

The contents of THE Guide is copyrighted © by JQ Products. No part of THE Guide may be reproduced or distributed in any medium or media without the express, written permission of JQ Products.

Words: Joseph Quagraine

Pictures: Mikko Meriluoto

1. Introduction

Une voiture réglée selon les normes, et pour s'accorder au pilote, va rendre les courses et le pilotage, bien plus agréable, et donner de meilleurs résultats à la fin. Comment on doit régler une voiture, voir comment devenir un pilote plus rapide, on ne peut l'apprendre vraiment avec The Guide, voir avec n'importe lequel, on doit en faire l'expérience sur le circuit. Mais des guides comme celui-ci, peuvent vous orienter vers des solutions et vous donner des idées pour des essais, et vous aider à comprendre quel résultat va apporter, un changement ou un autre. Une chose est à retenir: quand on change un paramètre, il s'en suit que cela agit sur tout le reste, signifiant que si vous changez un réglage, cela peut provoquer aussi un effet sur autre chose. Parfois raccourcir le tirant arrière, peut donner un mauvais résultat, mais si on raccourci en même temps, aussi celui de l'avant, cela peut arriver à se montrer bénéfique. Aussi, changer un paramètre de réglage, peut se ressentir différemment selon le pilote, voir son style de conduite. Tout dépend, comment le pilote va user de la commande du gaz, exactement ou, dans les virages, voir dans les bosses, et combien le réglage choisi, va être ressenti, voir s'avérer plus ou moins agressive, et son setup préféré va être différent. Les différentes surfaces de circuits et les conditions, vont aussi marquer la façon, dont le pilote perçoit un changement, parfois, un changement peut sembler insignifiant, et parfois cela peut changer beaucoup. Mais à la fin de la journée, les mêmes lois du physique, comptent pour tout le monde, pour tous les circuits et pour toutes les voitures, alors il est possible de créer un guide comme celui-ci, qui démontre quels changements sont possibles, et leurs effets sur le comportement.



Pièces prototype, une table plein. La plupart des tests setup sont exécutés normalement par le constructeur lui-même.

2. Retour à la base

Pour qu'un buggy fonctionne bien, il s'avère extrêmement important, qu'il est assemblé, comme il faut et aussi, il doit être bien entretenu. Quand une voiture est mal montée, avec les mauvaises vis ou rondelles, pas bien mis en place, quand il y a des pièces pliées ou en mauvais état, voir quand les pièces en rotation se coincent, alors n'importe le setup, la voiture ne va pas rouler comme il faut. Donc avant de changer quoi que ce soit, inspectez d'abord toute la mécanique, pour voir si tout fonctionne, comme il se doit, que les bras se bougent sans accros, que la transmission tourne bien libre, que les pneus sont bien collés avec les inserts entier, etc.

2.1 L'électronique et les liens

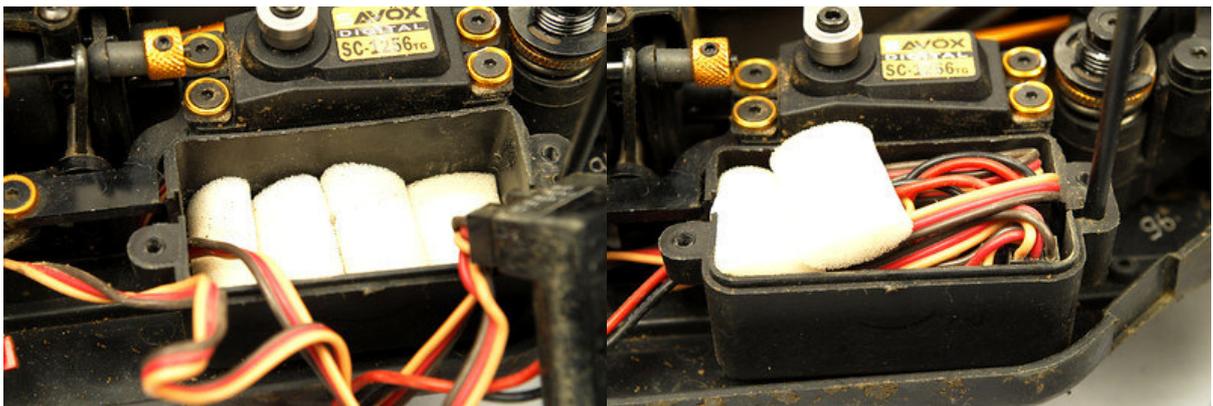
Un autre point non négligeable, sont les servos employés avec le buggy. Un RTR est bien pour les débutants, et on peut même faire les courses avec, mais pas avec les servos fournis d'origine. Les servos d'une voiture de compétition, se doivent être rapides et puissants, assez pour répondre de suite aux entrées de données du pilote. Avec des servos trop lents ou trop faibles, la voiture ne va pas pouvoir se piloter rapidement. Selon mon opinion, il faut au moins, des servos avec des engrenages métalliques, du 10kg,0.16sec/60deg à 6 volts.

Un problème récurrent en nitro, sont les commandes de gaz et freins mal montées. Il est vital, que le servo de gaz retourne au neutre de suite, après le plein gaz, et que le ressort

qui l'actionne, soit assez puissant, pour forcer le carburateur au ralenti. Quand le ressort ne force pas le moteur au ralenti, il se peut que le moteur se bloque au freinage. On peut même tester sans la radio, en actionnant la commande avec les doigts, afin de voir, si le carburateur se referme tout seul. Ceci est toujours bon à tester sur le circuit, surtout avec une voiture encore neuve. Voici une petite liste à vérifier :

Équipement:

1. Utilisez les petits coussinets en caoutchouc fournis avec les servos, les servos doivent pouvoir se bouger un peu.
2. Remplissez le boîtier de récepteur avec une couche de feuille isolant.
3. Réglez les points de fin de course des servos de direction et de gaz/frein, pour que les servos ne forcent en aucun cas.
4. Réglez la commande de gaz, pour que le carburateur se ferme de suite, dès qu'elle atteint le point neutre.
5. Réglez les freins, pour qu'ils n'entrent en action en aucun cas, dès que la commande de gaz passe au neutre.



Utilisez de la mousse isolante en dessous du récepteur et de la batterie dans les boîtes radio, ainsi que les silentblocks caoutchouc livrés avec les servos, afin de les protéger contre les vibrations.



Les commandes de gaz/freins sont simple mais à ajuster avec précision, assurez-vous que le carburateur se ferme bien au ralenti et que les freins ne patinent pas.

2.2 L'embrayage

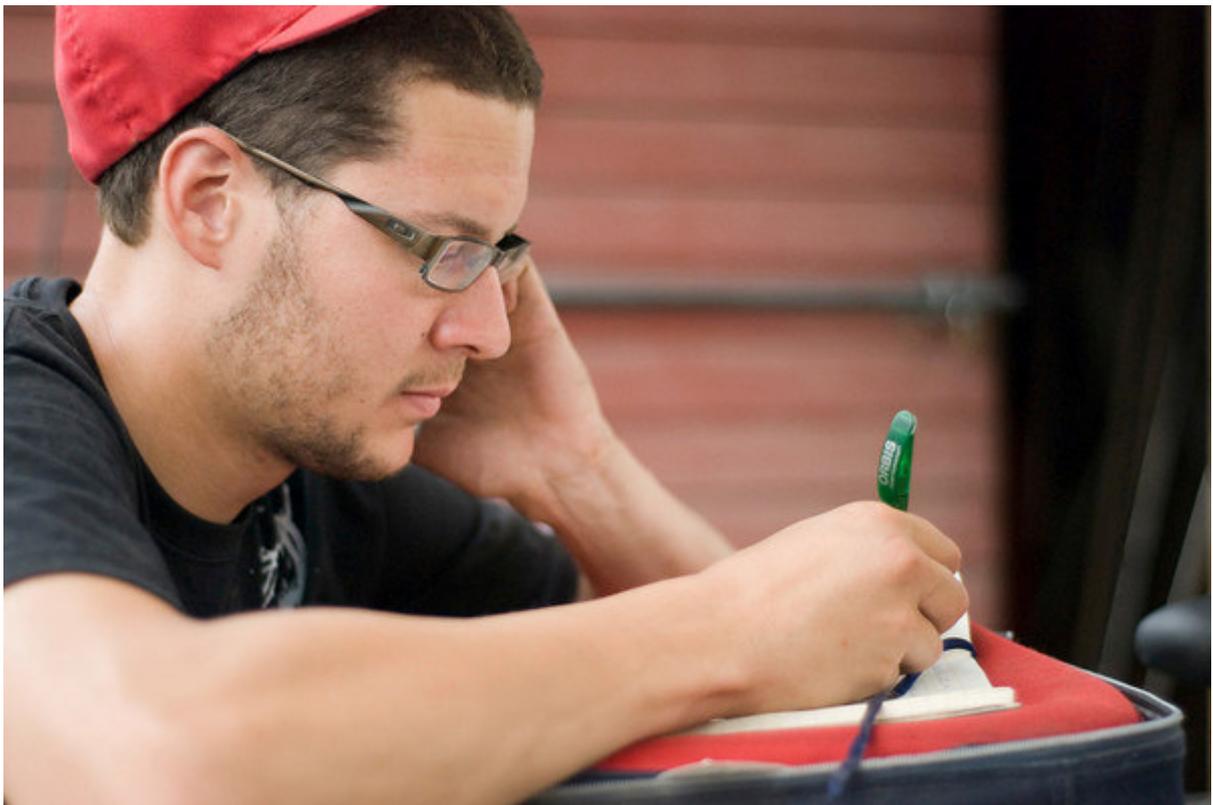
Bon, la voiture a donc été bien montée, les électroniques installés correctement, le moteur tourne comme une horloge (faut un tout autre guide), ensuite il y a encore un autre point critique et souvent oublier : l'embrayage. D'habitude, quand un moteur a bien fonctionné jusqu'à présent et commence à montré des problèmes, c'est l'embrayage qui est en cause. Un embrayage usé, va commencer à glisser ou à s'enliser, et aucun des deux n'est souhaitable. Les masselottes et les ressorts sont des éléments souvent à remplacer, et on ne peut rien faire pour l'éviter. La même chose pour les cloches, il faut les changer régulièrement.

Pour les pilotes sérieux qui pratiquent la haute compétition, je suggère de changer les roulements de cloche avant chaque course, et en fait aussi les masselottes et les ressorts. La cloche s'use moins vite mais il faut veiller aux rainures qui apparaissent. Quand on en remarque plein, il est temps de changer de cloche aussi. Personnellement je suis très pointilleux envers mon embrayage, je la change avec les roulements à chaque course, et à nouveau avant les finales.

2.3 Faire les réglages et trouver le setup qui va bien

Si vous voulez régler votre voiture à fond, et arriver au meilleur setup possible, vous avez besoin de faire des essais vous-même. Faites un plan d'action. Pensez aux changements que vous voulez exécutés. Essayez différents emplacements pour les tirants de suspension supérieure, voir d'autres pistons d'amortisseurs, voir ressorts n'importe, et concentrez

vous sur chaque changement de comportement. Exécutez une correction à la fois, et notez tous dans un cahier, voir aussi à chaque fois, les changements des temps au tour. Notez ce que chaque correction change dans le comportement de la voiture. Qu'est-ce que vous avez ressenti de précis ? Faites cela pendant plusieurs jours et ensuite allez rouler sur un autre circuit, pour parcourir le même cycle. Important aussi, si vous exécutez un changement, p.ex. sur les tirants arrières ou les amortisseurs, et le résultat est mauvais, imaginez que cela peut encore s'améliorer en faisant la même chose sur le train avant. Un changement peut se montrer insatisfaisant, mais en réalisant deux changements, cela peut devenir fonctionnel ! C'est vraiment une histoire sans fin, avec des combinaisons multiples et plein de réglages à tester. Un mois d'essais ainsi, est cent fois plus valable, que d'aller juste rouler sur le circuit locale, voir de copier un setup de l'internet.



Les notes sur vos différents setups, vous aideraient c'est sure !

3. Les amortisseurs

Les amortisseurs de buggy 1/8 ième sont avec les pneus, selon mon opinion, les plus important paramètres qui contribuent à un setup valable. Cette opinion se base sur le fait, que même avec les autres paramètres mal régler, on peut toujours encore courir en adaptant sa conduite. Naturellement, un buggy bien régler, va rouler mieux, mais je pense sincèrement que ces autres paramètres ont moins d'importance, les diffs oui, mais les amortisseurs et les pneus, si vous les avez mal choisis, n'importe ce que vous avez mangé comme vitamines le matin, vous n'allez pas gagner la course ! On ne peut faire marcher des pneus médiocres, en pilotant de son mieux, et on ne peut atterrir mieux, voir passer de meilleur façon les bosses, si les amortisseurs sont mal réglés. Quelqu'un d'autre va avoir le bon setup et vous passer comme un éclair. Donc, afin de gagner des courses, vous devez comprendre comment les amortisseurs fonctionnent et comment les régler



Les amortisseurs - Ils deviennent compliqués, dès qu'on essaye de les faire fonctionner mieux que les autres.

3.1 Principes de base

On peut dire que les amortisseurs de buggy 1/8^{ème} sont très primitifs. Ce sont des pré-briquets, des pré-couteaux à fromage, des pompes à vélo n'importe, de la technologie ancienne ! Ce ne sont que des cylindres remplis d'huile, avec des pistons à trous, attachés à des axes, qui montent et descendent.

Quand l'axe se déplace dans le corps (cylindre), il prend de plus en plus de volume, et pousse l'huile de côté. C'est pourquoi il y a une membrane souple dans le bouchon de l'amortisseur. Derrière il y a de l'air. Quand le piston monte dans le corps, il déplace de l'huile, qui à son tour, comprime l'air derrière la membrane, afin de compenser pour le volume diminué dans le corps et qui comprime l'air. Ensuite quand le piston descend, la membrane est décompressée à nouveau.

La suspension, ou l'amortissement, est réglée, en jouant sur la viscosité des huiles silicones, voir par changement de la grandeur, ou le nombre de trous dans les pistons, ou des ressorts, ou en ancrant les amortisseurs sur les triangles ou les supports, dans une autre position. On devrait tester l'amortissement sur différents circuits et en diverses situations, afin de trouver le bon réglage qui va bien. Et comme d'habitude, un pilote Pro va faire tout le boulot, afin que les autres lui demandent : " alors c'est quoi le bon setup dit ..? "



Quelqu'un doit s'occuper à faire The Testing..

Je vous explique, ma méthode personnelle pour trouver le bon setup, qui fonctionne partout :

Je démarre avec un réglage dont je pense qu'il va bien fonctionner. Un setup commun, comme par exemple, des pistons de 1.4 mm à 5 trous, de l'huile de 45wt, des ressorts argent, et les amortisseurs dans la position habituelle. Ma première démarche, c'est de trouver la bonne combinaison de ressorts. Ensuite, je teste tous les pistons possibles pendant le temps qui me reste. On peut posséder une quantité illimitée de pistons divers, voir les percer de trous multiples, donc il vaut mieux préparer un plan d'action, et se décider ou on en veut arriver, pour ne pas s'y perdre à la fin. Quand on change de piston et le buggy réagit mieux, on doit se demander, pourquoi c'était mieux, faire les essais et trouver le pourquoi, et alors continuer dans la même direction, jusqu'à ce que le comportement devient à nouveau moins bon. Vous ne pouvez pas vous décider à l'avance, quels pistons vous voulez utilisés, car sinon vous n'aurez pas idée, de ce qui fonctionne, voir, quelle direction prendre.

Au moment, que je me décide sur le piston idéal, je me mets à choisir l'huile. Pendant ces tests, j'essaie d'utiliser l'huile que donne la même impression sur ma table de travail. Au moment que j'ai trouvé l'huile et le piston, je continue en essayant de l'huile 5wt plus fins, ou plus épais, ainsi que différents combinaisons sur l'avant et l'arrière, pour trouver le meilleur compromis.

C'est assez difficile à expliquer exactement, à quel moment, l'huile choisie, va s'avérer être la plus adaptée. Je dirais, allez voir les buggys des pilotes pro, pour avoir un aperçu de leur amortissement. Mais pour vous donner une idée, quand vous poussez sur la voiture assis sur la table de travail, il faut sentir l'huile qui freine légèrement le mouvement. Et

quand vous laissez tomber le buggy, d'une hauteur de 30cm, il devrait juste atterrir, sans trop se bouger encore. Pour finir, j'essaie aussi différentes positions des amortisseurs sur les supports et sur les triangles. Mais ces positions ne doivent pas prendre trop d'importance. Si vous avez fait tous vos essais avec les amortisseurs en position vertical, et vous les positionnez ensuite, en position horizontale, tout est à refaire. Sans doute vous finirez avec des ressorts plus fermes et des pistons avec des plus petits trous.

Quand vous aurez trouvé le bon setup, vous le saurez, si vous ne devez pas en changer de circuit en circuit. N'importe le circuit, le buggy se comportera bien. Les ressorts, les pistons et les positions d'amortisseurs vont presque toujours rester les mêmes. Les huiles sont encore uniquement échanger pour les adapter aux températures extérieures variantes. Des huiles plus fines en cas de temps froid et quand le circuit est glissant, des huiles plus épais quand il fait chaud, voir aussi sur des circuits à haute motricité.

Parfois le setup va être près de l'idéale, et va rouler super sur divers circuits, mais le comportement se montrera pas si bien, sur des autres circuits. Le buggy passe bien sur le défoncé, spécialement sur les bosses en surface, mais le buggy touche à la réception des sauts, et passe sur le toit lors d'atterrissages moins parfaits. Des trous de pistons moins grands (de 0.1 mm) sont une solution, mais alors il existe la possibilité que le buggy ne passe plus si bien sur les bosses à nouveau. Dans ce cas là, on pourrait utiliser des trous de pistons de seulement 0.05 mm moins grands, voir si le piston à 6 trous, de refaire 3 des 6 trous, plus grands ou plus minces, les 2 solutions sont à essayer. A ce moment, le buggy va se comporter bien en même temps, sur les bosses et sur les réceptions de saut. Je vous expliquerai plus tard pour quoi.

Maintenant, je tenterais d'expliquer séparément, en détail, tout sur les ressorts, les pistons, et les positions d'amortisseurs. Comment ils fonctionnent, et ce que chaque variation va apporter.

3.2 Les ressorts

On ne les change pas très souvent en fait. Un ressort plus ferme, diminue la motricité et rend le buggy plus incisif. Le buggy va aussi bien sauter. Des ressorts plus souples, vont créer l'opposé. Ils semblent plus progressives et le buggy réagit et saute bien. Monter des ressorts plus courts à l'avant, fait que le buggy va accélérer plus droit en sortant des virages sur circuits glissants. Quand on a trouvé le bon ressort, on doit régler l'huile et les pistons à nouveau, donc juste changer de ressort, pour changer de comportement, ne fonctionne pas très bien dans la majorité des cas.



Une quantité illimitée de ressorts possibles...mmh

3.3 Les pistons

Voici d'abord la base, afin d'expliquer se qui se passe dans les amortisseurs et pourquoi des pistons différents changent le comportement en piste.

Le principe de base, c'est que le buggy va toujours se sentir au même, quand on le manipule sur la table de travail, mais en changeant de pistons, comme par magie, il se comportera autrement en piste. La raison, est que sur la table, des pistons à grand trous et une huile épaisse, ou des pistons à petits trous et huiles minces, sembleront au même, mais sur le circuit, quand le piston frotte à grande vitesses, il y a grande différence. Afin de comprendre ce fonctionnement, on doit apprendre les principes de base des matières fluides. En court, un fluide coule par 2 chemins, laminaire ou turbulent. Quand le flux est laminaire, les fluides coulent parallèlement l'un envers l'autre, dans la même direction. Pensez à une rivière dont l'eau coule paisiblement. Quand le flux est turbulent, le fluide coule dans tous les sens, créant des tourbillons, et la friction entre les particules augmente. Pensez à l'eau dans la rivière précédente, qui touche quelques rochers et qui se transforme en torrent. Le flux dans un amortisseur est laminaire, quand la vitesse des pistons est lente, et quand la vitesse augmente, devient turbulent. Quand le buggy touche une bosse à haute vitesse, les pistons montent dans les amortisseurs et l'huile est forcée à travers les trous des pistons. De huile va passer à coté aussi, mais prenons, que c'est un écoulement constant. Si le piston passe assez vite dans le corps, l'huile passant par les trous, va occasionner de la turbulence, ce qui à son tour, augmente la friction, et il va sembler que l'amortisseur s'enlise. On appelle cela le 'Pack'. Si on utilise des pistons à

petits trous, cela arrivera encore plus vite, et à des vitesses de piston moindres, donc la voiture va sautiller sur les bosses, avec des trous plus grand, cela arrivera moins fréquent, et à des vitesses de piston plus élevées aussi, donc l'amortissement va absorber plus de bosses et pas tellement tressauter. Alors on peut s'imaginer que la même quantité d'huile, passe par les pistons dans les deux cas, dans le cas utilisant les pistons à grand trous, la vitesse de l'huile va être moindre, que quand on utilise des pistons à petit trous. En plus, avec des huiles fines (utilisé avec des trous petits) l'apparition de turbulence va se faire encore plus rapide, contrairement à de l'huile épaisse plus lente, ce que va encore accentuer la différence. Voilà la base, et tout ce que vous devez savoir pour comprendre, comment les pistons travaillent dans les corps d'amortisseurs.

Comment les pistons affectent le comportement? Je vais aussi essayer de vous l'expliquer..

Des pistons avec des trous plus larges créent plus de motricité, le buggy prend les bosses plus aisément, spécialement celles qui sont heurter à grande vitesse, et les petites qui sont au surface du circuit, et les roues sont capables de suivre mieux la surface.

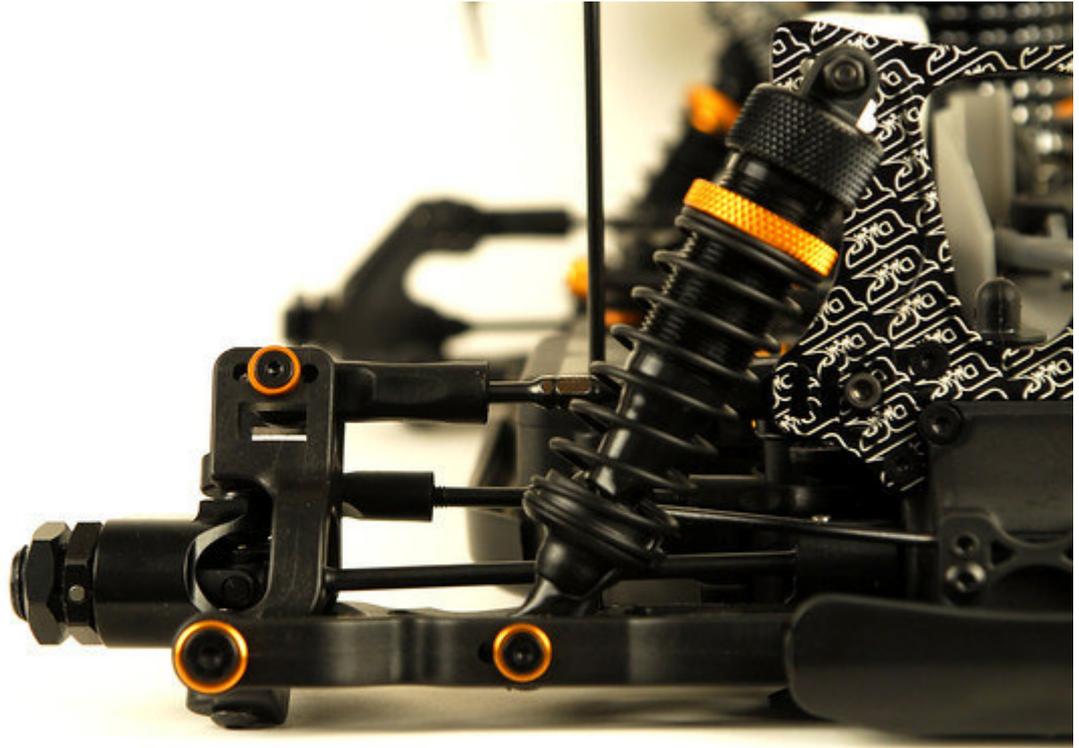
En négative, le buggy ne saute pas si bien, et bien pire, atterrit d'une mauvaise façon. Quand les trous sont trop larges, le buggy va s'enfoncer à l'atterrissage, voir va avoir tendance à passer sur le toit. Il va aussi donner l'impression d'être moins incisive et lent.

Des trous plus petits, réduisent la motricité, mais le buggy saute mieux et atterrit d'une meilleur façon, mais est généralement moins bon dans le défoncé. Quand les trous sont trop petits, le buggy va réagir mal sur la plus petite bosse, et va sautiller sur toute la surface et ce même avec l'huile fine. Augmenter le nombre de trous s'avère intéressant, quand on compare un piston aux trous de 2 x 1,5 mm à un piston avec des trous de 4 x 1,4 mm, et assumant que les 2 x 1.5 mm soient bon, vous serez excuser si vous pensez, que le piston 4 x 1,4 mm possède trop de trous alors, et va toucher la surface partout. Pourtant ce ne sera pas le cas. Quand on augmente le nombre de trous, on arrive à plus de surface-aux-trous qu'avec les pistons à 2 trous, avant que les influences négatives, comme toucher la surface, créent problème. Ainsi en utilisant beaucoup de trous, il est possible de régler la suspension assez souple et douce, pour absorber les bosses, mais quand-même le buggy ne touchera pas trop sur les sauts. Apparemment, le flux d'huile devient plus turbulent avec beaucoup de trous.

En utilisant différentes grandeurs de trous, p.ex. 2 x 1.3, 2 x 1.5 sur les mêmes pistons, on peut atteindre un résultat pareil. The buggy obtiendra de la motricité et va passer bien sur les bosses, parce que le flux devient plus agressivement turbulent, qu'avec tous les trous à la même dimension.

3.4 Les positions des amortisseurs

D'habitude, les positions mentionnées dans le manuel, sont un bon point de départ. On ne change pas très souvent de position, du moment qu'on a trouvé la position satisfaisante.



Les positions des amortisseurs ne sont changées souvent : on doit ajuster à nouveau, les pistons, les ressorts et les huiles.

Quand on monte les amortisseurs plus verticale, le buggy est plus incisive, saute mieux, ne touche la piste après les atterrissages, mais peut sembler plus déséquilibré sur les bosses. L'arrière va glisser de façon contrôlée, perdant de sa motricité gentiment. Des pistons à grands trous et des ressorts mous sont à préférer, dans le cas d'une position tout droite

Une position plus en angle, rend le buggy plus stable, et il va s'avérer plus conduisible dans le défoncé. Cela augmente la motricité latérale, mais par exemple, l'arrière sait partir assez brutalement et moins contrôlable, qu'avec les amortisseurs en position droit. Faire partir l'arrière en glissade ne se fait plus si aisément non plus. Quand on a besoin de rendre le buggy plus contrôlable et stable, la première chose à considérer est de monter les amortisseurs plus loin sur les triangles avant. Cela rend la direction moins incisive et le buggy sera plus docile à conduire et aura moins de tendance à passer sur le toit. Quand on augmente l'angle vers les triangles avant, le buggy devient moins incisive, mais va avoir plus de direction dans le virage, et en accélérant en sortie de virage. Monter en angle les amortisseurs arrière, augmente la motricité arrière et va réduire la direction en générale, bien que, selon les réglages, cela se peut que vous obtiendrez, plus de direction, dans les virages.

3.5 L'effet de pré-compression

La pré-compression est la force avec laquelle l'axe d'amortisseurs ressort, quand on le pousse complètement dans le corps d'amortisseur. Ainsi il est possible de monter un amortisseur qui est "mort". L'axe ne ressort pas du tout, par contre lors de pré-compression complet, l'axe rencontre déjà assez de résistance en le remontant dans le

corps d'amortisseur, et il en ressort parfois complètement de lui-même.

Moi, je monte mes amortisseurs pour que l'axe ne ressorte qu'à moitié, et de façon lente.

Plus de pré-compression va amener plus de motricité, et le buggy va aussi sauter et atterrir de meilleure façon. Dans le défoncé, certains pilotes préfèrent de la pré-compression, d'autres préfèrent un amortisseur plutôt "mort". On peut quand-même dire, que la pré-compression est un paramètre de setup souvent négliger, mais qui peut avoir des conséquences significatives sur le comportement d'un buggy.

3.6 Derniers mots

Les amortisseurs sont un paramètre dont on doit absolument tenir compte, si on veut créer un setup qui fonctionne. Avec un bon réglage d'amortisseurs, un pilote médiocre sait faire mieux qu'un pilote expérimenté, qui utilise un setup mal adapté. Etonnant combien de pilotes n'ont pas encore compris cela. Avec un bon setup les amortisseurs amènent plus de motricité, les roues restent plus collées à la piste, la vitesse en courbe est améliorée, le buggy atterrit et saut de meilleur façon, on sait passer plus vite dans les bosses, vraiment tout semble beaucoup plus facilement quoi. C'est pour cette raison, que moi, j'essaie tout le temps des nouveaux trucs. Pendant les courses, j'utilise toujours le même setup, mais pendant mes essais, j'essaie vraiment les plus divers approches. Et quand je découvre un setup qui me va, je vais le tester sur d'autres circuits pour voir ce que cela donne, je note les temps au tour, et je vérifie, si je ne fais plus d'erreurs avec, et seulement à ce moment, je suis tenté de l'utiliser aussi pendant les courses.

Une chose encore vous devez vous mettre en tête, c'est que la façon de conduire, va influencer le setup qui va être le votre. La façon de remettre le gaz, doucement ou agressivement, voir la façon de conduire dans les bosses ou, dans quelques sections des virages, va influencer énormément. Donc même si un buggy marche terriblement bien dans les mains d'une autre pilote, cela ne veut pas dire, que vous aimerez aussi rouler avec ce setup à la fin.

4. Differentials

Les buggys échelle 1/8^{ème} possèdent 3 différentiels, le diff avant, le diff centrale et le diff arrière. On peut les régler en y montant différents degrés de huile silicone. Ils influencent la tenue de route du buggy de façon dramatique. Les diffs influencent la manière dont le buggy tourne, prend les bosses avec ou sans gaz, et comment il accélère. Tous les buggys nous arrivent avec ce qu'on appelle des diffs standard, qui sont équipés de 4 pignons satellites et 2 planétaires. On peut être sûr qu'ils vont faire le travail sur toutes les pistes. Il y a aussi sur le marché, des différentiels qui en plus des caractéristiques des diffs standard, ont été développés pour avoir une action autobloquante. On les utilise normalement pour avoir plus de direction.



Un différentiel basique. Des roues dentées, des rondelles et des axes. Simple.

4.1 Le montage des différentiels

La majorité des diffs contemporains sont solide et ne fuient pas l'huile. Mais c'est une bonne idée d'enrober de graisse les axes de sorties de diff. Cela réduit l'usure et en même temps, va éviter que l'huile ne s'échappe. On doit se souvenir de deux trucs, au moment de remplir les diffs :

.. Ne mettez pas trop d'huile, ou la pression intérieure va augmenter et l'huile va s'échapper

.. Essayez de toujours les remplir de la même façon, afin de rester consistant dans les réglages.

Une façon de remplir les diffs avec l'huile nécessaire est de les remplir jusqu'au centre, jusqu'à 1mm au-dessus des axes traverses. La meilleure méthode, est de faire tourner aussi les sorties de diffs, afin de faire échapper, l'air captivé. Et d'ajouter ensuite de l'huile au besoin.

Une autre méthode, est de remplir le diff un peu plus que précédent, ensuite introduire le dernier pignon planétaire et on fait tourner quelque peu aussi les sorties. Après quelque temps, on sait essuyer l'excès d'huile. Ceci est aussi une bonne méthode, afin d'avoir de la consistance dans les réglages.



Une astuce afin de ne pas remplir les différentiels de trop et de les avoir consistant: placez la dernière planétaire dans le corps de diff encore ouvert, et enlevez l'huile qui s'échappe.

4.2 Le Setup

Un bon réglage universelle qui fonctionnera avec presque tous les buggys, est avant-centre-l'arrière 5000/7000/3000. Ceci est un setup de base très connu, et si votre buggy ne marche pas avec, ce n'est pas les diffs qui sont en cause, croyez-moi. Il va bien marcher partout. Mais sur The Car, j'ai tendance à rouler avec de l'huile plus épais à l'avant, afin de dompter quelque peu la direction incisive, et de l'huile plus fin dans le centre, afin d'adoucir la motricité et l'accélération, donc du 7000/5000/3000 .

Les diffs savent rendre le buggy rapide ou lent. Tout le monde a sa propre façon de conduire et il est bon d'essayer différentes combinaisons vous-même, afin de voir laquelle va le mieux, et de découvrir la combinaison la plus rapide. D'habitude des huiles plus fins, rendent le buggy plus facile à conduire. Sur des pistes trouées et glissant, les huiles fins s'avèrent le meilleur. Sur des circuits plate et à haute motricité, des diffs réglés plus dures seront le mieux. Des diffs plus dures donnent de la motricité, plus de vitesse en courbes et rendent le buggy plus stable sur des surfaces à haute traction. Sur des circuits spéciales, très plate et avec énormément de traction, comme de l'asphalte, le buggy va devenir plus stable et plus rapide, en montant 3 diffs très dures. Avant-et centre, 10.000 et 10.000 avec à l'arrière, sans doute du 5000. Cela passera, parce que ces pistes ont tant d'accroche. Le diff avant, influence surtout la direction, sur le gaz ou sans gaz, et l'accélération, le diff du centre, influence le comportement dans les bosses et à l'accélération, et le diff arrière, l'accélération et la direction.

De suite, je vais essayer de vous expliquer de quelle façon, chaque différentiel fonctionne.

4.3 Le différentiel avant

En utilisant de l'huile plus épais, on créera plus de direction sur le gaz, de l'accélération en sortie, et on peut accélérer plus fort. Le buggy va moins bien contourner le virage en lâchant les gaz, parce que la direction à basse vitesse est réduite. On aura un sentiment de stabilité et on passe mieux dans les bosses. Quand un buggy est instable et semble pas passer bien dans les bosses, il est donc préférable de monter de l'huile plus épais dans le diff avant. Le contraire se passe, quand on monte une huile plus fins, alors le buggy aura moins de direction à haute vitesse et plus de direction à basse vitesse, et aussi sera moins

stable. Les huiles utilisables dans le diff avant, sont 3000-15.000. 5000-7000 sont des valeurs sûres pour toutes les pistes, et ce que moi-même je préfère utiliser avec un diff standard. Avec The Car il est possible d'utiliser des huiles plus dures, parce qu'il a tellement de direction à basse vitesse, donc 10000-15000

4.4 Le différentiel central

Avec de l'huile plus épais dans le diff central, le buggy accélère beaucoup plus rapide, mais il peut être plus vicieux sur les bosses et sur des surfaces glissant. Cela crée la confusion aussi quand-même, parce que, quand la piste est humide, et elle devient vraiment défoncée, un diff plus dure au centre, fait que le buggy va se glisser sur les sommets des bosses, et sans doute les passer plus vite, et se montrer plus facile et plus rapide sur cette surface.

Mais d'habitude, on emploie un diff central avec de l'huile fin dans le défoncé.

Un diff central dur va aussi faire gagner de la direction à l'accélération, parce qu'on sait faire partir l'arrière du buggy en dérapage contrôlée. Le diff central emploie normalement l'huile le plus épaisse des 3 diff, excepté peut-être pour le diff avant. Les huiles varient d'habitude de 3000 à 20.000. Un setup sure est 5000-7000. Moi, je ne vais jamais en dessous de ces valeurs, parce que j'ai le sentiment de perdre trop à l'accélération, surtout le premier "top" quand on coince le gaz. Et je n'utilise jamais des huiles plus haut que 10.000, parce que je suis vraiment agressive sur le gaz, je serais éjecter en dehors de la piste. En générale, quand on utilise une huile plus épais pour le diff centrale, on doit aussi en utiliser pour le diff avant, pour que le buggy reste stable lors des accélérations.

4.5 le Differential arrière

Le diff arrière est celui qui change le plus, de pilote en pilote. Ceci parce que le diff arrière a une grande influence sur la motricité arrière, et la façon dont chaque pilote conduit, à une grande influence sur le choix de l'huile utilisée. Il est vital de trouver la bonne huile pour votre style de conduite, autrement, vous n'allez que vous battre avec votre propre buggy.

Il y a quelques années, il semblait que tout le monde utilisait, les huiles les plus fines dans le diff arrière. Je pense que c'était parce que les gens avaient l'habitude de rouler avec les buggys électriques. Une huile très fluide, va générer beaucoup de direction dans virages, et le buggy est facilement contrôlable pendant les accélérations, même sur pistes trouées.

Alors cela semble la bonne solution peut-être ? Oui et non. Un aspect négatif est que l'arrière peut perdre la motricité d'un coup. Il va en avoir, mais peut la perdre dans une seconde en sollicitant un virage. Un diff à huile fine, est bon pour des pilotes qui freinent avant la courbe, et le contournent doucement, pour accélérer fort une fois la courbe passée, pour se pointer vers le nouveau obstacle. Moi je pilote d'une autre façon. J'aime bien contrôler le buggy avec le gaz. Un diff arrière dure va me donner cette possibilité. Je peux entrer la courbe d'une façon agressive, parce que l'arrière train est très stable, et ne va pas perdre brusquement la motricité, il va commencer à glisser, mais d'une manière parfaitement contrôlable. Après un freinage, il est possible de drifter à travers les virages et s'élaner vers la prochaine droite, comme une voiture de rallye. Je suis sur le gaz avant la courbe, et à moitié dans la courbe, parfois même passer la moitié.

L'huile arrière épaisse fait que les pneus arrière tractent plus en équilibre. Sur des circuits

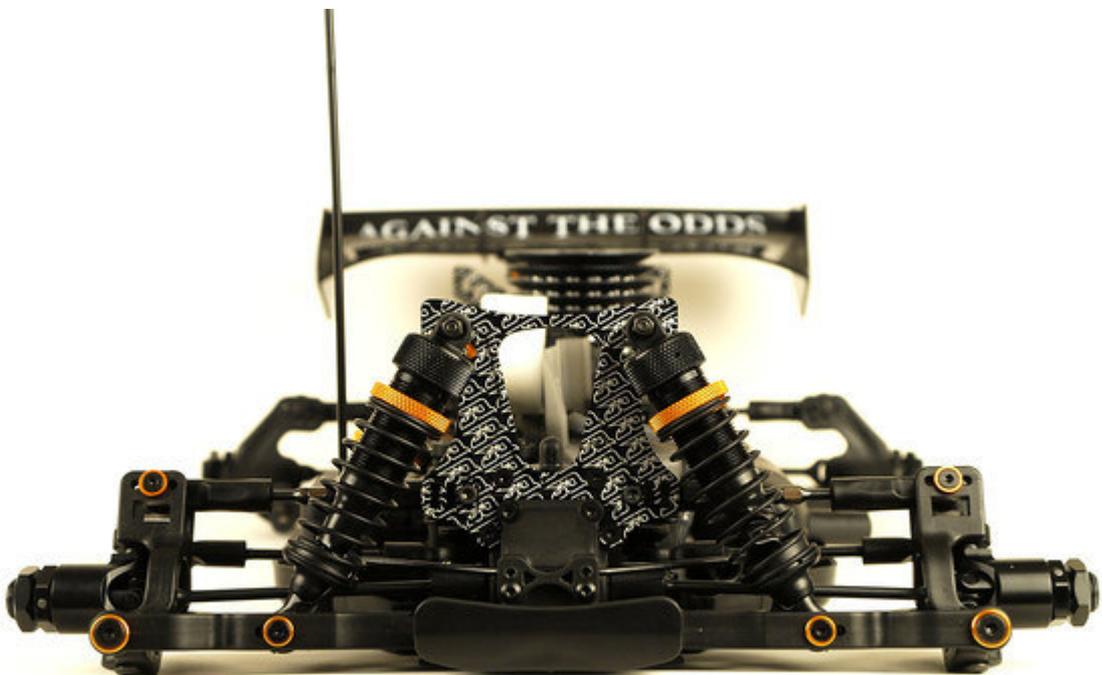
très troués et glissants, le buggy sait devenir assez incontrôlable. L'huile de diff arrière est d'habitude, la plus fluide des 3 diffs, voir la même gradation. Les huiles utilisées vont de 1000-7000. 3000 semble être le réglage le plus sûr, n'importe votre style de conduite, ou les conditions. Moi j'utilise toujours du 4000-5000.

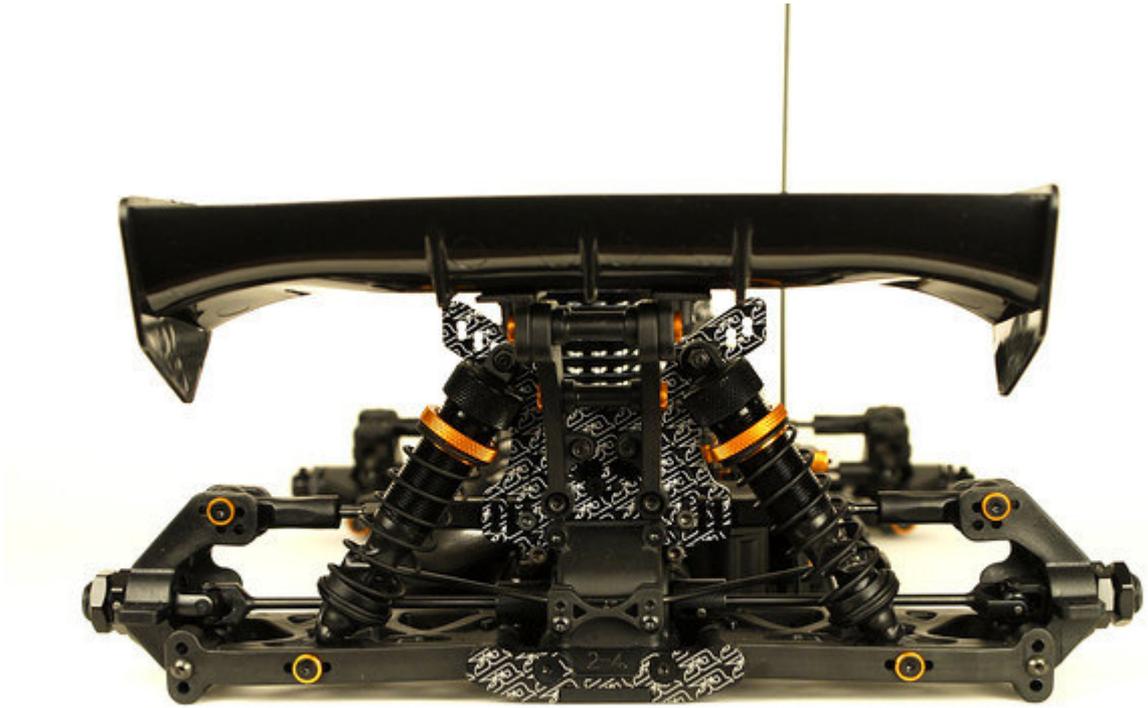
4.6 Derniers mots

Les diffs sont une aide majeure pour régler un buggy. Celui qui veut devenir meilleur pilote ou comprendre comment une voiture fonctionne, devra essayer divers setup et noter chaque fois, le changement qu'ils apportent dans un cahier. A propos des diffs spéciales, ils sont très chers, et bons, mais certainement PAS obligatoires. Vous pouvez devenir Champion du Monde en utilisant les diff normales, avec du 5000-7000-3000 ou similaire, il n'y a aucun doute la dessus !

5. LA GEOMETRIE

·La plupart des buggys ont différents points d'attaches pour positionner les tirants supérieurs, certains ont des inserts réglables pour positionner les triangles différemment, l'angle des roues peut être changé, la hauteur de caisse ajustée, le débattement, etc. Il y a beaucoup de possibilités de réglages rapides et simples, sans devoir avoir recours à des démontages, voir un changement d'huile. C'est réglages sont des réglages pas trop important en soi (quand il ne s'agit que de quelques trous plus haut ou plus loin, voir quelques degrés de différence), mais si on change plusieurs paramètres en même temps, cela peut provoquer un changement majeur dans le comportement. Pour en savoir plus, sur la combinaison qui vous va le mieux, le seul moyen possible est à nouveau de tester tout vous-même, et de noter les résultats. Alors après des multiples sessions d'essais, vous allez vous rendre compte, des trucs qui doivent rester, et lesquels sont à changer selon les circonstances, afin de régler bien votre buggy.





Un tas de possibilités, beaucoup de paramètres à ajuster et à refléter dessus

5.1 Le pincement

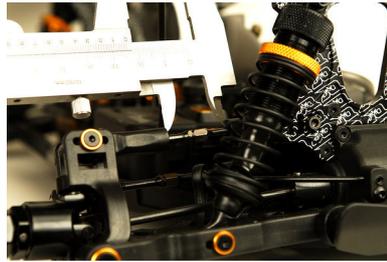
Le pincement sur le train avant est normalement régler sur un angle de 0° , pour que les roues soient parallèle, voir on sait les régler sur quelques degrés d'ouverture. Le pincement négatif n'est jamais utilisé. Personnellement, je pense que l'angle de pincement a quand-même un peu d'influence sur le comportement du buggy. Plus de pincement devrait en principe, rendre le buggy plus stable, contrairement à ce que la majorité des gens pensent. Mais la différence est minime, à moins de régler à un angle fou.

Le pincement sur l'arrière train par contre, a une grande influence sur le comportement du buggy. D'habitude les gens roulent avec 2 à 3 degrés de pincement à l'arrière. Plus de pincement augmente la motricité du buggy et le rend plus stable et plus facile à conduire. Cela réduit la direction générale, mais des pilotes prétendent que cela augmentera la direction initiale en courbe. Quand à moi, j'ai toujours le sentiment, que plus de pincement = moins de direction. Plus de pincement peut provoquer parfois aussi une tendance à passer sur le toit plus fréquent, spécialement sur des pistes défoncées et haute traction. Le degré de pincement optimale, dépend surtout de votre style de conduite personnelle. Moi, je préfère régler le moins de pincement possible envers les circonstances, ce qui veut dire d'habitude, 1.50- 2.50 degrés sur mes buggys en générale, et 3 degrés sur The car.

5.2 Le carrossage

- Les degrés de carrossages sont toujours régler négatives, pour tenter de retrouver la motricité maximale dans les virages. Le plus les roues sont en angle négative, le moins les pneus auront de la motricité latérale et cela veut dire, que le buggy va avoir moins de

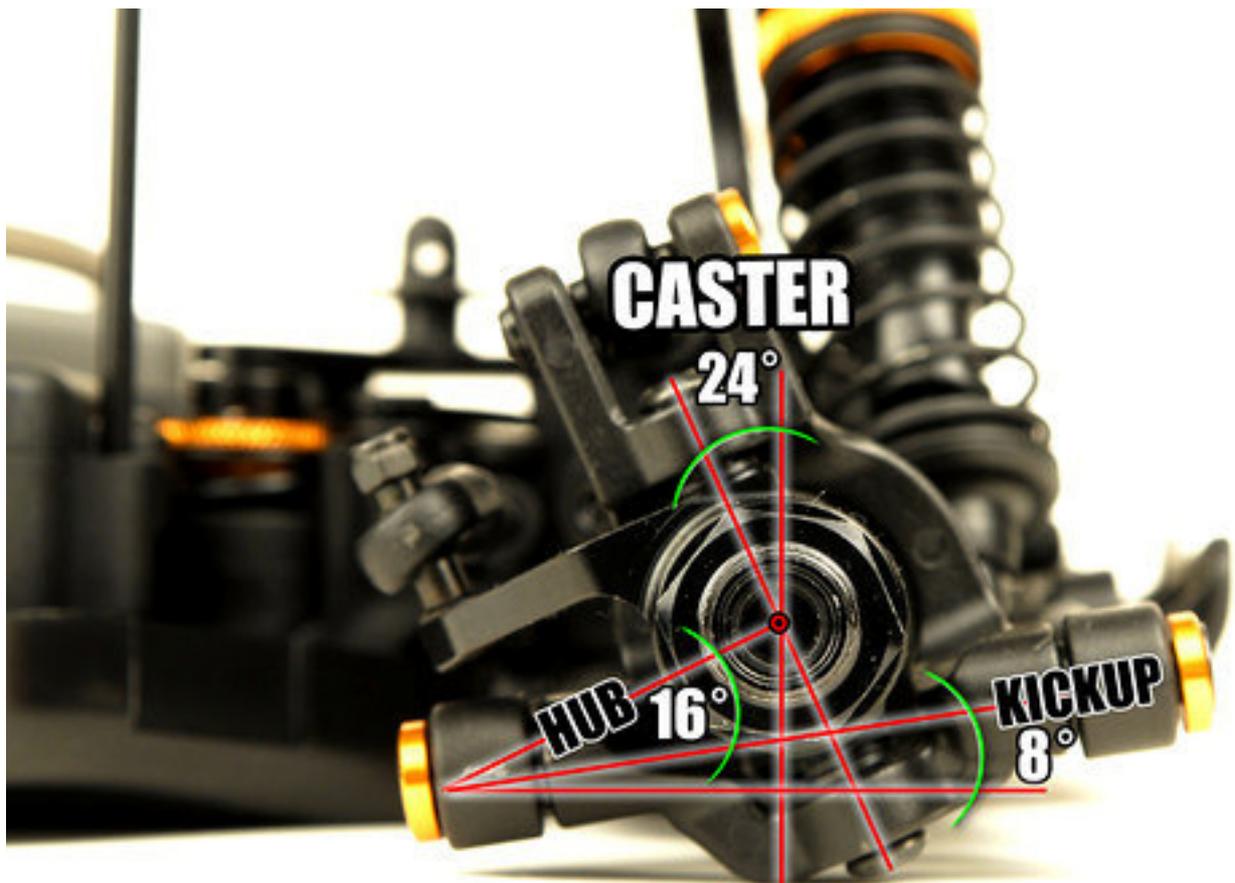
tendance passer sur le toit. La raison pour laquelle on n'utilise pas énormément de carrossage, est que la motricité des roues avant est aussi réduite dans ce cas. Le carrossage n'est pas une valeur que beaucoup de personnes jouent avec, parce que cela n'a pas tellement d'importance sur le comportement à la fin. Je ne mesure même pas les degrés que je monte, je me fie à mon intuition, et je mesure la longueur du tirant, pour être sûr que c'est la même longueur des 2 cotés, après je règle mon carrossage selon ces mesures. Cela varie d'habitude entre 2-6 degrés. La même mesure, sur le train avant et le train arrière, possible un peu plus sur l'arrière.



Ajustez les tirants supérieurs afin qu'ils ont les mêmes longueurs de chaque côté, ne mesurez même plus l'angle des roues.

5.3 La chasse

Plus de chasse est réglée par le changement des étriers sur un train avant genre C-hub, voir en réglant plus en arrière la suspension supérieure, en utilisant le système à boules réglables. La chasse change la hauteur que prend le train avant, quand les roues se tournent, et aussi la plage de contact entre les pneus et le piste et combien les pneus prennent de l'angle dans les virages. Cela change les forces actives sur les pneus et leur motricité, dès que les roues sont tournées. Mais qu'est-ce qui est important concernant la chasse ?



La photo montre l'angle de chasse totale de 24° . L'inclinaison kick-up est de 8° et l'angle des étriers est de 16°

Certain guides conseillent l'effet opposé, de ce qui se passe, quand on fait expérience sur le circuit. Un bon exemple pour illustrer, ce qu'on raconte dans la lecture sur la théorie dynamique des voitures, et ce qui est la réalité parfois, en piste. Moi je pense que ces guides sont bons pour comprendre les règles du jeu, et pour avoir des idées à essayer. Mais le comportement n'est pas toujours ce qu'on lit, parce que avec les buggys 1/8^{ème}, envers les voitures réelles, on tourne les roues à un plus grand angle, et la grandeur des obstacles, les vitesses, les poids pro ratio, sont complètement différents. N'importe, ça c'est ma théorie à moi.

Voici comment moi je vois les choses :

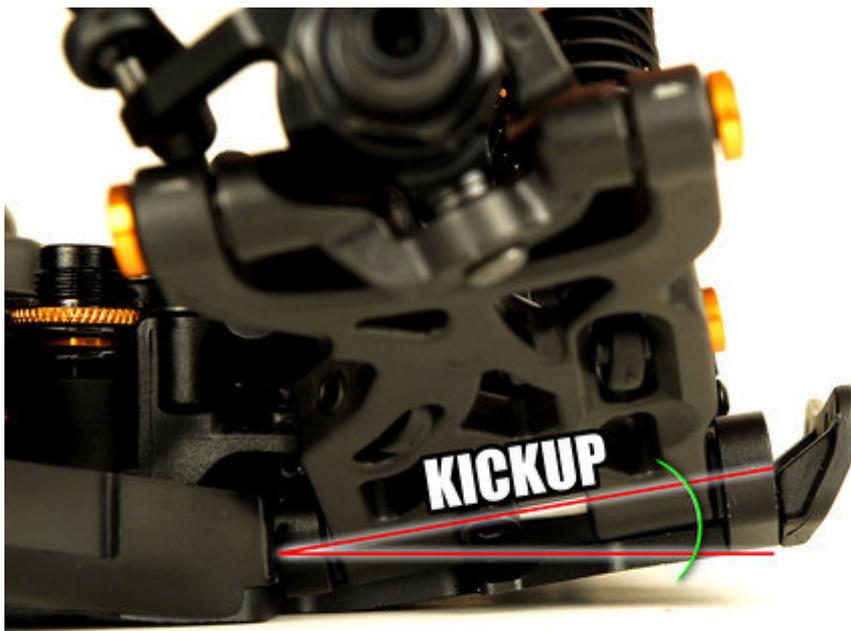
Moins de chasse va rendre le buggy instable, plus précis et plus dur à conduire. La direction devient très incisive et le buggy tourne fort entrant le virage, mais pas bien dedans, et en sortie en accélérant. En réglant plus de chasse, le buggy devient plus calme, et il ne va pas avoir tant de direction rentrant le virage, mais bien plus dedans et en accélérant en sortie. Spécialement il va avoir plus de direction et de la direction consistante, dans les grands courbes sur le gaz. Beaucoup de chasse fait que le buggy est plus stable sur le défoncé.

Beaucoup de chasse demande au pilote d'être sur le gaz plus souvent, pour obtenir toute la direction nécessaire.

En générale, avoir peu de chasse, est mieux sur des petites pistes techniques, et en cas de peu de motricité, et des angles de chasse plus forts, sont excellents en cas de circuits larges, à grands virages, et en cas de motricité. Encore la chasse n'est pas souvent changer par les pilotes. Moi, je n'en change jamais, parce que je teste le degré de chasse qui me va le mieux et j'en reste là, parce que je me sens confortable avec. N'importe les circonstances, je sais comment mon buggy va réagir, et je ne me laisse pas surprendre.

5.4 Anti-plongée et anti-cabrage

L'anti-plongée est régler sur l'avant et l'anti-cabrage sur l'arrière. Le bout avant du châssis est plié en angle, d'habitude 8 degrés. Sur presque tous les buggys, on sait régler les triangles pour avoir un angle plus ou moins, voir neutre, envers cette angle de 8 degrés usiné dans la plaque de châssis.



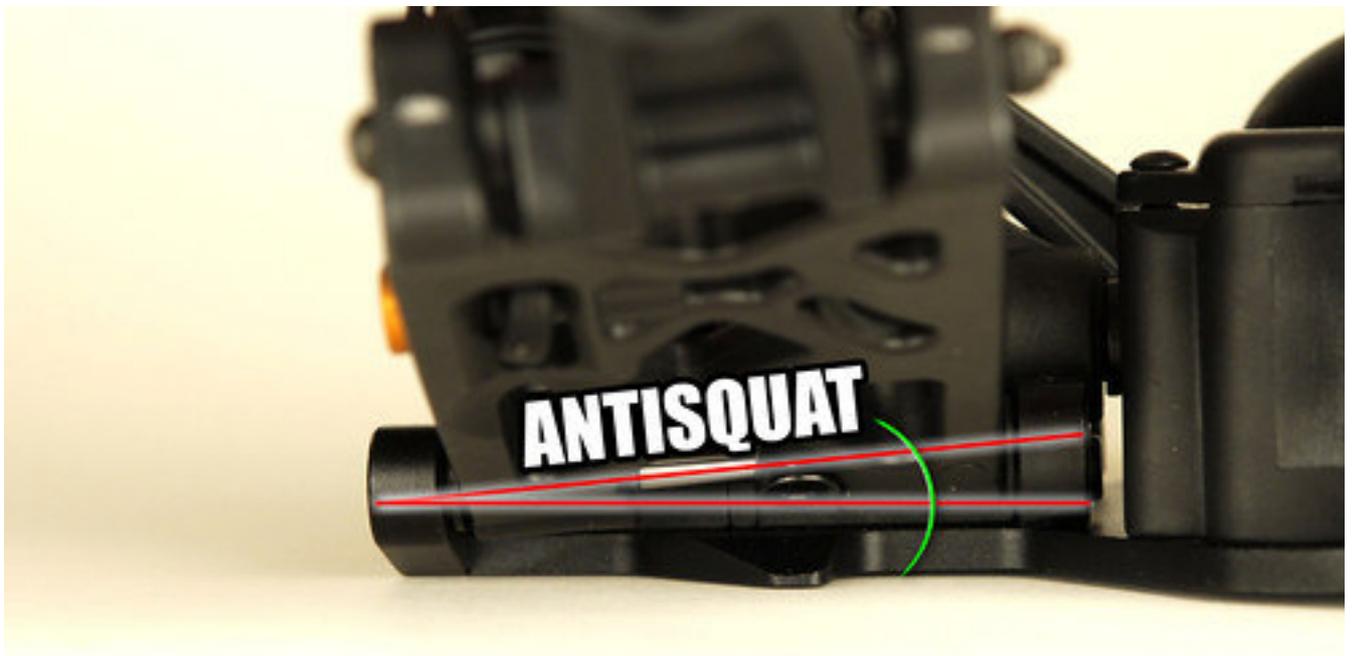
L'anti-plongée : l'inclinaison des axes de triangles avant envers l'horizontale

Avec plus de anti-plongée le buggy passe mieux dans le défoncé et il saute mieux, surtout sur des sauts aux alentours bosselés et inégales. Plus d'anti-plongée crée aussi moins de direction, surtout en temps de réaction, cela calme le buggy et le rend plus équilibré. Le buggy va transférer plus de poids, l'avant va remonter en accélérant, et descendre en freinant. Cela le rend peut-être plus apte à freiner autour des courbes épingles, quand le

poids est transféré vers l'avant, et l'arrière commence à glisser.

Diminuer l'anti-plongée, rendra le buggy plus incisive, et mieux sur des circuits plate et à haute traction. Le buggy va sembler plus stable sur les pistes à haute traction, dû au moindre transfert de poids.

Les triangles arrière représentent un angle, de la même façon que le triangle avant, mais possèdent beaucoup moins d'angle. Certains pilotes préfèrent un angle réduit de 0- 1 degrés, et d'autres aiment beaucoup de degrés, jusqu'à 6 degrés, mais un angle de 2-4 degrés est normale. Les différent marques de buggys réagissent aussi différemment sur un certain degrés d'angle d'anti-cabrage, cela veut dire que si un angle de 3 degrés va bien sur un certain buggy, cela ne veut pas dire qu'un autre va rouler aussi bien avec.



L'anti-cabrage : l'inclinaison des axes de triangles arrière envers l'horizontale

L'angle anti-cabrage fait exactement ce que son nom promet, il réduit l'effet de cabrage et de prise de hauteur, du train arrière durant les accélérations. L'anti-cabrage affecte seulement le buggy durant les accélérations et pendant les freinages. Quand le buggy roule

devant lui, l'anti-cabrage n'a presque aucun effet sur le comportement.

Plus d'anti-cabrage est à conseiller sur les pistes hautes traction, et cela augmente la direction sur les gaz, et aussi la direction en entrée des courbes, spécialement juste après des sauts.

Des pilotes friands d'une conduite agressive, sont les plus susceptibles de monter plus d'anti-cabrage, aussi sur les circuits défoncés, pendant que des pilotes au style plus coulé, préfèrent parfois moins. Moins d'anti-cabrage va sembler plus souple en accélérant dans le défoncé, mais seulement si votre style de conduire est assez coulé. Moins de anti-cabrage augmente aussi la motricité. Moi, je roule avec beaucoup de anti-cabrage, de 3-3.5 degrés partout.

5.5 L'angle Ackermann

L'angle Ackermann est simplement la différence d'angle que montrent les roues intérieures et les roues extérieures, quand ils sont tournés. La roue intérieure, va suivre lors d'un virage, un cercle plus petit que la roue extérieure, alors pour compenser, la roue intérieure devrait suivre un arc plus réduit, afin de ne pas freiner l'action.

L'Ackermann semble très simple à première vue, mais en fait, l'angle Ackermann et toute la géométrie de direction, sont des paramètres assez durs à comprendre, parce que ils sont influencés par le mouvement des suspensions, la chasse et le carrossage, et mêmes les roues qui ne sont même pas tout droit au repos, il y a des dizaines de positions possibles.

Pour l'instant, il y a deux types de système de direction, utilisé sur les buggys 1/8^{ème}. Le vieux système, style Kyosho, Xray, Mugen, qui fait usage de deux renvois connecté par une traverse, à laquelle les tirants de direction sont attachés. Ce système présente la particularité, de rendre la direction toujours non-linéaire, ce qui veut dire, que sur certains endroits sur la piste et à certaines vitesses, le buggy va avoir plus de direction, qu'à d'autres endroits et vitesses. Quand on monte les tirants de direction plus en arrière sur la traverse, l'effet Ackermann est réduit, en le plaçant plus vers l'avant, l'effet Ackermann est augmenté. Ces changements prédisent où il y va avoir le plus de direction. Avec le tirant ancré vers l'arrière, la direction est plus directe, et le buggy va avoir de la direction en entrée de courbes, avec le tirant ancré vers l'avant, le buggy va avoir plus de direction dans la courbe et en sortie, et va aussi être plus incisive, avec moins de direction en entrée de courbe. Le plus à l'avant est le point d'ancrage, le plus tard dans la courbe, la direction apparaîtra.

Le second système est le système utilisé sur les Losi et The Car. Les renvois sont toujours connectés à la traverse, mais les tirants sont directement ancrés sur les renvois. Ce système garantit une action linéaire, et il n'y a pas de moment, où la direction est différente. L'Ackermann est changé, en utilisant des traverses de différentes longueurs, avec différents points d'ancrage sur les renvois, afin de garantir qu'ils restent parallèles, n'importe quelle est la longueur de la traverse. Avec ce système, on dirait que les différentes traverses changent la quantité de direction disponible, et pas, la position où, elle va être le plus disponible, selon moi, ceci est le meilleur système, parce que linéaire et en plus la quantité de direction sait être dosé. La traverse la plus courte, va engendrer la direction la plus agressive, alors qu'elle a le plus d'effet Ackermann, étrangement l'opposé de l'autre système. Ceci est bénéfique sur des circuits étroits. La traverse la plus longue, à le moins d'effet Ackermann, et résulte en moins de direction et semble donc mieux pour des circuits larges.

N'importe, on ne change pas souvent de Ackermann. Moi je n'en change jamais parce que j'aime avoir 100% de confiance dans le comportement de mon buggy, avec des paramètres connus, ainsi je recherche le meilleur setup et j'en change plus.

5.6 Les tirants supérieurs

Les tirants supérieurs constituent une aide vraiment valable pour affiner les réglages.

La majorité des buggys réagissent de façon favorable à des changements des tirants supérieurs. Je pense qu'il est important de se rappeler, que même si ils sont ancrés sur des positions différents, les tirants supérieures sont à régler de façon à ce qu'ils s'actionnent ensembles. Si ils sont régler, pour s'actionner très différemment l'avant envers l'arrière, court/long, angle court/angle long, il y a des chances que le train avant et le train arrière s'opposent et ont les réactions si divers, que le buggy se débat. Je m'assure toujours que je règle les tirants d'une façon similaire, pour obtenir un buggy aux réactions serein.

En générale, les tirants plus longs, rendent le buggy plus docile, et lui donne plus de motricité, et en fait lui procurent plus de motricité vers l'avant. Les tirants ancrés le plus profond possible sur les supports, rendra le buggy le plus docile aussi. Ancrer le tirant le plus haut sur le support, aura un effet similaire, apportant plus de motricité. Avec des tirants plus courts, le buggy est plus incisive, et le stabilise et rend plus rapide en sortie de virages. On dirait qu'on ressent une amélioration de la motricité, et à la fin c'est ce qui se passe, mais assez inégalement.

Le buggy va avoir beaucoup de motricité jusqu'à un point, mais brusquement elle disparaîtra et il peut sortir de la piste, voir un truc pareil, et le buggy ne va pas être facile à conduire.

Ancrer le tirant plus bas sur le support, aura le même effet qu'un tirant court, et rend le buggy plus incisif et il perd de la motricité.

5.7 Le tirant avant

Les tirants supérieurs avant constituent une bonne option de réglage sur tous les buggys. Je vous parle des tirants supérieurs, pas des triangles supérieurs, bien que les explications s'appliquent sur les deux. Quand on change les tirants supérieurs, on change la façon dont le buggy prend les courbes, réagit aux commandes du pilote, et combien de motricité passe au train avant. En générale, un tirant long rend le buggy plus docile, il va avoir plus de motricité. Un tirant court, va faire que le buggy devient plus réactif et le fait changer plus vite de direction.

Ancrer le tirant plus bas sur le support, procure plus de direction rentrant dans le virage, mais le buggy aura aussi tendance à passer plus vite sur le toit, surtout dans une courbe. Ancrer le tirant haut sur la tour, rend le buggy plus stable, avec moins de direction entrant dans les courbes. Ancrer le tirant trop haut, peut le faire accrocher abruptement, parce que le buggy est freiné dans la courbe.

Des tirants plus longs ou plus courts sur le support, voir sur les porte-fusées, procurent un effet similaire. Un peu difficile à comprendre, mais je trouve que le tirant vers l'intérieur sur le support, rend le buggy plus stable et plus consistant. Ancrer le tirant plus vers l'extérieur sur le support, rend le buggy instable et inconsistant, même si on ne change pas l'angle ou la longueur de la biellette. Par non-linéaire, je veux dire, le buggy roule

différemment selon la vitesse, voir si la motricité change, il glisse, pour ensuite tourner, ou quelque chose de similaire.

Il s'incline moins et a moins de motricité. L'ancrage sur les porte-fusées semble différent, on dirait que cela reste consistant, et l'effet est plus évident. Un tirant long sur le support, ou le porte-fusée est plus stable, apporte plus de motricité et plus de direction dans et en sortie du virage, et un tirant plus court, est plus incisive, procure plus de direction entrant la courbe et moins de motricité générale

5.8 Le tirant arrière

Les tirants arrière je trouve, sont plus critique à régler que ceux de l'avant. On peut tomber sur la bonne combinaison et le buggy va rouler impeccablement. La longueur du tirant va déterminer la motricité et la façon dont le train arrière glissera. Monter le tirant plus bas sur le support, procure plus de direction, parce que l'arrière va commencer à glisser plus vite en courbe. Il va aussi se stabiliser plus vite en accélérant en sortie de courbe. Monter le tirant plus haut sur le support, augmente la motricité et diminue la direction. Descendre le tirant sur les 2 ancrages, augmente la motricité, et le train avant semble gagner de la direction, plus que si on allonge les tirants. En générale, un tirant plus long, rend le buggy plus stable, avec moins de direction, plus prévisible et plus facile à conduire, un tirant plus court, procure plus de direction, et initialement, semble posséder plus de motricité, mais peut en perdre brusquement, et de façon imprévisible.

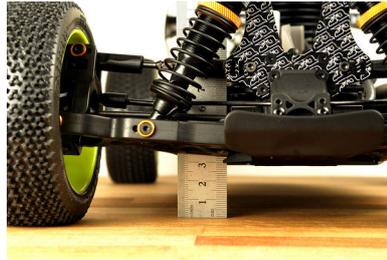
Donc, le plus que le tirant est ancré profond sur le support, le plus le buggy semble stable et consistant, le plus vers l'extérieur le tirant est ancré, le plus le buggy semble non-linéaire et inconsistant. Il semble avoir moins de motricité et va s'incliner moins.

Un tirant plus long sur les porte-fusées ou le support, procure plus de motricité, et moins de direction, et son comportement est plus stable. Un tirant plus court, procure plus de direction, surtout en entrant et dans la courbe, et le buggy va se stabiliser et accélérer droit plus vite en sortie de virage.

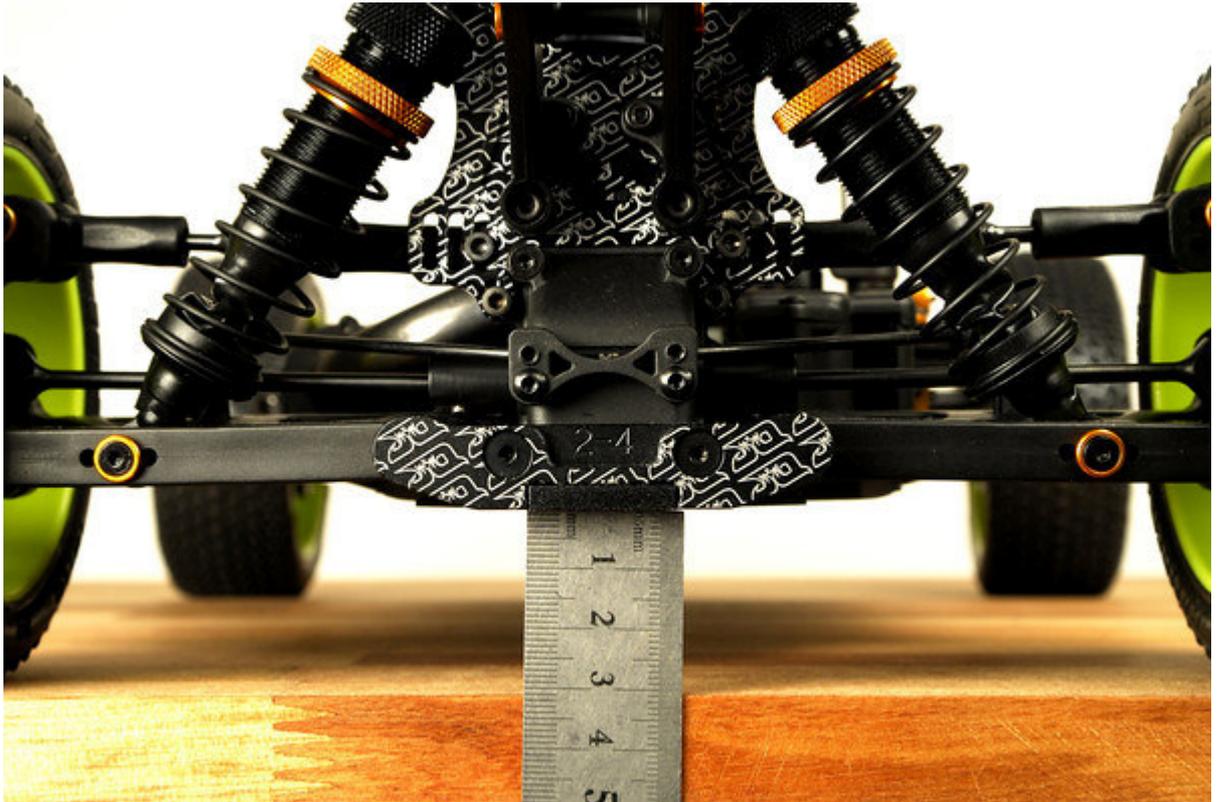
6. La garde au sol

La garde au sol, est un autre paramètre souvent négligé. D'habitude les buggys 1/8^{ème} sont régler afin d'avoir une garde au sol autour de 25-30 mm. En générale, une garde au sol bas procure moins de motricité, et le buggy tend moins à passer sur le toit, et une garde au sol haute, va apporter plus de motricité mais augmente la tendance du buggy à passer sur le toit. Un buggy bas roule mieux sur les surfaces plates et rapides, un buggy haut, se comporte mieux sur des circuits défoncé avec des sauts. Il faut tenir compte aussi de la différence de garde au sol entre l'avant et l'arrière. Un avant bas et un arrière haut, peut amener plus de motricité, et c'est de cette manière que moi, je règle la garde au sol.

En même temps, le buggy va rouler d'une façon plus équilibré, l'avant se lève en accélérant, voir aussi juste après. Un train avant haut et un train arrière bas, rendent le buggy encore plus stable, parce que la direction est moins incisive. Possible que le buggy passe aussi les sauts et les bosses de meilleure façon.



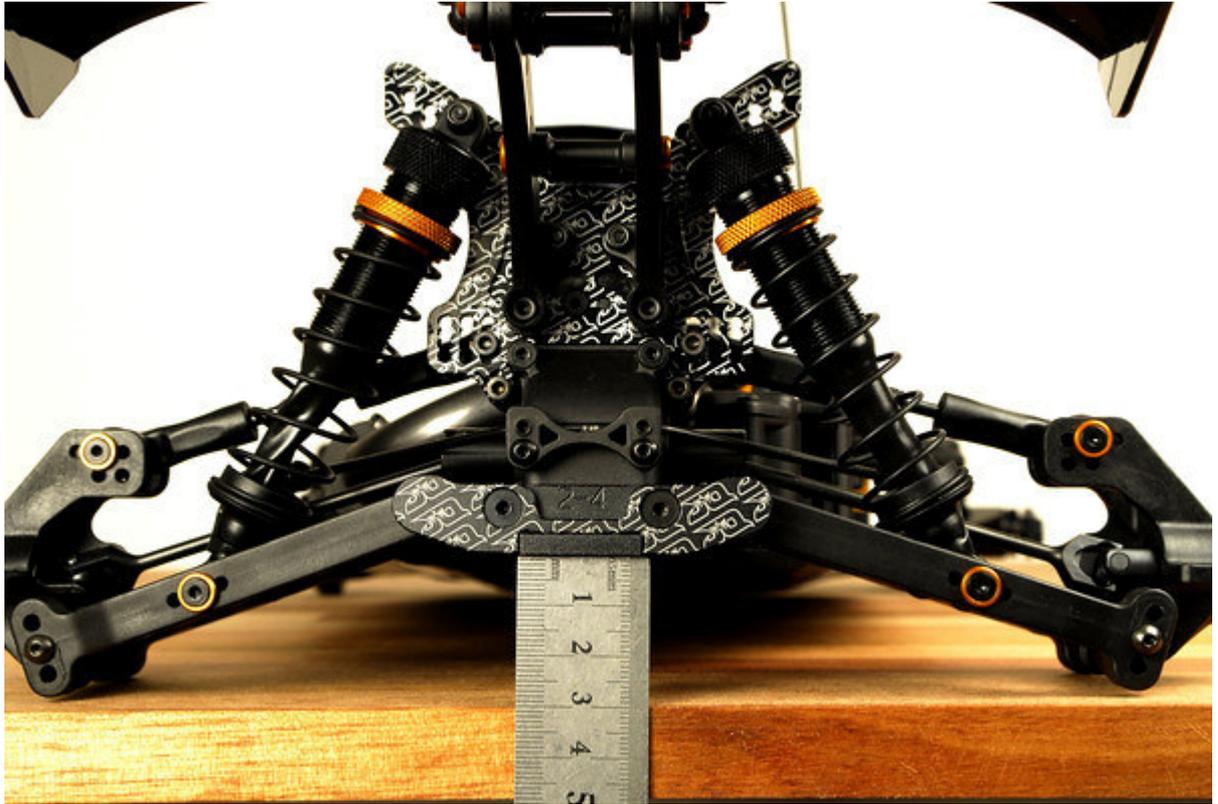
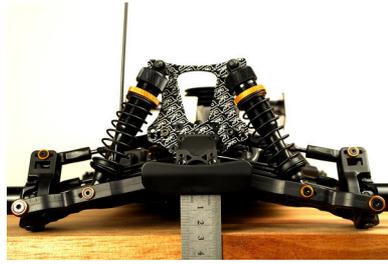
La garde au sol du train avant est mesurée directement derrière l'angle kick-up



La garde au sol du train arrière est mesurée tout en arrière de la cale de pincement

7. Le débattement

Le débattement est un paramètre plus critique à régler que la garde au sol. CELA fait grande différence sur le comportement, croyez-moi. Par débattement, je pense à la différence entre la garde au sol et la hauteur de châssis maximum, avec les pneus qui touchent toujours le sol. Le plus de débattement, le plus haut on sait lever le buggy sur ses roues. Sur le circuit, le débattement garde les pneus plus longtemps en contact avec la surface, quand la roue passe dans un trou, elle passe profond, et en atterrissant des sauts, les roues touchent plus tôt. Trop de débattement et le buggy va s'incliner de trop et devient moins incisive, ce qui le fait sortir de la piste, voir le rend difficilement contrôlable. Cela dépend aussi de la marque du buggy. P.ex. les Mugen sont connu pour se comporter bien avec beaucoup de débattement, et les Losi moins.



J'aime plutôt mesurer le débattement de cette façon.. La longueur des amortisseurs, centre à centre, ne dit rien de précis sur le débattement, à moins de garder les mêmes positions sur les triangles, les supports voir les fusées. Quand on mesure le débattement avec les pneus montés, on sait le comparer aux autres pilotes, voir des buggys d'autres marques.

Avec moins de débattement, le buggy ne passe pas les sauts si bien, ainsi que les bosses, mais le buggy est plus stable à haut vitesse, spécialement sur de surfaces à haute traction. Il est plus incisif et est tenter moins vite de passer sur le toit. Concernant le comportement dans le défoncé, c'est plus compliqué, tout dépend du circuit, de la conduite, le débattement pour la meilleur tenue de route peut varier. Beaucoup de débattement peut s'avérer être mieux, mais les roues passent dans les trous, et ralentissent le buggy, voir le rendent instable. Moins de débattement, peut s'avérer encore moins bon, ou, peut faire glisser le buggy sur les sommets des bosses, et le rendre plus rapide et plus stable à la fin. Je pense qu'il n'y pas de réglage passe partout pour passer bien dans le défoncé, et chaque pilote doit faire ses propres essais. En générale, utilisez moins de débattement sur les circuits plates à grande motricité, et plus, sur les pistes défoncées et poussiéreuses avec beaucoup de sauts.

8. Conduire

A voir plus tard, après plus de roulage

9. La course

A voir plus tard, après plus de roulage

10. Quick Reference: What to do if...

Liste de références de recherche rapides :

The Guide a été réalisé pour vous donner des idées à essayer dans les scénarios suivants.

Afin de comprendre ce guide il vaut mieux le lire complètement. Si vous ne suivez que les conseils suivants, il est possible que vous n'alliez pas être satisfait du résultat final parce qu'il ne s'agit que de réglages partiels, qui n'amélioreront le comportement que dans les conditions citées, voir seulement quelque peu. Par exemple, des ressorts d'amortisseurs avant souples, ne procureront pas plus de direction, si vous utilisez déjà des ressorts assez souples. Tout est question d'équilibre et ce guide n'est qu'une source d'idées à essayer, quand vous ne vous en sortez plus.

Ce qu'il faut faire, si votre buggy à besoin de :

Plus de direction :

Ancrer les amortisseurs plus vers l'intérieur sur les triangles

Monter de l'huile plus fine dans les amortisseurs avant

Monter des ressorts plus souples à l'avant

Monter des ressorts plus durs à l'arrière

Monter des tirants arrière courts

Monter des tirants avant longs

Monter une barre antiroulis avant très fine, voir aucun

Régler moins de pincement arrière

Monter la traverse Ackermann court

Plus de direction entrant les courbes :

Monter de l'huile plus fine dans les diff avant

Régler moins de caster

Ancrer les amortisseurs plus droit sur le support

Monter le tirant avant plus bas sur le support

Monter la traverse Ackermann court

Ancrer les tirants de direction plus vers l'arrière

Monter une barre antiroulis arrière plus mince

Ancrer les amortisseurs arrière plus bas sur le support

Plus de direction dans le virage et en sortie, et sur les gaz :

Monter de l'huile plus épaisse dans le diff avant

Régler plus de chasse

Ancrer les amortisseurs avant plus bas sur le support

Monter une barre antiroulis arrière plus dure

Monter les amortisseurs arrière plus haut sur le support

Moins de direction en générale :

Monter les amortisseurs avant plus loin sur les triangles

Monter de l'huile plus dure dans les amortisseurs avant

Monter des ressorts plus durs à l'avant

Utiliser de l'huile plus dure dans le différentiel avant

Monter une barre antiroulis plus dure sur le train avant

Régler plus de pincement arrière

Monter un tirant arrière plus long

Ancrer le tirant avant plus haut sur le support

Un meilleur comportement sur les sauts :

Monter les amortisseurs plus droits

Monter des ressorts d'amortisseurs plus dures

Utiliser des huiles d'amortisseurs plus dure

Monter des pistons d'amortisseurs avec des trous plus petits

Augmenter l'angle anti-cambrage

Régler plus de garde au sol, surtout à l'avant

Régler plus d'anti-plongée

Plus de motricité arrière. :

Monter un tirant arrière plus long

Ancrer plus haut les tirants envers les porte-fusées

Abaisser complètement le tirant

Régler plus de pincement

Utiliser des huiles de diffs plus fin

Ancrer les amortisseurs plus bas sur le support

Monter des pistons d'amortisseurs, plus grands ou plus nombreux

Un meilleur comportement dans le défoncé :

Vérifier les huiles des amortisseurs, (d'habitude plus fin, voir notice sur les amortisseurs)

Monter les amortisseurs plus bas sur le support

Utiliser des huiles de diffs plus fin

Régler plus de garde au sol

Régler plus de débattement

Couper les pointes sur les pneus, à l'intérieur et à l'extérieur

Plus de motricité et accélération :

Monter des huiles plus fin dans les diffs

Monter des tirants supérieurs plus longs

Utiliser une cloche d'embrayage avec moins de dents, une couronne plus grand

Monter des ressorts d'embrayage plus dur

Plus de stabilité dans les grands virages :

Monter des ressorts avant plus durs

Monter des barres antiroulis plus dures

Utiliser des huiles plus dures dans les diffs

Des réglages pour les circuits à motricité :

Ancrer les amortisseurs avant plus loin sur les triangles

Monter des barres antiroulis plus dures

Régler moins de garde au sol

Utiliser des trous de pistons d'amortisseurs plus petit, ou de l'huile plus épais

Des réglages pour les circuits à motricité bas :

Monter les amortisseurs plus en angle

Utiliser des trous de pistons plus grands, ou des huiles plus fin

Monter des tirants plus longs

Régler plus de garde au sol

Comments (0)