

**Lightweight Concept Vehicle (LCV2) / 1996**

# L'UNIQUE DEFENDER MONOCOQUE



CE QUE VOUS AVEZ SOUS LES YEUX EST L'UN DES LAND LES PLUS RARES AU MONDE. PLUS EXACTEMENT, CE N'EST PAS VÉRITABLEMENT UN DEFENDER TEL QU'ON LE CONNAÎT, MAIS UN PROTOTYPE. DÉVELOPPÉ EN 1996 AFIN D'ÉVALUER LES POSSIBILITÉS OFFERTES PAR UNE STRUCTURE MONOCOQUE ENTIÈREMENT EN ALU, IL NE POSSÈDE PAS DE CHÂSSIS TRADITIONNEL. SI PLUSIEURS EXEMPLAIRES ONT ÉTÉ PRODUITS, IL EST LE SEUL RESCAPÉ. **Par Jérôme André**



**LE LCV2 PARTAGE TRÈS PEU  
DE PIÈCES EN COMMUN  
AVEC LE DEF DE PRODUCTION**

# THE DUNSFOLD COLLECTION

[www.dunscollection.co.uk](http://www.dunscollection.co.uk)

**A**u premier coup d'œil, l'originalité et la rareté de ce Defender ne sont pas des plus apparentes. Et pour cause, le véhicule a été construit au gabarit d'un 90 300 Tdi de l'époque. Pourtant, le Lightweight Concept Véhicule phase 2, ou LCV2, ne partage que très peu de pièces en commun avec son homologue de production.

En effet, les portes sont bien plus longues, tout comme les ailes avant. Plus visible encore, le toit en fibres de verre est considérablement plus profilé, pratiquement plat. Bien que cela nous choque moins aujourd'hui depuis la disparition en 2007 des clapets de ventilation de baie de pare-brise, on remarque que le LCV2 en est également dépourvu. Les piliers arrière de portière sont cachés et les vitres latérales, monobloc et au format unique, sont collées et lissées dans la carrosserie. Il en va de même pour les custodes. La porte arrière est plus large, mais moins haute, n'empiétant plus sur le toit, tandis que de disgracieux feux de remorque remplissent les parties basses de la caisse, prolongée par une étrange traverse surplombant un volumineux pot d'échappement, positionné transversalement assez bas.

Il suffit ensuite d'entendre le Land pour savoir qu'il n'y a pas le fameux 4-cylindres Diesel sous le capot, lui aussi extra long. Il s'agit en fait du 4-cylindres 2.0L du Freelander, le fameux "Série L", connu depuis pour ne pas être des plus fiables. Il est installé longitudinalement alors qu'il a été conçu pour une utilisation transversale, entre autre dans le Freelander de première génération. Il est associé à une boîte de vitesses de même origine par l'intermédiaire d'un arbre de transmission en carbone. Cela permet d'économiser du poids, nerf de la guerre. Placée au centre du véhicule (et non boulonnée au moteur), elle est associée à un transfert réalisé spécialement. Cette configuration offre principalement l'avantage de réduire les nuisances sonores et les vibrations dues à un groupe propulseur monobloc. Cela réduit également le déséquilibre des masses entre les deux essieux.

Deux arbres des transmission, eux aussi inédits, entraînent alors les deux ponts aux airs de Dana de Jeep Wrangler, et pour cause, ils viennent bien des USA, avec leurs cardans typiques et des fusées en lieu et place des sphères de direction des Land traditionnels.

## **PAS DE CHÂSSIS !**

Mais nous ne sommes pas au bout de nos surprises tandis que nous explorons les dessous de la bête : impossible de trouver un châssis ! En effet, la carrosserie est composée de panneaux collés entre eux et des profilés formant une structure mono-coque inédite.

L'intérieur est, tout aussi original. Inédit pour l'époque, ce sont les 4 sièges face à la route qui équipent le Land, là aussi une configuration que l'on ne retrouvera que dix plus tard sur le Defender Td4. Les sièges avant basculent donc vers l'avant car une fois déployés, les deux de l'arrière forment une banquette

rendant l'accès par la porte arrière impossible. Cette disposition est rendue possible par l'élargissement de l'habitacle et donc de la caisse. Les voies évoluent donc à 154 cm contre 148,6 cm pour un 90 standard. L'empattement de 239 cm reste quant à lui identique. La batterie est placée sous le siège conducteur et le réservoir sous le siège passager. Cela amène la trappe à carburant à migrer de la droite vers la gauche.

### POIDS PLUME

On se rend compte que les ouvrants sont particulièrement légers, entièrement réalisés en aluminium, tout comme le capot. Cela permet au LCV2 d'afficher des performances comparables à celles d'un Defender de l'époque, en tout cas à vide. L'avantage principal reste effectivement son poids, 1350 kg au lieu des 1730 du 90 de série, soit près de 400 kilos d'écart ! Mais, il y a forcément un "mais" sinon le LCV2 serait devenu le remplaçant du Defender, cette configuration ne permettait pas de tracter. Également, il était impossible de passer les crash-tests ! Enfin, les produits assurant le collage des éléments en aluminium n'étaient pas encore éprouvés, surtout sur un véhicule à usage utilitaire. Ces points cruciaux ont donc sonné le glas du projet. Le véhicule aurait ainsi dû être détruit comme les autres. Heureusement pour la postérité, des ingénieurs sont parvenus à le stocker dans un atelier quelques années avant de le céder gracieusement à la Collection Dunsfold.

Les vitres latérales fixes et les custodes sont insérées dans les panneaux d'aluminium.



Les portes sont plus longues que celle d'origine afin de faciliter l'accès aux places arrière. Ultra légères, elles sont réalisées en aluminium, jusqu'aux charnières. Les contre-portes ont été réalisées spécialement.

Plus enveloppants, les sièges sont nettement plus confortables que ceux de série. Sous le siège conducteur on découvre la batterie. Le réservoir se trouve sous l'autre siège avant.



Si le tableau de bord et le volant restent d'origine, les ressemblances avec un Defender de série s'arrêtent là. Plancher, sièges, commandes et tunnel de boîte sont inédits.



Le tunnel de boîte reçoit les leviers de vitesses, le frein à main et l'extincteur, installés systématiquement sur tous les prototypes. L'ensemble des boîtiers électriques et des fusibles est placé à l'avant du tunnel. Les "Rangistes" reconnaîtront les commandes de boîte et de transfert d'un Classic.



Le pédalier est un mélange d'éléments de Defender et de pièces réalisées spécialement.



Le tablier inédit supprime la nécessité d'avoir un montant vertical entre la porte et l'aile. La prise d'air reste d'origine.

Les sièges mis au point en 1996 préfigurent la configuration des 4 assises face à la route découverte sur le Defender Puma de 2007. Ils s'avèrent plus pratiques et compacts une fois basculés vers l'avant que ceux du Def actuel.





Plus moderne que les sphères de direction, des fusées et des cardans offrent une précision de direction accrue et bien sûr un poids inférieur. Nous sommes bien loin des antiques ponts Land Rover. Des éléments Dana avec corps de différentiels et fusées en aluminium permettent à eux seuls de gagner près de 60 kg.



La configuration avec tirants de pont est conservée en optant cependant pour des tirants en alliage et des supports collés à la coque. Malheureusement cette solution ne répondait pas aux impératifs des crachs tests. Le pont arrière bénéficie de ressorts pneumatiques empruntés au Range P38, là encore, sans suite sur le Defender de série.



La traverse arrière n'a pas de fonction structurelle comme sur le Land de série. Elle sert principalement de garniture masquant les profilés de la caisse. Malgré l'anneau de traction, impossible de tracter avec ce proto.



Le 2.0L Td4 du Freelander 1 est installé longitudinalement, soit à 90° de sa configuration d'origine. Compact et léger il offre des performances raisonnables, mais son manque de couple ne lui permettait pas d'avoir les grosses ambitions utilitaires.

Boîte de vitesses et de transfert sont jumelées et installées au centre du Land, améliorant la répartition des masses et réduisant les nuisances sonores dans l'habitacle et les vibrations, comparé à une installation directe sur le moteur.



## DU 100% ALUMINIUM

À la fin des années 90, déjà motivée par le besoin grandissant de limiter la consommation de carburant et les émissions polluantes, Land Rover lance le projet LCV (Lightweight Concept Vehicle) visant à évaluer la pertinence d'une construction entièrement en aluminium. Différentes pistes sont explorées, comme de nouveaux panneaux de carrosserie, des châssis poutre en aluminium et bien sûr la structure mono-coque présentée ici.

Onze prototypes, complets ou en partie, ont vu le jour, majoritairement sous la forme de Defender, mais au moins deux Discovery à châssis poutre en aluminium ont été réalisés également. Nous vous avons également présenté le superbe 90 pick-up disposant lui aussi d'un châssis poutre alu dans Univers Land n°2 et visible au Musée de Gaydon. Malheureusement, la construction à châssis poutre alu réclamait d'important renforts : la masse gagnée par l'utilisation de nouveaux matériaux était finalement annulée. En ce qui concerne les modèles mono-coques, les technologies de l'époque n'apportaient pas la rigidité nécessaire en particulier pour un utilitaire tel que le Defender.

Jantes et pneus sont allégés au maximum. Michelin avait spécialement réalisé les enveloppes ultra light tout en leur offrant des flancs renforcés pour conserver la capacité de charge du Land. Les jantes Speedline sont réalisées elles aussi pour le programme LCV2 et sont en magnésium.

