

# LANDMAG

LE MAGAZINE DES PASSIONNÉS DE TOUT TERRAIN n°128



**Essai**  
Le Range Rover Sport Hybrid électrique change la donne



**Électronique**  
Utiliser un smartphone comme ordinateur de bord

## SPÉCIAL PRÉPAS DEFENDER

▲ La nouvelle folie de Reul Sport

Châssis 140 pouces, moteur V8 Diesel, ponts Salisbury, pneus 900x16, benne HCPU...

▲ Un 110 sur mesure modifié « loisirs »

▲ Une double cabine « maison » sur un 110

▲ Un 90 série limitée SVX transformé pour le raid

PRATIQUE

Bien équiper son Def pour 3 000, 5 000 et 7 000 € : trois budgets pour trois kits prépa conseillés par les pros



**ÉVASION**  
Cinq semaines et 10 000 km en Islande



**MÉCANIQUE**  
Remplacer la pompe à eau sur un moteur Td5



**COMPÉTITION**  
Un Def remporte l'Ironman Warriors Challenge



**COLLECTOR**  
La Series I « Civil Defence » de Russel Hearn



Prépa du mois ] Le Defender 140 d'Antoine et Benoît Reul

# LE CHEVAL DE TRAIT

Quand Antoine et Benoît Reul ont besoin d'un Land pour tracter leur remorques et faire de la route, ils ne prennent pas l'affaire à la légère. Leur dernière création remplit ces fonctions de façon plus qu'originale. Il s'agit d'un Defender 130 dont le châssis a été allongé de 10 pouces et dont la benne a été remplacée par celle d'un 110 HCPU, qui a sous son capot un énorme moteur V8 Diesel Navistar International de 7,3 l, et qui repose sur des ponts Salisbury et des pneus en 900x16. Impressionnant !



Quand il s'agit de se construire un Land personnel, les frères Antoine et Benoît Reul, de Reul Sport, en Belgique, voient toujours les choses en grand. Que ce soit leur proto 110 à roues arrière directrices ou le proto 104 intégralement fabriqué par leurs soins, même le châssis, chacun de leur projet fait preuve d'une originalité et d'un savoir-faire uniques. C'est à nouveau le cas avec leur dernière création en date, un Defender aux caractéristiques hors norme. « On avait un Defender 130 Td5 vert, raconte Benoît, mais qui avait plus de 360 000 km et qu'on avait un peu accidenté sur l'un des flancs. On avait également dans l'atelier une benne de 110 HCPU, plus grande que celle du 130, qu'on a achetée à l'événement anglais de ventes de pièces d'occasion de Newbury, il y a plusieurs années. Enfin, on avait récupéré une épave de Ford F-250 dont le moteur V8 Diesel 7,3 l et la boî-

te de vitesses étaient fonctionnels. On a donc décidé de reconditionner le 130, de changer sa motorisation et de poser la benne HCPU afin de pouvoir transporter deux motos, par exemple. Et quand on a commencé à le démonter, on s'est aperçu que l'arrière du châssis était bien attaqué par la corrosion. Le hasard a fait qu'on a reçu à l'atelier un autre Def 130 accidenté à l'avant et déclaré en épave. On s'est donc entendu avec le client pour le récupérer. On a utilisé la partie arrière de son châssis, intacte, coupé celle de notre 130 et soudé les deux de façon à faire passer l'empattement de 130 à 140 pouces, de la même manière que Land Rover fait passer les châssis de 110 en châssis de 130. »

#### DEUX CHÂSSIS EN UN

Le premier châssis a en effet été découpé sur la partie arrière, juste avant les supports de tirants de pont, et a été soudé à l'autre, avec un renfort par des plaques elles aussi soudées sur chaque face du longeron. « C'est de la soudure au MIG, précise Antoine, donc du point de vue de la résistance, il n'y a pas de souci à se faire. » Pour la pose du moteur, ce fut une autre histoire. La première éta-





Le moteur Navistar International développe 185 ch et délivre 460 Nm de couple dès 1 800 tr/min, parfait pour les tâches utilitaires de ce Def.

pe fut de dépouiller intégralement le compartiment moteur du Def afin de pouvoir souder des supports supplémentaires renforcés, puis d'y glisser le moteur et sa boîte de vitesses manuelle à cinq rapports d'origine. L'ensemble est tellement grand que le radiateur d'eau « gros volume » avec échangeur d'huile, fait sur mesure par les frères Reul, est collé à la grille de la calandre du Def. Une fois le moteur convenablement installé dans les entrailles du Land, il a encore fallu concevoir une ligne d'échappement spécifique, un deux-en-un qui vient se terminer sur le côté arrière gauche de la benne, raccorder sa prise d'air à l'ouïe de l'aile gauche et lui associer une unité de contrôle électronique de Defender à moteur Puma, afin que son tableau de bord soit pleinement opérationnel, notamment au niveau des compteurs. « Compte tenu des 460 Nm de couple du moteur, continue Benoît, et comme on voulait conserver la boîte de transfert R380, on a préféré la désaccoupler de la boîte de vitesses grâce à un équivalent de petit axe de transmission fabriqué à partir de pièces GKN. Il fait la jonction entre les deux



❑ La partie arrière du Def 130 qui sert de base à cette prépa était abîmée par la corrosion, et a été remplacée par celle d'un autre Def 130, dont l'avant avait endommagé dans un accident. En soudant les deux, les frères Reul ont profité pour faire passer l'empattement de 130 à 140 pouces.



❑ Le carter de chaque pont Salisbury a été remplacé par une version blindée de 8 mm d'épaisseur, conçue par les frères Reul.

❑ Le gros radiateur d'eau avec échangeur d'huile a été fait sur mesure et affleuré derrière la grille de la calandre.



❑ Pour pouvoir supporter le lourd poids du moteur et l'éventuel chargement dans la benne ou à remarquer, la suspension a été revue en conséquence : les ressorts sont des heavy duty +5 cm faits sur mesure et les amortisseurs des Radio 2.5 à bonbonne séparée montés dans des chapelles Reul Sport.

## ANTOINE ET BENOÎT REUL Amateurs de projets fous



Les frères belges Antoine et Benoît Reul (de gauche à droite sur la photo) sont loin d'en être à leur coup d'essai, en matière de préparations originales et demandant beaucoup de travail. Citons en vrac leur Minerva posée sur un châssis de Range Rover Classic pour le trial, leur 110 de compétition à roues arrière directrices ou, dernièrement, leur proto 104 au châssis réalisé intégralement par leurs soins. Depuis les locaux de leur garage Reul Sport, à Andrimont, à côté de Verviers, ils sont bien installés pour imaginer de nouveaux projets et toujours surprendre les passionnés de Land.



via à un double cardan, qui bénéficie de sa propre plaque de protection contre les chocs. Et c'est par un câble de Discovery Series II que la boîte de transfert et son levier sont reliés dans l'habitacle, ce qui nous évite d'adapter toute la tringlerie d'origine. »

### DES ARBRES DE TRANSMISSION SUR MESURE

Compte tenu du recul de la boîte de transfert et de l'allongement de l'empattement du véhicule vers l'arrière, les deux arbres de transmission ont dû être commandés sur mesure auprès du spécialiste GKN. L'arrière, qui mesure 1 700 mm, est encore suffisamment résistant pour ne pas nécessiter de palier, comme sur un poids lourd. Les deux arbres de transmission rejoignent des ponts Salisbury achetés en Angleterre à un spécialiste du déstockage de matériel militaire : « On pense qu'ils ont pu appartenir à des Defender blindés irlandais », suggère Benoît. Leur carter a été démonté et remplacé par une version renforcée, épaisse de 8 mm, conçue par les frères Reul. Chaque pont a reçu son blocage de différentiel ARB, ainsi que des arbres de roue, des joints homocinétiques et des mains meneuses renforcées : à



■ Cet ECU de Defender dernière génération assure la communication entre le moteur et les compteurs du tableau de bord.

■ Les deux sièges arrière sont fixés sur un réservoir de carburant additionnel de 105 l, fait sur mesure en aluminium.

■ La suspension est assurée par des amortisseurs Radio 2.5 à bonbonne séparée, montés dans des chapelles Reul Sport, et des ressorts heavy duty +5 cm faits sur mesure.

Les ponts Salisbury ont été renforcés à l'extérieur, mais également à l'intérieur avec des pièces Reul Sport et Maxidrive.



**LE MOTEUR DIESEL V8 7.3 L NAVISTAR INTERNATIONAL**

**Born in the USA**



L'énorme moteur de ce non moins énorme Defender est un bloc V8 Diesel 7.3 l, conçu par le motoriste américain Navistar International Transportation Corp à la fin des années 1980. Celui-ci a étroitement travaillé avec

le constructeur Ford pour équiper ses gros pick-ups. C'est d'ailleurs sur l'un d'eux, un modèle F-250 accidenté, que le bloc a été récupéré. Il développe 185 ch à 3 000 tr/min et délivre 460 Nm de couple dès 1 800 tr/min, ce qui le rend parfait pour la tâche utilitaire à laquelle il a été assigné par les frères Reul. Par rapport à sa cylindrée gargantuesque, sa puissance n'est pas foudroyante, mais son couple de camion lui permet de tirer n'importe quel le lourde charge. En tout terrain, il peut aussi avaler la plupart des difficultés sans recourir aux rapports courts de la boîte de transfert.

À l'avant, il s'agit des produits Reul Sport quand, à l'arrière, ce sont des éléments Maxidrive. Antoine a du coup profité de la présence du compresseur d'air du système ARB pour monter un petit vérin pneumatique sur la boîte de transfert, afin de recréer la fonction du blocage de différentiel central, absente de la commande du Disco Series II. Il y a également posé le jeu de pignons d'un Range Classic à boîte automatique à trois rapports, dont le ratio de 1:1 favorise la traction. Tous ces organes permettent donc au Land d'entraîner les grands pneus mixtes rechapés Lerma Gomme Good Rider en 900x16, montés sur des jantes en alliage Hutchinson Rock Monster en 8x16 à système Beadlock. Pour la suspension, compte tenu du poids du nouveau moteur et du chargement que le Land est amené à transporter ou à tirer, les frères Reul ont opté pour les amortisseurs de la marque allemande Radflo à bonbonne séparée de 2,5 pouces, montés sur leur chapelle d'amortisseurs et associés à des ressorts heavy duty +5 cm faits sur mesure.



La partie gauche de la console accueille quatre interrupteurs ARB : un pour le compresseur, deux pour les blocages de différentiel avant et arrière, et le dernier pour le blocage de différentiel central, celui-ci n'étant pas verrouillable par le levier, mais grâce à un vérin pneumatique.

La partie arrière de l'arcade de sécurité est facilement démontable pour permettre, à l'avenir, de poser une cellule de voyage Clemson.



## FICHE TECHNIQUE

### Defender 130 de 1999

#### MOTORIZATION

- ▶ V8 Diesel 7,3 l Navistar International
- ▶ ECU de Defender dernière génération
- ▶ Radiateur d'eau avec refroidisseur d'huile sur mesure (900x450x80 mm)
- ▶ Echappement Inox 8-2-1 de 80 mm de diamètre
- ▶ Batteries Optima Jaunes 75 Ah

#### CHASSIS

- ▶ Quatre portes, quatre places
- ▶ Capot de Defender dernière génération
- ▶ Arceau de sécurité extérieur Safety Devices avec partie de benne réalisée maison
- ▶ Pare-chocs avant Reul Sport
- ▶ Bas de caisse renforcés Reul Sport

#### TRANSMISSION

- ▶ Boîte de vitesses manuelle Ford à cinq rapports
- ▶ Boîte de transfert R360
- ▶ Ponts Salisbury
- ▶ Blocages de différentiel ARB avant et arrière
- ▶ Arbre de transmission avant sur mesure à double cardan
- ▶ Arbre de transmission arrière sur mesure
- ▶ Arbres de roue, joints homodnétiques et mains meneuses avant renforcés Reul Sport
- ▶ Arbres de roue, joints homodnétiques et mains meneuses arrière renforcés Maxdrive

#### SUSPENSION

- ▶ Ressorts heavy duty +5 cm sur mesure
- ▶ Amortisseurs Radflo 2.5 à bonbonne séparée
- ▶ Chapelles d'amortisseurs Reul Sport

#### ROUES

- ▶ Jantes Hutchins on Rock Monster en 6x16 en alliage à système Beadlock
- ▶ Pneus Lerma Gomme Good Rider en 900x16

#### DIVERS

- ▶ Réservoir additionnel de carburant 106 l sur mesure en aluminium (1 200x420x220 mm)
- ▶ Sièges baquet Reul Sport sur platine Reul Sport
- ▶ Volant Reul Sport



## TECHNIQUE

### Un axe de transmission « inter-boîtes »

Les 460 Nm de couple délivrés par le moteur V8 Diesel 7,3 l sont à même de mettre à mal de nombreuses transmissions. Si la boîte de vitesses est celle d'origine, la boîte de transfert est en revanche la R380 du Def 130 Td5 qui sert de base à cette préparation. Et, en l'occurrence, le « 380 » de son nom correspond à la limite de Nm de couple qu'elle peut encaisser. Pour éviter les casses, les frères Reul ont décidé de dissocier les deux boîtes et de les relier par un axe de transmission conçu à partir de pièces GKN. Ce petit élément vient se loger dans la boîte de transfert du Def 140. Il est relié à la boîte de vitesses par un double cardan, ce qui lui permet d'encaisser l'énorme couple du moteur, et ce cardan est lui-même protégé par une plaque métallique boulonnée à la boîte de transfert.



## UN ARCEAU DE SÉCURITÉ XXL

La carrosserie de ce goliath est à l'abri derrière des protections façonnées par les frères Reul, comme le pare-chocs avant et les bas de caisse renforcés, mais il y a aussi un arceau de sécurité Safety Devices. Si la partie de la cabine est bien celle vendue par cet accessoiriste spécialisé dans la protection des Land, la partie arrière, celle de la benne, a en revanche été réalisée dans les ateliers Reul Sport, compte tenu de la longueur additionnelle du véhicule, mais avec les accessoires de fixations de Safety Devices. Cette partie a été faite de façon à être démontable, car Antoine et Benoît ont en tête d'équiper leur 140 d'une cellule de voyage Clémenson, qui attend déjà son heure dans la cour de leur garage. L'arceau sert également de point d'ancrage à trois barres de LED Vision X, une de 40 LED en haut du pare-brise et deux de 4 LED qui font office de phares de recul à l'arrière

Les gros pneus rechapés Lerma Gomme Good Rider en 900x16 sont montés sur des jantes Hutchinson Rock Monster.

Des optiques à la benne en passant par le pare-brise, ce Def 140 y voit clair grâce aux produits à LED Vision X.



Pour accueillir le gros moteur américain, des supports de fixation supplémentaire ont dû être soudés à l'intérieur du compartiment moteur.

## Deux parties de châssis de Def 130 ont été soudées l'une à l'autre pour obtenir le nouvel empattement de 140 pouces.

de la cabine. Et l'éclairage principal a, lui aussi, progressé puisque les optiques d'origine ont laissé la place aux tout nouveaux feux LED Vortex de Vision X. Les changements dans l'habitacle sont moins nombreux que sur le reste du véhicule, mais ils restent importants. Tous les sièges d'origine ont été remplacés par des modèles haquet Reul Sport, montés sur une platine qui rehausse l'arrière de l'assise pour plus de confort. Les deux sièges arrière sont, eux, fixés au réservoir de carburant additionnel du Land, un modèle en alu fait sur mesure et d'une capacité de 105 litres. Tout le tableau de bord, comme le tablier, est celui d'un Defender de

dernière génération, ce qui a permis d'installer tous les interrupteurs du compresseur et des blocages de différentiel ARB sur le flanc gauche de la console centrale. Au pied du siège passager, on trouve une prise de batterie Warn pour les besoins urgents en électricité. Esthétiquement, cette préparation véritablement XXL réussit le tour de force d'être très discrète : comme les pneus, la berne et l'empattement ont tous pris en taille par rapport à un Def 130 de série, l'ensemble du Def 140 garde des proportions harmonieuses. Mais qu'on ne s'y trompe pas, le savoir-faire qu'il a demandé pour être achevé est, lui, bien visible. ▶