

Guide des ajustements



pour moto trial



Guide des ajustements de base à l'intention des débutants en moto trial. Ce guide vise à faire éviter les erreurs les plus courantes dans les ajustements de base de la moto, il ne couvre cependant pas l'entretien quotidien et annuel.



Pression des pneus

Pour la pratique du trial, l'adhérence au sol est très importante, il faut donc mettre une pression faible dans les pneus. **Des pressions de 4 psi (0.276 bars) pour l'arrière et 7 psi (0.483bars) pour l'avant sont un bon départ.** Lorsque le terrain est détrempe et donc glissant, les pilotes diminuent un peu la pression des pneus. On la diminue aussi quand il fait froid et que le caoutchouc des pneus est plus dur. À l'inverse, lorsque le terrain est sec et dur, on peut augmenter un peu la pression des pneus pour éviter de fausser ses jantes lors des gros impacts sur la roche.

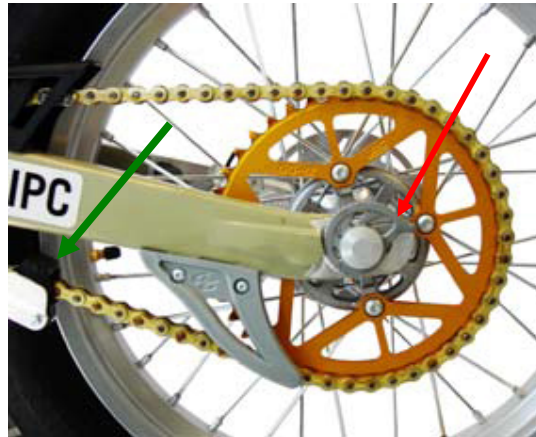
Pour vraiment faire du trial, ne dépasser pas les limites de 3 à 5 psi pour l'arrière et de 5 à 8 psi pour l'avant. Par contre, si vous voulez faire de la randonnée avec votre moto trial, vous pourriez augmenter la pression de vos pneus à 6 psi arrière et 10 psi avant (et même plus encore) pour protéger les jantes qui vont cogner plus fort à cause de la vitesse.

Pour vérifier la pression des pneus de façon précise, il faut un manomètre pour basses pressions, à moins d'avoir une très longue expérience! Les magasins spécialisés pour le trial en vendent mais on peut souvent en trouver dans les concessionnaires de VTT pour un meilleur prix. Il importe de contrôler la pression lorsque les pneus ont roulés et sont ainsi réchauffés. Une lecture à froid, en descendant de votre remorque, ne sera pas la même qu'une lecture en zone.



Tension de la chaîne

Contrairement aux motos enduro, les trials ont besoin que leur chaîne soit toujours un peu tendue. Pour tendre la chaîne, on recule la roue en tournant les tensionneurs de chaîne (Snail Cam), sur l'image du bas, le tensionneur de gauche et pointé en rouge. La bonne tension est généralement obtenue quand on peut passer environ un doigt entre le tendeur de chaîne (pointé en vert) et le bras oscillant (Swing arm). Dans le manuel Beta, on recommande 20mm. Quand la chaîne et la roue dentée arrière (Rear sprocket) sont trop usées, les tensionneurs de chaîne doivent être tournés très loin pour obtenir une bonne tension de chaîne. Trop reculer la roue arrière change un peu la géométrie de la moto mais surtout le comportement de la suspension arrière. Si votre budget le permet, c'est mieux de changer la chaîne et la roue dentée arrière avant que les tensionneurs de chaîne soient rendus aux deux-tiers de leur rotation complète. Les tendeurs de chaîne peuvent être changés de côté de moto au besoin pour s'assurer que la pointe du tendeur est vers le haut quand la chaîne est ajustée. Ceci aide à diminuer les risques de la casser sur une roche. Le maillon qui sert à ouvrir la chaîne est idéalement monté du côté intérieur de la chaîne pour diminuer les risques qu'il se défasse en accrochant une roche.



Position guidon et fourche

La position du guidon est un choix personnel mais un guidon trop couché vers l'arrière rendra la grimpe plus difficile alors qu'un guidon trop couché vers l'avant rendra la descente dangereuse. Habituellement les pilotes fixent le guidon à peu près à la verticale (en faisant référence à la partie pointée en rouge sur l'image de gauche) ou un peu vers l'avant pour les plus grands. C'est dans cette position que le poids du corps se déplace le mieux d'avant en arrière. Serrez bien le guidon en place.

La hauteur de la fourche est fonction de votre taille et de votre style de pilotage. Les pilotes de taille moyenne laisseront habituellement au moins un centimètre entre le haut du tube de fourche et le té de fourche (triple clamp) supérieur, c'est la partie pointée par la flèche rouge de l'image de droite. Les plus grands laissent souvent moins d'espace au dessus du té de fourche supérieur dans le bus d'élever la hauteur du guidon. Il est important de ne pas serrer trop fort les vis des tés de fourche (flèches jaune et verte, image de droite) pour que la fourche puisse pivoter plutôt que de se torde en cas d'impact. À titre d'exemple, les vis des fourches Sherco à trois vis pour le té inférieur et deux vis pour le té supérieur doivent être serrés à 8 lbs-pi (attention de ne pas confondre livres-pied et livres-pouces).



Leviers de freins/embrayage

En moto trial, il faut toujours conserver un doigt (l'indexe) sur les leviers de freins et d'embrayage. Il faut donc qu'ils soient positionnés de façon à ce que nos poignets restent droit lorsque l'indexe est placé dessus et qu'on ne force pas pour garder cette position. Généralement, les leviers de freins et d'embrayage sont placés dans le prolongement d'une ligne qui passerait de l'épaule au poignet de nos bras.

Important : les visses qui fixent les leviers sur le guidon ne doivent pas être serrées trop fort. En cas de chute, les leviers doivent pouvoir pivoter autour du guidon plutôt que de casser. Les visses doivent donc être juste assez serrées pour que les leviers ne bougent pas pendant l'utilisation mais il faut être capable de les faire tourner autour du guidon si on force avec toute la main. De cette façon, ils ne cassent pas et il n'est pas nécessaire d'utiliser un outil pour les repositionner après une chute dans une zone, on le replace simplement à la main. (note : si l'on désire toutefois les mettre plus serrés, on peut toujours appliquer quelques tours de ruban téflon sur le guidon au préalable, ceci aidera également à empêcher les bris.) Placez aussi la poulie de la poignée de gaz vers le haut pour la protéger en cas de chute.

Il faut ajuster le levier d'embrayage pour que le point de friction soit à mi-course entre l'extension complète du levier et l'angle où le levier touche les doigts qui tiennent la poignée. De cette façon, on s'assure que l'embrayage est complètement engagé (qu'il ne glisse pas) quand le levier est relâché. On s'assure aussi de pouvoir complètement libérer l'embrayage en pinçant le levier d'un seul doigt. C'est aussi la position qui donne le plus de force pour bien moduler l'embrayage ce qui est le point de départ du pilotage en trial!!! Le levier de frein avant doit être ajusté selon la même logique : maximiser la force et permettre l'engagement et la libération complète du frein en utilisant seulement l'indexe. Ces ajustements se font avec les visses qui sont sur les leviers eux-mêmes, du côté intérieur. Important : avec votre trial, prenez tout de suite l'habitude de piloter avec un seul doigt sur les leviers!!

Note : si le frein avant colle, c'est peut-être parce que le levier est ajusté trop loin de la poignée ce qui empêche l'huile de pouvoir revenir dans le réservoir quand on libère le frein.



Ajustement des suspensions

Il y a deux types d'ajustements sur les suspensions de moto trial. La précontrainte (preload) et la friction hydraulique (damping). La précontrainte est la force qu'on applique sur les ressorts en vissant l'ajustement pour rendre les ressorts plus ou moins déjà écrasés et donc plus ou moins durs. C'est ce qui détermine comment les suspensions s'enfoncent quand on monte sur la moto. La friction hydraulique est la friction qui résulte du fait que l'huile des suspensions est forcée de passer au travers de petits trous pour traverser d'un compartiment à l'autre du système de suspension quand celui-ci s'enfonce ou se détend. En ajustant la taille des trous qui laissent passer l'huile, on augmente ou on diminue la friction

de l'huile. La friction hydraulique est ce qui détermine la vitesse à laquelle les suspensions s'enfoncent et se détendent, c'est l'amortissement. Les suspensions des motos trials sont ajustées avec beaucoup moins d'amortissement que les suspensions des autres types de moto. On dit que l'hydraulique est "libérée". Sur les motos enduro comme sur certain vélo de montagne, les amortissements de l'enfoncement et de la détente peuvent être ajustés de façon indépendante. Ne cherchez pas deux ajustements d'amortissement sur les motos trials, il n'y en a seulement qu'un qui contrôle les deux en même temps. Les motos trial n'ont d'ailleurs même pas toujours d'ajustement de l'hydraulique et certaines n'ont même pas d'ajustement de précontrainte sur la fourche. Il faut savoir qu'en trial les conditions sont plus constantes; un bon ajustement de départ est suffisant pour toutes les circonstances qu'on rencontre dans une même journée. L'image en dessous montre un amortisseur avec les deux types d'ajustements. La flèche rouge montre la visse de précontrainte et la jaune montre la visse pour l'hydraulique.

Les visse d'ajustement de précontrainte et d'hydraulique sur les fourches (si il y en a) seront situées sur le dessus des tubes de fourche.

Pour ajuster la précontrainte de l'amortisseur et des fourches, on pose la moto sur un bloc pour permettre une détente complète des suspensions. On mesure ensuite la distance entre deux points qui se rapprochent quand la suspension s'enfonce. Pour la fourche, on peut mesurer la distance entre le capuchon cache poussière et le té de fourche inférieur. Pour la suspension arrière, on fait une marque au stylo feutre sur l'aile arrière environ au dessus de l'axe de la roue. On mesure ensuite la distance entre l'axe de la roue arrière et cette marque. Ensuite on embarque sur la moto et on demande à une deuxième personne de reprendre ces mesures. Pendant que la personne mesure, il faut être appuyé sur un mur ou autre chose pour tenir son équilibre bien droit. Il faut aussi s'assurer de répartir le poids de son corps entre les bras et les jambes de la même façon que lorsqu'on roule.



La différence entre les deux mesures (suspensions libérées vs écrasée par le poids de notre corps) est le **race sag**. **Une bonne valeur de départ est d'avoir un race sag d'environ un tiers du débattement total pour l'arrière et un sixième du débattement total pour l'avant.** En d'autres mots il faut que le poids de son corps enfonce la suspension du tiers à l'arrière et du sixième à l'avant. Ces valeurs sont bonnes pour le pilote de niveau moyen à expert. Les débutants pourraient avoir un peu plus de race sag encore.

Pour connaître le débattement total de la fourche, on peu simplement mettre un peu de poussière sur le tube de fourche et l'enfoncer complètement, on mesure ensuite la longueur du tube de fourche qui a été nettoyée par le capuchon cache poussière. Pour être plus sûr d'avoir enfoncé la fourche jusqu'à la butée, on peut en enlever les ressorts et la laisser descendre mais quelqu'un d'assez lourd pourra facilement comprimer la fourche complètement en montant sur la moto et en donnant un bon coup sur le guidon tout en bloquant le frein avant. Pour la suspension arrière c'est un peu plus compliqué. Pour vraiment connaître le débattement total, il faut démonter la suspension, enlever l'amortisseur, enlever le ressort de l'amortisseur et remettre l'amortisseur en place sur la moto. On embarque ensuite doucement sur la moto pour comprimer le polymère de butée et une autre personne mesure la distance entre l'axe de la roue arrière et la marque qui a été faite sur l'aile arrière. Si on soustrait cette valeur de celle mesurée lorsque la moto était sur le bloc avec le ressort de l'amortisseur en place, on obtient le débattement total réel. Sinon, on peut aussi consulter les chiffres de débattement donnés sur Internet pour notre modèle de moto mais souvent, ces chiffres sont loin de la réalité. Note : le débattement total de la suspension arrière inclus l'enfoncement du polymère de butée de l'amortisseur.

Pour ajuster l'hydraulique, il faut faire des essais. Commencez par évaluer la sensation lorsque les visses sont complètement tournées dans un sens puis complètement tournées dans l'autre sens. Cela vous indiquera d'abord le sens des ajustements mais aussi l'amplitude des ajustements possibles. Ensuite faites des essais pour avoir la vitesse d'hydraulique qui convient. L'avis d'une personne expérimentée sera probablement nécessaire pour juger puisqu'il n'est pas possible de donner des chiffres en référence. Important : il faut que la vitesse de retour soit la même pour l'arrière comme pour l'avant. Pour tester, on se place à côté de la moto et on compresse les suspensions d'un coup en appuyant sur le banc d'une main (creux entre l'aile arrière et le réservoir) et sur le guidon de l'autre main. Il faut mettre presque tout le poids sur la main qui est sur le banc, l'autre tient surtout l'équilibre. Les deux suspensions doivent s'enfoncer et revenir à leur plein débattement précisément en même temps. Note : avant de faire ces ajustements sur la fourche, il est préférable de faire une vidange d'huile et s'assurer de mettre la bonne quantité de la bonne sorte d'huile dans chaque patte.

Pour le pilotage en niveau expert, on ajuste généralement la précontrainte pour avoir des ressorts assez durs alors que l'hydraulique est libérée pour avoir des suspensions très réactive. Si cet ajustement permet le franchissement de plus gros obstacles et facilite de replacer la moto à l'arrêt, il rend par contre la moto beaucoup plus instable. Un débutant en moto trial ne retirera aucun avantage mais seulement les inconvénients de ce genre d'ajustement. Une personne qui débute obtiendra des biens meilleurs résultats en compétition avec des suspensions moins dures et un hydraulique beaucoup plus freinée.

Les fourches qui n'ont pas d'ajustement peuvent quand même être modifiées si nécessaire. Mettre une huile de plus forte viscosité, par exemple, passer de SAE 5 à SAE 7.5 aura pour effet de freiner l'hydraulique. Aussi, rajouter des cales de plastique entre les ressorts et les capuchons de fourche permet de durcir les ressorts à très faible coût. Deux simples rondelles de 3-5mm coupés dans un tuyau d'ABS du bon diamètre peuvent faire une grosse différence pour une fourche trop molle. Assurez-vous de comprendre comment fonctionne votre fourche pour savoir où placer les rondelles si cette solution est nécessaire.

Note : puisque la viscosité de l'huile change avec la température, il faut parfois ajuster l'hydraulique en conséquence. Quelques degrés de plus ou de moins ne changent peut être rien mais lorsqu'on fait une sortie en novembre entre 0 et 5 degrés, il est préférable de libérer un peu l'hydraulique pour avoir les mêmes sensations qu'en été.

Pour en savoir plus sur les ajustements de suspension et si vous êtes à l'aise avec l'anglais : <http://www.gasgas.com/Pages/Technical/trials-suspension-tips.html>



Mélange huile/essence

Les motos trial 2-temps ont besoin de beaucoup moins d'huile dans leur essence que les enduro et les motocross. Ceci est dû au fait qu'un moteur de moto trial tourne moins vite et qu'en zone, la pleine puissance du moteur n'est pas souvent sollicitée. Pour faire du vrai trial, un mélange entre 70:1 et 90:1 est la norme. Si vous roulez très doucement (débutants) et que vous ne faites que de la zone, vous devriez faire un mélange plus du côté du 90:1. Si vous roulez agressivement et/ou que vous faites de la randonnée, le mélange 70:1 sera préférable.

Étant donné le peu d'huile que le moteur consomme en une saison, ça n'est vraiment pas la peine d'essayer de sauver de l'argent avec une moins bonne marque. Achetez donc une des meilleures huiles comme par exemple la iPone, Bell Ray ou Motul. Soyez au moins certain qu'il s'agit d'une huile synthétique à 100% et non pas à base de pétrole.

Lorsqu'on fait des mélanges aussi pauvres en huile que 90:1, il devient important de bien mesurer l'huile que l'on met dans son bidon. Ne vous contentez surtout pas de la petite bande de plastique transparent sur le côté du bidon pour mesurer la quantité que vous avez

mis. La bouteille de la iPone a une mesure intégrée qui fonctionne bien, pour les autres, utilisez quelque chose comme un petit gobelet avec une graduation précise. Si vous êtes pointilleux, vous pouvez acheter quelques grosses seringues 60cc en pharmacie et rajouter un bout de caoutchouc au bout pour aspirer l'huile directement de la bouteille. Ce petit truc permet d'avoir une précision parfaite et de toute façon vous devrez avoir cet outil (seringue de 60cc avec un tuyau de caoutchouc) pour faire la vidanger d'huile des freins et de l'embrayage pour l'entretien annuel. Attention de ne pas utiliser la même seringue pour les deux sortes d'huile.

Au moment de faire le mélange, faites également attention de bien mélanger l'huile et l'essence avec une baguette, ne vous contentez pas de brasser le bidon, l'huile qui se dépose au fond du bidon et qui ne se mélange pas peut représenter une grosse proportion d'un mélange 90:1.

Ne laissez pas vos mélanges inutilisés trop longtemps surtout l'été quand il fait chaud. Videz-le plutôt dans la voiture (un peu de mélange aussi pauvre en huile ne brisera rien dans votre voiture) et refaites-en du neuf. Par exemple, l'été, un mélange d'huile et d'essence ne devrait pas être conservé plus que trois semaines.

Payez-vous donc aussi la dépense d'acheter une bonne essence, les moto trial sont conçues pour rouler avec de l'essence à octane 94. Pour mettre les choses en perspectives, les indices d'octane des essences au Québec (en norme américaines) sont de 87 pour l'ordinaire, 89 pour l'intermédiaire et 91 pour la super. Si vous avez les moyens, une essence spéciale de course pourra être utilisée, mélangée ou pas avec de l'essence ordinaire, mais attention, toutes les essences de course ne sont pas nécessairement bonnes pour les moto trial, demandez à un spécialiste pour être sûr. Sinon, plus simplement, la "super-super" (octane 94) disponible dans la plupart des stations services Pétro-Canada fait évidemment très bien.

Note : quand on voit un sticker « octane 98 » sur une moto européenne, il est bon de savoir que le chiffre 98 est obtenu selon la formule RON (Research Octane Number) alors qu'aux USA et Canada on utilise la moyenne du résultat de la formule RON + MON (Motor Octane Number). Bref, en bout de ligne, 98 en RON, c'est proche du 94 $(RON+MON)/2$ telle que la Petro-Canada 94

Pour en savoir plus, l'article de Ron Milam du numéro de Mars 2008 du magazine américain "Trials Competition" est une excellente référence.



Divers

- Pour plusieurs marques de moto (dont Sherco) ne laissez jamais les visses d'origine qui tiennent en place l'aile arrière si vous voulez pratiquer sérieusement le trial. Il faut plutôt les remplacer par des attaches rapides de plastique (cable tie) qui casseront en cas de chute. Sinon, c'est l'aile arrière qui cassera à la première chute \$\$\$!!. Apportez simplement d'autres attaches rapides quand vous allez rouler pour remplacer celles qui cassent.
- Entre les pratiques, rangez la moto avec le moteur appuyé sur un bloc afin que les suspensions ne soient pas comprimées par le poids de la moto quand elle ne sert pas.
- L'achat d'embout de guidon est une très bonne idée. Ils évitent que la terre ne s'insère entre la poignée et le guidon en cas de chute. De la terre à cet endroit fait glisser la poignée sur le guidon. Plus important encore, l'embout du côté droit empêchera la poignée des gaz de rester tournée le gaz au fond en cas de chute.
- Les produits pour filtre à air de la marque No-toil sont une bonne option pour ceux qui n'aiment pas se mettre les mains dans l'essence et l'huile pour laver le filtre. Ces produits sont biodégradables et le lavage du filtre peut se faire dans l'évier d'un appartement en ville sans problèmes d'odeur ni de salissures.

- Sur les motos avec un cadre en aluminium (Beta Montesa), il est recommandé de mettre un peu de produit anti-seize entre le cadre et les vis au début de la vie de la moto pour ne pas que les vis collent sur le cadre et qu'on puisse les dévisser encore. À défaut d'avoir de ce produit on peut utiliser une graisse mais dans ce cas il faut revérifier les vis peu après pour être sûr qu'elles n'ont pas tendance à se dévisser.



Un petit commentaire sur la carburation. Si votre moto possède un carburateur Dellorto PHBL26 (comme c'est le cas pour 90% des motos de trial actuelles), veuillez noter que la vis d'ajustement de mixture (voir #1 sur la photo ci-contre) est une vis d'ajustement de l'apport d'ESSENCE. Donc, plus vous serrez cette vis, plus vous appauvrissez le mélange. Plus vous la dévissez, plus vous enrichissez le mélange. (Ceci est donc contraire à la plupart des carburateurs japonais où la vis est une vis à air). Le réglage de départ par défaut varie d'une moto à une autre mais habituellement, une fois vissée au complet, on dévisse

d'environ 3 tours et demi. La visse #2 sur la photo est la vis de réglage du ralenti (idle screw)



Liens

Le lien suivant donne une foule de conseils sur l'entretien et l'ajustement des GasGas bien que beaucoup de ces informations soient utiles pour les autres marques aussi.

<http://www.gasgas.com/tech.htm>

Le lien suivant donne un grand nombre de documents pdf bien illustrés sur l'entretien et l'ajustement des Sherco. Beaucoup de ces informations sont utiles pour les motos des autres marques aussi.

http://www.sherco.com/wayne_corner.html

Le lien suivant donne plusieurs conseils d'ajustement pour les Beta. Télécharger le manuel en version française.

<http://www.betamotor.com/fr/bikes/show/1?model=2>