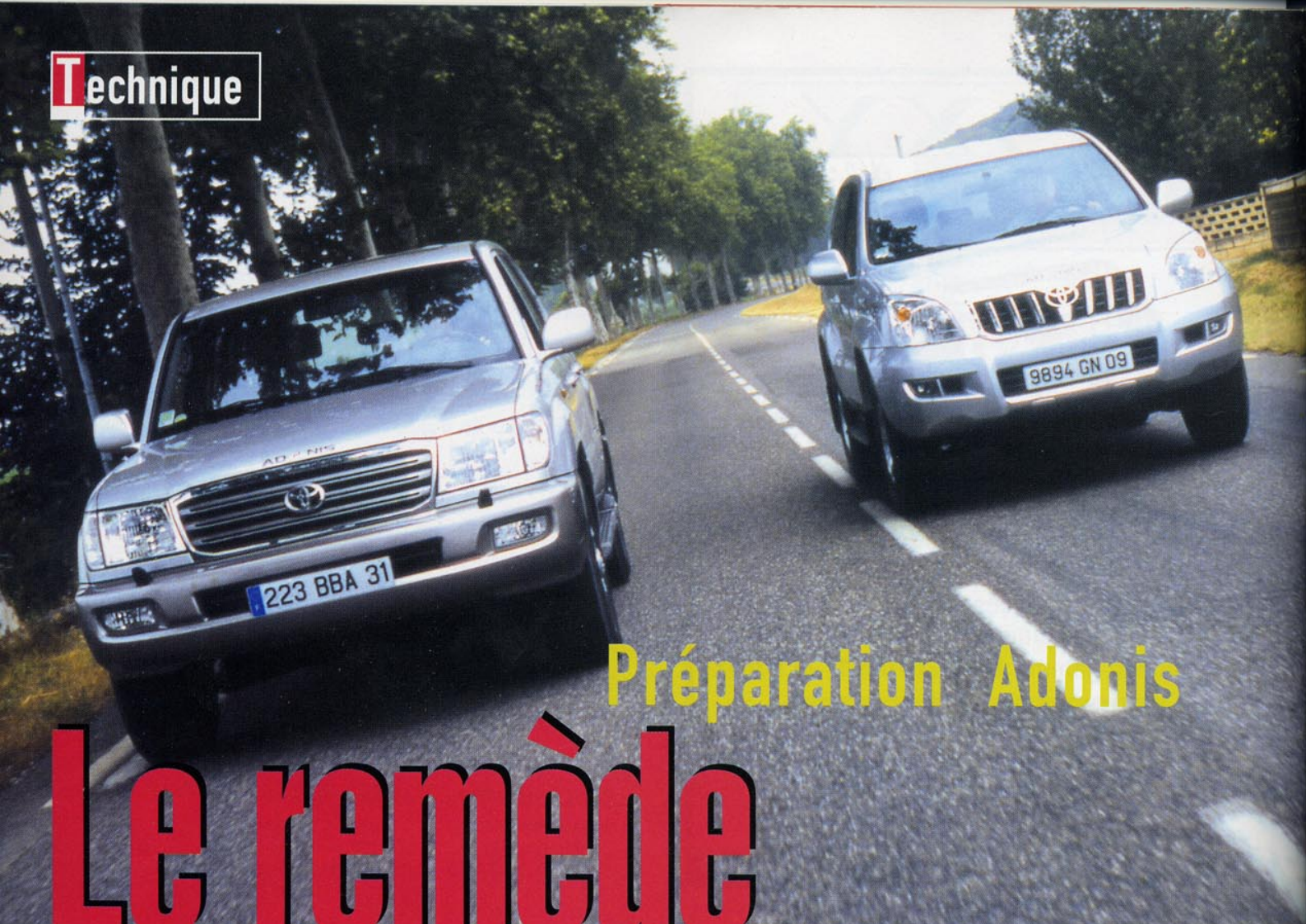




Préparation Adonis

Le remède contre l'inertie

Une première prise de contact enthousiasmante (à plus d'un titre...) en avril dernier avec le trio infernal de la société Adonis, nous a incité à retrouver toute l'équipe pour une seconde série d'essais de ces boîtiers électroniques qui transforment un RAV4 ou un Land Cruiser dernière génération en petite GTI. Au menu de cette dernière séance : le KDJ125 et le HDJ100.

Texte et Photos :
Christian Simon

La jeune société Adonis est née de la rencontre de Stéphane Chausson et Claude Jeanguyot, deux professionnels de la compétition automobile, et de Manu Baltes, ingénieur de l'Aérospatiale, unis par la passion de la mécanique et des 4x4 en particulier. La mise au point de ces calculateurs générateurs de chevaux et de couple reste le

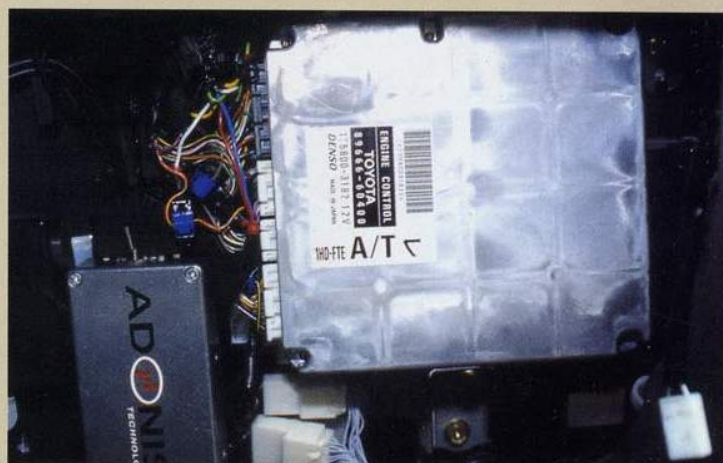
fer de lance de cette entreprise qui prend également en charge la préparation complète de véhicules destinés à la compétition.

Les matériels proposés sont réalisés sous boîtier aluminium qui présente le double avantage de mettre les composants électroniques à l'abri des ondes électromagnétiques et de dissiper la chaleur qu'ils produi-

sent. Un bricoleur méticuleux peut effectuer lui-même, en quelques heures, le montage sur son véhicule. La documentation fournie est très claire mais l'ordre des opérations à réaliser doit être suivi scrupuleusement. En dernier ressort, la hot line (le portable de Manu) reste disponible pour vous sortir d'un mauvais pas.



Le calculateur Toyota et le boîtier Adonis ; celui d'origine n'est pas modifié, le "booster" vient en complément pour optimiser les données constructeur.



L'OTP, One Time Programmable, un boîtier impossible à reprogrammer, attention aux électroniciens peu scrupuleux.

SÉCURITÉ AVANT TOUT

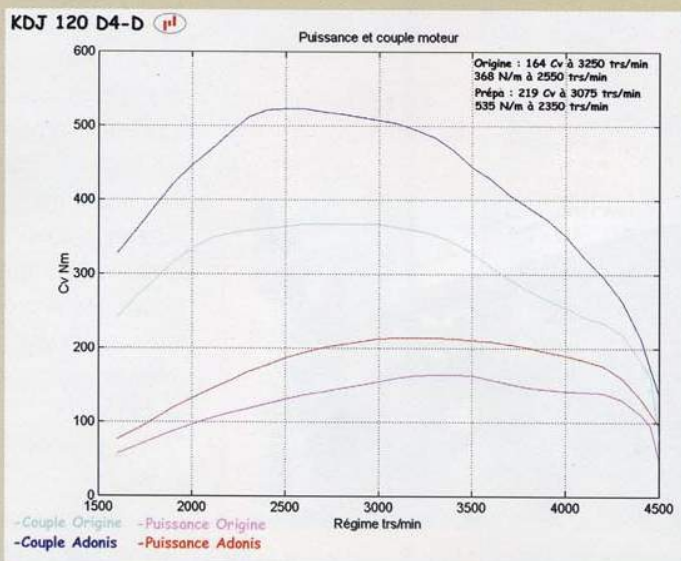
Premier principe à retenir : les calculateurs Toyota, contrairement à ceux de marques comme Bosch ou Siemens, ne sont pas reprogrammables. Le système est entièrement verrouillé physiquement par le constructeur. Le processeur et la mémoire, qui contient les données et les séquences, sont inclus dans un seul composant au nom évocateur : OTP pour One Time Programmable. Il n'existe donc, a priori, aucune ambiguïté mais il n'empêche que certains "préparateurs" peu scrupuleux laissent planer le doute, voire soutiennent carrément le contraire en prétendant pouvoir intervenir sur le calculateur, ce qui reste à démontrer. Le procédé consiste simplement à remplacer un quartz situé à proximité de l'OTP. Ce composant délivre une fréquence fixe qui pilote le calculateur. Il suffit de remplacer ce quartz par un autre calé sur une fréquence d'horloge différente pour perturber le fonctionnement de l'OTP et modifier ainsi les paramètres, notamment les très délicats paramètres thermiques et le seuil de coupure du rupteur. En pratique, le moteur monte plus haut dans les tours et passe dans la zone rouge donnant ainsi une fausse impression de puissance. Grisant sans doute, mais gare à la casse avec la culasse placée en première ligne. Gare aussi à la facture qui s'ensuit,

généralement salée en particulier sur le 6 cylindres du HDJ !

Adonis a abordé le problème de la préparation selon un principe diamétralement opposé qui consiste à laisser le calculateur d'origine gérer l'ensemble des paramètres de sécurité du moteur. Ces derniers restent scrupuleusement aux valeurs définies par le constructeur à la sortie d'usine. Mieux, le boîtier est doté d'un système de sécurité supplémentaire, réarmable, afin de préserver le moteur lors de sollicitations trop importantes. Cette approche de la préparation est essentielle car il s'agit véritablement de l'assurance-vie de la mécanique. L'unité de gestion Adonis fonctionne en parallèle du calculateur. Elle optimise le moment et la durée de l'injection en envoyant des séquences numériques tout en pilotant la pression de turbo. Afin de conserver la fiabilité d'origine, la pression dans la rampe commune n'est pas modifiée.

A L'ÉPREUVE DE LA COMPÉTITION

Les qualités de fiabilité, d'efficacité et de sécurité de ces boîtiers ont été démontrées cette année en compétition. Equipé d'un modèle client sans reprogrammation spéciale pour la compétition, Ronan Chabot, engagé en T1 sur un KDJ120 au rallye du Maroc, l'a emporté dans sa catégorie et a terminé premier Toy, toutes catégories confondues. Au Dakar, Yves Tartarin, sur KDJ95 T2, a dû abandonner, à cause d'une casse de boîte de vitesses à trois jours de l'arrivée, alors qu'il était classé dans les vingt premiers au général. Pour lui, ces boîtiers représentent une avancée technique décisive pour la compétition. "Le montage, qui ne prend que quelques heures, métamorphose véritablement le véhicule. Il n'est plus utile de préparer les moteurs au niveau de la mécanique. On évite ainsi tous les inconvénients qui peuvent en découler. Le gain de couple limite les changements de rapport, ce qui améliore le confort de conduite. Enfin, j'ai été stupéfait par la consommation de carburant, nettement inférieure à ce que j'avais connue auparavant avec le même type de véhicule."



La mise en place du système Adonis est très facile, il faut cependant suivre les instructions, très précises, du guide d'installation.





On/off, la commande du système est disponible à tout moment par le biais d'un simple interrupteur.



L'accéléromètre permet de rentrer toutes les données du véhicule, poids, diamètre des roues, CX... pour des mesures très précises.

LES ESSAIS

En piste pour les tests avec le dernier-né des Land Cruiser, le KDJ125 VXE et deux HDJ100 à boîte automatique, dont l'un équipé d'une ligne d'échappement Equinox avec un seul silencieux en position terminale. Les mesures comparatives, en activant ou désactivant le boîtier, ont été réalisées avec un accéléromètre embarqué. Cet instrument, dans lequel est enregistré l'ensemble des paramètres du véhicule (poids, diamètre des roues, Cx...), mesure les g lors des accélérations. Le traitement de toutes ces données par un logiciel permet de déduire puissance et couple.

Sur les deux types de Land Cruiser, le gain de performances généré par le boîtier se traduit par un agrément de conduite incomparable. Les accélérations sont plus franches, en particulier sur les rapports intermédiaires, et la souplesse apportée par le couple permet de solliciter beaucoup moins les boîtes de vitesses. On ne ressent plus l'inertie qui caractérise ces deux fleurons de la gamme Toyota.

Avec le HDJ100 à boîte automatique, l'accélération de 80 km/h à 120 km/h, en 4^e rapport a été obtenue en 7"59 au lieu des 11"45 d'origine. Le 400 m DA est couvert en 16"71 contre 18"59. Le verdict du chrono est éloquent !

On obtient sensiblement le même gain à l'accélération avec le KDJ125 sur le quatrième rapport. Le 80 à 120 en 6"59 contre 10"01 et en cinquième, le 80 à 120 en 7"56 contre 13"95. Quant au 400 m DA, il a été couvert en 16"55 au lieu de 18"92. On gagne plus de six secondes, sur la même plage de vitesse.

Si l'on garde en mémoire le poids de ces véhicules (près de 2,8 tonnes pour le HDJ avec deux passagers), on imagine le gain de puissance apporté par le boîtier. Les mesures donnent 219 ch pour le KDJ et 280 ch pour



Lors des premiers tests sur le rallye du Maroc, le KDJ 120 de Ronan Chabot gagne le T1 diesel.

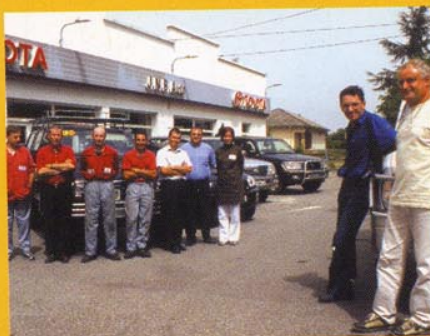
le HDJ (Près de 300 ch avec la ligne Equinox) avec un couple respectif de 54,5 mkg à 2350 trs/min et de 61,7 mkg à 2050 trs/min. A noter que la meilleure gestion de l'injection permet de réduire très sensiblement la consommation de 6% à 8% en conduite normale.

RESTONS CALMES

S'ils apparaissent incontestablement fiables et performants sur le plan technique, on pourrait seulement reprocher à ces équipements de soumettre le conducteur à une certaine euphorie, mais est-ce réellement un défaut ? Vu son gabarit et son inertie, un "gros Toy" incite habituellement à une conduite en douceur mais, avec le gain de puissance et le surcroît de couple apportés par les préparateurs d'Adonis, il est tentant d'adopter un style de conduite plus "sportif", en particulier sur routes escarpées et sinueuses. Dans ces conditions, la suspension d'origine du LC100 montre rapidement ses limites. Les courbes abordées à vitesse soutenue provoquent un phénomène de roulis très marqué, pas véritablement inquiétant mais pour le moins désagréable. Attention aussi au freinage qui n'est pas le point fort du vaisseau amiral et, enfin, prudence, les abords de nos nationales voient maintenant fleurir des jumelles high tech, spécialement préparées, qui ne pardonnent aucun excès.

Un concessionnaire partenaire

Tous nos remerciements au concessionnaire Toyota de Pamiers, en Ariège, qui nous a accueillis avec beaucoup de convivialité et qui a mis très spontanément des véhicules à notre disposition pour réaliser ces essais. Cette concession, qui réalise 40% de ses ventes sur le marché du 4x4, s'implique avec beaucoup de passion dans la démarche de la société Adonis depuis sa création.



Contact :

Adonis au 06 71 17 86 17.

Site : www.adonistechnology.free.fr