

UN MUST!



Depuis l'arrivée du nouveau VDJ200 en concessions, son désormais aïeul, alias HDJ100, a le vent en poupe sur le marché de l'occasion. Il faut dire qu'avec une cote moyenne de 18 à 25000 euros, il est devenu une excellente affaire. D'autant plus que le transformer en véhicule de raid ne pose aucun souci, les préparateurs disposant aujourd'hui d'un florilège d'accessoires spécifiques. Et certains de les tester en conditions réelles, comme Patrick Galibert, l'un des boss de l'enseigne toulousaine Égal 16 avec son Land Cruiser personnel. Les inconditionnels du HDJ80 peuvent se préparer à changer d'avis sur le 100 !

Lorsque Patrick a acheté son HDJ 100 en 2006, il recherchait avant tout un véhicule robuste, spacieux et moderne pour le raid. À l'époque, les HDJ 80 avaient déjà presque dix ans d'existence pour les derniers modèles vendus et en trouver un avec peu de kilométrage s'avérait quasiment mission impossible. Il s'est donc rabattu

sur son successeur, un peu à contrecœur, car peu d'équipementiers s'étaient réellement penchés sur ce modèle classé haut de gamme. Il était donc difficile de trouver des accessoires spécifiques à ce Land Cruiser. Du coup, Patrick a commencé à préparer lui-même son 100 en fabriquant avec son ami Florent Rivière, toutes les pièces dont il avait besoin et qu'il ne trouvait pas. Ainsi, naquit l'enseigne Égal 16 à Muret.

Or, depuis, nos deux hommes ont carrément développé une gamme d'équipements spécifiques à ce modèle en les testant en conditions réelles sur celui de Patrick lors de ses périples africains. Résultat, à l'heure actuelle, son Land Cruiser regorge de solutions techniques inédites ce qui le place sans aucun doute comme le 100 le mieux préparé de France pour le raid !

Par Matthieu Dadillon
Photos :
dadillon.ifrance.com

325 chevaux sous le capot

Déjà en terme de performance, le 4,2L Td n'a plus grand-chose à voir avec une version standard. Qu'ils sont loin les 204 chevaux et le couple de 43 m/kg d'origine ! En effet,



grâce à un boîtier Adonis Grand Raid réalisé sur mesure, un intercooler en aluminium deux fois plus volumineux et un polissage de toutes les conduites d'air, le 6-cylindres développe plus de 325 chevaux et un couple dépassant les 70 m/kg à 1200 tr/min seulement ! Ainsi, même lourdement chargé, l'engin se révèle agréable à conduire. Il suffit d'appuyer sur la pédale d'accélérateur pour relancer le véhicule sur un filet de gaz, même à partir de 2000 tr/min en 4e dans le sable mou. Un vrai tracteur ! La vanne EGR (recyclage des gaz d'échappement) a bien sûr été supprimée. De même, afin de préserver le moteur de toute aspiration de sable, un snorkel Safari Gard peint ton caisse et doté d'une tête cyclonique est venu en amont du filtre à air d'origine.

Côté carburant, après avoir été stocké dans un réservoir additionnel LRA de 160 litres, le gas-oil passe au travers d'un préfiltre décanteur Racor avant d'arriver au filtre Toyota et à l'injection. Ainsi, il est entièrement épuré de toutes saletés ou présence d'eau.

Concernant les gaz d'échappement, leur évacuation est désormais assurée par une ligne complète en inox, signé Tecinox et se terminant juste derrière le pare-chocs arrière.

FF Avec ses 325 chevaux, sa suspension Proflex doublée, son équipement de navigation ultra moderne et son aménagement intérieur millimétré, faire plus abouti semble difficile **FF**

Transmission quasiment de série

En sortie du moteur, la puissance est transmise aux ponts via la boîte manuelle et le transfert d'origine. Notre homme s'est contenté d'y mettre une huile de haute qualité afin qu'ils résistent aux chaleurs du désert sans se détériorer. Hormis l'huile, les ponts sont restés dans leur configuration de sortie d'usine. Bénéficiant déjà du blocage arrière d'origine, le 100 n'avait pas besoin d'être optimisé sur ce point. Par contre, comme Patrick a boosté la puissance, il a fait en sorte que le système de freinage puisse, de nouveau, stopper correctement son Land Cruiser. Il a ainsi remplacé les disques par des modèles "percés / rainurés" pincés par les plaquettes d'origine, à l'avant comme à l'arrière.

Dans le même esprit, un interrupteur déconnecte le système ABS lorsqu'il est sur les pistes et des durites de frein renforcées Goodridge assurent une endurance accrue par forte température. Suite à la pose du nouvel intercooler, le radiateur de direction assistée devait être changé. Patrick en a profité pour le remplacer par un modèle sur mesure, plus volumineux, évitant ainsi toute perte d'efficacité.

Huit amortisseurs en service

Toutefois, le chantier le plus important de cette préparation a concerné la suspension. Car, disposer d'une telle cavalerie ne sert à rien si la puissance n'est pas correctement transmise au sol. Les roues doivent rester le plus souvent possible en contact avec le terrain ! C'est pourquoi Patrick et Florent ont entièrement modifié la suspension du HDJ 100. Ils ont commencé par supprimer le système hydraulique de la suspension d'origine. Un travail qui les a occupés une journée entière ! Dès le châssis et les trains roulants mis à nu, nos deux compères purent attaquer la transformation.

Dans un premier temps, à l'arrière, une barre Panhard réglable Tough Dog est venu assurer le maintien en place du pont, alors que deux ressorts King Springs HHD +5 cm remplaçaient les boudins pneumatiques.

Pour éviter qu'ils se détendent complètement, deux sangles anti-débâtements brident la descente du pont. Mais, ils passeront nettement plus de temps sur le train avant avec son système de double triangulation, afin de le rendre plus apte à affronter les pistes africaines.

Pour débiter, ils ont renforcé tous les points d'ancrages des barres de torsion et des triangles. Ensuite, ils ont installé une paire de barres de torsion renforcées, réglées de manière à surélever l'avant du véhicule de 4 cm environ. Seule conséquence néfaste de l'opération, les cardans travaillaient avec un angle un peu trop prononcé, ce qui à terme, aurait entraîné leur usure prématurée.

Pour y pallier, ils ont substitué, à la traverse avant, un modèle spécial permettant de réaligner les angles de cardans. En même temps, les bras supérieurs des triangles, (des modèles emboutis à l'origine), ont laissé leur place à des remplaçants en acier de meilleure qualité et équipés d'une rotule Unibal. Avec ce type de conception, ces bras résistent mieux aux chocs et fournissent un meilleur dégagement afin de monter des pneus de plus grandes dimensions comme des BFGoodrich Mud Terrain en 285/75 R16. Enfin, on trouve des butées sous ces bras supérieurs, afin de remplacer plus efficacement les sangles anti-débâtement d'origine.

À ce stade, dans un premier temps, le 100 reçoit quatre amortisseurs à bonbonne séparée, un par roue.

C'est dans cette configuration que Patrick est parti en Afrique centrale pour un périple de plusieurs semaines. Et là, avec le Land Cruiser chargé jusqu'au toit, les amortisseurs ne suivront pas le rythme. Patrick se rend compte qu'il en faudrait un deuxième à chaque roue.

Dès son retour en France, un second amortisseur à chaque roue est monté. Sur l'avant, l'opération s'est révélée assez simple, puisqu'ils ont installé le deuxième Proflex "fait-sur-mesure" sur le côté du triangle de suspension.

En revanche, greffer les deux Proflex à l'arrière s'est avéré plus compliqué. La seule solution a consisté à mettre le second amortisseur en parallèle du premier, juste à côté. Pour y arriver, Florent et Patrick ont dû dessouder les points d'ancrage supérieurs de la suspension sur le châssis et en concevoir de nouveaux pour mettre les deux amortisseurs côte à côte.

Ensuite, deux platines ont été soudées de chaque côté des ponts, des supports assez larges pour recevoir les deux points de fixation inférieurs des Proflex.

Ce travail a nécessité plus de 26 heures. Cependant, cela en valait largement la peine car, désormais, le Land Cruiser, même lourdement chargé, se comporte merveilleusement bien sur piste, même sous forte chaleur et à vitesse soutenue. Le bonheur, quoi...

Lourdement préparé

Il y a une chose à ne pas oublier avec le 100 de Patrick, une donnée qui explique pourquoi le doublage des amortisseurs était presque une obligation : Patrick a conçu son Toy afin qu'il puisse partir en autonomie totale, n'importe où dans le monde. Dès lors, son Land Cruiser frôle la barre de 3,5 tonnes pour les raids longue durée ! Déjà au niveau des protections, son HDJ reçoit un pare-chocs avant TJM peint couleur de la caisse. De même, à cause de la présence du réservoir additionnel LRA à la place



1 Panasonic CF 19 avec logiciel, GPS Garmin 292C avec antenne externe et Terratip. À bord, c'est un équipement dernier cri !

2 En prévision du pire, un arceau de sécurité "8 points" a pris place à l'intérieur. Patrick et Florent ont tout fait pour qu'il soit le plus discret possible et n'empêche pas sur l'espace intérieur. C'est réussi.

3 Afin de pouvoir bien sangler les bagages à l'intérieur, trois rails d'arrimage de type aéro ont pris place sur les tiroirs de rangement.

4 Grâce à une réserve d'eau de 80 litres et une pompe Flojet, on dispose d'un système de douche embarqué.

5 à 7 Grâce à la rallonge des tiroirs de rangement, Patrick peut disposer d'un couchage intérieur de 140 x 180 quand il n'emmène pas la tente de toit.

8 à 9 Deux grands tiroirs de rangement ont pris place dans le coffre. Dans celui de gauche, Patrick a intégré un petit réchaud à gaz.

10 Une console de plafonnier reçoit une CB Président et une VHF Kenwood. À noter que l'arceau de sécurité passe au travers.

11 L'arceau de sécurité contourne proprement la planche de bord.

12 Un manomètre informe de la pression de turbo et un autre de la température des gaz d'échappement.

13 Désormais, les occupants sont assis dans des sièges baquets électriques Recaro Sport Sportline.

14 Un compresseur EMS prend place sur le flanc droit du coffre. Après avoir été comprimé, l'air est envoyé dans une bonbonne de stockage Vinair dissimulée derrière le pare-chocs arrière.





10



11



12



13



14



15



16



17

15 Sous les sièges avant, un raccord rapide relié à la bonbonne d'air de 9,5 litres, caché derrière le pare-chocs arrière, attend le flexible pour regonfler les pneus.

16 Juste derrière le siège passager, un réfrigérateur Engel.

17 Le snorkel Safari Gard est équipé d'une tête cyclonique.

18 Au centre de la console, juste derrière le levier de vitesses, une souris tactile ou Touch Pad a été intégrée. On peut naviguer dans les dossiers du Panasonic sans bouger du siège.

19 Des points de levage ont été ajoutés sur les côtés du 100 afin de pouvoir utiliser le nouveau cric

20 Pour l'Afrique, quatre BF Goodrich Mud Terrain en 285/ 5 R16 sur jantes Performance.

21 En prévision des possibles crevaisons, Patrick dispose de deux roues de secours grâce au double porte-roues arrière Kaymar.



18



19



20



21





originelle de la roue de secours, le pare-chocs arrière a cédé sa place à un Kaymar équipé d'un double porte-roue recevant deux BFGoodrich Mud Terrain.

Toujours au niveau protection, il faut ajouter le sabot avant se prolongeant jusqu'à l'arrière de la boîte de transfert. Cependant, ce "fond plat" a été conçu en carbone / kevlar, un matériau à la fois léger et robuste.

Même si ces équipements représentent un certain poids, ce n'est rien comparé à l'aménagement intérieur. Patrick a d'abord installé un arceau intérieur "8 points" sur lequel il a installé un tube transversal le long de la planche de bord afin de pouvoir y fixer son ordinateur Panasonic CF 19 qui renferme tous ses logiciels de navigation. Cette unité centrale est accouplée à un système Touch Pad (souris tactile à distance) intégré dans la console centrale, entre les sièges avant électriques, des baquets Recaro Sport Sportline. Grâce à cette technologie sans fils, Patrick peut naviguer dans les dossiers de son Panasonic sans en avoir à toucher l'écran tactile.

Pour se repérer au milieu de nulle part, il peut aussi compter sur son GPS Garmin 292C, reposant sur un support spécial fixé sur le côté du tunnel de transmission et sur son Terra Trip 202 fixé sur un support à ventouse collé au pare-brise devant le passager. Pour garder le contact avec les autres raiders, Patrick a installé une console de plafonnier dans laquelle est branché une CB Président Herbert et une VHF Kenwood TM 271.

Véritable mobil home

Aux places avant, Patrick dispose de tout le nécessaire pour le pilotage, la navigation et les communications. Voyageant seul avec son épouse, tout l'arrière du véhicule est consacré aux besoins vitaux : nourriture, eau potable, douche...

Notre homme a supprimé la banquette arrière et dans le coffre, il a installé deux grands tiroirs de rangement en aluminium qui se prolongent, jusqu'aux sièges avant, par une rallonge reposant sur deux pieds. Ce vaste espace plat intérieur reçoit trois rails d'arrimage en aluminium type "aéro". Dessus, Patrick peut s'agiter tout ce qui lui plaît et, au pire, pour les raids de courte durée, en y installant un matelas, il dispose d'un couchage intérieur de 140 par 180 cm.

Mais, revenons-en aux tiroirs de rangements. Dans celui de gauche, notre homme a intégré un mini réchaud à gaz. Il lui suffit d'emporter quelques recharges supplémentaires pour disposer d'un coin cuisine dans le désert pendant plusieurs semaines. Les conserves, quant à elles, sont logées dans les deux tiroirs, avec les bouteilles d'eau potable alors que les aliments frais prennent place dans le réfrigérateur Engel MT 45, derrière le siège passager.

Concernant l'eau, entre les tiroirs de rangement et ce frigo, une réserve de 80 litres (120 x 20 x 40 cm) a pris place sur toute la

1 325 chevaux, rien que ça ! Le six-cylindres Td a reçu une grosse préparation avec intercooler plus volumineux, boîtier Adonis dédié...

2 Afin de préserver le moteur du mauvais gas-oil africain, un pré-filtre Racor s'est ajouté sur le circuit d'alimentation.

3 Deux fois plus volumineux ! Patrick a changé le radiateur d'intercooler par un modèle en alu spécialement fabriqué qui double la capacité d'origine.

4 Une débauche de radiateurs sous le capot ! Suite à la pose de l'intercooler, Patrick a dû changer le radiateur de direction assistée. Il en a profité pour monter un modèle plus conséquent.

5 Pour protéger le bas moteur et berceau avant, Patrick s'est fabriqué un ski avant dans une plaque de carbone kevlar.

6 Vrai fond plat ! Le ski avant est prolongé par une autre plaque de carbone kevlar jusque derrière la boîte de transfert.

7 Les amortisseurs arrière sont à l'abri derrière ces protections fixées sur les tirants.

10 L'intercooler grosse capacité en détails. Une superbe pièce tout aluminium.





2



3



4



5



7



8



6



9



10





largeur du HDJ. Accouplée à une pompe à eau Flojet fixée sur le côté gauche d'aménagement arrière, elle permet de se laver n'importe où.

De l'autre côté des tiroirs, au-dessus du passage de roue droit, se cache un convertisseur 12 v / 220 v et un compresseur EMS qui envoie de l'air dans une cuve Viar de 9,5 litres dissimulée dans le pare-chocs arrière. Ce dernier système, dont deux sorties sont situées sous les sièges avant, permet de regonfler les quatre pneus en un temps record.

Pour les bagages, un espace vide est resté vacant sous la rallonge des tiroirs, derrière le siège conducteur. Enfin, pour les raids longue durée, plutôt que de dormir à l'intérieur et afin de pouvoir emmener le maximum de bagages, Patrick dispose d'une galerie de toit Rhino Rack sur laquelle vient se fixer une tente de toit Columbus Small et un petit auvent Carnopy pour cuisiner à l'abri du vent.

Plus préparé que ce Land Cruiser, ça peut toujours se trouver, mais les différences ne doivent pas être flagrantes. Car, avec ses 325 chevaux, sa suspension Proflex doublée, son équipement de navigation ultra moderne et son aménagement intérieur millimétré, faire plus abouti semble difficile. Mais, on ne sait jamais, écrivez-nous !



5



6

1 Grâce à cette nouvelle traverse avant, les cardans travaillent selon des angles corrects malgré la rehausse.

2 Les plaquettes d'origine pincement dorénavant des disques percés-rainurés, pour une meilleure évacuation de la chaleur.

3 & 6 Les points d'ancrage ont été consolidés et de nouveaux bras supérieurs remplacent les modèles d'origine.

4 Le centrage du pont arrière est assuré par une barre Panhard réglable Tough Dog.

5 Les Proflex (marque hollandaise) sont dotés d'une bonbonne de gaz séparée, réglable en compression et en détente. Un must, qui coûte toutefois bonbon.

7 À l'avant, le second amortisseur Proflex a été installé sur le côté du double triangle de suspension avec nouveaux points d'ancrage supérieurs sur le châssis.

8 Point d'ancrage inférieur du second amortisseur à l'avant : une platine est soudée sur le bras inférieur du triangle de suspension.

9 Des butées ont été soudées sous les bras supérieurs du triangle avant en remplacement des traditionnelles sangles anti-débattement avant.

10 Exit la suspension pneumatique ! Ce HDJ repose sur deux ressorts King Springs +5 cm à l'arrière.

11 Patrick et Florent ont du revoir entièrement les points d'ancrage supérieurs et inférieurs afin de monter un second amortisseur arrière en parallèle du premier.



2





ALORS COMBIEN ?

Mécanique

Boîtier Adonis Grand Raid : 2 450 €
Ligne complète d'échappement inox : 1 100 €
Filtre Racor 500 FG30 : 209 €
Support de filtre Racor posé : 125 €
Snorkel Safari Gard : 335 €

Trains roulants

Jantes Performance 8x16 : 260 € / pièce
Durites de frein renforcées Goodridge : 115 €
Disques de frein performance avant et arrière : 200 € / pièce
Barres de torsion renforcées : 690 €
Ressorts arrière King Springs HHD : 145 € / pièce
Amortisseur Proflex : 831 €
Traverse avant : 495 € / non posé
Bras supérieur de triangle avant : 1 260 € / non posé
Barre Panhard AR réglable Tough Dog : 295 €
Fixation de butées de pont avant : 220 €
Sangles de retenue de pont arrière : 100 €

Protections

Pare-chocs avant TJM : 1 140 €
Pare-chocs arrière Kaymar : 1 650 €
Ski avant et protection de boîte de transfert en carbone / kevlar : 1 060 €
Protections d'amortisseurs arrière : 179,40 € / la paire
Bavettes avant et arrière : 150 € / les quatre

Aménagement intérieur

Sièges Recaro Sport Sportline : 1 249 € / pièce
Glissières Recaro : 68 €
Ordinateur Panasonic CF19 : 3 990 €
GPS Garmin 292C avec antenne externe : 679 €
Teratrip 202 : 210 €
CB Président Herbert : 321 €
Tiroir de rangement aluminium : 1 500 €
Rails d'arrimage en aluminium type aéro 3 barres : 74 € / pièce

Autonomie

Porte-roue Kaymar : 786 €
Réservoir supplémentaire LRA de 160 litres : 1 580 €
Frigo Engel MT45 : 895 €
Réservoir d'eau 90 litres : 78 €
Pompe à eau Flojet : 80 €
Douchette : 35 €
Support aluminium du réservoir d'eau : 120 €
Rallonge prolongement de l'aménagement alu : 420 €

Divers

Galerie Rhino Rack complète : 390 €
Tente Colombus Small : 1 649 €
Carnopy : 69 €
Cric 2 Tonnes : 860 €
Cuve Vlair 9,5 litres : 110 €
Attaches capot type Dakar : 17,80 €

