

TECHNIQUE

Coup de Boost!

TEXTE HERVÉ-DAVID BERDAH-
PHOTOS IMAGES DE MARQUES

Parmi les motivations de Passion 4x4, il y en a deux principales le 4x4 et le fun. Avec Adonis Technology nous avons les deux ! Société toulousaine dirigée par Emmanuel Baltes (dit Manu) s'est spécialisée dans la conception et la fabrication de boîtiers additionnels permettant en gérant plusieurs paramètres moteur de monter la puissance et le couple d'un 4x4. Très connue pour ses préparations sur base de Toyota, Adonis n'en est pas moins capable de concevoir des boîtiers pour la plupart des marques de 4x4 actuellement sur le marché. Profitant de la venue de l'équipe de Passion 4x4 afin de booster le KZJ 95 de la rédaction, Emmanuel Baltes nous a réservé la surprise d'un Nissan Navara boosté jusqu'à 200 ch ! Même si cette dernière valeur de puissance n'est qu'expérimentale et destinée qu'à une stricte utilisation en compétition, nous avons tout de même pu l'essayer et comparer la version prévue à la commercialisation aux données constructeur. Cette dernière développant tout de même 170 ch pour un couple de 387 Nm ! En clair, il n'y a pas photo et le Navara se voit tellement transformé qu'il lui faut désormais une nouvelle suspension et des plaquettes développant plus de mordant. Un bonheur n'arrivant jamais seul, Manu nous a aussi réservé la primeur d'une préparation raid conçue et réalisée chez Sud Ouest 4x4 sur une base de Mitsubishi. Là c'est aussi du sérieux avec 228 ch, 615 Nm de couple et une suspension faite pour coller au parquet ! Entrez avec nous dans le domaine de la puissance absolue !

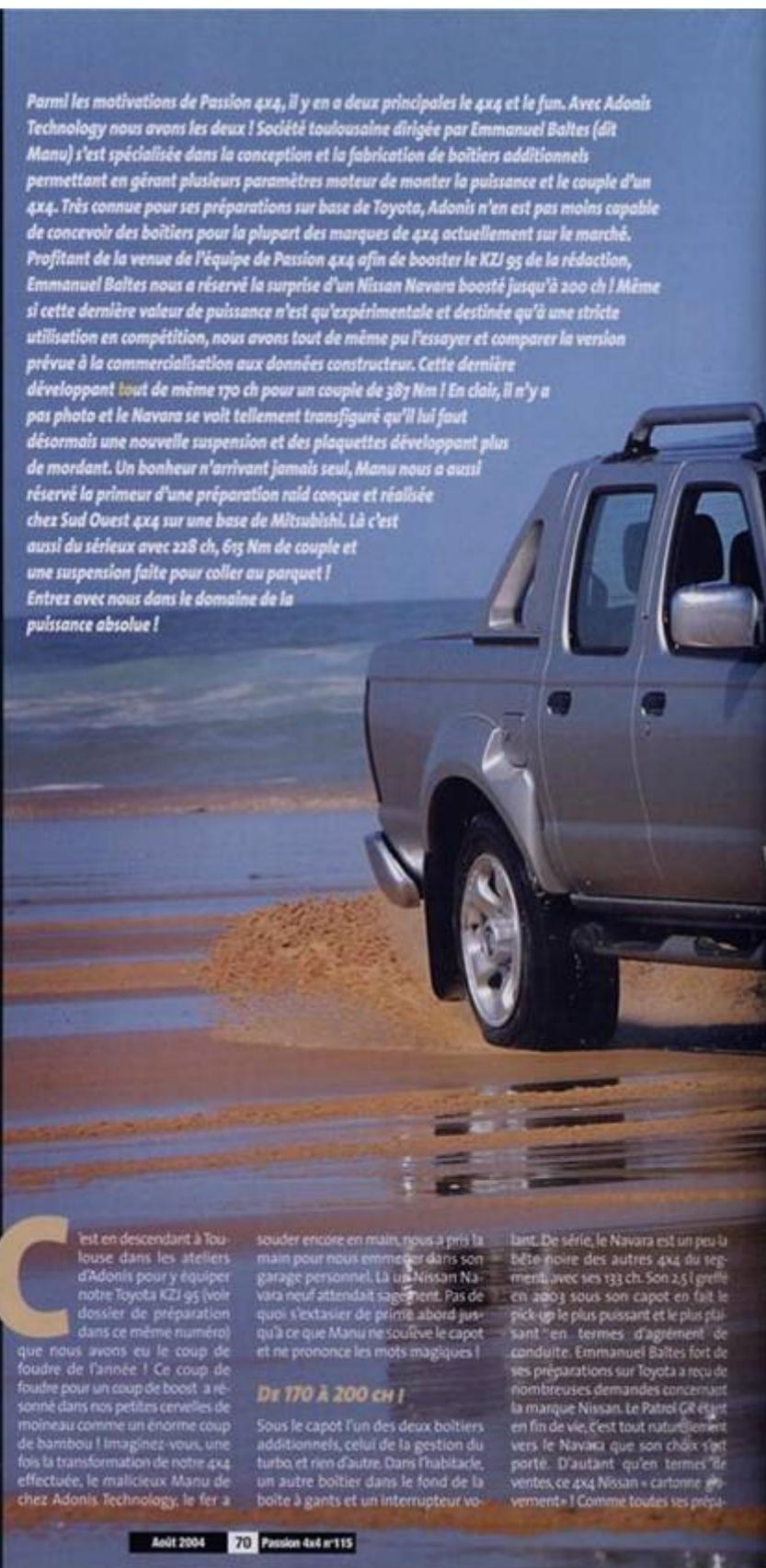
Cest en descendant à Toulouse dans les ateliers d'Adonis pour y équiper notre Toyota KZJ 95 (voir dossier de préparation dans ce même numéro) que nous avons eu le coup de foudre de l'année ! Ce coup de foudre pour un coup de boost a résonné dans nos petites cervelles de moineau comme un énorme coup de bambou ! Imaginez-vous, une fois la transformation de notre 4x4 effectuée, le malicieux Manu de chez Adonis Technology, le fer à

souder encore en main, nous a pris la main pour nous emmener dans son garage personnel. Là un Nissan Navara neuf attendait sagement. Pas de quoi s'extasier de prime abord jusqu'à ce que Manu ne soulève le capot et ne prononce les mots magiques !

De 170 à 200 ch !

Sous le capot l'un des deux boîtiers additionnels, celui de la gestion du turbo et rien d'autre. Dans l'habitacle, un autre boîtier dans le fond de la boîte à gants et un interrupteur vo-

lant. De série, le Navara est un peu la bête noire des autres 4x4 du segment avec ses 133 ch. Son 2,5 l greffe en 2003 sous son capot en fait le pick-up le plus puissant et le plus plaisant en termes d'agrément de conduite. Emmanuel Baltes fort de ses préparations sur Toyota a reçu de nombreuses demandes concernant la marque Nissan. Le Patrol GR est en fin de vie, c'est tout naturellement vers le Navara que son choix s'est porté. D'autant qu'en termes de ventes ce 4x4 Nissan « cartonne » ! Comme toutes ses prépa-





l'Adonis, le travail a débuté par une évaluation au banc de puissance des données exactes de ce *pick-up*. Première surprise: le modèle ne développe que 148 ch pour les 135 ch prévus. Le couple d'origine étant en revanche au rendez-vous avec 304 Nm à 2 000 tr/min. Toujours sur le banc de puissance, Mamu a commencé à bidouiller les variables comme l'alimentation engasoil et le débit en air. Le premier écueil, et non le moindre, consistait en une gestion mécanique du turbo. Premier problème résolu par l'adjonction d'un

boîtier séparé de contrôle de cet accessoire. Désormais le Nissan Navara dispose de deux organes contrôlant électroniquement la gestion du moteur de son injection en carburant et de son turbo.

MOTEUR GAVÉ, MOTEUR GÂTÉ !

Poursuivant son étude, Mamu a trouvé une série de réglages offrant à notre 4x4 Nissan une puissance de 170 ch entre 3 800 et 4 000 tr/min. Désireux d'apporter à notre Navara

une gestion la plus agréable possible, Emmanuel a réglé son boîtier pour que la libération du couple soit la plus linéaire possible et que l'arrivée de la cavalerie ne soit pas synonyme de « roulette russe ». Pour ce faire, il a modifié la gestion du turbo afin que celui-ci soit très tôt en pression et que l'augmentation de cette pression soit la plus douce possible. D'origine le turbo souffle à 1,0 bar, sur la préparation 170 ch, elle se situe à 1,2 bar stabilisée, mais à plus de 50% de cette valeur dès 1 200 tr/min. Il est clair que pour passer à plus de puissance, il

aura fallu augmenter un peu plus la pression de turbo. À ce titre, Adonis Technology a considéré le passage à plus de 170 ch comme un exercice de style exclusivement réservé à un usage en compétition comme pour les prochaines 24 Heures de Paris ou le Dakar 2005. De manière toujours aussi expérimentale, Adonis a prévu sur son boîtier de développement de passer la puissance à plus de 190 ch ! Aux dires de M'sieur Mamu et selon les derniers « bidouillages » de puces savantes, nous sommes déjà au-dessus de cette valeur, mais ce sont tou-

TECHNIQUE

Les détails qui comptent

- 1 Rien ne distingue l'habitacle du Navara Adonis d'un modèle de série, il sera alors plus facile de discuter de la vérocité de l'excès de vitesse avec un "pauvre" pick-up de 133 ch !
- 2 Monté provisoirement, Adonis ayant sans cesse fait évoluer les boîtiers, le boost "laboratoire" dispose d'une alimentation prise sur l'allume cigare et d'un interrupteur volant.
- 3 Deux boîtiers obligatoires en raison du turbo d'origine en pilotage mécanique.
- 4 Qui penserait que sous ce capot se cachent entre 170 et 200 chevaux !



jours les derniers chevaux qui sont les plus durs à aller chercher...

AU VOLANT D'UN OVNI !

Une fois au volant, comme pour notre Toyota, c'est déjà au ralenti que l'on ressent les premières impressions. Le feulement du 2,5 l turbo diesel est d'emblée plus rauque et les accélérations à l'arrêt font frissonner de plaisir tant le chant du moteur est devenu plaisant et même disons-le, sexy ! Sur route, nous sommes « contents » de la version 170 ch pour établir les performances. Une fois le moteur chaud, c'est sur une longue ligne droite des Landes, plate comme la main, que nous avons établi le 0 à 100 Km/h, le 1 000 m départ arrêté et les valeurs de reprises en 4^{ème} vitesse. En vous reportant au tableau des valeurs ci-joint, vous ne pourrez constater que du mieux et ce n'est qu'un euphémisme ! A noter que la vitesse maxi passe de 164 Km/h à 173 Km/h et qu'elle est obtenue plus tôt dans les tours, pas besoin d'aller au rupteur donc.

L'avantage de ce Navara réside essentiellement dans la linéarité de ses accélérations, une constance qui convient parfaitement à son paquet de lames un peu réactif tout de même à vide. C'est particulièrement à ce niveau que ce 4x4 Nissan propose le plus d'agrément. Ce n'est pas une bête féroce mais ce n'est pas non plus un tigre de papier !

Les 170 ch sont là et bien là, le couple plus élevé permet de piloter au lieu de conduire. C'est apparemment juste ce qui manquait à ce pick-up pour le transformer en machine à plaisir, à se demander pourquoi les ingénieurs japonais ne sont pas allés plus loin que les 133 ch d'origine... ■





Où trouver 200 ch de feu ?

En allant plus loin dans ses tests, Manu s'est amusé à aller chercher quelques chevaux plus loin que les 170 ch prévus pour le kit routier. En jouant sur les débits d'air et de carburant mais aussi sur la pression du turbo, il est possible d'emmener le Navara aux portes des 200 ch. Nous avons essayé en TT le second boîtier réservé à un strict usage de compétition et sommes restés bouche bée ! Les accélérations sont encore plus vives que celles constatées sur la version 170 ch, mais ce qui frappe le plus demeure le couple que Manu augmente jusqu'aux environs de 450/470 Nm dès 1 800 t/min. Le Navara s'extrait du sable presque verticalement à chaque accélération, il convient d'ailleurs de penser à monter un embrayage renforcé afin de passer la puissance aux roues. Affaire à suivre ! Nous avons demandé à Emmanuel Baites quelles étaient ses méthodes et son mode de recherche afin d'obtenir un supplément de cavalerie.



Passion 4x4 : N'est-ce pas pénalisant pour la longévité d'un moteur de lui offrir entre 20 et 40% de puissance supplémentaire et comment faites-vous ?

Emmanuel Baites : En principe non, car les concepteurs de moteurs surdimensionnent les blocs afin d'obtenir les meilleures garanties de longévité aux groupes propulseurs. Il est incroyable de constater que d'un 3,0 l, Toyota ne sorte que 163 ch ! Il faut aussi savoir où aller chercher les chevaux supplémentaires, augmenter uniquement les débits d'air et de carburant sans toucher au turbo sous prétexte de fiabilité est une véritable hérésie. Cela augmente considérablement les températures de fonctionnement du turbo. Ce qui en termes de fiabilité n'est pas du meilleur effet ! Augmenter le couple et la puissance reste une alchimie très fine. Il faut savoir qu'en allant trop loin dans l'augmentation d'une constante, il est possible de perdre la majeure partie du travail accompli. Sur le Navara par exemple, en allant trop loin dans l'augmentation du débit de carburant, on risque de gaver le moteur et de se retrouver avec un résultat moindre que l'origine et un comportement poussif. En tout état de cause, il s'agit d'un travail de fourmi qui se prolonge dans le temps et qui nécessite une remise en question permanente. En dernier lieu, il faut toujours se tenir informé des dernières technologies afin de savoir faire « parler » les puces. Les constructeurs faisant toujours le blocus sur certaines informations. Avec l'expérience, on y arrive... Et même plutôt bien parfois, la preuve avec ce Navara !

	Avant	Après
Puissance	133 ch à 4 000 t/min	170 ch à 3 800 t/min
Couple maxi	304 Nm dès 2 000 t/min	387 Nm dès 1800 t/min
0 à 100 Km/h	13,1 s	10,7 s
40 à 60 Km/h (en 4ème)	4,5 s	4,1 s
40 à 100 Km/h (en 4ème)	13,1 s	11,2 s
90 à 130 Km/h (en 4ème)	12,9 s	10,8 s
1000 m DA	35,5 s	31,9 s
Vitesse maxi (GPS)	164 Km/h	173 Km/h