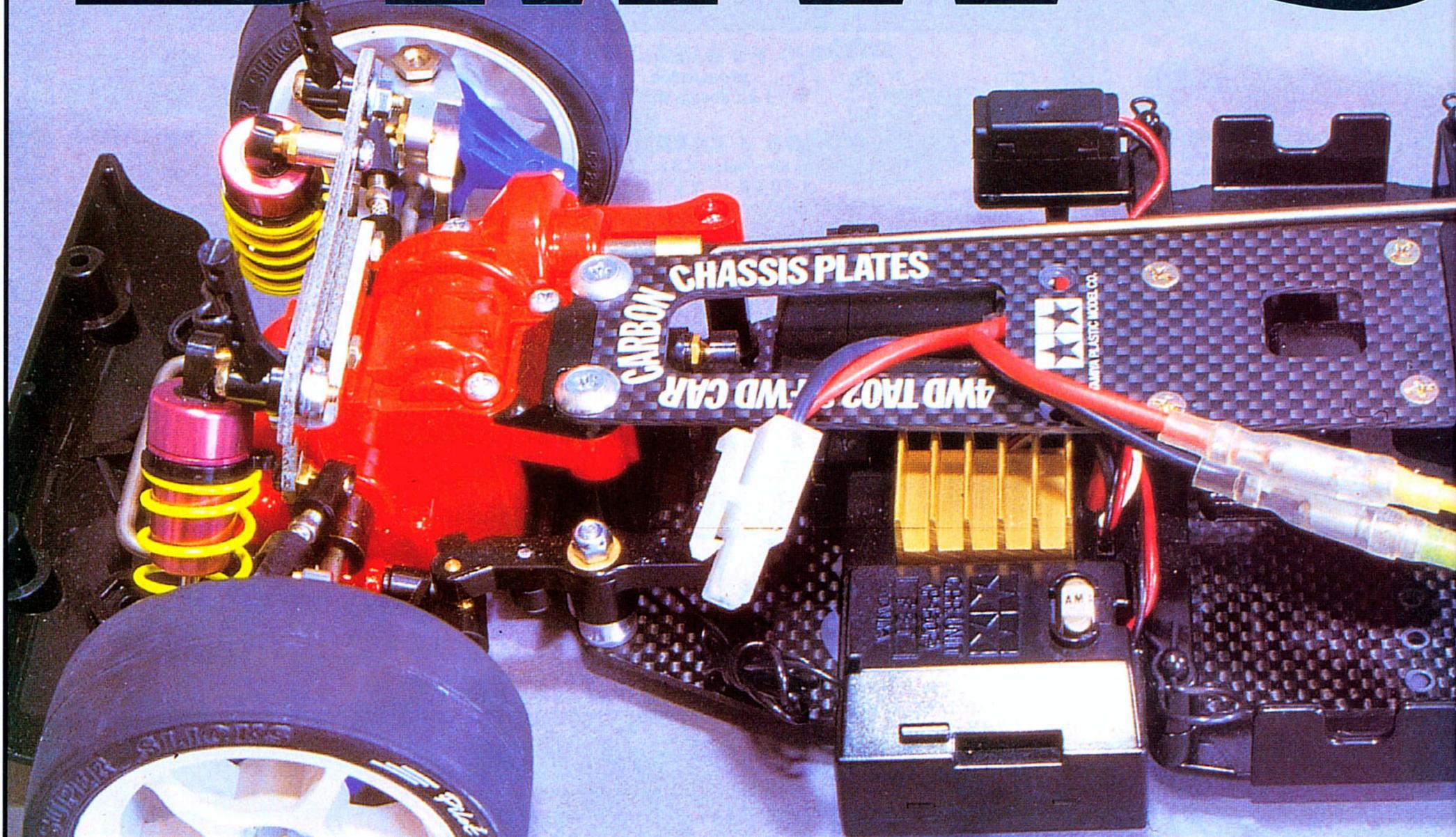


BMW 318



Tamiya a depuis longtemps ouvert la voie des pistes électriques a transmission intégrale, que le grand public a rapidement baptisé DTM. Si ces autos étaient originellement destinées au loisir, il est ensuite apparu des modèles concurrents directement orientés vers la course, qui ont poussé les différentes fédérations à mettre sur pied des championnats nationaux. Que ce soit dans le but de vous aligner dans ces courses en 97 ou dans le challenge monomarque Tamiya (l'Euro Cup), il vous est donc nécessaire de disposer d'un châssis compétitif au regard de la concurrence. C'est donc dans cette optique que Tamiya nous a confié une BMW DTM "optionnée", belle à en faire pâlir Joachim Winkelhock, le pilote de la BMW originale.

La présentation

Bien que le modèle nous fut envoyé entièrement monté, nous pouvons vous parler de la présentation de sa petite soeur, non optionnée, la BMW 318 i que nous avons testée pour vous il y a quelques mois. Comme d'habitude, la boîte contient les sachets de nos rêves, puisque de par leur numérotation, ils autorisent un montage ordonné et tout aussi aisé. Passons rapidement sur les accessoires fournis, comme la clé en croix et les tubes de graisses, pour nous attarder sur les options. Celles-ci sont vendues sous emballage plastique, ou boîte en carton, et sont agrémentées des explications nécessaires à leur montage ; bien vu. Nous trouvons donc au rang des options le châssis et la platine en carbone, les supports amortisseurs dans un matériau proche (époxy/carbone) et dont les fixations ont été revues, les amortisseurs en alu dotés des ressorts adéquats, les étriers de fusées avant en alu taillés dans la masse (superbes) et les quatre cardans qui cèdent dorénavant à la sauce homocinétique. Il faut aussi rajouter les biellettes à pas inversés, la barre antiroulis arrière, le kit d'axes en acier traité et les roulements étanches qui équipent maintenant toute l'auto. Enfin, la transmission a elle aussi subi les assauts de l'optionnite, puisque les axes sont creux en alliage et le cardan central est renforcé tout comme la motorisation. C'est en effet à un Acto Power Touring qu'elle est confiée, en lieu et place du malheureux Mabushi. Il est évident que sur un tel châssis, nous n'avons pas pu garder le variateur mécanique et, d'ailleurs, Tamiya l'a remplacé par son propre système de régulation. En fait, c'est un gros boîtier qui sert aussi bien à la réception qu'à la partie puissance.



Par : Ch. Boulain

Tamiya Full Options

Option Compétition

A gauche le modèle d'origine, à droite la version optionnée.

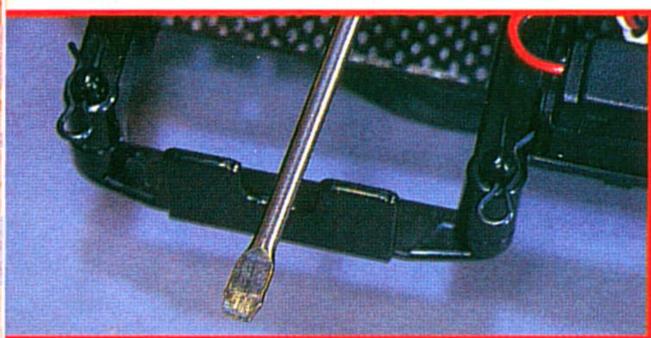


Le montage

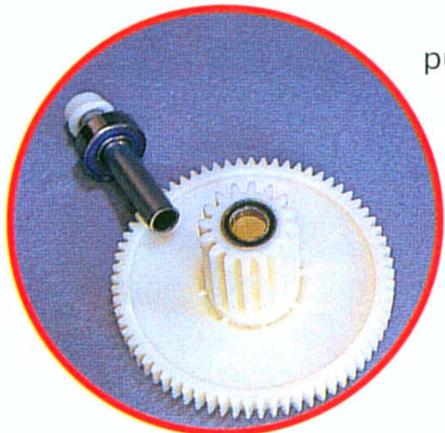
Nous vous le disons plus haut, le montage reste une partie de plaisir. Que vous ayez choisi d'équiper tout de suite votre BMW des options suscitées, ou que vous le fassiez plus tard, l'opération est toujours aussi simple. La notice doit être suivie à la lettre et dans ce cas, aucune surprise de vous tombera dessus. Ceci dit, veuillez comme d'habitude à bien lubrifier la transmission (appliquez beaucoup de graisse sur les dents du pignon intermédiaire de la cellule arrière, ainsi que sur le corps de différentiel avant pour que lors des rotations, l'ensemble de la transmission soit graissé). Dans une même logique, Tamiya conseille de mettre un peu de graisse sur les cardans, chose que nous vous déconseillons. Si les japonais évoluent sur des surfaces très propres (moquette), ce n'est pas généralement le cas chez nous, ce qui entraînerait des détériorations de vos cardans, par la pâte abrasive que formerait la graisse avec la poussière ; alors gaffe... Enfin, il y a deux opérations qui méritent toute votre attention : le collage des pneus et l'installation de l'électronique. Dans ces deux cas, vous vous devez de faire attention puisqu'un pneu mal collé entraînera des vibrations néfastes au bon fonctionnement de votre bolide, alors que des fils radio qui traînent, ça peut tout simplement s'enrouler autour du cardan central, et alors là...

LISTE DES OPTIONS

Châssis et platine carbone pour TA02	REF. : 53166
Support amortisseurs avant carbone pour TA02	REF. : 53193
Support amortisseurs arrière pour TA02	REF. : 53194
Amortisseurs aluminium	REF. : 53155
Etriers de fusées aluminium pour TA02	REF. : 53226
Cardans homocinétiques pour TA02	REF. : 53172
Biellettes de direction Titane à pas inversé	REF. : 53191
Biellettes de carrossage Titane à pas inversé	REF. : 53192
Barre antiroulis arrière pour TA02	REF. : 53189
Axes de triangles et de fusée en acier traité	ref. : 53098
Roulements à billes étanches	REF. : 53167
Cardan central renforcé	REF. : 53152
Acto Power Touring	REF. : 53153



Le cardan de transmission centrale fait désormais 3 mm de section et voit ses extrémités renforcées.



La transmission est montée sur roulements et est équipée d'axes creux.

Les cardans homocinétiques remplacent ceux à boules goupillées. Notez que la graisse ajoutée par les japonais sera enlevée.

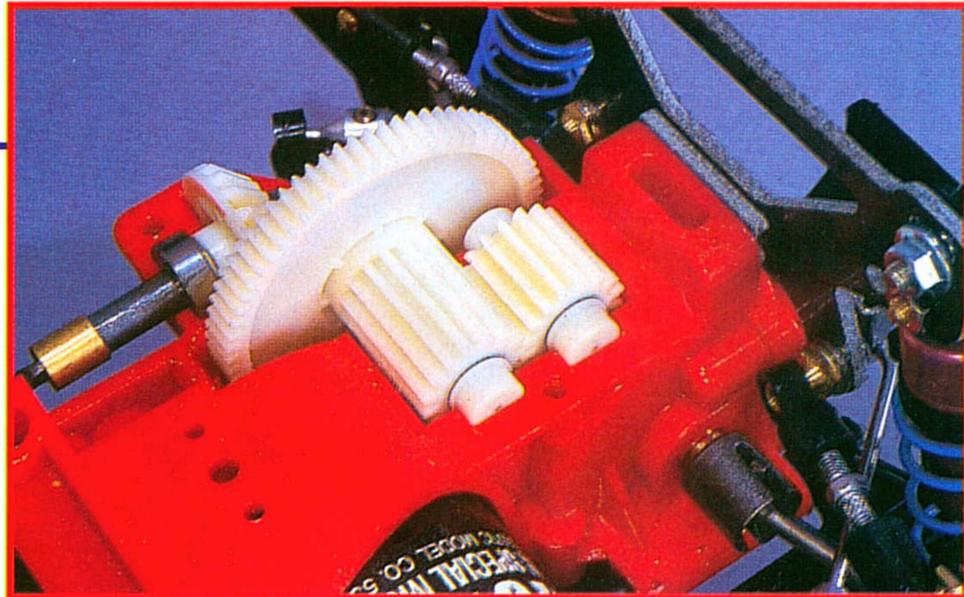


La transmission

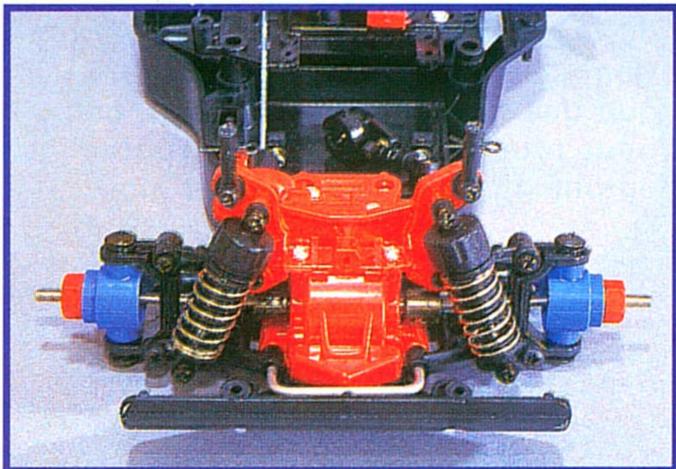
Vous devez vous en douter, elle est à cardan. Point d'innovation sur le fond puisque nous trouvons le sempiternel cardan central qui relie les deux cellules. Toutefois, la forme diffère puisque celui-ci se voit renforcé (op). Il est désormais constitué d'une tige métallique de 3 mm de diamètre (au lieu de 2), écrasée en ses extrémités,

afin d'offrir une prise fiable aux pignons d'attaque ; adier corde à piano si flexible... Les pignons de boîte sont toujours au nombre de trois à l'arrière et deux devant (en fait, un couple cône partout, plus un intermédiaire qui relie la couronne moteur au différentiel arrière) mais tournent maintenant sur roulements étanches (op). De plus, les axes de pignons sont remplacés par les modèles métalliques creux livrés avec le kit de roulements, afin de réduire les masses en rotation. Pour les perfectionnistes, des axes creux en carbone sont également au catalogue des options. Notons aussi l'apparition sur cette version, toutes options, de superbes cardans articulés sur les deux trains. Ceux-ci autorisent des débattements plus grands et surtout une fiabilité hors norme.

Enfin, nous terminerons ce tour de la transmission par les différentiels. Classique, c'est ce qui nous vient de suite à l'esprit puisque Tamiya n'a pas jugé bon de les modifier. Certes, cela permet une standardisation sans pareil des pièces d'un châssis à l'autre, mais nous aurions aimé trouver en lieu et place du modèle à pignons de l'avant, un différentiel à billes, comme à l'arrière ; c'est une auto de compétition ou non ? Signalons toutefois la bonne accessibilité mécanique de l'ensemble, ainsi que la très bonne protection des deux cellules contre les projections et la poussière.



4/ Les cascades de pignons doivent être abondamment graissées.

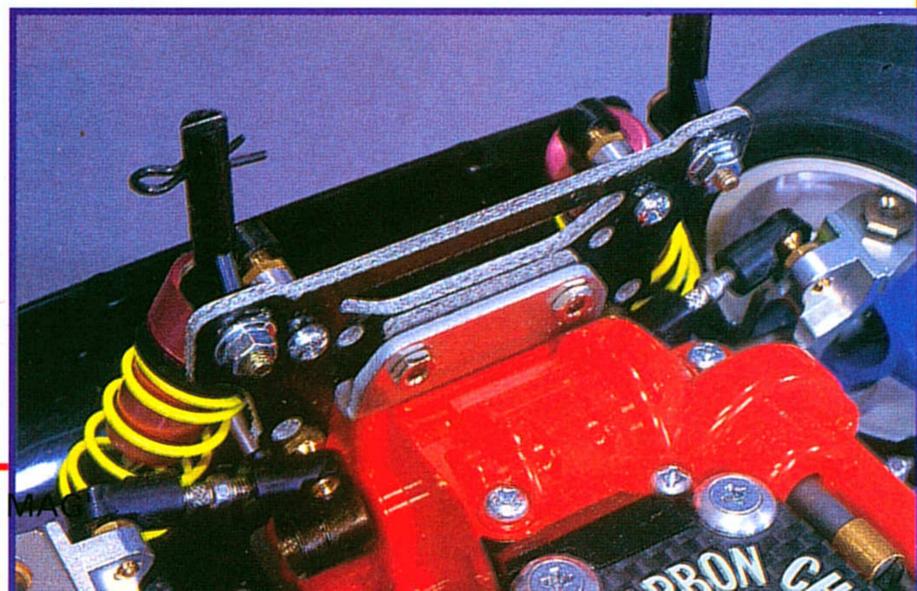
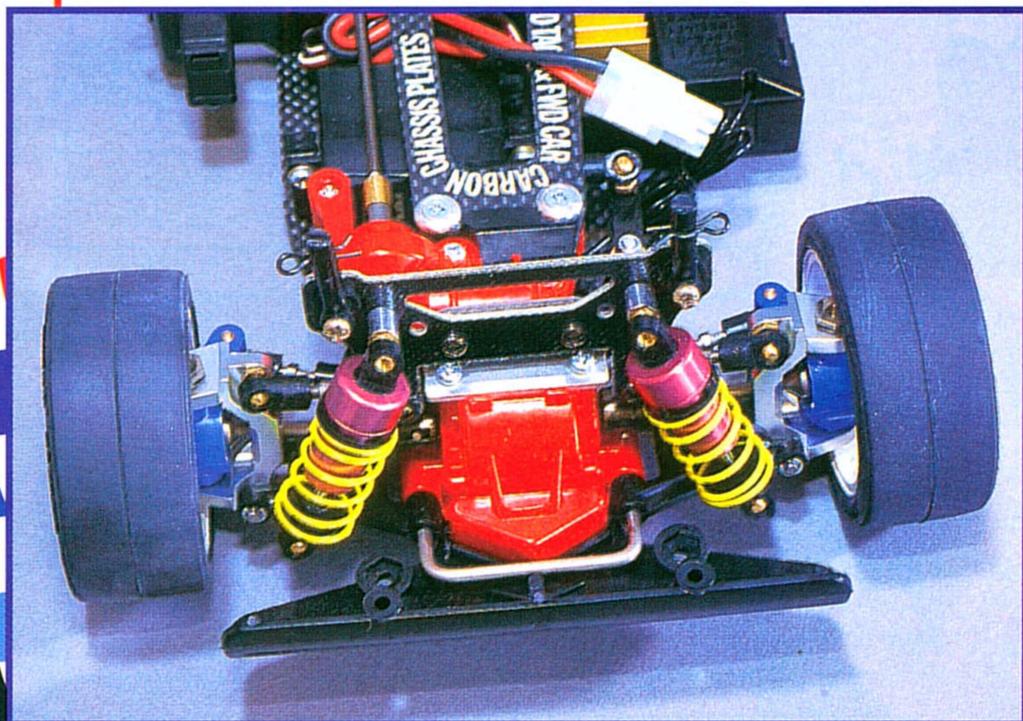


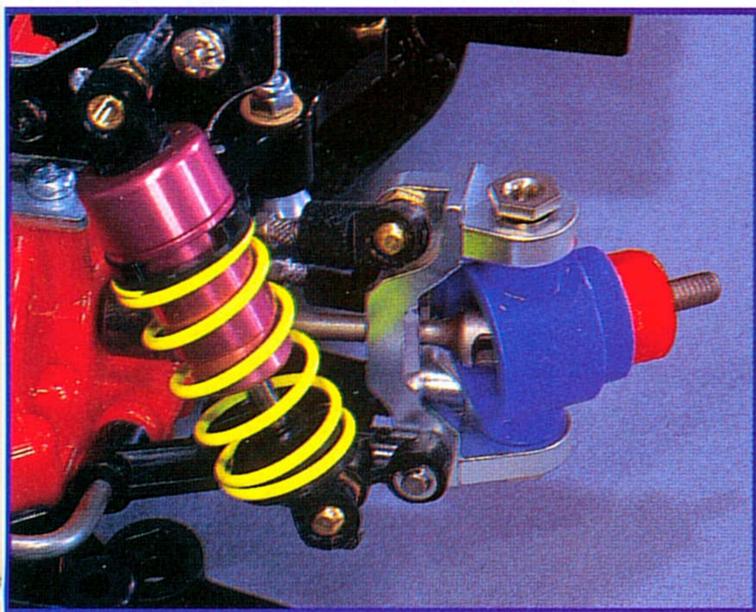
Avant et après l'adoption des options.

Le train avant

Ici aussi, la formule est simple : on prend une auto de boîte et on l'optionne. La base étant connue, nous ne nous y attarderons que peu : triangles inférieurs dont l'une des principales caractéristiques est d'être dotés d'une rigidité loin d'être cadavérique (en fait, très réduite), fusées en plastique bleu (ne nous demandez pas pourquoi bleu), énorme et salvateur pare-chocs en plastique et enfin cellule de transmission compacte et étanche sur laquelle sont fixés les différents éléments. La description des pièces de boîte s'arrête là, puisque le reste provient du catalogue des options. Le support d'amortisseurs et de biellettes en époxy/carbone (op) se voit solidariser à la cellule grâce à une équerre en alu très rigide, ce qui confère à l'ensemble, un look "course" que la solidité ne peut renier. Il est bon de signaler que Tamiya en profite pour proposer aux pilotes des points d'ancrage supplémentaires pour les amortisseurs et les biellettes de carrossage afin d'adapter à votre style de pilotage, ce bolide qu'est la BMW "full options". Les amortisseurs sont eux aussi nou-

Les biellettes de carrossage titane a pas inversé disposent de différents points d'ancrage sur leur support, tout comme les amortisseurs.

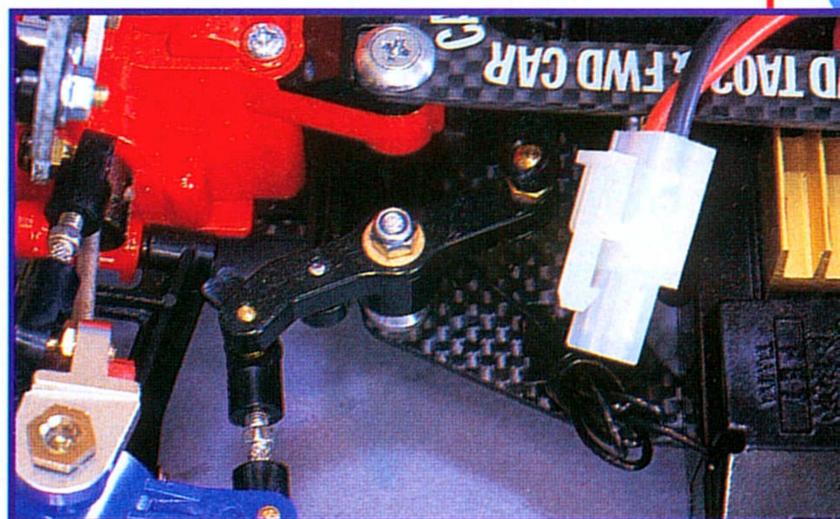




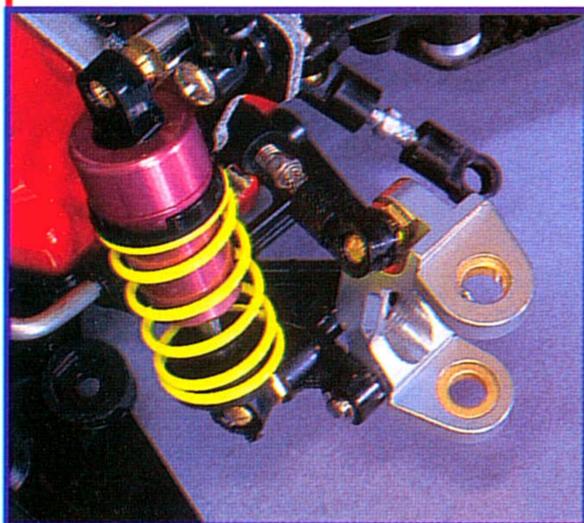
Les étriers de fusée aluminium à chasse prononcée sont montés. Dès lors, les fusées sont articulées sur bagues laiton.

veaux, mais seront détaillés lors d'un chapitre spécial. Enfin, les étriers de fusées en alliage (op), sont taillés dans la masse pour une plus grande fiabilité et disposent d'un angle de chasse accru. Il convient de dire que ces étriers sont montés sur des bagues laiton qui autorisent ainsi un fonctionnement libre et exempt de jeu. Notons la présence, sur ce train comme sur le reste de l'auto, de biellettes à pas inversé (op) ainsi que celle d'axes (de triangles et de fusées) en acier traité, dont le bon goût va jusqu'à l'utilisation de circlips pour leur fixation (op). Le gain de poids et de liberté de rotation par rapport aux habituelles "vis" Tamiya étant plus que substantiel.

Contrairement au modèle de boîte où celle-ci est "intégrée" au châssis (moulé en plastique, nous vous le rappelons), il est nécessaire d'avoir recours à une direction rapportée de par l'emploi du châssis carbone. Cette direction (op) reprend le dessin de sa soeur aînée avec deux petites variantes : les butées situées sur les renvois qui permettent des débattements importants sans limiter la fiabilité de l'ensemble et les bagues laiton qui guident ces renvois. Signalons que pour des raisons de maintenance et de coût, Tamiya préfère employer sur les parties de direction en rotation des paliers en laiton au lieu de roulement. En effet, sur des dimensions aussi réduites (renvois et étriers), il est quasiment impossible d'exploiter des roulements fiables dans le temps ; bien vu...



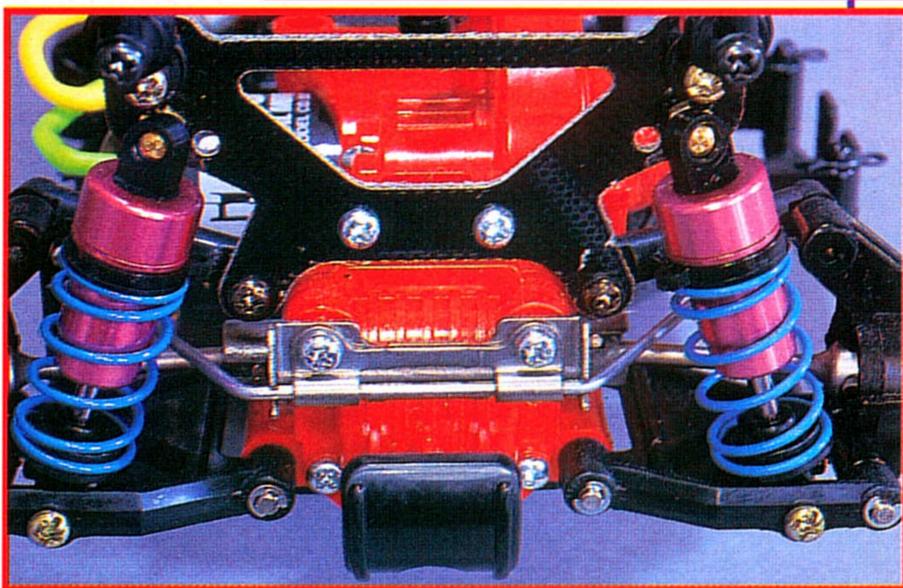
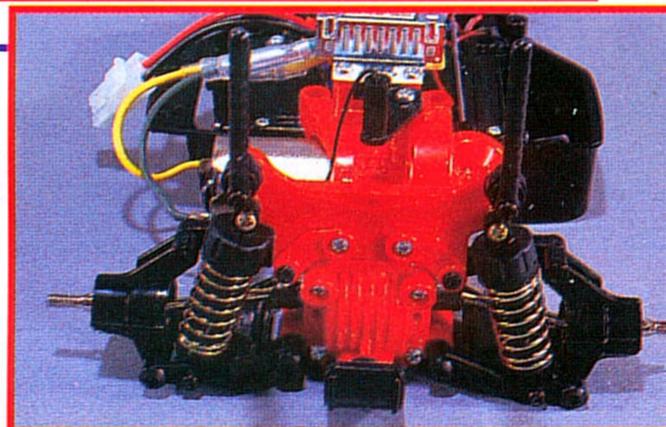
Le renvoi de direction est désormais monté sur bagues laiton et dispose de butées. Notez également l'utilisation de biellettes de direction titane à pas inversé.



Le train arrière

Comme pour l'avant, cette BMW "full options" exploite des bases connues, en agrémentant le tout d'options bien choisies. La triangulation est toujours du voyage à l'étage inférieur alors que les tirants plastiques supérieurs sont bien évidemment remplacés par des biellettes à pas inversé (op). Par contre, les fusées sont identiques au modèle de boîte, uniquement différentes par l'adoption de roulements étanches (op). Il convient de noter que ces roulements sont les références dans le monde du modèle réduit électrique, tant leur qualité est reconnue. Le support amortisseur a subi le même traitement que son homologue antérieur, puisqu'il est dorénavant en époxy/carbone (op). Il autorise lui aussi deux réglages de position d'amortisseur, alors que les biellettes, comme les supports de carrosserie qui sont eux aussi fixés à cet appendice, ne disposent pas des mêmes égards. Signalons que toutes ces pièces sont solidaires de la cellule de transmission arrière qui est elle-même fixée au châssis et à la platine. Cela confère à l'ensemble une rigidité tout à fait digne des matériaux utilisés. Pour parfaire ce tableau très "course", il convient de noter la présence sur ce train d'une barre antiroulis (op), réellement indispensable lorsque nous exploitons des

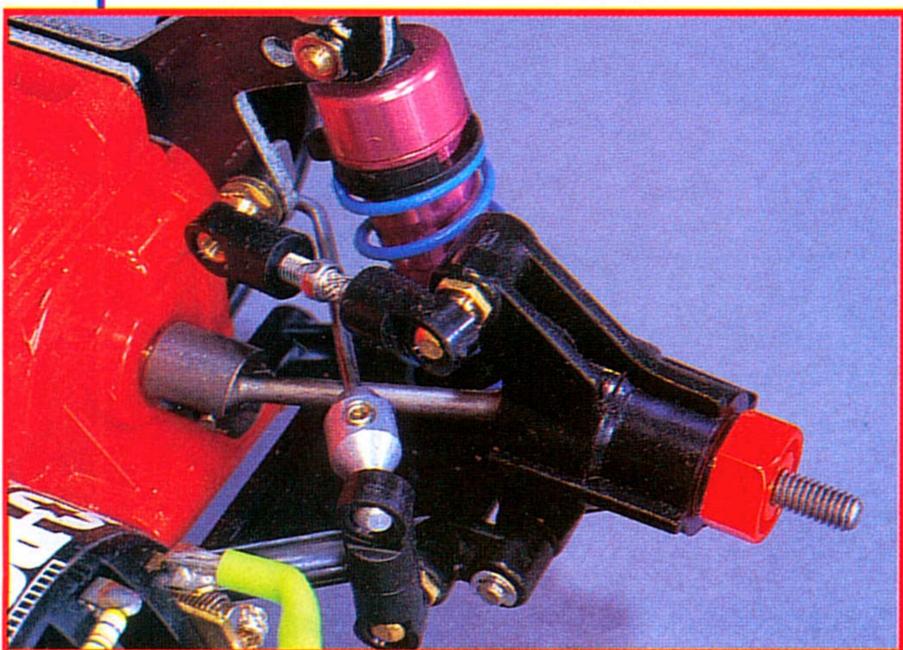
Sans et avec les options. Notez les axes de triangle et de fusée en acier traité.



Si le nouveau support d'amortisseur arrière permet de choisir le point d'ancrage des combinés, il n'en est pas de même pour les biellettes de carrossage.

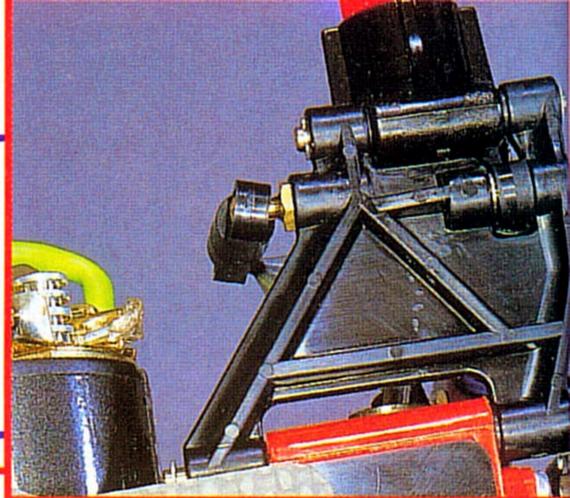
permet une fixation simple et rapide, tout en faisant fi de tout jeu néfaste ; bravo. Enfin, terminons ce chapitre sur le train arrière par une

Les biellettes de carrossage titane à pas inversé sont également montées à l'arrière, de plus qu'une barre antiroulis.

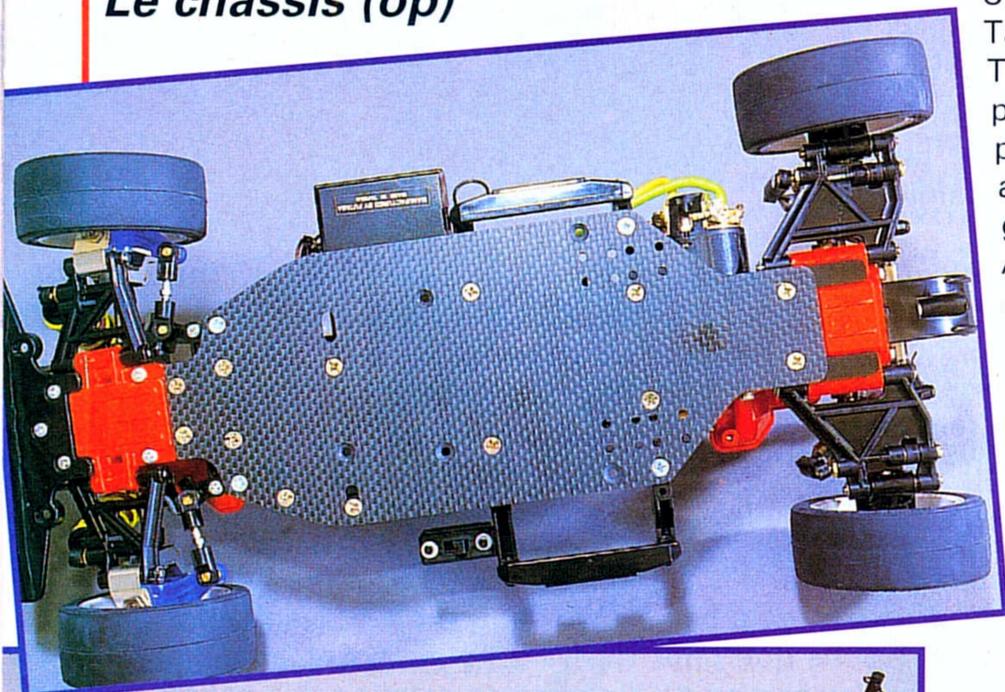


particularité propre aux DTM, qui sont généralement toutes affublées de triangles postérieurs très reculés. Il semble que ce soit dans le but d'avancer les masses et d'augmenter l'empattement, donnant ainsi à l'auto une plus grande aptitude à gérer les transferts de masses, si néfastes sur les petits châssis.

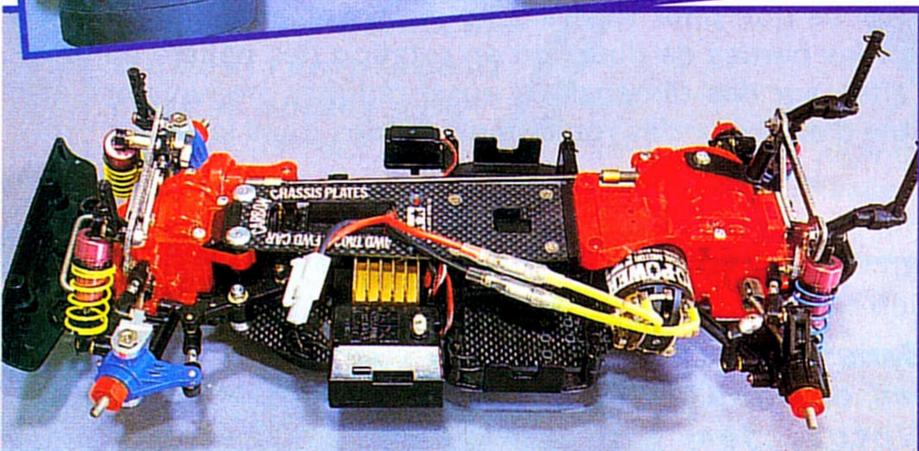
Les triangles arrière sont très reculés afin de concilier empattement long et masses avancées.



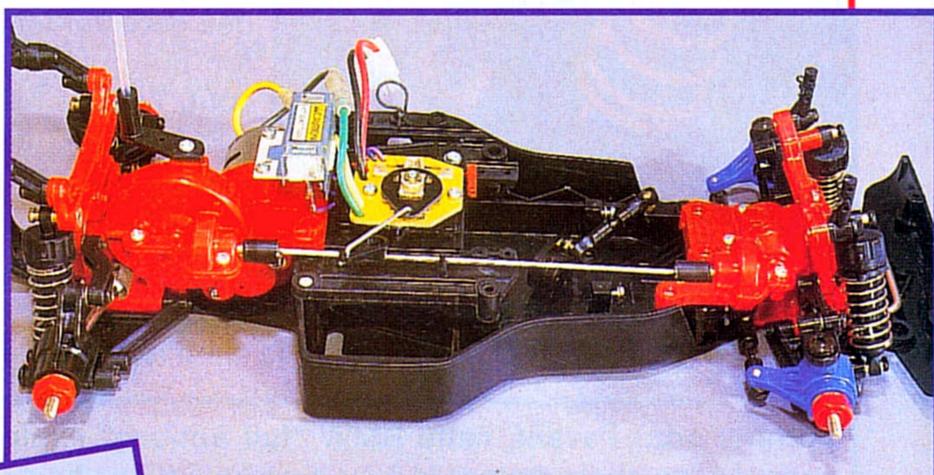
Le châssis (op)



C'est le modèle en carbone que Tamiya nous a fourni. Il remplace donc sur cette BMW le châssis TA 02 qui a vu le jour il y a moins de deux ans. Composé d'une plaque de 2,5 mm d'épaisseur, doublée dans sa tâche par une platine de 1,5 mm, il est caractérisé par une rigidité satisfaisante ainsi que par des réglages assez originaux. En effet, il permet, grâce à d'astucieux perçages, le déplacement de la batterie. Ainsi, deux positions longitudinales peuvent être adoptées, une avancée pour gagner en motricité et en directivité à haute vitesse et une autre reculée (celle de l'essai) qui donne normalement une auto plus facile. Notons aussi, qu'en plus de la possibilité d'avancer le pack, il est aussi permis de le décaler de gauche à droite, adaptant ainsi la répartition des masses en fonction de la position du moteur et de votre électronique. Pour cet essai, nous avons laissé le pack comme nous l'ont conseillé les japo-



Le châssis carbone et son homologue en ABS.



nais, soit décalé à droite, rattrapant le poids du moteur et des éléments radio disposés à même le large châssis.

Le pack d'accus peut être avancé ou reculé afin de lester plus ou moins le train arrière. De même, il peut être décalé vers la droite pour équilibrer le châssis alourdi à gauche par le moteur et le variateur.

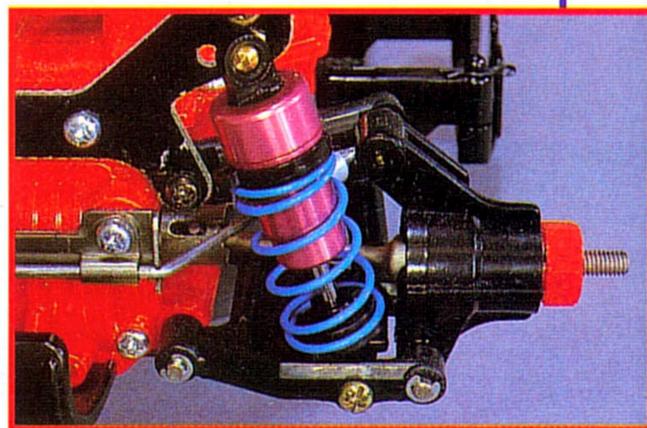


Le système de fixation du pack est toujours aussi pratique.

Les amortisseurs à corps aluminium remplacent les versions plastique et des ressorts de différentes duretés sont utilisés pour l'avant et l'arrière.

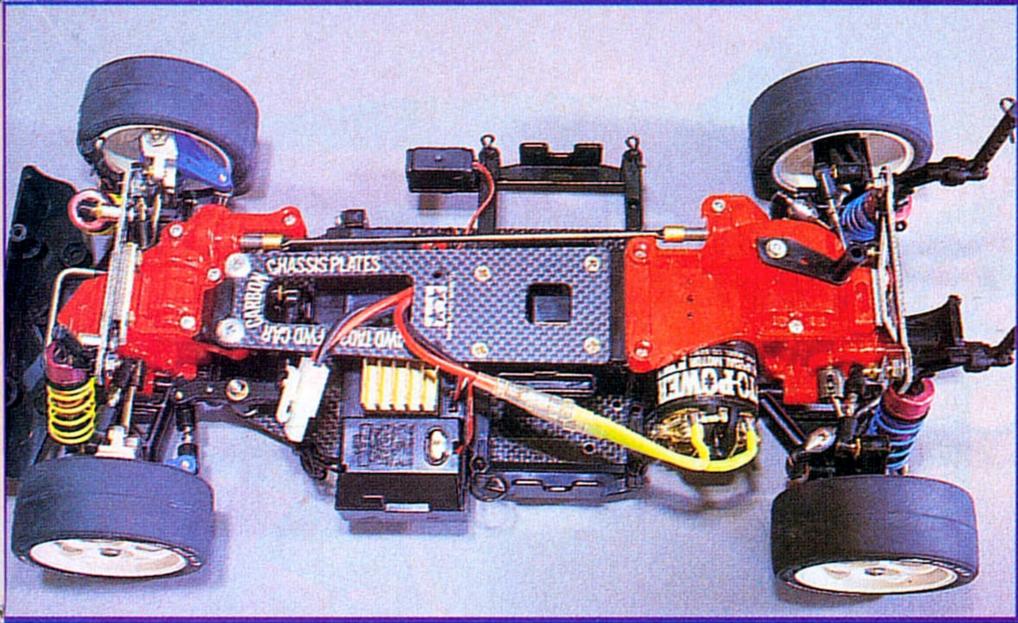
Les amortisseurs (op)

Ils sont en alu teints rose pâle et disposent de tout ce qui rend des amortisseurs parfaits : rotules de fixation aux deux extrémités, tiges très dure et joints adaptés. En effet, ceux-ci sont libres sans laisser passer la moindre goutte d'huile. Ils sont à volume constant et sont identiques entre les deux trains. Toutefois, notons que les ressorts sont adaptés aux poids respectifs des trains roulants, puisqu'à l'avant ils sont de couleur jaune (souples), alors que pour leurs confrères postérieurs, ce sont les bleus qui ont été choisis (durs). Enfin, sur l'auto de l'essai, les japonais n'ont mis que 2 mm de cales de ressorts (alors qu'il en faut 4 pour ajuster le ressort à la longueur du combiné), de manière à laisser une garde au sol assez basse.



L'ajustement de la garde au sol s'effectuera en ajoutant ou en enlevant des cales de précontrainte aux ressorts.





Les périphériques

La carrosserie est la même que celle livrée dans la boîte, c'est-à-dire une coque de BMW série 3 de DTM. Pour

la déco, une couche de blanc plus du "smoke" (teinte fumée) pour les vitres et le tour est joué. En effet, c'est surtout par la pose d'autocollants fournis que votre

Les japonais avaient équipé l'auto d'un système variateur électronique/récepteur incorporés. Mais celui-ci reste peu utilisé en France où l'on préfère choisir son type de radio et de variation.

bolide prendra "forme", rappelant la monture de J. Winkelhock. Pour ce qui est des pneus, les slicks du kit sont délaissés au profit de "Super Slicks" de la marque. Ce sont en fait des caoutchoucs ultra tendres qui devraient littéralement coller notre Tamiya au bitume. Signalons la présence de la mousse qu'il est nécessaire d'employer pour donner une structure aux gommes.



L'essai

En plus du pack SP câblé en "stick", nous avons ajusté la hauteur de caisse avant même de rouler. En effet, les 2 mm de cale de ressort laissaient le châssis reposer à même le sol. Ainsi, avec 5 mm devant et 4 derrière, la Tamiya était prête à affronter le bitume. Dès les premières accélérations, cette BMW annonce la couleur. La motricité est phénoménale (sans doute la gomme ultra tendre des pneus), ainsi que l'amortissement. Toutes les aspérités de la piste sont effacées, alors que le roulis reste contrôlé ; impressionnant. Toutefois, nous aurions aimé des ressorts légèrement plus durs afin de rouler plus bas sans risquer de détruire le châssis et ainsi gagner en précision de direction. Car c'est le défaut majeur de cette voiture. Si elle est très amusante, elle reste assez floue dans toutes les courbes. Nous ne savons pas si cela est dû aux ressorts, que nous aurions aimés plus durs, ou plus simplement à la grande souplesse des mousses des pneus mais quelque chose gêne le guidage du châssis. Ceci dit, l'auto en est quand même très plaisante à mener, ne décrochant que sur demande et alignant les tours à un train d'enfer. Le rythme était si élevé qu'après chaque pack, nous nous étonnions de la montée en température des pneus, qui suite à une légère usure, avaient l'aspect du velours. Pour ce qui est de la fiabilité, rien n'était à déplorer puisqu'après ce test "violent", l'auto avait gardé son look "virginal" ; parfait... Alors, si vous êtes "fana" de DTM, Tamiya a peut être trouvé la monture de vos rêves. Elle est belle, performante et fiable, c'est la BMW 318i "full options".

