

MANUEL D'UTILISATION

Tél : +44 (0) 1784 557 300
Site Internet : www.frogbikes.com
Email : info@frogbikes.com



PRÉSENTATION



Merci d'avoir choisi un vélo de chez Frogbikes. Nous espérons qu'il vous apportera de nombreuses heures de plaisir à vélo. Les pages suivantes vous aideront à bien comprendre votre vélo et comment bien s'en occuper. Elles vous fourniront les informations nécessaires pour utiliser, régler, entretenir et réparer convenablement votre nouveau vélo afin de profiter au mieux de chaque sortie. Veuillez être attentif aux consignes de sécurité qui sont présentes pour éviter des blessures graves.

IMPORTANT

Ce manuel contient de l'information importante sur la sécurité, la performance et l'entretien de votre nouveau vélo. Veuillez les lire avant d'utiliser votre nouveau vélo et le conserver pour vous y référer ultérieurement.

Des informations supplémentaires relatives à la sécurité, la performance et la révision pour des éléments particuliers tels que la suspension ou les pédales de votre vélo, ou pour les accessoires tels que les casques ou les lumières Vous pouvez également être disponibles. Assurez-vous que votre distributeur vous ait bien fourni toute la documentation incluse avec votre vélo ou vos accessoires Frogbikes. Si vous constatez que les directives de notre manuel ou du fabricant sur certaines composantes, diffèrent de l'information fournie par le fabricant de cette composante, nous vous conseillons de toujours suivre les directives du fabricant.

Si vous avez des questions ou ne comprenez pas quelque chose, assumez la responsabilité de votre sécurité et consultez votre vélociste.

REMARQUE : Ce manuel n'a pas pour vocation d'être complet en matière d'utilisation, de révision, d'entretien ou de réparation. Veuillez consulter votre vélociste pour toutes les révisions, les réparations ou l'entretien. Votre distributeur peut également vous conseiller des cours ou des ouvrages sur l'utilisation, la révision, la réparation ou l'entretien du vélo.

Veuillez noter que toutes instructions peuvent être modifiées sans préavis.

Veuillez-vous rendre sur www.frogbikes.com pour les mises à jour techniques.



AVERTISSEMENT

Avvertissement général : Remarque spécialement destinée aux parents **6**

1. PRÉSENTATION

- A. Réglage du vélo **6**
- B. Priorité à la sécurité **6**
- C. Vérification de la sécurité mécanique **6**
- D. Première sortie **9**

2. SÉCURITÉ

- A. Les règles de base **10**
- B. La sécurité pendant que vous roulez **11**
- C. La sécurité tout-terrain **12**
- D. Rouler par temps de pluie **12**
- E. Rouler la nuit **13**
- F. Sports extrêmes, acrobatie, compétition **14**
- G. Remplacement des composants et ajout d'accessoires **14**

3. RÉGLAGE DU VÉLO

- A. Hauteur de l'entrejambe **15**
- B. Position de la selle **16**
- C. Hauteur et angle du guidon **17**
- D. Réglage de la position des contrôles **18**
- E. Écart entre le cintre et le frein **18**

4. INFORMATIONS TECHNIQUES

- A. Roues **20**
- B. Système de démontage rapide à came de la tige de selle **25**
- C. Freins **26**
- D. Changement des vitesses **30**
- E. Pédales **34**
- F. Suspension du vélo **36**
- G. Pneus et chambres à air **40**

5. RÉVISION ET ENTRETIEN

- Huiler les éléments mobiles **43**
- A. Fréquence des révisions **43**
- B. Si le vélo subit un choc violent **45**

6. ANNEXE A

- Utilisation prévue de votre vélo **45**

7. ANNEXE B

- La durée de vie de votre vélo et de ses composants **49**

8. ANNEXE C

- Freins à rétropédalage **54**

9. ANNEXE D

- Valeurs de couple pour les systèmes de fixation **55**

10. ANNEXE E

- Démarrer avec un vélo d'équilibre Tadpole **57**

11. ANNEXE F

- Outils conseillés **57**
- Garantie

AVERTISSEMENTS

Avertissement général :

Comme tout sport, le cyclisme comporte des risques de blessures et de dégâts. En choisissant de faire du vélo, vous assumez la responsabilité de ces risques, vous devez donc prendre connaissance des règles pour une conduite responsable et sans danger, un usage et un entretien convenables. L'utilisation et l'entretien appropriés de votre vélo réduisent le risque de blessures.

Vous trouverez dans ce manuel des notes «Avertissement» et «Précaution» qui parlent des dangers d'un manque d'entretien ou d'inspection de votre vélo et d'un manque de respect des consignes de sécurité en roulant.

- La combinaison du symbole d'avertissement de sécurité et le mot AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée pourrait entraîner des blessures graves voire mortelles.
- La combinaison du symbole d'avertissement de sécurité et le mot AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée pourrait entraîner des blessures graves voire mortelles.
- Le mot MISE EN GARDE employé sans le symbole d'avertissement de sécurité signale une situation, qui si elle n'est pas évitée pourrait entraîner de graves dégâts matériels sur votre vélo ou l'annulation de votre garantie.

Un certain nombre de notes «Avertissement» et «Précaution» mentionnent que vous «risquez de perdre le contrôle du vélo et de chuter ». Toute chute peut entraîner de graves blessures voire même la mort, nous ne répétons pas toujours l'avertissement de risques de blessures ou de mort.

Toutes situations ou conditions étant impossibles à anticiper lors de la conduite du vélo, ce manuel ne peut couvrir l'utilisation en toute sécurité du vélo sous toutes les conditions. Il existe des risques associés à l'utilisation de tout vélo qui ne peuvent être prévus ou évités, et qui relèvent de l'unique responsabilité de l'utilisateur.

Remarque spécialement destinée aux parents :

En tant que parent ou gardien, vous êtes responsable des activités et de la sécurité de votre enfant et vous devez notamment vous assurer que le vélo est correctement ajusté à l'enfant, qu'il est en bon état et fonctionne en toute sécurité. Il vous faut également vous assurer que votre enfant et vous avez appris et compris comment utiliser le vélo en toute sécurité et que votre enfant et vous avez appris et compris les règles de la circulation, sans oublier les règles relevant du bon sens d'une circulation cycliste responsable. En tant que parent, nous vous recommandons de lire ce manuel et d'examiner les avertissements et les fonctions du vélo et leur mode de fonctionnement en compagnie de votre enfant avant de le laisser monter sur le vélo.



AVERTISSEMENT : Assurez-vous que votre enfant porte toujours un casque à vélo homologué lors de ses sorties, mais qu'il le retire toujours quand il ne fait pas de vélo. Un casque ne devrait pas être porté lors de jeux, sur des aires de jeux, sur des structures de jeux, lors de l'escalade d'arbres, ou à tout autre moment qui n'est pas sur un vélo. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures graves voire mortelles.



AVERTISSEMENT : Assurez-vous que le vélo de votre enfant correspond bien à sa taille pour que la selle, une fois ajustée, lui permette d'avoir les pieds qui touchent le sol. Si le nouveau vélo de votre enfant n'est pas à sa taille, demandez à votre distributeur de l'échanger avant de l'utiliser.

Intended Usage and Usage Limitations:

- Les draisiennes Frog sont des jouets et ne doivent pas être utilisés dans la circulation.
- Les vélos de ville Frog correspondent à la condition 1 spécifiée dans la norme EN17406 (voir le tableau ci-dessous pour plus de détails).
- Les vélos juniors Frog, VTC et de route relèvent de la condition 2 spécifiée dans la norme EN17406 (voir le tableau ci-dessous pour plus de détails).
- Les VTT Frog relèvent de la condition 3 spécifiée dans la norme EN17406 (voir le tableau ci-dessous pour plus de détails).
- Les vélos de piste sont conçus pour une utilisation sur PISTE et ne sont pas fournis avec des freins, une sonnette ou des réflecteurs. Les vélos de piste Frog ne sont pas légaux sur la route.

L'adaptation des vélos de piste Frog à une utilisation sur route est entièrement aux risques et périls des propriétaires. Le propriétaire est entièrement responsable de se conformer aux réglementations locales et de s'assurer que le vélo peut être utilisé en toute sécurité.



WARNING: The use of the bikes outside of their recommended riding condition will void any manufacturer's warranty.



Conditions	1	2	3	4	5	6
Description	Applies to bicycles and EPACs used on regular paved surfaces where the tyres are intended to maintain ground contact at average speed with occasional drop.	Applies to bicycles and EPACs and includes Condition 1 as well as unpaved and gravel roads and trails with moderate gradients. In this set of conditions, contact with irregular terrain and repeated tyre contact with the ground may occur. Drops are intended to be limited to 15 cm or less.	Applies to bicycles and EPACs and includes Condition 1 and Condition 2 as well as rough trails, rough unpaved roads, and rough terrain and unimproved trails that require technical skills. Jumps and drops are intended to be less than 60 cm.	Applies to bicycles and EPACs and includes Condition 1, 2, and 3, or downhill gradients on rough trails at speeds less than 40 km/h, or both. Jumps are intended to be less than 120 cm.	Applies to bicycles and EPACs and includes Condition 1, 2, 3, and 4; extreme jumping; or downhill gradients on rough trails at speeds in excess of 40 km/h; or a combination thereof.	Applies to bicycles and EPACs and includes Condition 1, to be used in competition or otherwise at high speed in excess of 50 km/h such as when descending or sprinting.
Typical average speed range km/h	15 to 25	15 to 25	Not relevant	Not relevant	Not relevant	30 to 55
Intended drop/jump height cm	< 15	< 15	< 60	< 120	> 120	< 15
Intended riding purpose	Commuting and leisure with moderate effort	Leisure and trekking with moderate effort	Sportive and competitive with moderately challenging technical trail features	Sportive and competitive with highly challenging technical trail features	Extreme sports	Sportive and competitive with intensive effort
Type of bicycle (examples)	City and urban bikes	Trekking bike, travel bike	Cross country and marathon	All mountain, trail	Downhill, dirt jump, freeride	Road racing, time trial, triathlon
Recommended riding skills	No specific riding skills required	No specific riding skills required	This requires technical skills and practice	This requires technical skills, practice and good riding control	Extreme technical skills, practice and riding control	This requires technical skills and practice

1/ PRÉSENTATION

REMARQUE : Nous vous encourageons fortement à lire ce manuel dans son intégralité avant votre première sortie en vélo. Quoiqu'il en soit, lisez et assurez-vous de bien comprendre chaque point dans cette section et reportez-vous ici pour chaque point que vous ne comprenez pas entièrement. Veuillez noter que tous les vélos n'ont pas toutes caractéristiques décrites dans le manuel. Demandez à votre distributeur de vous indiquer les caractéristiques de votre vélo.

A. Réglage du vélo

1. Votre vélo est-il à la bonne taille ? Pour vérifier, reportez-vous à la section 3.A. Si votre vélo est trop grand ou trop petit, vous risquez d'en perdre le contrôle et de chuter. Si votre nouveau vélo n'est pas à la bonne taille, demandez à votre distributeur de l'échanger avant de l'utiliser.
2. La selle est-elle à la bonne hauteur ? Pour vérifier, reportez-vous à la section indication minimum dans la section 3.B.
3. La selle et la tige de selle sont-elles bien bloquées ? Quand elle est bien bloquée, la selle ne doit bouger dans aucune direction. Voir la section 3.B.
4. La potence et le guidon sont-ils à la bonne hauteur ? Si ce n'est pas le cas, reportez-vous à la section 3.C.
5. Pouvez-vous utiliser facilement les freins ? Si ce n'est pas le cas, vous pouvez ajuster l'angle et l'écart entre le cintre et le frein. Reportez-vous aux sections 3.D et 3.E.
6. Comprenez-vous entièrement comment fonctionne votre nouveau vélo ? Si ce n'est pas le cas, avant votre première sortie, demandez à votre vélociste de vous expliquer certaines fonctions ou caractéristiques que vous ne comprenez pas.

B. Priorité à la sécurité

1. Portez toujours un casque homologué quand vous sortez à vélo, et suivez les instructions du fabricant de casques pour son ajustement, son utilisation et son entretien.
2. Disposez-vous de tous les autres équipements de sécurité requis et recommandés ? Reportez-vous à la Section 2. Il est de votre responsabilité, la responsabilité de vous familiariser avec le Code de la route et de le respecter.
3. Savez-vous comment bloquer correctement la roue avant et la roue arrière ? Reportez-vous à la Section 4.A.1 pour vous en assurer. Roulez avec une roue qui n'est pas correctement montée peut entraîner que la roue présente du jeu ou se détache du vélo ce qui peut causer des blessures graves voire mortelles.
4. Si votre vélo a des cale-pieds et des sangles ou des pédales automatiques, assurez-vous que vous connaissez leur fonctionnement (reportez-vous à la section 4.E.). Ces pédales nécessitent des techniques et des compétences particulières. Suivez les instructions du fabricant de pédales pour leur utilisation, leur ajustement et leur entretien.
5. Vos orteils touchent-ils la roue avant ? Sur des vélos de petite taille, vos orteils ou votre cale-pied peuvent toucher la roue avant quand la pédale est devant et la roue est tournée. Reportez-vous à la Section 4.E. pour vérifier si c'est le cas avec votre vélo.
6. Votre vélo a-t-il une suspension ? Le cas échéant, reportez-vous à la section 4.F. La suspension peut influencer sur la performance de votre vélo. Veillez à bien respecter les instructions du fabricant en ce qui concerne l'utilisation, le réglage et l'entretien de la suspension.
7. Ne mettez pas les doigts autour de la chaîne au risque de se les coincer et de se blesser.
8. Lors de la manipulation d'un vélo à freins à disque, prenez garde aux bords coupants et à la chaleur résiduelle dans le disque après le freinage.

C. Vérification du montage et de la sécurité mécaniques

Vérifiez régulièrement l'état de votre vélo avant chaque sortie.

Les écrous, les boulons, les vis et les autres dispositifs d'assemblage : comme les fabricants utilisent une large variété de tailles et de formes de fixations en divers matériaux, différant souvent en modèle ou en composante, la force de tension ou de couple correcte ne peut pas être généralisée. Afin de faire en sorte que les nombreuses

1/ PRÉSENTATION

fixations de votre vélo soient correctement serrées, reportez-vous aux Valeurs de couple pour les systèmes de fixation à l'appendice D de ce manuel ou aux valeurs de couple dans les instructions fournies par le fabricant du composant concerné. Le bon serrage des fixations requiert une clé dynamométrique calibrée. Un mécanicien vélo professionnel avec une clé dynamométrique devrait pouvoir resserrer les fixations de votre vélo. Si vous désirez vous en charger personnellement, il vous faut utiliser une clé dynamométrique et les bonnes spécifications du couple de serrage du vélo ou des fabricants des éléments ou de votre vélociste. Si vous devez faire un réglage, nous vous encourageons à faire preuve de prudence et de faire vérifier les fixations par votre distributeur le plus tôt possible.



AVERTISSEMENT : La bonne force de tension des fixations (écrous, boulons et vis) sur votre vélo est importante. Pas assez de force et la fixation peut ne pas tenir suffisamment fermement. Trop élevée, la fixation risque de casser le pas de vis, s'étirer, se déformer ou casser. Dans tous les cas de figure, la mauvaise force de serrage peut entraîner une défaillance du composant qui risquerait de vous faire perdre le contrôle du vélo et chuter. Vérifiez que tout est solidement attaché. Soulevez la roue avant du sol de 5 ou 8 cm du sol, puis la laissez rebondir par terre. Y a-t-il quelque chose qui vous semble mal fixé ? Inspectez visuellement et manuellement tout le vélo. Y a-t-il des parties ou des accessoires mal fixés ? Si c'est le cas, attachez-les solidement. Si vous n'êtes pas sûr, demandez à votre vélociste de vérifier.

Pneus et roues : Assurez-vous que les pneus soient correctement gonflés (reportez-vous à la section 4.G.1.). Vérifiez en plaçant une main sur la selle, une sur l'intersection du guidon et de la potence, puis appuyez de tout votre poids sur le vélo en observant la déformation du pneu. Comparez ce que vous voyez avec l'aspect des pneus correctement gonflés et regonflez si nécessaire. Les pneus sont-ils en bon état ? Faites tourner lentement chaque roue et regardez si vous voyez des coupures dans la bande de roulement ou la paroi du pneu. Remplacez les pneus endommagés avant de sortir en vélo. Assurez-vous que vos roues ne sont pas voilées. Faites tourner chaque roue pour vérifier le dégagement des freins et que les roues ne sont pas voilées. Si une roue est légèrement voilée, ou frotte contre les patins de frein, portez le vélo chez un distributeur vélo qualifié pour faire réparer la roue.

Fixation de la roue avant : Pour les vélos à freins en V ou en étrier (voir la section C pour plus d'informations), veillez à ce que les freins soient détachés. Insérez la roue dans les pattes de fourche.

Pour le premier vélo à pédales ou le vélo d'équilibre, assurez-vous que la rondelle à crochet est à l'extérieur des fourreaux de la fourche avec le crochet tourné vers la fourche. Insérez le crochet de la rondelle dans le trou au-dessus de la patte de la fourche (fig.1). Veillez à ce que la roue soit bien centrée et serrer avec une clé Allen de 5 mm aux au couple recommandé.



fig. 1

Pour un vélo avec axe à déblocage rapide, prenez la tige à déblocage rapide et la fixer dans la roue. Assurez-vous qu'il y a une suspension de chaque côté de la roue, avec les parties larges de chaque suspension le plus loin de la roue. Insérez la roue dans les pattes de fourche. Nombreux sont ceux qui préfèrent le levier du déblocage rapide sur la gauche du vélo ; pour les vélos à freins à disque cependant, il est recommandé de placer le levier du côté sans disque, c'est à dire à droite du vélo. Pour les freins en V ou en étrier, veillez à ce que la jante soit alignée au centre entre les patins de frein (voir la section 4.C). Pour les freins à disque, veillez à ce que le disque soit aligné au centre entre les patins de frein (voir la section 4.C). Serrez l'écrou de l'autre côté du levier à déblocage rapide et rabattez avec fermeté le levier en position fermée. S'il est trop dur à rabattre, desserrez un peu l'écrou et rabattez de nouveau le levier. Pour les vélos à freins en V ou en étrier, rebranchez les freins une fois que la roue a été bien fixée et vérifiez que les freins fonctionnent correctement.

1/ PRÉSENTATION



MISE EN GARDE : Les roues et les disques ne doivent pas être voilés pour que les freins sur jante fonctionnent de manière efficace. Le dévoilage des roues exige des compétences et des outils spéciaux ainsi que de l'expérience. N'essayez pas de dévoiler une roue si vous n'avez pas les connaissances, l'expérience et les outils nécessaires pour accomplir cette tâche correctement.

Les jantes des roues sont-elles propres et intactes ? Assurez-vous que les jantes sont propres et intactes sur la tringle du pneu, et si vous avez des freins sur jante, le long de la surface de freinage. Vérifiez qu'aucun indicateur d'usure n'est visible sur toute la jante de la roue. Pour les freins à disque, assurez-vous que les disques et les patins ne sont pas abîmés ou souillés d'huile.



AVERTISSEMENT : Les jantes de roue de vélo subissent l'usure. Parlez à votre vélociste d'usure de jante de roue. Certaines jantes de roue ont un témoin d'usure sur la jante qui devient visible quand la surface de freinage sur la jante commence à s'user. Quand un repère d'usure apparaît sur le côté de la jante, c'est signe que la jante est arrivée au bout de sa durée de vie utile. Monter un vélo avec une roue ou un disque usagé peut entraîner une défaillance de la roue qui risquerait de vous faire perdre le contrôle du vélo et de chuter.

Freins : Les freins ont besoin d'être montés selon les règles du pays. Il est très important pour votre sécurité que vous appreniez et que vous vous rappeliez quel levier de frein contrôle quel frein du vélo. En général au Royaume-Uni, le levier de frein droit contrôle le frein avant et le levier de frein gauche contrôle le frein arrière mais, pour vous assurer que les freins de votre vélo sont correctement montés, serrez un levier de frein et regardez quel frein, avant ou arrière, se déclenche. Renouvelez l'opération avec l'autre levier de frein.

Vérifiez le bon fonctionnement des freins (reportez-vous à la section 4.C) Serrez les leviers de frein. Les mécanismes de déblocage rapide des freins sont-ils en position fermée ? Les câbles des freins sont-ils tous en place ? Si vous avez des freins sur jante, les patins de frein touchent-ils directement la jante et adhèrent-ils bien à la jante ? Si vous avez des freins à disque, les patins de frein touchent-ils directement le disque et adhèrent-ils bien au disque ? Les freins commencent-ils à se mettre en marche après un mouvement de 2 cm du levier de frein ? Pouvez-vous exercer la force de freinage maximale sans que les leviers touchent le guidon ? Si ce n'est pas le cas, il faut ajuster les freins. Ne montez pas sur le vélo tant que les freins n'ont pas été correctement réglés par un mécanicien professionnel. Système de retenue des roues : Assurez-vous que les roues avant et arrière sont correctement fixées. Reportez-vous à la section 4.A.

Tige de selle : Si votre tige de selle a un collier de serrage pour un ajustement facilité de la hauteur, vérifiez qu'il est correctement réglé et dans la position fermée. Voir la Section 4.B.

Fixation du guidon : (voir la fig. 2) Il faut fixer le guidon sur le vélo. Dévissez les 4 boulons sur le devant de la potence et retirez le panneau frontal à fin de centrer le guidon sur la potence. Les rayures sur le guidon indiquent le centre. Veillez à ce que le guidon soit bien droit. Desserrez les boulons sur le côté avec une clé Allen. Retirez le capuchon en caoutchouc sur la colonne de direction, puis desserrez à l'aide d'une clé Allen. Placez le guidon de manière à aligner la potence avec la roue avant. Resserrez d'abord le boulon du capuchon, puis resserrez les boulons de chaque côté de la potence. Remettez le capuchon en caoutchouc.



fig. 2
Potence
Colonne de direction
Boulons latéraux

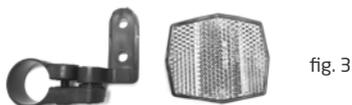
Fixation de la selle : Pour régler la hauteur de la selle, desserrez le levier à déblocage rapide sur le collier du tube de selle ou selon le vélo, desserrez le boulon hexagonal. Montez ou baissez la selle pour qu'elle soit à la même hauteur que la longueur d'entrejambe de votre enfant, puis refermez le levier à déblocage rapide ou resserrez le boulon diagonal (voir la section 3B pour plus d'informations).

1/ PRÉSENTATION

Alignement du guidon et de la selle : Assurez-vous que la selle et la potence sont parallèles à la ligne médiane du vélo et suffisamment serrées pour ne pas pouvoir les tourner. Se reporter aux sections 3.B. et 3.C.

Les extrémités du guidon : Assurez-vous que les poignées du guidon sont bien fixées et en bon état. Si ce n'est pas le cas, demandez à votre distributeur de les remplacer. Assurez-vous que les embouts et les extensions de guidon sont fixés. Si ce n'est pas le cas, demandez à votre distributeur de les mettre avant votre sortie en vélo. Si votre guidon a des extensions, assurez-vous qu'ils sont fixés suffisamment serrés pour ne pas pouvoir les tourner.

Fixation du catadioptre avant : Fixez le catadioptre avant sur le collier (fig. 3). Dévissez le collier pour qu'il tienne sur le guidon. Assurez-vous que le catadioptre soit tourné vers l'avant et resserrez la vis.



Fixation du catadioptre arrière : Fixez le catadioptre arrière sur le collier (fig. 4). Attachez le catadioptre à la selle comme indiqué sur l'image en veillant à ce qu'il soit tourné vers l'arrière (fig. 5).



Fixation des pédales : Les pédales sont prélubrifiées avec les inscriptions « Right » et « Left ». Insérez la pédale droite dans le bras de pédale droit (côté de la chaîne) et vissez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Insérez la pédale gauche dans le bras de pédale gauche et vissez-la dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Au début, une clé n'est pas nécessaire, vous pouvez visser les pédales à la main, puis resserrez avec une clé de taille 15 mm. Évitez de trop serrer avec la clé.

Fixation de la sonnette : Pour fixer la sonnette, dévissez le collier pour qu'il tienne sur le guidon. Placez la sonnette de manière à ce que le pouce du cycliste puisse aisément la toucher, puis resserrez la vis.



AVERTISSEMENT : Des poignées, des embouts ou des extensions mal fixés ou abîmés doivent être remplacés, car ils risquent d'exposer les extrémités du guidon et peuvent provoquer des blessures, vous faire perdre le contrôle du vélo et entraîner la chute. Un guidon sans embouts ou extensions peut vous couper et entraîner des blessures graves lors d'un accident sans cela mineur. Cet avertissement est particulièrement important pour les vélos des enfants, car ceux-ci doivent être inspectés régulièrement afin de s'assurer que les embouts du guidon sont fixés.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

Veuillez également lire et vous familiariser avec les informations importantes concernant la durée de vie du vélo et de ses composants à l'Annexe B page 44.

D. Première sortie

Quand vous partez pour votre première sortie, nous vous conseillons de choisir un environnement tranquille, sans voitures, autres vélos, obstacles ou autres dangers. Apprenez en roulant comment fonctionnent les contrôles,

quelles sont les caractéristiques et les performances de votre nouveau vélo. Familiarisez-vous avec la façon dont les freins fonctionnent (reportez-vous à la Section 4.C). Assurez-vous que les freins de votre vélo sont correctement montés selon la législation en vigueur, en général au Royaume-Uni, le frein arrière est activé par le levier de frein gauche et le frein avant est activé par levier de frein droit. Testez les freins à basse vitesse, déportez votre poids vers l'arrière et freinez en douceur, en commençant par le frein arrière. Si vous freinez trop soudainement ou trop fort avec le frein avant, vous risquez de passer par-dessus le guidon. Si vous freinez trop fort, vous risquez de bloquer une roue, vous risquez alors de perdre le contrôle du vélo et de chuter. Vous pouvez déraiper si une roue se bloque.

Si le vélo est équipé de cale-pieds ou de pédales automatiques, entraînez-vous à mettre vos pieds en place et à les détacher. Voir le paragraphe B.4 ci-dessus et la Section 4.E.4. Si le vélo est équipé d'une suspension, familiarisez-vous avec la façon dont la suspension répond lors du freinage et à la position de votre corps. Voir le paragraphe B.6 ci-dessus et la Section 4.F.

Entraînez-vous à changer de vitesses (voir la Section 4.D). Ne changez jamais de vitesse alors que vous êtes en train de pédaler à l'envers, ou ne pédalez jamais à l'envers immédiatement après avoir changé une vitesse. Cela pourrait bloquer la chaîne et causer des dégâts importants au vélo.

Vérifiez la tenue de route et la maniabilité du vélo, vérifiez que vous pouvez trouver une position confortable. Si vous avez des questions ou si vous trouvez quelque chose qui, à votre avis, ne va pas avec le vélo, consultez le distributeur avant de sortir de nouveau avec le vélo.

A. Les règles de base



AVERTISSEMENT : Il se peut que, en fonction de l'endroit où vous roulez, il vous faille des équipements de sécurité spéciaux. Il est du ressort de votre responsabilité de connaître les lois de l'endroit où vous roulez et d'être en conformité avec leurs provisions, y compris celles traitant de l'équipement personnel et de l'équipement de votre vélo requis par la loi.

Respectez toutes les lois concernant le vélo. Respectez les règles concernant l'éclairage nécessaire pour le vélo, l'immatriculation du véhicule, rouler sur les trottoirs, les lois concernant l'utilisation de pistes cyclables et itinéraires pour vélos, le port du casque, le transport des enfants dans des sièges spéciaux ; et toutes les règles spécifiques au vélo par rapport aux voitures. Il est du ressort de votre responsabilité de connaître ces règles et de les respecter.

1. Portez toujours un casque de vélo homologué aux dernières normes de certification et qui soit approprié à la sortie prévue. Respectez toujours les instructions du fabricant du casque en ce qui concerne comment le mettre à la bonne taille, comment l'utiliser et comment l'entretenir. Beaucoup de blessures graves comptent des blessures à la tête qui auraient pu être évitées si le ou la cycliste avait porté un casque approprié. (see fig.6)

PROTECT YOUR HEAD



Too Far Forward



Too Far Back



Proper Fit: Level • Snug • Secure



AVERTISSEMENT : Ne pas porter de casque lors de vos sorties pourrait entraîner des blessures graves, voire fatales.

fig.6

2. Faites toujours une Vérification de l'état mécanique (Section 1.C) avant de sortir avec le vélo.
3. Soyez entièrement familiarisé avec tous les contrôles de votre vélo : freins (Section 4.C.) Assurez-vous qu'ils sont correctement montés selon la législation en vigueur ; les pédales (Section 4.E.) ; le changement de vitesse (Section 4.D.)
4. Faites très attention à éviter tout contact entre votre corps ou tout autre objet et les dents pointues des pignons et couronnes, la chaîne en mouvement, les pédales et manivelles en rotation et les roues qui tournent.

5. Portez toujours :

- Des chaussures adaptées qui ne vont pas glisser de vos pieds et vont pouvoir s'agripper aux pédales. Des lacets de chaussures bien arrangés pour qu'ils ne se coincent pas dans des pièces en mouvement. Ne roulez jamais pieds nus ou en sandales.
- Des vêtements colorés bien visibles, assez ajustés pour ne pas se prendre dans les divers composants du vélo ou dans des objets au bord de la route ou du sentier.
- Une protection pour les yeux, contre la poussière, la boue, les insectes - tintée quand le soleil brille, claire quand il ne brille pas.

6. Ne sautez pas avec votre vélo. Il peut être très divertissant de sauter avec un vélo, surtout un VTT ou un BMX, mais cela peut imposer des contraintes énormes et impossibles à calculer sur le vélo et les composants. Les utilisateurs qui sautent avec leur vélo risquent d'encourir des dégâts et des blessures graves. Avant d'essayer de sauter, de faire des acrobaties ou de faire de la compétition avec votre vélo, veuillez à lire et à bien comprendre la Section 2.F.

7. Utilisez une vitesse appropriée aux circonstances. Plus la vitesse est élevée, plus les risques sont grands.

B. La sécurité pendant que vous roulez

1. Respectez toutes les règles du Code de la route.
2. Respectez les droits des motocyclistes, des piétons et des autres cyclistes.
3. Roulez avec précaution en anticipant les dangers. Présumez toujours que les autres usagers de la route et les piétons ne vous voient pas.
4. Regardez ce qui se passe devant vous et soyez prêt à éviter :
 - des véhicules en train de ralentir ou de tourner, ou qui s'insèrent dans la circulation devant vous, sur la route ou dans votre file, ou qui arrivent derrière vous ;
 - des portes de voitures en stationnement qui s'ouvrent ;
 - des piétons qui débouchent soudainement sur la route ;
 - des enfants ou des animaux qui jouent près de la route ;
 - des nids de poule, plaques d'égouts, voies de chemin de fer, joints d'expansion, construction sur la chaussée ou sur le trottoir, débris divers qui pourraient vous faire dévier de votre route et vous retrouver dans la circulation, pourraient attraper votre roue ou pourraient vous faire avoir un accident ;
 - les nombreux autres dangers et distractions qui se présentent sur le parcours lors d'une sortie en vélo.
5. Roulez dans les couloirs pour vélo s'ils existent, sur les pistes cyclables ou aussi près que possible du bord de la route, dans le sens de la circulation ou en respectant les règlements en vigueur.
6. Arrêtez-vous aux stops et aux feux rouges, ralentissez et veillez à regarder à droite et à gauche en traversant une intersection. N'oubliez jamais que c'est toujours le cycliste qui est le perdant lors d'une collision, aussi n'hésitez pas à laisser passer un autre véhicule même si c'est vous qui avez la priorité.
7. Signalez de manière appropriée avec le bras quand vous tournez ou vous vous arrêtez.
8. Ne roulez jamais avec un casque audio ou des oreillettes sur les oreilles. Ils peuvent masquer les bruits de la circulation autour de vous, les sirènes des véhicules de secours, distraire votre attention et vous empêcher de vous concentrer sur ce qui se passe, vous faire perdre le contrôle.
9. Ne transportez jamais de passager, sauf si c'est un petit enfant qui porte un casque agréé et est installé dans un siège approprié et installé correctement, ou dans une remorque pour enfants.
10. Ne transportez jamais quoi que ce soit qui peut bloquer la vue ou gêner le contrôle du vélo, ou qui pourrait se prendre dans les composants en mouvement du vélo.
11. Ne vous faites jamais remorquer par un autre véhicule en vous y accrochant avec la main.
12. Ne faites pas d'acrobaties, ne roulez pas sur la roue arrière, ne sautez pas avec le vélo. Si vous avez l'intention de faire des acrobaties, de rouler sur la roue arrière, de sauter ou de faire de la compétition avec votre vélo malgré nos conseils, reportez-vous à la Section 2.F, Sports extrêmes, acrobatie, compétition. Évaluez soigneusement vos compétences avant de décider de prendre les risques importants qu'implique ce genre d'activités.

13. Ne vous faufilez pas entre les voitures, ne faites pas de manœuvres subites qui risquent de surprendre les autres usagers de la route.
14. Respectez les priorités.
15. Ne sortez jamais en vélo après avoir consommé de l'alcool ou pris des drogues.
16. Si possible, évitez de rouler lorsque le temps est mauvais, quand la visibilité est faible, au lever ou coucher du soleil ou dans l'obscurité, ou lorsque vous êtes très fatigué. Dans tous ces cas de figure, les risques d'accident sont plus grands.

C. La sécurité tout-terrain

Nous recommandons que les enfants ne roulent pas sur terrain accidenté s'ils ne sont pas accompagnés d'un adulte.

1. Pour rouler en tout-terrain, avec ses conditions variables et ses dangers, il faut faire très attention et il faut disposer de compétences spécifiques. Débutez sur terrain facile et progressez en vous entraînant. Si le vélo est équipé d'une suspension, vous pouvez rouler plus vite, ce qui augmente les risques de perte de contrôle et de chute. Apprenez comment contrôler le vélo en toute sécurité avant d'augmenter votre vitesse ou d'attaquer des terrains plus difficiles.
2. Portez les équipements de sécurité appropriés au genre de sorties que vous avez l'intention de faire.
3. Ne roulez pas seul dans des zones éloignées. Même quand vous roulez avec les autres, veillez à ce que quelqu'un sache où vous allez et quand vous pensez revenir.
4. Emportez toujours avec vous des papiers d'identité pour qu'en cas d'accident les sauveteurs puissent savoir qui vous êtes, emportez de l'argent liquide pour pouvoir acheter des provisions, des boissons, ou pour passer un coup de téléphone pour demander qu'on vienne vous chercher.
5. Laissez toujours la priorité aux marcheurs et aux animaux. Roulez avec précautions pour ne pas les effrayer ni les mettre en danger. Laissez suffisamment de place pour ne pas être vous-même en danger s'ils bougent sans que vous vous y attendiez.
6. Soyez prêt à tout. S'il arrive un problème quand vous faites du tout-terrain, les secours peuvent se trouver très loin de là.
7. Avant d'essayer de sauter, de faire des acrobaties ou de faire de la compétition avec votre vélo, veillez à lire et à bien comprendre la Section 2.F.

Respect en tout-terrain

Respectez les réglementations locales en ce qui concerne les zones où il est autorisé ou pas de rouler. Respectez les propriétés privées. Vous partagerez peut-être les sentiers avec d'autres utilisateurs - marcheurs, cavaliers, autres cyclistes. Respectez leurs droits. Ne quittez pas les sentiers tracés. Ne contribuez pas non plus à l'érosion des sols en roulant dans la boue ou en faisant des dérapages inutiles. Ne dérangez pas la faune sauvage en prenant des raccourcis au travers de la végétation ou des cours d'eau. Vous avez la responsabilité de minimiser votre impact sur l'environnement. Laissez la nature comme vous l'avez trouvée en arrivant.

D. Rouler par temps de pluie



AVERTISSEMENT : Quand vous roulez par temps de pluie, l'adhérence, le freinage et la visibilité sont réduits, aussi bien pour le cycliste que pour les autres véhicules avec qui vous partagez la route. Les risques d'accident sont bien plus élevés par temps de pluie. Par temps de pluie, la puissance de freinage des freins (de votre vélo et ceux des autres véhicules) est grandement réduite. Les pneus n'accrochent pas aussi bien à la route. Il est plus difficile de contrôler la vitesse et plus facile de perdre le contrôle du vélo. Pour avoir une meilleure chance de ralentir et de s'arrêter en sécurité quand la chaussée est mouillée, roulez plus lentement et freinez plus tôt et avec plus de progressivité qu'en temps normal, sur le sec. Voir également la Section 4.C.

E. Rouler la nuit

Il est bien plus dangereux de rouler en vélo la nuit que de jour. Les conducteurs et piétons éprouvent de très grandes difficultés à voir un cycliste. C'est pourquoi les enfants ne devraient jamais rouler au coucher ou au lever du soleil, ni la nuit. Les adultes qui choisissent d'accepter ces risques bien plus élevés en roulant au coucher ou au lever du soleil, ou la nuit doivent faire encore plus attention lorsqu'ils roulent et en choisissant les équipements spécialisés qui peuvent aider à réduire ces risques. Consultez votre vélociste pour plus d'informations sur les équipements de sécurité pour rouler la nuit.



AVERTISSEMENT : Les catadioptrés ne sont pas des substituts à un éclairage adéquat. Rouler au lever ou au coucher du soleil, ou la nuit, ou à tout autre moment quand la visibilité est réduite, sans un système d'éclairage adéquat et sans catadioptrés est dangereux et peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Les catadioptrés ont été conçus pour réfléchir la lumière projetée par les phares de voitures et par l'éclairage public. Ils permettent d'aider à ce que les autres utilisateurs de la route reconnaissent que vous êtes un cycliste en train de rouler sur la route.



MISE EN GARDE : Vérifiez régulièrement que les catadioptrés et leurs supports sont propres, en bon état, installés en bonne position et de manière sûre. Remplacez tout catadioptré qui a été endommagé et redressez ou resserrez ceux qui sont tordus ou risquent de tomber. Les pattes de montage des catadioptrés avant et arrière sont souvent conçues comme sécurité pour attraper le câble de frein et l'empêcher de se coincer contre le pneu s'il saute ou casse. **AVERTISSEMENT :** N'enlevez pas du vélo les catadioptrés avant ou arrière, ni leurs pattes de fixation. Ils font partie intégrante des équipements de sécurité du vélo. Quand vous enlevez les catadioptrés, vous êtes moins visible. Les pattes de fixation des catadioptrés peuvent empêcher le câble de frein de se coincer contre le pneu s'il subit une défaillance. Si le câble de frein se coince contre le pneu, il peut arrêter la rotation de la roue ce qui peut provoquer une perte de contrôle du vélo et une chute.

Si vous choisissez de rouler en vélo lorsque la visibilité est réduite, vérifiez que vous respectez bien toute la réglementation concernant le vélo la nuit. Prenez ces précautions supplémentaires, fortement recommandées :

- achetez et installez des éclairages avant et arrière alimentés à piles ou par un générateur. Veillez à ce qu'ils soient en conformité à la réglementation en vigueur et qu'ils offrent une visibilité suffisante ;
- portez des habits et des accessoires de couleur claire, réfléchissants, par exemple un gilet réfléchissant, des bandeaux réfléchissants pour le bras ou la jambe, des autocollants réfléchissants sur le casque, des feux clignotants attachés sur votre personne et/ou sur le vélo. Toute surface réfléchissante ou tout feu qui bouge aide à attirer l'attention des conducteurs, des piétons et des autres utilisateurs de la route.
- veillez à ce que vos vêtements ou tout autre objet transporté sur le vélo ne masquent pas le catadioptré ou la lumière ;
- veillez à ce que le vélo soit équipé de catadioptrés placés en bonne position et bien bloqués.

Quand vous roulez au coucher ou au lever du soleil, ou la nuit :

- roulez lentement ;
- évitez les zones sombres et les zones où il y a beaucoup de circulation ou là où les véhicules roulent vite ;
- évitez les dangers sur la chaussée ;
- si possible, empruntez des itinéraires familiers.

Si vous roulez avec d'autres véhicules :

- faites en sorte que les conducteurs autour de vous puissent comprendre ce que vous allez faire ; Roulez en vous plaçant de manière à ce qu'ils puissent vous voir et puissent prévoir vos manœuvres.
- soyez vigilant ; Roulez avec précaution et attendez-vous à l'inattendu.
- si vous prévoyez de souvent rouler quand il y a de la circulation, demandez à votre vélociste de vous recommander une classe sur la sécurité routière ou un bon manuel sur la sécurité en vélo.

F. Sports extrêmes, acrobatie, compétition

Le cyclisme extrême ou le cyclisme agressif est dangereux et vous assumez volontairement la responsabilité concernant des risques nettement plus élevés de blessure voire même de décès.

Tous les vélos ne sont pas conçus pour ce cyclisme extrême et ceux qui le sont peuvent ne pas pouvoir supporter tous ces sports extrêmes. Vérifiez auprès de votre vélociste si celui-ci peut être utilisé dans de telles conditions extrêmes avant de vous lancer.

Quand vous dévalez les pentes en descente, vous pouvez aller aussi vite qu'une moto et donc, vous faites face aux mêmes dangers et courez les mêmes risques. Assurez-vous que votre vélo est parfait état.

Consultez des cyclistes confirmés, le personnel du site et les commissaires de course (s'il s'agit d'une compétition) pour en apprendre plus sur les conditions et sur l'équipement recommandés. Portez l'équipement de sécurité approprié, y compris un casque intégral d'un type agréé, des gants aux doigts longs, et des protections pour le corps. En fin de compte, c'est vous qui devez assumer la responsabilité de rouler avec l'équipement approprié et de connaître les conditions du parcours.



AVERTISSEMENT : Bien que de nombreux catalogues, publicités et articles sur le vélo montrent des cyclistes en train de faire du sport extrême, cette activité est extrêmement dangereuse et augmente le risque de blessures et la gravité des blessures voire la mort. N'oubliez pas que ce sont des professionnels qui sont photographiés, qui ont des années d'entraînement et d'expérience. Sachez reconnaître vos limites et portez toujours un casque ainsi que tout autre équipement de sécurité nécessaire. Même avec le meilleur équipement de sécurité, vous risquez quand même des blessures graves, voire la mort, quand vous faites des sauts, des acrobaties, des descentes à haute vitesse ou de la compétition.



AVERTISSEMENT : La résistance et l'intégrité des vélos et de leurs composants ont des limites. Ce genre de sortie peut dépasser ces limites.

Nous vous recommandons d'éviter ce genre d'activités en raison des risques encourus. Toutefois, si vous choisissez de prendre ces risques, veillez au moins à prendre les précautions suivantes :

- commencez par prendre des leçons avec un instructeur compétent ;
- commencez par des exercices faciles et développez graduellement vos compétences avant d'essayer des exercices plus difficiles ou plus dangereux ;
- restez dans les zones désignées pour faire les acrobaties, les sauts, la compétition et les descentes rapides ;
- portez un casque intégral, des protections rembourrées et tous les équipements de sécurité nécessaires ;
- notez bien que les contraintes imposées au vélo par ce genre d'activités peuvent casser ou endommager le vélo, et annuler la garantie ;
- faites vérifier le vélo par le vélociste si quoi que ce soit casse ou se tord. Ne roulez pas avec le vélo si un composant est endommagé.
- si vous effectuez des descentes à haute vitesse, faites des acrobaties ou faites de la compétition, sachez reconnaître les limites de vos compétences et de votre expérience. En fin de compte, c'est vous qui avez la responsabilité d'éviter de vous blesser.

G. Remplacement des composants et ajout d'accessoires

Il existe de nombreux composants et accessoires sur le marché pour améliorer le confort, les performances et l'apparence de votre vélo. Toutefois, quand vous changez des composants ou ajoutez des accessoires, vous le faites à vos propres risques. Ce composant ou cet accessoire n'a peut-être pas été testé pour vérifier s'il est compatible, sûr ou fiable pour votre vélo. Avant d'installer tout composant ou accessoire, y compris un pneu de taille différente, demandez au vélociste pour vérifier qu'il est bien compatible au vélo. Veillez à bien lire et comprendre

3/ RÉGLAGE

les instructions qui accompagnent les produits que vous achetez pour votre vélo, et respectez ces consignes. Voir également les Annexes A et B.

⚠ AVERTISSEMENT : La non-vérification de la compatibilité, une installation incorrecte, un usage ou un entretien fautif d'un composant ou d'un accessoire pourraient tous entraîner des blessures graves, voire fatales.

⚠ AVERTISSEMENT : Si vous remplacez les composants du vélo par des pièces non d'origine, la sûreté du vélo peut être compromise et vous risquez d'annuler la garantie. Par exemple, la fourche de remplacement doit avoir le même diamètre pour la fourche et le tube potence que ceux d'origine. Veuillez à toujours vérifier auprès du vélociste avant de changer les composants du vélo.

REMARQUE : Il est essentiel pour la sécurité, les performances et le confort, de veiller à ce que le vélo soit bien à la bonne taille et aux bonnes proportions. Pour ajuster le vélo pour qu'il soit bien adapté à votre morphologie et aux conditions dans lesquelles vous roulez, il est nécessaire de disposer de l'expérience, des compétences et des outils spécialisés requis.

Demandez toujours à votre vélociste de faire les réglages de votre vélo. Ou, si vous avez l'expérience, les compétences et les outils nécessaires, faites vérifier votre travail avant de sortir avec le vélo.

⚠ AVERTISSEMENT : Assurez-vous que la position de la selle est ajustable pour que les pieds de l'utilisateur touchent le sol. Cet avertissement est particulièrement important pour les enfants. Si le vélo n'est pas adapté à votre taille, vous risquez de perdre le contrôle du vélo et de chuter. Si le nouveau vélo de votre enfant n'est pas à sa taille, demandez à votre vélociste de l'échanger avant de l'utiliser.

A. Hauteur de l'entrejambe

1. Vélo à cadre classique



fig. 7

La dimension au tube horizontal est l'élément de base utilisé pour vérifier que la taille du vélo est adaptée au cycliste (voir la fig. 7). C'est la distance entre le sol et le haut du cadre du vélo à l'endroit où se trouve votre entrejambe quand vous vous tenez debout avec le vélo entre vos jambes.

Pour vérifier que la dimension au tube horizontal est correcte, mettez les chaussures que vous portez lorsque vous roulez et tenez-vous debout avec le vélo entre vos jambes. Rebondissez vigoureusement sur vos talons. Si le cadre touche l'entrejambe, le vélo est trop grand pour vous. Un vélo avec lequel vous ne roulez que sur route goudronnée sans jamais sortir en tout-terrain doit

offrir au moins 5 cm de débattement à l'entrejambe au niveau du tube horizontal. Un vélo avec lequel vous roulez sur des chemins doit offrir au moins 7,5 cm de débattement à l'entrejambe au niveau du tube horizontal. Et un vélo avec lequel vous roulez en tout-terrain doit offrir au moins 10 cm de débattement à l'entrejambe.

2. Vélos à cadre ouvert

La dimension au tube horizontal n'est pas un critère de sélection pour les vélos à cadre ouvert. Dans ce cas, il faut prendre en compte la plage de réglage disponible pour la hauteur de selle. Il vous faut pouvoir ajuster la position de la selle comme décrite dans la section B sans dépasser les limites notées par les repères « insertion minimale » ou « extension maximale » sur la tige de selle au niveau du haut du tube de selle.

B. Position de la selle

Il est important d'ajuster correctement la selle pour obtenir les meilleures performances et le meilleur confort de votre vélo. Si la position de la selle n'est pas confortable, consultez votre vélociste. Vous pouvez ajuster la selle dans trois :

1. Plan vertical. Pour vérifier si la hauteur de selle est correcte (voir la fig. 8) :



fig. 8

- asseyez-vous sur la selle ;
- placez le talon sur la pédale ;
- faites tourner le pédalier jusqu'à ce que le talon soit en position basse et que le bras de pédale soit parallèle au tube de selle.

Si la jambe n'est pas complètement tendue, il vous faut ajuster la hauteur de selle. S'il vous faut basculer le bassin pour permettre au talon de rester sur la pédale, la selle est trop haute. Si le genou est plié quand le talon se trouve sur la pédale, la selle est trop basse.

Demandez au vélociste d'ajuster correctement la selle pour l'adapter à votre position lorsque vous roulez et de vous montrer comment procéder vous-même à ce réglage. Si vous choisissez de régler vous-même la hauteur de selle :

- desserrez le collier du tube de selle ;
- faites glisser la tige de selle vers le haut ou vers le bas dans le tube de selle ;
- vérifiez que la selle est bien alignée sur le tube horizontal ;
- resserrez le collier du tube de selle au couple recommandé (voir Annexe D).

Quand la selle est à la bonne hauteur, vérifiez que la tige de selle ne sort pas du cadre plus haut que le repère « insertion minimale » ou « extension maximale » (fig. 9).

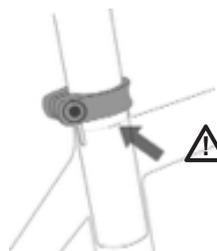


fig. 9

REMARQUE : Un regard ou une ouverture se trouve dans le tube de selle de certains vélos. Il sert à vérifier que la tige de selle est bien insérée suffisamment dans le tube de selle. Si un tel regard se trouve sur votre vélo, utilisez-le plutôt que les repères « insertion minimale » ou « extension maximale » pour vérifier que la tige de selle est suffisamment insérée dans le tube de selle.

AVERTISSEMENT : Si la tige de selle n'est pas suffisamment insérée dans le tube de selle, comme décrit dans la section B.1 ci-dessus, la tige de selle peut se briser, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.

2. Plan horizontal. Vous pouvez ajuster la selle d'avant en arrière pour aider à trouver la meilleure position sur le vélo. Demandez au vélociste d'ajuster correctement la selle pour l'adapter à votre position lorsque vous roulez et de vous montrer comment procéder vous-même à ce réglage. Si vous choisissez de régler vous-même la position en avant ou en arrière, assurez-vous que les mâchoires du système de fixation sont bien serrées sur la partie droite des rails de la selle et ne touchent pas la partie courbée. Vérifiez que vous serrez bien au couple recommandé (voir Annexe D).

3/ RÉGLAGE

3. Angle de la selle. La plupart des cyclistes préfèrent que leur selle soit parfaitement horizontale. Certains préfèrent toutefois qu'elle fasse un léger angle vers le haut ou vers le bas. Le vélociste peut ajuster l'angle de la selle ou vous montrer comment le faire vous-même. Si vous choisissez de régler vous-même l'angle de la selle et que la tige de selle est équipée d'un collier avec un seul boulon, il est extrêmement important de desserrer suffisamment le boulon du collier pour que les rainures du mécanisme puissent se désengrener avant que vous ne changiez l'angle de la selle, et de veiller à ce que les rainures soient complètement engagées avant de resserrer le boulon du collier au couple recommandé (voir Annexe D).



AVERTISSEMENT : Quand vous réglez l'angle d'une selle équipé d'un collier avec boulon unique, vérifiez toujours que les rainures des surfaces de contact du collier ne sont pas usées. Si les rainures sont usées, le collier peut permettre la rotation de la selle, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.

Veillez à toujours serrer au couple correct les systèmes de fixation. Un boulon qui a été trop serré peut s'étirer et se déformer. Des boulons qui ne sont pas assez serrés peuvent subir des flexions avec risque d'usure. Either can lead to a sudden failure of the bolt, causing you to lose control and fall.

REMARQUE : Si le vélo est équipé d'une tige de selle suspendue, il faudra peut-être faire un entretien ou une révision régulière du mécanisme de suspension. Demandez au vélociste quelle est la fréquence des révisions recommandée pour la tige de selle suspendue.

Des petites modifications de la position de la selle peuvent avoir un effet notable sur les performances et le confort. Pour trouver la meilleure position pour votre selle, ne modifiez qu'un paramètre à la fois.



AVERTISSEMENT : Après avoir réglé la selle, vérifiez que le mécanisme de réglage de la selle est bien en place et bien serré avant de sortir avec le vélo. Un collier de selle ou un collier de tube de selle qui n'est pas assez serré peut endommager la tige de selle ou peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Quand le mécanisme de réglage de la selle est serré correctement, la selle ne peut bouger dans aucune direction. Vérifiez régulièrement que le mécanisme de réglage de la selle est serré correctement.

Si, même après avoir ajusté avec soin la hauteur de selle, la position dans le plan horizontal et son angle, la selle n'est toujours pas confortable, il se peut qu'il vous faille utiliser une selle de conception différente. Il existe beaucoup de modèles de selles avec des formes et des tailles différentes. Votre vélociste peut vous aider à sélectionner une selle qui sera confortable une fois adaptée correctement à votre morphologie et à votre style.



AVERTISSEMENT : Certaines personnes pensent que rouler pendant de longues périodes sur une selle qui n'est pas ajustée correctement ou qui ne soutient pas correctement votre pelvis peut endommager des nerfs et des vaisseaux sanguins à court terme ou à long terme, ou même provoquer l'impuissance. Si votre selle provoque des douleurs, des engourdissements ou d'autres problèmes, faites attention à ce que vous dit votre corps et arrêtez de rouler en vélo jusqu'à ce que vous ayez pu voir votre vélociste pour faire régler la selle ou pour vous procurer un autre modèle de selle.

C. Hauteur et angle du guidon

Les vélos Frog Bikes sont équipés d'une potence « ahead set » maintenue par des colliers à l'extérieur du tube de direction.

Votre vélociste pourra peut-être modifier la hauteur du guidon en faisant passer les entretoises de réglage du dessous de la potence vers le dessus de la potence, ou vice versa. Sinon, il vous faudra alors la remplacer par une potence d'une longueur ou d'un angle différent. Consultez votre vélociste. N'essayez pas de le faire vous-même, cela exige des compétences particulières.

3/ RÉGLAGE



AVERTISSEMENT : Sur certains vélos, le remplacement de la potence ou la modification de la hauteur de potence peut changer la tension sur le câble de frein avant, ce qui peut bloquer ce frein, ou créer trop de mou dans le câble ce qui fait que le frein ne fonctionnera plus. Si les patins de frein avant se rapprochent ou s'éloignent de la jante après modification de la hauteur ou après remplacement de la potence, il faut ajuster les freins correctement avant de sortir avec le vélo.



AVERTISSEMENT : Veillez à toujours serrer au couple correct les systèmes de fixation. Un boulon qui a été trop serré peut s'étirer et se déformer. Des boulons qui ne sont pas assez serrés peuvent subir des flexions avec risque de rupture par fatigue du métal. L'une ou l'autre de ces erreurs peut entraîner une défaillance subite du boulon, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.



AVERTISSEMENT : Un boulon de collier de potence, de collier de guidon ou de poignée corne de vache qui n'est pas assez serré peut compromettre la direction, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Placez la roue avant du vélo entre les jambes et essayez de faire tourner l'ensemble guidon/potence. Si vous pouvez faire pivoter la potence par rapport à la roue avant, pivotez le guidon par rapport à la potence ou pivotez les poignées corne de vache par rapport au guidon, les boulons ne sont pas assez serrés.



AVERTISSEMENT : En utilisant des prolongateurs de cintre, vous contrôlerez moins bien votre vélo. Votre capacité de direction sera amoindrie. Il vous faudra également repositionner vos mains pour freiner, ce qui entraînera un temps de freinage plus long.

D. Réglage de la position des contrôles

L'angle des leviers de commande de frein ou de dérailleurs et leur position sur le guidon peuvent être modifiés. Demandez à votre vélociste de les ajuster pour vous. Si vous choisissez de modifier vous-même l'angle des leviers de commande, veillez à bien serrer les colliers au couple recommandé (voir Annexe D).

E. Écart entre le cintre et le frein

Pour de nombreux vélos, il est possible d'ajuster la distance entre les leviers de frein et le guidon. Si vos mains sont de petite taille ou s'il vous est difficile de serrer les leviers de frein, le vélociste pourra soit ajuster la distance entre les leviers et le guidon, soit installer des freins avec un éloignement plus réduit.



AVERTISSEMENT : Plus cette distance est réduite, plus il est important que les freins soient ajustés correctement afin d'être sûr de disposer de toute la puissance de freinage avant que le levier ne touche le guidon. S'il n'est pas possible de freiner à fond avant que le levier ne touche le guidon, vous risquez une perte de contrôle du vélo ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Il est important pour la sécurité, pour les performances et pour le plaisir du vélo de comprendre comment il fonctionne. Nous vous conseillons instamment de demander à votre vélociste comment faire les opérations notées dans cette section avant de vous lancer au travail et de lui faire vérifier le vélo avant de sortir avec. Si vous avez le moindre doute concernant un point décrit dans cette section, demandez à votre vélociste. Voir également les Annexes A, B, C et D.

3/ RÉGLAGE



4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

A. Roues

Les roues de vélo ont été conçues pour pouvoir être facilement déposées pour le transport ou pour la réparation d'une crevaison. Dans la plupart des cas, les axes des roues sont insérés dans des fentes appelées pattes au bas de la fourche ou du cadre. Toutefois, certains VTT suspendus utilisent un système de montage avec axe traversant.

Si votre VTT est équipé de roue avant ou arrière avec un axe traversant, veillez à ce que votre vélociste vous donne bien les instructions du fabricant et respectez ces instructions lors de l'installation ou de la dépose d'une roue équipée d'un axe de ce type. Si vous ne savez pas comment reconnaître un axe traversant, demandez à votre vélociste.

Les roues des vélos Frog Bikes sont attachées selon un de ces deux systèmes :

- Le Frog 52 et les tailles au-dessus emploient un axe creux au travers duquel passe une tige (l'axe du blocage rapide), équipé d'un écrou de réglage à une extrémité et d'une came excentrée à l'autre (voir la fig. 10).

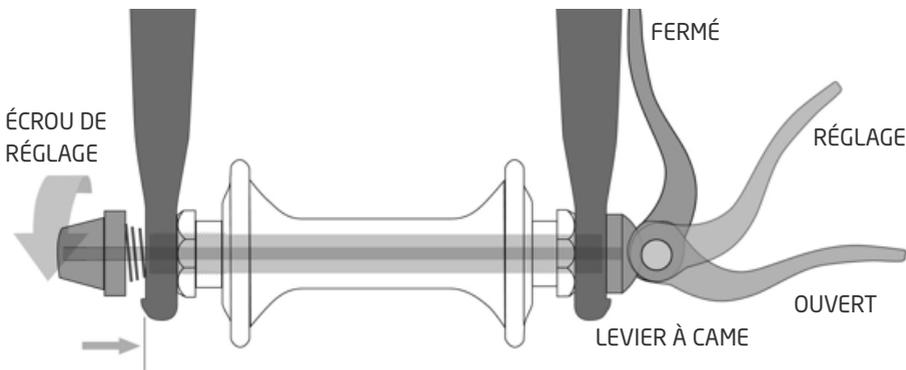


fig. 10

Le Tadpole, le Frog 43 et le Frog 48 ont 15 écrous hexagonaux ou vis hexagonales creuses qui sont vissés sur ou dans l'axe du moyeu (voir fig. 11).

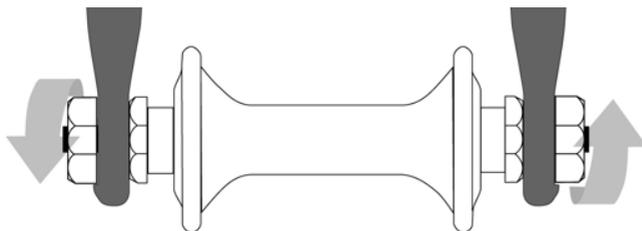


fig. 11

Il se peut que votre vélo soit équipé d'un système de fixation différent pour la roue avant et la roue arrière. Demandez plus d'informations sur le système de fixation à votre vélociste.

Il est très important de bien comprendre le système de fixation utilisé sur votre vélo afin de savoir comment bloquer les roues correctement, et de connaître la force à appliquer sur le levier à came pour bien bloquer la roue. Demandez au vélociste de vous expliquer comment déposer et installer une roue. Demandez-lui de vous donner tous les documents fournis par les fabricants.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



AVERTISSEMENT : Si vous roulez avec une roue mal bloquée, la roue peut prendre du jeu ou se détacher du vélo, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire fatales. Par conséquent, il est important de respecter ce qui suit :

- demandez à votre vélociste de vous expliquer comment installer et retirer vos roues en toute sécurité ;
- comprenez et appliquez la technique correcte pour serrer votre roue au moyen d'un système de blocage rapide ;
- avant chaque sortie à vélo, vérifiez que la tige de selle est bien serrée.

Par conséquent, il est important de respecter ce qui suit :

- quand une roue est bien bloquée en place, le serrage de la came doit laisser une marque dans la surface de la patte.

1. Systèmes de sécurité secondaire pour la roue avant

La fourche avant de la plupart des vélos est équipée d'un système de sécurité secondaire pour réduire le risque de perte de la roue si elle n'a pas été bloquée correctement. Un système de sécurité secondaire n'est pas un substitut à l'installation correcte de la roue.

Il existe en gros deux grandes catégories de systèmes de sécurité secondaire :

- a. Le composant qui se clipse sur la fourche est un élément rajouté par le fabricant au moyeu de la roue avant ou à la fourche avant.
- b. Le composant de type intégré est moulé, coulé ou usiné sur les faces externes des pattes de la fourche avant.

Demandez à votre vélociste de vous expliquer quel système de sécurité secondaire a été installé sur votre vélo.



AVERTISSEMENT : N'enlevez pas ou ne désactivez pas le système de sécurité secondaire. Comme le nom l'indique, il sert de sécurité pour un système critique. Si la roue n'est pas bloquée correctement, le système de sécurité secondaire peut aider à limiter le risque que la roue se détache de la fourche. La garantie peut être annulée si vous supprimez ou désactivez le système de sécurité secondaire. Un système de sécurité secondaire n'est pas un substitut à l'installation correcte de la roue. Si vous ne bloquez pas correctement la roue, elle risque de bouger et de se détacher et vous risquez une perte de contrôle du vélo et une chute, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

2. Roues équipées d'un blocage rapide

Il existe deux types de mécanismes d'attache de roue avec came excentrée : Tous les deux utilisent une came excentrée pour bloquer la roue. Votre vélo peut être équipé d'un système came et coupelle pour la roue avant et d'un système traditionnel à l'arrière.

a. Réglage du mécanisme à came traditionnel

Le moyeu est bloqué par la force de la came excentrée qui pousse sur l'une des pattes et tire sur l'écrou de réglage de la tension par l'intermédiaire de la tige de blocage rapide, pour le bloquer contre l'autre patte. La force de serrage est contrôlée avec l'écrou de réglage de la tension. Tournez l'écrou de réglage de la tension dans le sens des aiguilles d'une montre tout en empêchant le levier à came de tourner pour augmenter la force de blocage, dans le sens inverse pour réduire la force de blocage. Moins d'un demi-tour de l'écrou de réglage de la tension peut faire la différence entre un blocage sûr ou non.



AVERTISSEMENT : Toute la puissance développée par la came est nécessaire pour bloquer la roue. Il n'est pas suffisant de maintenir l'écrou et de tourner le levier comme un écrou papillon avec l'autre main jusqu'à ce qu'il

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

soit bloqué à fond à la main pour bloquer la roue dans la patte aussi sûrement qu'avec le bras de levier de la came. Voir également le premier AVERTISSEMENT dans cette Section.

b. Réglage du mécanisme à came et coupelle

Le système à came et coupelle de la roue avant a été réglé correctement pour votre vélo par votre vélociste. Demandez à votre vélociste de vérifier le réglage tous les six mois. N'utilisez jamais une roue avant avec système à came et coupelle sur un autre vélo que celui pour lequel il est réglé.

3. Démontage et remontage des roues



AVERTISSEMENT : Si le vélo est équipé d'un système de frein dans le moyeu, par exemple un frein par rétropédalage, un frein avant ou arrière à tambour, à bande ou à rouleau, ou si la transmission est interne au moyeu arrière, n'essayez pas de démonter la roue. Il faut des compétences spéciales pour déposer et remonter la plupart des moyeux avec frein ou transmission interne. La dépose ou le remontage incorrect peut provoquer une défaillance qui peut entraîner une perte de contrôle du du vélo et une chute.



MISE EN GARDE : Si le vélo est équipé d'un frein à disque, faites attention quand vous touchez le disque ou l'étrier. Les bords des disques peuvent être coupants et le disque et l'étrier peuvent devenir très chauds en cours d'utilisation.



ATTENTION : Pour les vélos avec freins à disque, assurez-vous que le levier à came se trouve du côté sans disque (du côté droit quand on est sur le vélo) pour éviter que le levier à came ne gêne le disque.

a. Dépose d'une roue avant avec frein à disque ou frein sur la jante

(1) Si vous avez des freins sur la jante, désamorcez le mécanisme de déblocage rapide du frein pour augmenter l'espace entre le pneu et les patins de frein (voir Section 4.C fig. 13 à 15).

(2) Si le vélo est équipé d'un système de blocage rapide à came, ouvrez le levier du blocage rapide de la fig. 12 (fig. 10). Si le vélo est équipé d'un système avec boulon ou écrou pour la roue avant (fig. 11), dévissez-le ou les écrou(s) sur quelques tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la clé appropriée, clavette ou levier intégré.

(3) Si la fourche avant est équipée d'un système de sécurité secondaire clipsé, désamorcez-le et passez à l'étape (4). Si la fourche avant est équipée d'un système de sécurité secondaire intégré et d'un système de blocage rapide à came classique (fig. 10) dévissez l'écrou de réglage de la tension juste assez pour faire tomber la roue des pattes de fourche. Si la roue avant est équipée d'un système à came et coupelle (fig. 11), serrez ensemble la came et la coupelle tout en démontant la roue. Vous n'avez pas besoin de faire pivoter de composant avec un système à came et coupelle.

(4) Il vous faudra peut-être taper la partie supérieure de la roue avec la paume de la main pour faire tomber la roue de la fourche avant.

b. Installation d'une roue avant avec frein à disque ou frein sur la jante



MISE EN GARDE : Si le vélo est équipé de freins à disque, faites attention à ne pas endommager le disque, l'étrier ou les patins de frein lors de l'insertion du disque dans l'étrier. N'activez jamais le levier de contrôle d'un frein à disque si le disque n'est pas correctement inséré dans l'étrier. Voir également la Section 4.C.



Fig. 12

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

(1) Si le vélo est équipé d'un système de blocage rapide à came, ouvrez le levier pour que la partie courbe s'éloigne de la roue (fig. 10). C'est la position « Ouverte ». Si le vélo est équipé d'un système d'attache à écrou ou boulon traversant, passez à l'étape suivante.

(2) Avec la fourche avant orientée vers l'avant, insérez la roue entre les bras de fourche afin que l'axe se place correctement bien caler à fond dans les pattes de fourche. Le levier à came, si le vélo est équipé d'un tel système, doit se trouver du côté gauche du vélo (fig. 10). Si le vélo est équipé d'un système de sécurité secondaire clipsé, enclenchez-le.

(3) Si le vélo est équipé d'un système de blocage rapide à came classique : maintenez le levier à came en position « Ouvert » de la main droite et serrez l'écrou de réglage de la tension avec la main gauche jusqu'à ce qu'il soit bloqué contre la patte de fourche. Système à came et coupelle : l'écrou et la coupelle se sont enclenchés dans la zone en renforcement des pattes de fourche et ne devraient nécessiter aucun réglage.

(4) Tout en poussant fermement la roue pour bien la caler à fond dans les pattes de fourche, et en même temps en centrant la jante sur la fourche :

(a) Avec un système à came classique, poussez le levier et faites-le basculer en position « Fermé ». Le levier doit maintenant s'aligner en parallèle au bras de fourche (la partie courbe s'incurve vers la roue). Pour pousser assez fort pour serrer la came, il vous faut tenir le bras de fourche avec les doigts tout en poussant sur le levier, qui doit laisser clairement son empreinte dans la paume de votre main si la résistance est assez élevée.

(b) Avec un système avec boulon traversant ou écrou, serrez le système de fixation au couple noté dans l'Annexe D ou dans les instructions du fabricant du moyeu.

REMARQUE : Si, avec un système classique, vous ne pouvez pas pousser le levier complètement jusqu'à ce qu'il soit parallèle au bras de fourche, remettez-le en position « Ouvert ». Puis, dévissez l'écrou de réglage de la tension (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) d'un quart de tour et essayez de fermer le levier de nouveau.



AVERTISSEMENT : Il faut exercer une force considérable pour bloquer correctement une roue avec un système de blocage rapide à came. Si vous pouvez fermer le levier du blocage rapide sans avoir à tenir le bras de fourche avec les doigts, si le levier ne laisse pas clairement son empreinte dans la paume de votre main et si les stries du système de fixation ne laissent pas une empreinte dans la surface des pattes de fourche, la tension est insuffisante. Ouvrez le levier, tournez l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, puis réessayez.

(5) Si vous avez désamorcé le mécanisme de déblocage rapide du frein dans la Section 3.a. (1) ci-dessus, enclenchez-le de nouveau pour retrouver la distance correcte entre les patins de frein et la jante.

(6) Faites tourner la roue pour vérifier qu'elle est bien centrée dans le cadre et qu'elle ne touche pas les patins de frein. Ensuite, serrez le levier de frein pour vérifier que les freins fonctionnent correctement.

c. Démontez la roue avant avec frein à disque ou frein sur la jante

(1) Si vous avez un vélo à plusieurs vitesses équipé d'un dérailleur : mettez le dérailleur arrière sur la plus haute vitesse (le plus petit pignon, situé à l'extérieur).

Si le changement de vitesse est interne au moyeu arrière, consultez votre vélociste ou les instructions du fabricant du moyeu avant d'essayer de démonter la roue arrière.

Si vous avez un vélo à pignon unique (frein à disque ou sur la jante), passez à l'étape (4) ci-dessous.

(2) Si vous avez des freins sur la jante, désamorcez le mécanisme de déblocage rapide du frein pour augmenter l'espace entre le pneu et les patins de frein (voir Section 4.C fig. 20 à 23).

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

(3) Sur un système avec dérailleur, tirez le corps du dérailleur en arrière avec la main droite.

(4) Avec un blocage rapide à came, tirez sur le levier du blocage rapide pour le mettre en position « Ouvert » (fig. 11). Avec un système avec boulon traversant ou écrou, desserrez le système de fixation avec la clé appropriée, clavette ou levier intégré puis poussez la roue vers l'avant, suffisamment pour pouvoir enlever la chaîne du pignon.

(5) Levez la roue de quelques centimètres et enlevez-la des pattes du cadre.

d. Dépose d'une roue arrière avec frein à disque ou frein sur la jante



AVERTISSEMENT : Si le vélo est équipé de freins à disque, faites attention à ne pas endommager le disque, l'étrier ou les patins de frein lors de l'insertion du disque dans l'étrier. N'activez jamais le levier de contrôle d'un frein à disque si le disque n'est pas correctement inséré dans l'étrier.

(1) Avec un système de blocage rapide à came, tirez le levier à came pour le placer en position « Ouvert ». Le levier doit se trouver du côté opposé au dérailleur et à la cassette de pignons.

(2) Avec un système avec dérailleur, assurez-vous que le dérailleur se trouve toujours sur le plus petit pignon, celui à l'extérieur. Tirez sur le corps du dérailleur avec la main droite. Placez la chaîne sur le plus petit pignon.

(3) Pour un vélo à pignon unique, faites sauter la chaîne de la couronne avant afin d'avoir suffisamment de jeu dans la chaîne. Placez la chaîne sur le pignon de la roue arrière.

(4) Ensuite, insérez la roue dans les pattes du cadre et tirez jusqu'à ce qu'elle soit bien calée au fond des pattes.

(5) Pour un vélo à pignon unique ou avec transmission intégrée au moyeu : remplacez la chaîne sur la couronne, tirez sur la roue pour la mettre en position en la faisant glisser dans les pattes en vous assurant qu'elle est bien alignée par rapport au cadre et que la chaîne a un débattement d'environ 6 mm.

(6) Avec un système à came classique, poussez le levier et faites-le basculer en position « Fermé ». Le levier doit maintenant s'aligner en parallèle au hauban ou au tube de selle (la partie courbe s'incurve vers la roue). Pour pousser assez fort pour serrer la came, il vous faut tenir le bras de fourche avec les doigts tout en poussant sur le levier, qui doit laisser clairement son empreinte dans la paume de votre main si la résistance est assez élevée.

(7) Avec un système avec boulon traversant ou écrou, serrez le système de fixation au couple noté dans l'Annexe D ou dans les instructions du fabricant du moyeu.

REMARQUE : Si, avec un système classique, vous ne pouvez pas pousser le levier complètement jusqu'à ce qu'il soit parallèle au hauban ou à la base, remettez-le en position « Ouvert ». Puis, dévissez l'écrou de réglage de la tension (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) d'un quart de tour et essayez de fermer le levier de nouveau.



AVERTISSEMENT : Il faut exercer une force considérable pour bloquer correctement une roue avec un système de blocage rapide à came. Si vous pouvez fermer le levier du blocage rapide sans avoir à tenir le hauban ou la base avec les doigts, si le levier ne laisse pas clairement son empreinte dans la paume de votre main et si les stries du système de fixation ne laissent pas une empreinte dans la surface des pattes de fourche, la tension est insuffisante. Ouvrez le levier, tournez l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, puis réessayez. Voir également le premier AVERTISSEMENT dans cette Section.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

(8) Si vous avez désamorcé le mécanisme de déblocage rapide du frein dans la Section 3.c. (2) ci-dessus, enclenchez-le de nouveau pour retrouver la distance correcte entre les patins de frein et la jante.

(9) Faites tourner la roue pour vérifier qu'elle est bien centrée dans le cadre et qu'elle ne touche pas les patins de frein. Ensuite, serrez le levier de frein pour vérifier que les freins fonctionnent correctement.

B. Système de démontage rapide à came de la tige de selle

Certains vélos sont équipés d'un système de démontage rapide à came de la tige de selle. Le système de démontage rapide à came de la tige de selle fonctionne exactement comme le blocage rapide des roues (Section 4.A.2). Un système de démontage rapide à came est constitué d'un long boulon avec un levier à une extrémité et un écrou à l'autre, le collier utilise une came décentrée pour bloquer fermement la tige de selle (voir la fig. 5).



AVERTISSEMENT : Rouler avec une tige de selle qui n'est pas bloquée correctement peut permettre à la selle de tourner et de bouger, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. En conséquence :

1. Demandez à votre vélociste de vous montrer comment vérifier que la tige de selle est bien bloquée.
2. Apprenez et utilisez la bonne technique pour bloquer la tige de selle.
3. Avant chaque sortie à vélo, vérifiez que la tige de selle est bien serrée.

Réglage du système de démontage rapide à came de la tige de selle :

La pression de la came serre le collier autour de la tige de selle pour la maintenir en place. La force de serrage est contrôlée avec l'écrou de réglage de la tension. Tournez l'écrou de réglage de la tension dans le sens des aiguilles d'une montre tout en empêchant le levier à came de tourner pour augmenter la force de blocage, dans le sens inverse pour réduire la force de blocage. Moins d'un demi-tour de l'écrou de réglage de la tension peut faire la différence entre un blocage sûr ou non.



AVERTISSEMENT : Toute la puissance développée par la came est nécessaire pour bloquer la tige de selle. Il n'est pas suffisant de maintenir l'écrou et de tourner le levier comme un écrou papillon avec l'autre main jusqu'à ce qu'il soit bloqué à fond à la main pour vraiment bloquer la tige de selle.



AVERTISSEMENT : Si vous réussissez à fermer complètement le système de blocage rapide sans enrouler vos doigts autour de la tige de selle ou du tube du cadre pour exercer un effet de levier et que le levier ne laisse pas une empreinte distincte dans la paume de votre main, la tension est insuffisante. Ouvrez le levier, tournez l'écrou de réglage de la tension d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, puis réessayez.

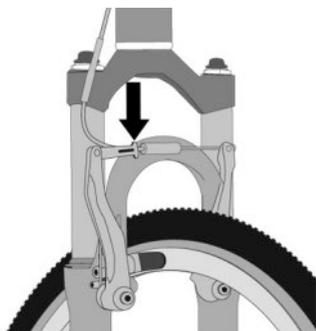


fig. 13

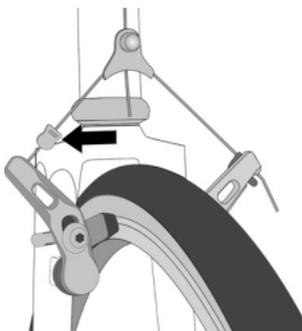


fig. 14

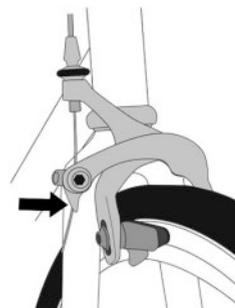


fig. 15

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

C. Freins

Il existe trois principaux types de freins :

- I. Les freins avec patins sur la jante, qui freinent en serrant la jante entre deux patins de frein
- II. Les freins à disque, qui freinent en serrant un disque monté sur le moyeu entre deux plaquettes de frein
- III. Les freins intégrés au moyeu

Chacun d'entre eux peut être opéré à partir d'un levier monté sur le guidon. Sur certains modèles de vélo, le frein intégré au moyeu est opéré en pédalant à l'envers. On l'appelle frein par rétropédalage ou frein à contre-pédalage. Voir la description dans l'Annexe C.



AVERTISSEMENT :

1. Rouler avec des freins mal réglés, avec des patins de freins usés ou avec des roues où on peut voir le repère d'usure de la jante, est dangereux et peut entraîner des blessures graves, voire la mort.
2. Si vous freinez trop fort ou trop soudainement, vous risquez de bloquer une roue, vous risquez alors de perdre le contrôle du vélo et de chuter. Si vous freinez trop soudainement ou trop fort avec le frein avant, vous risquez de passer par-dessus le guidon ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la mort.
3. Certains types de freins de vélo, comme les freins à disque (fig. 16) et les freins à tirage linéaire (fig. 13), sont extrêmement puissants. Veuillez à bien vous familiariser avec ces freins et soyez tout particulièrement attentif quand vous les utilisez.
4. Certains vélos sont équipés d'un modulateur de la force de freinage. C'est un petit composant cylindrique au travers duquel passe le câble de contrôle, qui a été conçu pour permettre une application plus progressive de la force de freinage. Avec le modulateur, la force appliquée en début de freinage est plus douce et augmente progressivement plus on serre le levier de frein jusqu'à ce que la force de freinage soit à son maximum.
5. Les freins à disque peuvent devenir extrêmement chauds en cours d'utilisation prolongée. Ne touchez pas un frein à disque avant de lui avoir permis de refroidir.
6. Consultez les instructions du fabricant pour plus de détails sur le fonctionnement et l'entretien des freins, et sur les intervalles de sur la fréquence de remplacement des patins ou plaquettes. Si vous n'avez pas les instructions du fabricant, consultez votre vélociste ou contactez le fabricant des freins.
7. Quand vous remplacez des composants usés ou endommagés, veuillez à n'utiliser que des pièces de rechange authentiques.

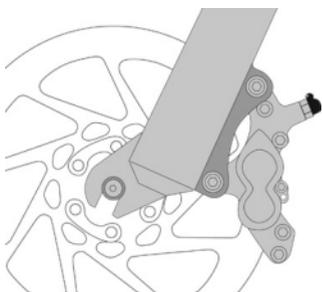


fig. 16

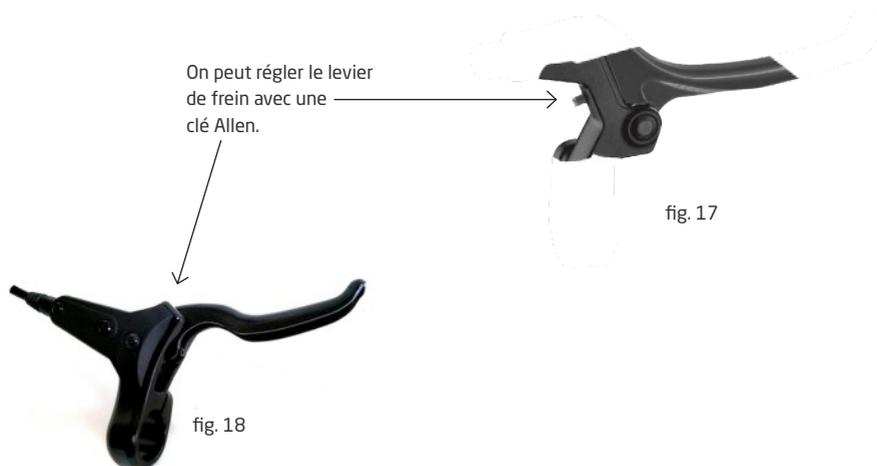
C1. Contrôles et caractéristiques des freins

Il est très important pour votre sécurité que vous appreniez et que vous vous rappeliez quel levier de frein contrôle quel frein du vélo. **En général au Royaume-Uni, le levier de frein droit contrôle le frein avant et le levier de frein gauche contrôle le frein arrière** ; mais, pour vous assurer que les freins de votre vélo sont correctement montés pour votre pays, serrez un levier de frein et regardez quel frein, avant ou arrière, se déclenche. Renouvelez l'opération avec l'autre levier de frein. Si vous devez les interchanger, veuillez demander à votre vélociste Frog Bikes de le faire.

Veuillez à ce que vos mains puissent opérer les leviers confortablement. Si vos mains sont trop petites pour opérer les leviers confortablement, consultez votre vélociste avant de sortir avec le vélo. Il est possible de régler la portée du levier (distance entre le levier et le guidon) ou il vous faudra un modèle de levier de frein différent. La plupart des freins avec patins sur la jante sont équipés d'un système de déblocage rapide pour permettre aux patins de

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

frein de ne pas bloquer le pneu quand vous déposez ou réinstallez une roue. Quand le système de déblocage rapide est ouvert, les freins ne fonctionnent pas. Vérifiez auprès de votre vélociste que vous comprenez bien comment le système de déblocage rapide des freins fonctionne sur votre vélo (voir la fig. 13, 14 et 15) et vérifiez-les avant chaque sortie pour vous assurer que les freins fonctionnent correctement.



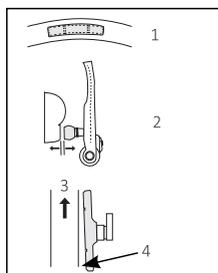
C2. Le fonctionnement des freins

Le freinage résulte de la friction entre des surfaces de freinage. Pour être sûr de disposer d'un maximum de friction, veillez à ce que les jantes et les patins de frein, ou le disque et l'étrier soient propres, sans traces de saletés, de lubrifiants ou de cire. Quand vous freinez avec un ou deux freins, le vélo commence à ralentir mais votre corps veut continuer à avancer à la vitesse à laquelle vous roulez. Il y a alors un transfert de poids vers la roue avant (ou, en cas de freinage puissant, autour du moyeu avant, ce qui pourrait vous faire vous envoler par-dessus le guidon). Une roue qui supporte un poids plus grand peut freiner plus fort avant que la roue ne se bloque, une roue qui supporte moins de poids se bloquera avec une pression moindre sur les freins. Donc pendant que vous freinez et que votre poids se transfère vers l'avant, il faut décaler votre corps vers l'arrière du vélo pour transférer du poids sur la roue arrière. En même temps, il vous faut diminuer la pression sur le frein arrière et augmenter la pression sur le frein avant. Cette technique est encore plus importante en descente, car en descente le poids se décale vers l'avant.

Deux points clés pour contrôler avec efficacité votre vitesse et vous arrêter en toute sécurité sont de contrôler le blocage des roues et le transfert de poids. Ce transfert des poids est encore plus prononcé quand le vélo est équipé d'une suspension avant. La suspension avant s'enfonce quand vous freinez, ce qui augmente encore plus le transfert des poids (voir la Section 4.F). Notez que les freins à disque sont plus puissants que les freins sur jante. Entraînez-vous aux techniques de freinage et de transfert des poids là où il n'y a pas de voitures, ni d'autres dangers ou distractions.

Tout est différent quand vous roulez sur des surfaces instables ou quand le temps est à la pluie. Les distances de freinage sont allongées sur des surfaces instables ou par temps de pluie. L'adhérence des pneus est réduite, aussi ils s'accrochent moins bien en virage et lors des freinages, et une force de freinage plus réduite peut provoquer un blocage des roues. L'humidité ou les saletés sur les patins ou plaquettes de frein réduisent leurs performances. Le meilleur moyen de garder le contrôle sur surface instable ou mouillée est de commencer par rouler moins vite.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



Alignement des patins de frein

1. Patins de frein alignés à la surface des jantes
2. Le patin et la jante doivent être parallèles, avec un débattement de 1-2 mm
3. Direction dans laquelle la jante tourne
4. Pose en biais 0,5-1,0 mm

fig. 19

C3. Réglage des freins

Inspectez l'état des patins de frein une fois par mois pour voir s'ils ne sont pas trop usés. Si la profondeur des rainures de la surface de freinage est inférieure à 2 mm, ou si elle est de 1 mm pour les freins à tirage direct, remplacez les patins. Remplacez les patins de frein à disque qui font moins de 1,0 mm d'épaisseur.



fig. 20

Freins à étrier

- A. Boulon de serrage du câble de frein
- B. Pas de contact
- C. Boulon de fixation du patin
- D. Vis de centrage
- E. Boulon de fixation du bras

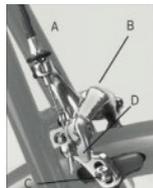


fig. 21

Freins à étrier

- A. Barillet de réglage
- B. Vis de centrage
- C. Boulon de fixation du patin
- D. Levier de frein



fig. 22

Freins Cantilever

- A. Câble de liaison
- B. Boulon de fixation du patin
- C. Boulon de fixation du bras
- D. Vis de centrage

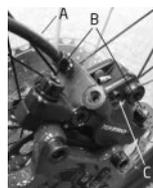


fig. 23

Freins à rétropédalage

- A. Flexible/câble de frein
- B. Boulon de fixation des freins
- C. Boulon de retenue des freins

Régler de la distance correcte entre les patins de frein et la jante.

1. Tournez le barillet de réglage. Pour augmenter la distance entre le patin et la jante, tournez le barillet de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer la distance entre le patin et la jante, tournez le barillet de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Pour les freins à tirage direct (freins en V), ou Cantilever, le barillet de réglage se trouve sur le levier. Pour la plupart des freins à étrier, le barillet de réglage se trouve à même le frein.

2. Si le patin de frein ne peut pas être correctement réglé, desserrez le boulon de serrage du câble de frein et remplacez le câble.

Centrage des freins en V, Frein de cyclo-cross, ou des freins à étrier

1. Faites tourner la vis de centrage. Tournez tout doucement progressivement et vérifiez le centrage.
2. Si le frein a deux vis de centrage, réglez la tension du ressort en centrant le frein.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

Réglage de l'alignement des patins de frein sur des freins sur jante

1. Desserrez le boulon de fixation du patin.
2. Alignez les patins comme indiqué page 5, et resserrez les boulons de fixation du patin :
 - À étrier (4,5-6,8 N•m)
 - Freins directs ou Cantilever (7,9-9 N•m)
3. Après avoir réglé les freins, essayez-les en appuyant sur les leviers. Assurez-vous que le câble ne glisse pas, que les patins s'approchent de la jante dans le bon angle et que les patins ne touchent pas le pneu.

L'alignement de freins à disque hydraulique

1. Desserrez le boulon de fixation des freins.
2. Appuyez entièrement sur le levier, et resserrez graduellement les boulons à 11,3-12,4 N•m.

C4. Comment remplacer les patins de frein

Vérification des patins de frein



fig. 24

Quand les patins sont correctement alignés, il se trouve une fente (flèche) entre le haut du patin et le haut de la jante (voir la fig. 24). Quand les patins s'usent, vérifiez qu'ils ne touchent pas le pneu. Vérifiez également que la courbe du patin suit la courbe de la jante.



À propos de l'usure du patin : S'il existe une ligne d'usure, sur le patin du premier plan, le patin est utilisable jusqu'à ce que cette ligne soit atteinte. S'il n'y a pas de ligne d'usure, changez les patins si la profondeur des rainures de la surface de freinage est inférieure à 2 mm, comme sur les deux patins à l'arrière-plan.

S'il n'y a aucun indicateur pour vous aider à juger la pose en biais, veillez à mettre chaque patin à environ 1 ou 2 mm d'écart entre l'arrière du patin et la jante. Il n'y a pas besoin de le mesurer exactement, du moment que l'écart est **identique de chaque côté** (voir fi. 25).



fig. 25



fig. 26

Comment remplacer un patin de frein

Pour fixer de nouveaux patins de frein sur des freins Cantilever standards, desserrez le réglage du câble sur le levier de frein et décrochez le fil du bras du frein. Desserrez l'écrou derrière le porte-patin, avec une clavette hexagonale, pour l'empêcher de tourner dans le vide.



fig. 27

Tirez le bras de l'étrier pour que le patin s'éloigne de la jante. Enlevez le patin usé de la vis de patin et mettez le nouveau. Alignez-le à la jante en laissant une fente et réglez la pose en biais à 1 mm. Vérifiez de nouveau quand les patins sont usés.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



fig. 28

Vérifiez aussi que l'angle des patins positionne ces derniers bien à plat sur la jante de la roue. Quand vous avez vérifié tous ces points, resserrez l'écrou de la vis du patin. Veillez à ce que le patin soit bien fixé en maintenant le devant de la vis du patin avec une clavette hexagonale.



fig. 29

Si un frein Cantilever standard ne fonctionne pas très bien, vérifiez que le câble de frein s'aligne bien avec la marque en diagonale sur le porte-câble (flèche). Si ce n'est pas le cas, enlevez la fixation du câble et réglez la longueur du câble de frein.

Comment remplacer les patins de frein



fig. 30

Retirez la roue. Desserrez le boulon hexagonal maintenant les patins dans l'étrier. Enlevez les patins de l'étrier. Notez l'orientation des patins et comment ils sont fixés. Avec les nouveaux patins, insérez le ressort entre les patins. Serrez les patins l'un contre l'autre pour comprimer le ressort, et enfoncez-les dans l'étrier. Resserrez le boulon hexagonal à sa place, pour bien fixer les patins. Insérez soigneusement la roue et vérifiez que les freins fonctionnent convenablement.

Comment sont fixés les patins sur des freins en V

Le type de fixation du patin est similaire à celui sur les freins en étrier. La différence principale est la présence de deux rondelles de verrouillage de chaque côté du bras de frein, qui permet de déplacer le patin dans toute direction. Il vous faut une cle allen pour l'écrou de fixation.



fig. 31



fig. 32



fig. 33



fig. 34

Sur l'autre modèle commun de la fixation de patin, il vous faut une clé pour dévisser l'écrou à l'arrière du bras de frein. La rondelle plate vous permet de régler le patin dans tous les sens.

D. Changement des vitesses

Si votre vélo à plusieurs vitesses, il sera équipé de dérailleurs (voir D1. ci-dessous), d'un changement de vitesse intégré au moyeu (voir D2. ci-dessous) ou, dans certains cas, d'une combinaison des deux systèmes.

D1. Fonctionnement des dérailleurs

Si votre vélo est équipé de dérailleurs, le mécanisme de changement de vitesse comporte :

- une cassette ou une roue libre avec pignons ;
- un dérailleur arrière ;
- quelquefois un dérailleur avant ;
- une ou deux manettes ou commandes de changement de vitesse ;

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

- un, deux ou trois plateaux dentés à l'avant, aussi appelés couronnes ;
- une chaîne de transmission

i. Changer de vitesse

Il existe différents types et styles de changement de vitesse : à leviers, avec manettes tournantes, avec déclencheurs, combinés aux leviers de freins, et avec bouton-poussoir. Demandez à votre vélociste de vous expliquer quels types de contrôles sont montés sur votre vélo et comment ils fonctionnent.

La terminologie du changement de vitesse peut être compliquée. Quand on descend une vitesse, on passe à un plus petit braquet, ou plus petit développement, où il est plus facile de pédaler. Quand on monte une vitesse, on passe à un plus grand braquet, ou plus grand développement, où il est plus difficile de pédaler. Ce qui peut être déroutant, c'est que ce qui se passe au niveau du dérailleur avant qui est le contraire de ce qui se passe au niveau du dérailleur arrière (pour plus de détails, reportez-vous aux instructions Dérailleur arrière et Dérailleur avant, ci-dessous). Par exemple, il y a deux façons de sélectionner une vitesse qui permet de pédaler plus facilement quand on monte une côte (descendre une vitesse) : faire descendre la chaîne sur un plateau plus petit à l'avant, ou la faire monter sur un pignon plus grand à l'arrière. Donc, au niveau des pignons arrière, quand on « descend » une vitesse, on peut avoir l'impression fautive d'en « monter » une. Une manière de se souvenir est qu'on fait passer la chaîne vers l'intérieur pour accélérer et pour monter les côtes : on descend une vitesse. On fait passer la chaîne vers l'extérieur du vélo pour aller plus vite (on monte une vitesse).

Que l'on monte ou descende les vitesses, le dérailleur exige pour changer de vitesse que la chaîne avance et soit sous tension (au moins minimale). Le dérailleur ne permettra de changer de vitesse que si vous êtes en train de pédaler en avant.



MISE EN GARDE : Veillez à ne jamais déplacer la manette du dérailleur alors que vous êtes en train de pédaler à l'envers, ni à pédaler à l'envers immédiatement après avoir déplacé la manette. Cela pourrait bloquer la chaîne et causer des dégâts importants au vélo.

ii. Changer les vitesses sur le dérailleur arrière

C'est la commande de changement de vitesse droite qui contrôle le dérailleur arrière. La fonction du dérailleur arrière est de faire passer la chaîne d'un pignon à un autre. Les plus petits pignons offrent les plus grands rapports de développement. Il faut plus d'effort pour pédaler sur ces grands développements, mais chaque révolution du pédalier fait parcourir une plus grande distance. Les grands pignons offrent les plus petits rapports de développement. Il faut moins d'effort pour pédaler, mais chaque révolution du pédalier fait parcourir une distance plus courte. On descend une vitesse quand on fait passer la chaîne d'un pignon plus petit vers un pignon plus grand. On monte une vitesse quand on fait passer la chaîne d'un pignon plus grand à un pignon plus petit. Pour que le dérailleur puisse faire passer la chaîne d'un pignon à un autre, il faut être en train de pédaler.

iii. Changer les vitesses sur le dérailleur avant

Le dérailleur avant, qui est contrôlé par la commande de changement de vitesse gauche, fait passer la chaîne d'un plateau à un autre. Il est plus facile de pédaler quand on fait passer la chaîne sur le petit plateau (on descend une vitesse). Il est plus difficile de pédaler quand on fait passer la chaîne sur le grand plateau (on monte une vitesse).

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

iv. Quelle vitesse choisir ?

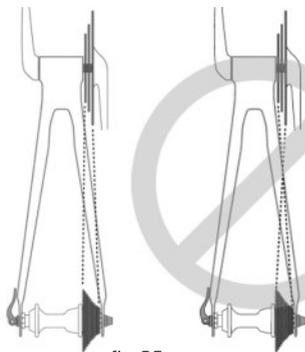


fig. 35

On utilise la combinaison du plus grand pignon arrière et du plus petit plateau avant pour monter les côtes les plus raides. La combinaison du plus petit pignon arrière et du plus grand plateau avant permet d'aller le plus vite. Vous n'êtes pas obligé de changer de vitesse séquentiellement. Déterminez plutôt quelle est la vitesse la plus appropriée pour démarrer à votre niveau de compétence - une vitesse assez sûre pour permettre d'accélérer fort, mais assez facile pour permettre de partir sans vaciller. Entraînez-vous à monter et descendre les vitesses pour vous familiariser avec les diverses combinaisons. Entraînez-vous là où il n'y a pas d'obstacles, de dangers ou d'autres voitures, jusqu'à ce que vous vous sentiez plus en confiance. Apprenez à anticiper le besoin de changer de vitesse et à passer à un plus petit développement avant que la côte ne

devienne trop raide. S'il est difficile de changer de vitesse, il se peut que le problème soit mécanique. Consultez votre vélociste pour tout conseil.



AVERTISSEMENT : Ne mettez jamais le dérailleur sur le plus grand ou le plus petit pignon si le dérailleur ne fonctionne pas en douceur. Il se peut que le dérailleur soit dérégulé et la chaîne pourrait sauter et se coincer, ce qui peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute.

v. Que faire si je ne peux pas changer de vitesse ?

Si le dérailleur ne change pas la vitesse en douceur quand vous essayez à plusieurs reprises de déplacer la commande de changement de vitesse d'un clic, il se peut que le mécanisme soit dérégulé. Faites régler le vélo par votre vélociste.

D2. Fonctionnement d'un changement de vitesse dans le moyeu

Si votre vélo est équipé d'un moyeu à vitesses intégrées, le mécanisme de changement de vitesse comporte :

- un moyeu 3, 5, 7, 8, 12 vitesses ou peut-être un moyeu à variation infinie du rapport de transmission ;
- une ou parfois deux manettes ou commandes de changement de vitesse ;
- un ou deux câbles de commande
- un plateau denté à l'avant, aussi appelé couronne
- une chaîne de transmission

i. Changer de vitesse avec un système dans le moyeu

Pour changer de vitesse avec un moyeu à vitesses intégrées, il suffit simplement de placer la commande sur la position indiquée qui correspond au rapport de développement souhaité. Après avoir déplacé la commande, pédalez un peu moins fort pendant un instant pour permettre au moyeu de changer de vitesse.

ii. Quelle vitesse choisir ?

La vitesse avec le chiffre le plus bas (1) est pour les côtes les plus raides. La vitesse avec le chiffre le plus haut permet d'aller le plus vite. On monte une vitesse quand on passe d'une vitesse plus facile, plus lente à une vitesse plus dure, plus rapide. On descend une vitesse quand on passe d'une vitesse plus dure, plus rapide, à une vitesse plus facile, plus lente. Vous n'êtes pas obligé de changer de vitesse séquentiellement. Déterminez plutôt quelle est la vitesse la plus appropriée pour démarrer en fonction des conditions (une vitesse assez sûre pour permettre d'accélérer fort, mais assez facile pour permettre de partir sans vaciller). Entraînez-vous à monter et descendre les vitesses pour vous familiariser avec les diverses vitesses.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

Entraînez-vous là où il n'y a pas d'obstacles, de dangers ou d'autres voitures, jusqu'à ce que vous vous sentiez plus en confiance. Apprenez à anticiper le besoin de changer de vitesse et à passer à un plus petit développement avant que la côte ne devienne trop raide. S'il est difficile de changer de vitesse, il se peut que le problème soit mécanique. Consultez votre vélociste pour tout conseil.

iii. Que faire si je ne peux pas changer de vitesse ?

Si le dérailleur ne change pas la vitesse en douceur quand vous essayez à plusieurs reprises de déplacer la commande de changement de vitesse d'un clic, il se peut que le mécanisme soit dérégulé. Nous vous conseillons d'emmener le vélo chez votre vélociste.

iv. Comment régler un vélo à vitesse unique

Si votre vélo est à vitesse unique, la chaîne a besoin d'être tendue pour veiller à ce qu'elle ne déraille pas du pignon ou du plateau. La tension de la chaîne demande un réglage très précis. Nous recommandons que la tension de la chaîne soit réglée par votre vélociste.

v. Régler les vitesses vous-même

Dérailleur avant

Pour régler la position du petit plateau :

1. Placez la chaîne sur le plus petit plateau avant et le plus grand pignon arrière.
 2. Desserrez le boulon de serrage du câble du dérailleur avant jusqu'à ce que le câble soit détendu.
 3. Tournez la vis de réglage de la butée de la petite vitesse (marquée L) afin de positionner la plaque intérieure de votre fourchette de dérailleur à environ 0,5 mm de la chaîne.
 4. Tirez sur l'extrémité du câble et actionnez plusieurs fois la manette de changement de vitesse gauche sur la position du petit plateau.
 5. Sur la manette du dérailleur ou le tube horizontal, tournez le barillet de réglage du câble de dérailleur dans sa position maximale dans le sens des aiguilles d'une montre.
 6. Insérez le câble dans la rainure située à côté du boulon du collier du câble du dérailleur, tendez le câble et resserrez le boulon :
- Boulon de serrage du câble de dérailleur avant (5,0-6,8 N•m).

Pour régler la position du grand plateau :

1. Déplacez le dérailleur arrière sur le plus petit pignon.
2. Tournez la vis de butée haute (marquée L) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus arrêter le mouvement du dérailleur.
3. Tournez les manivelles à la main. Déplacez la manette de changement de vitesse pour amener doucement la chaîne sur le plateau externe.
4. Positionnez la plaque externe de votre fourchette de dérailleur à environ 0,5 mm de la chaîne.
5. Serrez la vis de réglage de la butée haute jusqu'à ce qu'une résistance se manifeste.
Si vous avez trop serré la vis, le dérailleur avant amènera la chaîne sur un plateau plus petit.
6. Essayez toutes les combinaisons de vitesse. Veillez à ce que la chaîne ne déraille pas lorsque vous actionnez la manette, et que la cassette du dérailleur ne frotte pas contre le pédalier.

Pour régler la position intermédiaire avec trois plateaux :

1. Placez la chaîne sur le plus grand plateau avant et le plus petit pignon arrière.
2. Faites tourner le barillet de réglage du câble (sur le tube diagonal, ou la manette) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de modifier la tension du câble et d'aligner la cassette interne du dérailleur de sorte qu'elle touche la chaîne.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

3. Essayez toutes les combinaisons de vitesse pour veiller à ce que la chaîne s'aligne correctement sur chaque plateau.

Remarque - Certaines manettes de dérailleur avant sont munies d'un "taquet » : actionnez légèrement la manette vers une vitesse inférieure et le dérailleur rentre légèrement afin de ne plus toucher la chaîne.

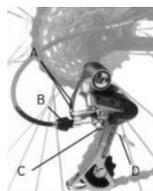
Dérailleur arrière

Pour régler la position du petit pignon :

1. Placez la chaîne sur le plus petit pignon arrière et le plus grand plateau.
2. Desserrez le boulon de serrage du câble (fig. 30) jusqu'à ce que le câble soit détendu.
3. Positionnez-vous derrière le vélo pour veiller à ce que le plus petit pignon, la chaîne et les deux galets du dérailleur soient alignés.
4. Si ce n'est pas le cas, tournez la vis de réglage de la butée haute (indiquée normalement par la lettre "H") jusqu'à ce que les éléments soient alignés.
5. Tout en tirant sur le câble, amenez la manette de changement sur la position correspondant au petit pignon.
6. Sur la manette du dérailleur ou le tube horizontal, tournez le barillet de réglage du câble de dérailleur dans sa position maximale dans le sens des aiguilles d'une montre. Tournez le barillet de réglage du câble de dérailleur arrière dans sa position maximale dans le sens des aiguilles d'une montre, puis faites un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
7. Insérez le câble dans la rainure située à côté du boulon du collier du câble du dérailleur, tendez le câble et resserrez le boulon à 5,0-6,8 N•m.



fig. 36



Front Derailleur

- A. Cable
- B. Adjust screws
- C. Cable clamp bolt

Rear Derailleur

- A. Adjust screws
- B. Barrel adjuster
- C. Cable clamp bolt
- D. Cable

Pour régler la position du grand pignon :

1. Tournez la vis de réglage de la butée basse du dérailleur arrière (indiquée généralement par la lettre "L") suffisamment dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle ne contrôle plus le dérailleur.
2. Amenez soigneusement la chaîne sur le plus petit plateau avant et le plus grand pignon arrière.
Ne déplacez pas le dérailleur arrière trop loin. La chaîne pourrait se coincer entre le grand pignon et les rayons.
3. Alignez les galets du dérailleur arrière sur le plus grand pignon.
4. Tournez la vis de réglage de la butée basse dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une résistance se manifeste.

Si vous avez trop serré la vis, le dérailleur se déplace vers la partie externe du vélo.

5. Essayez toutes les combinaisons de vitesse. Veillez à ce que la chaîne ne déraille pas lorsque vous actionnez la manette.

E. Pédales

1. Il peut y avoir interférence quand la chaussure touche la roue avant quand vous tournez le guidon pour changer de direction, et qu'une pédale se trouve en avant. Cela arrive souvent sur les vélos de petite taille. On peut l'éviter en mettant la pédale intérieure en position haute et la pédale extérieure en position basse quand vous prenez des virages serrés. Quel que soit le vélo, cette technique peut aussi permettre d'éviter que la pédale intérieure touche le sol dans le virage.



AVERTISSEMENT : Les pédales BMX sont conçues pour apporter une plus grande capacité d'adhérence entre la chaussure et la pédale que celle d'une pédale ordinaire. Cela peut entraîner une surface de contact rugueuse des pédales avec des arêtes coupantes. Pour éviter de se blesser, les cyclistes ne devraient pas monter

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

pieds nus et devraient toujours porter une paire de chaussures avec une semelle épaisse pour assurer une protection adéquate.



AVERTISSEMENT : L'interférence de la chaussure à la roue peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Demandez à votre vélociste de vous aider à déterminer s'il y a risque d'interférence quand on prend en compte la taille du cadre, la longueur du bras de pédale, le style de pédales et le type de chaussure que vous utilisez. Le remplacement des bras de pédale ou de pneus peut réduire le risque d'interférence de la chaussure à la roue. Que vous ayez ou non une interférence, vous devez mettre la pédale intérieure en position haute et la pédale extérieure en position basse quand vous prenez des virages serrés.

2. Certains vélos sont équipés de pédales dont la surface de contact est couverte d'arêtes coupantes qui peuvent être dangereuses. Ces surfaces ont été conçues pour la sécurité du cycliste en permettant une meilleure adhérence entre les chaussures et la pédale. Si votre vélo est équipé de ce type de pédale haute-performance, il vous faut faire tout particulièrement attention à éviter des blessures sérieuses occasionnées par les parties acérées des pédales. Suivant votre style ou votre niveau, vous pouvez choisir des pédales à la conception moins agressive ou préférer porter des jambières. Votre vélociste peut vous montrer différentes options et vous conseiller en la matière.
3. Les cale-pieds et sangle de calle pied sont destinés à placer le pied correctement sur la pédale et à lui faire garder le contact. Le cale-pied positionne le pied correctement au-dessus de l'axe de la pédale, ce qui améliore l'efficacité du coup de pédale. La sangle de calle pied, une fois serrée, permet au pied de rester au contact de la pédale lors de sa révolution. Les cale-pieds et sangle de calle pied améliorent n'importe quel type de chaussure, toutefois ils fonctionnent pour le mieux avec des chaussures de vélo conçues spécialement pour les cale-pieds. Votre vélociste peut vous expliquer comment les cale-pieds et sangle de calle pied fonctionnent. Évitez d'utiliser des chaussures avec semelles à gros crampons ou avec des coutures, car elles risquent de rendre difficile l'insertion ou le retrait du pied.



AVERTISSEMENT : Insérer ou enlever le pied des pédales équipées de cale-pieds et courroies exige une expertise qui ne peut être acquise qu'avec l'entraînement. Tant que ce n'est pas devenu un réflexe, la technique exige une bonne concentration ce qui peut distraire votre attention et peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Entraînez-vous à utiliser les cale-pieds et sangle de calle pied où il n'y a pas d'obstacles, dangers ou circulation. Ne serez pas les sangles de calle pied tant que votre technique et votre niveau de confiance ne sont pas à un niveau suffisant pour vous permettre d'enfiler et de sortir le pied sans hésitation. Ne serrez jamais les sangle de calle pied quand vous roulez avec beaucoup de circulation.

4. Les pédales automatiques (quelquefois appelées pédales à clips) constituent un autre moyen d'assurer que vos pieds sont solidement fixés en place à la position optimale pour que le coup de pédale soit le plus efficace. Une plaque appelée « cale » est fixée sous la semelle de la chaussure. Elle s'enclenche dans un mécanisme correspondant sur la pédale, souvent maintenue par des systèmes à ressorts. On ne peut les enclencher ou les défaire qu'en faisant un mouvement spécifique avec le pied, qui doit devenir instinctif avec l'entraînement. Les pédales automatiques requièrent l'utilisation de chaussures et de cales qui sont compatibles à la marque et au modèle de pédale utilisée. De nombreuses pédales automatiques sont conçues pour permettre au cycliste d'ajuster la force nécessaire pour mettre ou enlever le pied. Suivez les instructions fournies par le fabricant des pédales ou demandez à votre vélociste de vous montrer comment procéder à ce réglage. Laissez les pédales sur le réglage le plus faible jusqu'à ce que l'enclenchement et le retrait deviennent automatiques, mais veillez à ce qu'il y ait toujours assez de tension pour éviter que la chaussure ne se détache de la pédale involontairement.



AVERTISSEMENT : Les pédales automatiques sont destinées à être utilisées avec les chaussures qui ont été conçues pour être compatibles et pour maintenir le pied fermement engagé sur la pédale. N'utilisez jamais des chaussures qui ne s'enclenchent pas correctement sur la pédale.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



AVERTISSEMENT : Il faut vous entraîner pour apprendre comment enclencher et retirer le pied en toute sécurité. Tant que l'enclenchement le retrait ne sont pas devenus des réflexes, la technique demande une certaine concentration qui peut distraire votre attention et peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Entraînez-vous à enclencher et retirer les pédales automatiques dans des endroits sans obstacle, sans danger ni circulation. Veillez à bien respecter les instructions du fabricant des pédales en ce qui concerne le montage et la révision. Si vous n'avez pas les instructions du fabricant, consultez votre vélociste ou contactez le fabricant.

F. Suspension du vélo

De nombreux vélos comprennent des systèmes de suspension. Vous trouverez des informations détaillées sur la fourche Frog dans cette section. Il existe toutefois une très grande variété de types de suspensions - trop pour tous les présenter dans ce manuel. Si votre vélo est équipé d'une suspension, assurez-vous de lire et de respecter les instructions du fabricant concernant le réglage et la révision.

Si vous n'avez pas les instructions du fabricant, consultez votre vélociste ou contactez le fabricant.



AVERTISSEMENT : Si vous n'entretenez pas, ne vérifiez pas et ne réglez pas correctement la suspension, cela peut entraîner une défaillance risquant d'engendrer une perte de contrôle du vélo et une chute. Si le vélo est équipé d'une suspension, vous pouvez rouler plus vite, ce qui augmente les risques de blessure. Par exemple, l'avant d'un vélo suspendu s'enfoncé lors du freinage. Cela peut entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute si vous n'avez pas l'expérience de ce système. Apprenez à maîtriser le système de suspension en toute sécurité. Voir également la Section 4.C.



AVERTISSEMENT : La modification du réglage d'une suspension peut modifier la tenue de route et les caractéristiques de freinage du vélo. Ne modifiez pas les réglages des suspensions si vous n'êtes pas complètement familiarisé avec les instructions et recommandations du fabricant. Notez toutes différences de comportement (tenue de route, freinage) après modification des réglages des suspensions, en faisant une sortie tranquille dans une zone sans dangers.

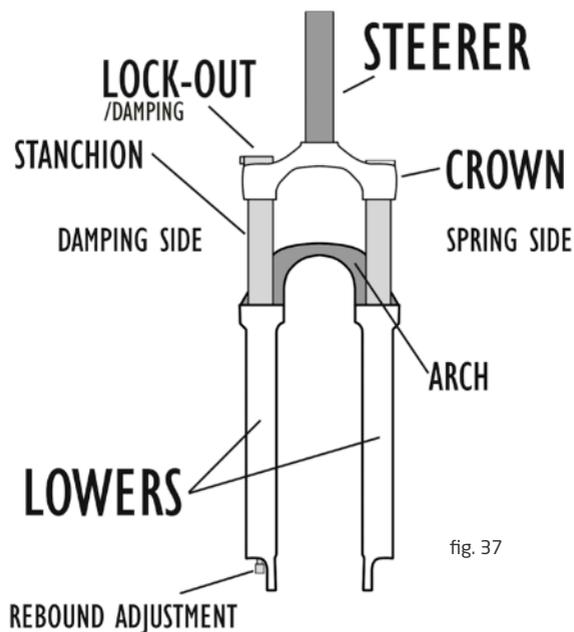
Les suspensions peuvent améliorer le contrôle et le confort du vélo en permettant à la roue de bien suivre les contours du terrain. Les capacités supplémentaires vous permettent peut-être de rouler plus vite, mais veillez à ne pas confondre les meilleures capacités du vélo avec vos compétences techniques. Il faut du temps et de la patience pour que vos compétences s'améliorent. Ne prenez pas de risques avant d'avoir appris à maîtriser complètement toutes les capacités de votre vélo.



AVERTISSEMENT : Il n'est pas possible d'installer sans risque certains types de suspensions sur tous les vélos. Avant d'installer une suspension sur un vélo, vérifiez auprès du fabricant du vélo que ce que vous avez l'intention de faire est compatible à la conception initiale du vélo. Dans le cas contraire, vous risquez une défaillance majeure du cadre.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

Fourche de suspension Frog



Veillez lire ces instructions avant d'utiliser votre fourche de suspension.

Une utilisation inadéquate peut abîmer la fourche ce qui peut entraîner des blessures graves, voire fatales. Les fourches de suspension Frog sont conçues uniquement pour un seul cycliste. Les suspensions contiennent des gaz sous très haute pression et des liquides. Ne tentez pas d'ouvrir une cartouche de fourche Frog, car cela comporte de grands dangers en raison du système de pression mentionné précédemment. N'utilisez que des pièces de rechange provenant de chez Frog ou d'un vélociste Frog, car l'utilisation de pièces d'autres fabricants annulera la garantie de votre fourche et il peut également entraîner un mauvais fonctionnement de la fourche.



ATTENTION : Dans les instructions ci-dessous, vous trouverez les informations nécessaires relatives au montage, à l'entretien et la révision appropriés pour votre fourche Frog. Veuillez noter que les certificats et les outils adéquats sont exigés pour entretenir, monter la fourche et faire sa révision. Une expérience générale d'entretien sera vraisemblablement insuffisante pour faire la révision de la fourche Frog. Par conséquent, nous vous recommandons de faire appel à un mécanicien cycliste qualifié pour entreprendre les tâches de réparation sur la fourche. Un montage, un entretien et une réparation inappropriés peuvent entraîner une défaillance de la fourche et causer des accidents ou voire des blessures fatales.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



VEUILLEZ NOTER QUE : Cette fourche n'est pas destinée à des descentes rapides, des sauts, des sauts de tremplins ou du freeride radical. Il se trouve un autocollant d'avertissement sur le tube de la fourche affichant l'utilisation prévue de la fourche. Une utilisation inappropriée peut entraîner une défaillance de la fourche et causer des accidents ou voire des blessures fatales. Le non-respect de ces instructions annule la garantie de la fourche.

AVANT CHAQUE SORTIE



AVERTISSEMENT : Avant de monter votre vélo, veuillez consulter la liste de vérification ci-dessous. Si vous rencontrez un des problèmes décrits, n'essayez pas d'utiliser le vélo car vous pourriez vous trouver dans un accident ou même être fatalement blessé. Veuillez traiter tous les problèmes et/ou contacter votre vélociste Frog pour qu'il inspecte le vélo.

1. Y a-t-il des fissures ou des bosses visibles sur la fourche ou le vélo ? Si c'est le cas, contactez votre vélociste Frog.
2. Bloquez la suspension et maintenez le frein avant tout en balançant le vélo d'avant en arrière. Y a-t-il du mouvement ? Si c'est le cas, contactez votre vélociste Frog.
3. Y a-t-il des fuites d'huile venant de la fourche ? Vérifiez autour des plongeurs de la fourche. En cas de signe de fuite d'huile, contactez votre vélociste Frog.
4. Vérifiez le mouvement de la suspension. Si la suspension ne bouge pas de façon fluide, contactez votre vélociste Frog.
5. Est-ce la fourche semble trop lâche ? Vérifier l'affaissement de la fourche (pression d'air) pour veiller à ce que la fourche soit réglée à la pression adéquate (voir le tableau ci-dessous).
6. Assurez-vous que tous les boulons et les pièces du vélo sont serrés au couple correct. Assurez-vous également que toutes les pièces (par exemple les freins) fonctionnent convenablement.
7. 7 Veillez à ce que les systèmes de déblocage rapide soient serrés correctement.
8. Veillez à ce que les câbles n'empêchent pas le vélo d'avancer. Si les câbles ont besoin d'être raccourcis, veuillez contacter votre vélociste Frog.
9. Pour les vélos avec freins à disque, assurez-vous que le levier à came de la roue avant se trouve du côté sans disque (du côté droit quand on est sur le vélo) pour éviter que le levier à came ne gêne le disque.
10. Pour les vélos équipés d'une fourche à suspension, veillez à ce que les plongeurs et les joints soient nettoyés de toute saleté afin que la fourche reste opérationnelle entre deux entretiens. N'appliquez pas la pression d'un jet d'eau directement sur les joints racleurs.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Nous recommandons que la fourche à suspension soit révisée, lubrifiée et réglée par votre magasin de vélo local après 100 heures de déplacement ou 6 mois (selon la première occurrence).

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES

PRESSION D'AIR ET SAG

Le SAG est la compression de la fourche sous le poids du cycliste. Le SAG représente 15-30 % de débattement maximum de la fourche, même si cela peut varier selon l'usage souhaité et les préférences personnelles.

1. Dévissez le bouchon de la valve sur le dessus de la fourche (bouchon bleu sur la fourche Frog). Vous pouvez insérer la pompe à suspension dans la valve (voir fig. 38).
2. Vissez la pompe à suspension dans la fourche. Gonflez la fourche au niveau de pression nécessaire (voir la fig. 39). (Ne dépassez pas la pression maximale pour la fourche).
3. Retirez la pompe et mettez l'anneau en caoutchouc rouge du plongeur sur le niveau inférieur du débattement (voir la fig. 40).
4. Asseyez-vous sur le vélo en position normale et mesurez la distance sur laquelle l'anneau en caoutchouc a bougé. La distance mesurée correspond au SAG.



fig. 38



fig. 39



fig. 40

POIDS DU CYCLISTE		PRESSION	
KG	LBS	PSI	BAR
20-30	44-66	20-30	1,38-2,07
30-40	66-88	30-40	2,07-2,76
40-50	88-110	40-50	2,76-3,45
50-60	110-132	50-60	3,45-4,14
60-70	132-154	60-70	4,14-4,83

fig. 41

La pression d'air maximale pour la fourche Frog est : 100 PSI

RÉGLAGE DE LA DÉTENTE D'AMORTISSEMENT

La détente d'amortissement réglable ne concerne que la fourche Frog MTB 26".

La détente d'amortissement est la capacité de contrôler la vitesse à laquelle la fourche revient à sa position non comprimée après avoir été comprimée. Pour régler la détente, tournez le bouton de réglage en bas du tube de la fourche (voir la fig. 42). Pour réduire la vitesse de la détente, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Pour augmenter la vitesse de la détente, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour trouver la vitesse appropriée de la détente, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre aussi loin que possible. Cela fixera la vitesse de détente à son minimum. Si vous mettez le poids de tout votre corps sur la fourche et vous la relâchez, la fourche va rebondir à sa position précédente. Tournez progressivement le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et répétez l'opération plusieurs fois. Si la détente de la fourche entraîne que la roue décolle presque du sol, vous avez trouvé le réglage quasiment parfait pour la détente. Le réglage exact dépend des goûts personnels, mais veuillez noter qu'une détente rapide peut engendrer une perte de traction.



fig. 42

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



BLOCAGE ET COMPRESSION D'AMORTISSEMENT

La compression d'amortissement est la capacité de contrôler la vitesse à laquelle la fourche se comprime. Pour régler la vitesse de compression, tournez le bouton de blocage sur le dessus du tube de la fourche (voir la fig. 43). Plus vous tournez le bouton, plus il y a d'amortissement. Quand vous tournez complètement le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, la fourche est alors bloquée empêchant le fonctionnement de la fourche.

fig. 43

G. Pneus et chambres à air

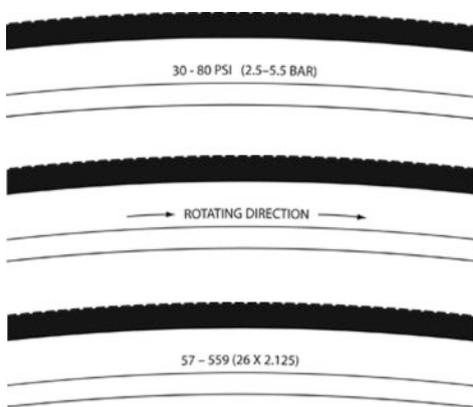


fig.44

pour leurs pneus qui dépend de la taille du pneu ; toutefois Certains pneus ont une plage de pressions de gonflage déterminée en fonction de l'usage du pneu. Pour connaître la plage de pression de gonflage correcte pour un pneu spécifique, veuillez-vous référer à la plage de pressions de gonflage indiquée sur le flanc du pneu, ou reportez-vous à www.FrogBikes.com pour la liste des pressions de gonflage par modèle de pneu.

G1. Pneus

Il existe bien des pneus de différents types et caractéristiques, depuis les pneus universels jusqu'à des pneus spécialisés, conçus pour une utilisation précise dans certaines conditions météorologiques ou de terrain. Une fois que vous avez plus d'expérience avec le vélo, vous voudrez peut-être monter des pneus plus appropriés au type de sorties que vous faites : votre vélociste pourra vous aider à sélectionner le profil le plus approprié.

Vous trouverez marqué sur le flanc du pneu la taille, la pression de gonflage maximale et, sur quelques pneus haute performance, l'utilisation recommandée (voir la fig. 44). L'information la plus importante pour vous est la pression de gonflage. La plupart des vélos de chez Frog Bikes ont une plage de pressions de gonflage

TABLEAU DE LA PRESSION DES PNEUS

PSI	BAR	KPa
35	2.38	238
40	2.72	272
45	3.06	306
50	3.40	340
55	3.74	374
60	4.08	408
65	4.42	442
70	4.76	476
75	5.10	510
80	5.44	544

PSI	BAR	KPa
85	5.78	578
90	6.12	612
95	6.46	646
100	6.80	680
105	7.15	715
110	7.48	748
115	7.83	783
120	8.17	817
125	8.62	862
130	8.96	896

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



AVERTISSEMENT : Ne gonflez jamais un pneu à une pression supérieure à celle notée sur le flanc du pneu. Si vous dépassez cette pression maximale recommandée, le pneu risque de déjanter ce qui pourrait endommager le vélo et blesser le cycliste et les gens aux alentours. La meilleure (et plus sûre) façon de gonfler un pneu à la pression correcte est avec une pompe dotée d'un manomètre intégré.



AVERTISSEMENT : Il peut être dangereux de gonfler un pneu de vélo à une station-service ou avec un autre type de compresseur. Ces compresseurs ne sont pas conçus pour gonfler des pneus de vélo. Ils fournissent un large volume d'air rapidement et la pression du pneu va monter très rapidement, ce qui peut faire exploser la chambre à air.

La pression est notée soit en termes de pression maximale, soit en termes de plage de pressions recommandée. La pression est un critère très important en ce qui concerne les performances des pneus suivant le terrain et les conditions météorologiques. Un pneu gonflé à la pression maximale recommandée offre le minimum de résistance au roulement, mais aussi le moins de confort. Les hautes pressions sont recommandées pour rouler sur des routes lisses et sèches. Les très basses pressions (la valeur inférieure de la plage de pressions recommandée) offrent les meilleures performances sur terrain glissant ou accidenté. Si la pression est trop basse pour votre poids et les conditions de conduite, il y a risque de crevaison car le pneu peut se déformer suffisamment pour pincer la chambre à air entre la jante et le sol.



MISE EN GARDE : Les manomètres automobiles de type « stylo » sont souvent peu fiables et souvent ne donnent pas de résultats précis et constants. Utilisez plutôt un manomètre à cadran de qualité.

Vérifiez auprès de votre vélociste quelle pression est recommandée pour le type de sorties que vous faites et demandez-lui de gonfler vos pneus à cette pression. Vérifiez ensuite la pression comme décrite dans la Section 1.C afin de savoir quelle apparence doit avoir un pneu correctement gonflé pour pouvoir le juger quand vous n'avez pas de manomètre. Il faut regonfler certains pneus toutes les semaines ou tous les quinze jours, il est donc important de vérifier la pression avant chaque sortie. La bande de roulement de certains pneus haute performance est unidirectionnelle : le profil de la bande est conçu pour mieux fonctionner dans un sens de rotation que dans l'autre. Une flèche sur le flanc d'un pneu unidirectionnel indique le sens de rotation correct. Si le vélo est monté avec des pneus unidirectionnels, veillez à ce qu'ils aient bien été installés de façon à tourner dans le bon sens.

G2. Valves de pneus

Il existe principalement deux types de valves de chambre à air : type Schrader et type Presta. Vérifiez que la pompe de vélo que vous utilisez dispose bien du raccord approprié au type de valve dont sont équipées vos chambres à air.

Les valves de type Schrader sont les mêmes que les valves sur les pneus de votre voiture. Pour gonfler une chambre à air avec valves Schrader, dévissez le bouchon de valve, insérez et bloquez l'embout de la pompe sur la valve. Avec une valve Schrader, appuyez sur la tige dans la valve avec une clé ou autre objet approprié.

La valve de type Presta est plus étroite et ne se trouve que sur des pneus vélo. Pour gonfler une chambre à air avec valve Presta avec une pompe à vélo avec tête Presta, dévissez le bouchon de valve, dévissez (sens inverse des aiguilles d'une montre) le petit écrou de sécurité de la valve et enfoncez-le pour le libérer. Placez la tête de la pompe sur la valve et gonflez. Pour gonfler une chambre à air de type Presta avec une pompe pour valve Schrader, il vous faut un adaptateur Presta (vendu chez votre vélociste) qui se visse sur la valve une fois qu'elle a été libérée. L'adaptateur s'insère dans la tête Schrader de la pompe. Refermez la valve après avoir gonflé le pneu. Pour vider une chambre à air avec une valve de type Presta, dévissez l'écrou de sécurité de la valve, et appuyez dessus.



AVERTISSEMENT : Il est fortement recommandé d'apporter une chambre à air de rechange lorsque vous sortez avec le vélo. Ne réparez une chambre à air qu'en cas d'urgence. Si la rustine n'est pas appliquée correctement ou si vous collez plusieurs rustines, la réparation peut ne pas tenir, ce qui peut provoquer une défaillance de la chambre à air, pouvant alors entraîner une perte de contrôle du vélo et une chute. Remplacez une chambre à air qui a été réparée dès que possible.

4/ INFORMATIONS TECHNIQUES



5/ ENTRETIEN ET RÉVISION

Tous les éléments mobiles de votre vélo doivent être lubrifiés de temps en temps : la fréquence dépend de l'utilisation. Plus vous utilisez votre vélo, et plus les conditions sont radicales, plus il aura besoin d'être lubrifié. À titre indicatif : Lubrifiez la chaîne et les pignons toutes les 2 semaines et huilez-les légèrement après le lavage du vélo ou une sortie sous la pluie. Lubrifiez les pédales, les roulements et les pattes tous les 6 mois. Nous vous conseillons d'emmener le vélo chez votre vélociste pour sa révision.



AVERTISSEMENT : Avec les avancées techniques, les vélos et leurs composants sont devenus de plus en plus complexes et les innovations arrivent toujours à un rythme de plus en plus effréné. Ce manuel ne peut pas fournir toutes les informations requises pour réparer ou entretenir correctement votre vélo. Pour minimiser les risques d'accident et de blessure potentielle, il est extrêmement important de faire effectuer par votre vélociste toute réparation ou entretien non mentionné dans ce manuel. Il est également tout aussi important de noter que ce sont vos circonstances propres (style de sorties, location géographique, etc.) qui détermineront précisément vos besoins en termes d'entretien. Consultez votre vélociste pour déterminer quel entretien vous devez faire.



AVERTISSEMENT : L'entretien et les réparations exigent souvent des compétences et des outils spécifiques. N'effectuez jamais un réglage ou de l'entretien sur votre vélo avant que votre vélociste ne vous ait expliqué comment les effectuer correctement. Nous vous conseillons de consulter un mécanicien spécialisé pour les réparations mécaniques importantes. Des réglages ou de l'entretien mal exécutés peuvent endommager le vélo ou provoquer un accident qui peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Si vous voulez apprendre comment effectuer les réparations et entretiens importants sur votre vélo :

1. Demandez à votre vélociste de vous fournir les instructions concernant l'installation et l'entretien des composants montés sur votre vélo, ou contactez le fabricant des composants.
2. Demandez à votre vélociste de vous recommander un livre sur les réparations des vélos ou un site Internet.
3. Demandez à votre vélociste s'il connaît des classes sur la mécanique cycliste dans votre ville.

Nous vous recommandons de demander à votre vélociste de vérifier la qualité de votre travail la première fois que vous avez effectué une réparation ou de l'entretien, avant que vous ne sortiez avec le vélo, pour être sûr que tout a été effectué correctement. Comme cela prendra un peu de temps à leur mécanicien, il vous facturera probablement une petite somme. Nous vous recommandons également de demander à votre vélociste de vous conseiller pour ce qui est des pièces détachées (chambre à air, ampoules, etc.) qu'il vous faudrait stocker une fois que vous aurez appris comment remplacer ces pièces.

A. Fréquence des révisions

Certaines tâches peuvent, et devraient, être effectuées par le propriétaire du vélo. Elles ne nécessitent aucun outillage spécialisé ni compétence spécifique au-delà de ce qui est présenté dans ce manuel. Voici quelques exemples de tâches d'entretien que vous devriez effectuer vous-même. Tout autre entretien et réparation devrait être laissé aux soins d'un mécanicien vélo qualifié, dans un atelier bien équipé, avec les outils appropriés et les procédures spécifiées par le fabricant.

1. Rodage : Le vélo durera plus longtemps et fonctionnera mieux si vous le radez avant de le pousser vraiment. Les câbles de contrôle et les rayons des roues peuvent s'étirer et se « mettre en place » quand on commence à utiliser un nouveau vélo. Il faudra peut-être que votre vélociste les ajuste.

La section Vérification de l'état mécanique (Section 1.C) vous aidera à identifier certains éléments qui ont besoin d'être réajustés. Même si tout a l'air d'être en ordre, il vaut mieux toutefois rapporter le vélo chez le revendeur pour une révision. En général, les vélocistes suggèrent que vous rapportiez le vélo après 30 jours pour une révision. Une

5/ ENTRETIEN ET RÉVISION

autre manière d'estimer quand il est temps de faire la première révision est de rapporter le vélo après trois à cinq heures de tout-terrain intensif ou 10 à 15 heures de route ou de tout-terrain plus tranquille. Toutefois, s'il vous semble que quelque chose ne va pas, rappez le vélo chez votre vélociste avant de rouler avec de nouveau.

2. Avant chaque sortie : Vérification de l'état mécanique (Section 1.C).
3. Après chaque longue ou dure sortie ; si le vélo a été exposé à de l'eau ou de la boue ; ou au moins tous les 150 km : Nettoyez le vélo et lubrifiez légèrement les rouleaux de la chaîne avec un lubrifiant pour chaîne de bonne qualité. Nettoyez le lubrifiant en trop avec un chiffon non pelucheux. La lubrification va dépendre du climat local. Demandez à votre vélociste quel lubrifiant et quelle fréquence d'application il recommande pour votre zone géographique. Évitez de contaminer les jantes avec le lubrifiant !
4. Après chaque longue ou dure sortie ou après 10 à 20 heures de route :
 - Serrez la poignée de frein avant et basculez d'avant en arrière la bicyclette. Est-ce que tout semble solide ? Si vous entendez et ressentez un « ploc » à chaque mouvement d'avant en arrière, le jeu de direction a probablement trop de jeu. Faites-la vérifier par votre vélociste.
 - Si vous avez une vérification de la fourche de suspension pour voir si tout bouge de façon fluide et si ça se bloque ;
 - Levez la roue avant et faites-la pivoter de droite à gauche. Est-ce qu'elle bouge sans à-coups ? Si vous sentez que la direction accroche ou ne tourne pas en douceur, il se peut que le jeu de direction soit trop serré. Faites-la vérifier par votre vélociste.
 - Prenez une pédale en main et faites-la basculer d'avant en arrière vers le vélo, puis faites de même avec l'autre pédale. Sentez-vous que quelque chose bouge ? Si c'est le cas, faites-le vérifier par votre vélociste.
 - Examinez les patins de freins. S'ils commencent à être usés ou s'ils ne se posent pas bien à plat sur la jante, ils ont peut-être besoin d'être réglés ou remplacés.
 - Vérifiez les câbles de commande et les gaines. Pouvez-vous voir de la rouille quelque part ? Des déformations ? Un effilochage ? Si c'est le cas, remplacez-les.
 - Pincez entre le pouce et l'index chaque paire de rayons adjacente de chaque côté de chaque roue. Est-ce qu'ils semblent tous tendus de la même façon ? Si ce n'est pas le cas, demandez à votre vélociste de vérifier si la tension des rayons est correcte et si la roue n'est pas voilée.
 - Vérifiez que les pneus ne sont pas usés, coupés ou abîmés. Si c'est le cas, remplacez-les.
 - Vérifiez l'absence d'usure, de chocs, d'indentations et d'éraflures sur les jantes. Consultez votre vélociste si vous remarquez que les jantes sont abîmées.
 - Vérifiez que tous les composants et accessoires sont bien bloqués en place. Serrez tous ceux qui ne le sont pas.
 - Vérifiez le cadre, tout particulièrement la zone aux alentours des jonctions de tube, le guidon, la potence et la tige de selle et notez si vous remarquez toute éraflure, fissure ou décoloration. Ce sont des signes de fatigue des matériaux et cela indique qu'un composant est arrivé au terme de sa durée de vie et doit être remplacé. Voir également l'Annexe B.
5. Si le vélo est équipé d'une fourche suspendue, veillez à la nettoyer après chaque sortie. Nous recommandons de les faire réviser, lubrifier et régler par votre magasin de vélo local après 100 heures de conduite ou 6 mois (selon la première occurrence). N'appliquez pas la pression d'un jet d'eau directement sur les joints racleurs ou les roulements à billes du cadre.



AVERTISSEMENT : Comme toute autre pièce de mécanique, un vélo et ses composants sont sujets à l'usure et aux contraintes. Suivant le matériau et le type de mécanisme, l'usure et la fatigue pour donner suite aux contraintes font effet à des vitesses différentes et par conséquent, les durées de vie seront différentes. Si la durée de vie d'un composant a été dépassée, le composant peut se détruire tout d'un coup, ce qui peut provoquer des blessures graves, voire la mort du cycliste. Les éraflures, les fissures, un effilochage, une décoloration sont tous des signes de fatigue des matériaux et cela indique qu'un composant est arrivé au terme de sa durée de vie et doit être remplacé. Le vélo ou les composants individuels sont peut-être couverts par une garantie pendant une certaine période de temps par le fabricant - toutefois, cela n'assure pas que ces produits vont durer jusqu'à la fin de la période couverte par la garantie. La durée de vie d'un produit est plus

6/ ANNEXE A

souvent en rapport au type de sorties effectuées et au genre de traitement subi par le vélo. Une garantie ne signifie pas que le vélo ne peut pas être cassé ou qu'il va durer pour toujours. Cela veut simplement dire que le vélo est couvert sous les termes de la garantie.

Veillez lire l'Annexe A, Utilisation prévue et l'Annexe B, Durée de vie escomptée du vélo et de ses composants, qui débutent page 40.

6. Suivant les besoins : si l'un ou l'autre des leviers de frein est jugé fautif après vérification comme noté dans la section Vérification de l'état mécanique (Section 1.C), ne roulez pas avec le vélo. Faites vérifier vos freins par votre vélociste. Si la chaîne ne passe pas en douceur et en silence d'un pignon ou d'un plateau à l'autre, le dérailleur doit être réglé. Consultez votre vélociste.
7. Toutes les 25 heures (tout-terrain) ou 50 heures (route) de conduite : Faites une révision complète du vélo auprès de votre vélociste.

B. Si le vélo subit un choc violent :

Tout d'abord, occupez-vous de vous-même, vérifiez que vous n'êtes pas blessé et si c'est le cas, traitez vos blessures du mieux possible. Consultez un docteur si besoin est. Ensuite, vérifiez l'état de votre vélo. Après chaque accident, portez le vélo chez votre vélociste pour qu'il l'examine entièrement. Il faut impérativement ne pas rouler avec un vélo dont les composants en carbone, y compris le cadre, les roues, le guidon, la potence, le pédalier, les freins, etc. ont subi un impact, Tant qu'il n'a pas été démonté et entièrement inspecté par un mécanicien qualifié. Voir aussi l'Annexe B, Durée de vie escomptée du vélo et de ses composants



AVERTISSEMENT : Un accident peut imposer des contraintes extraordinaires sur les composants d'un vélo, ce qui peut causer une fatigue prématurée des matériaux. Des composants qui souffrent de fatigue des matériaux peuvent se casser tout d'un coup, entièrement, ce qui peut provoquer la perte du contrôle du vélo, des blessures graves, voire la mort.



Utilisation prévue de votre vélo

AVERTISSEMENT : Vérifiez bien le programme d'utilisation de votre vélo. Choisir un vélo non approprié à l'utilisation prévue peut être dangereux. Utiliser le vélo d'une manière non prévue est dangereux.

Il n'existe pas de vélo qui peut tout faire. Votre vélociste peut vous aider à choisir le bon outil approprié pour votre utilisation prévue et vous aider à en déterminer les limites. Il existe de nombreux types de vélo et de nombreuses variations au sein de chaque type. Il existe de nombreux types de VTT, vélos de route, vélos de course, vélos hybrides, vélos de randonnée, vélos de cyclocross et tandems.

Certains vélos possèdent des qualités mixtes. Par exemple, on peut trouver des vélos de route ou des vélos de course avec des triples plateaux. Ces vélos offrent les petits développements d'un vélo de randonnée, la vivacité d'un vélo de course, mais ne peuvent pas porter des lourdes charges lors de longues sorties. C'est là qu'il vous faut un vrai vélo de randonnée. Au sein de chaque catégorie de vélo, il est possible d'optimiser certains aspects précis. Rendez visite à votre vélociste et parlez à quelqu'un spécialisé dans le type de vélo qui vous intéresse.

Faites vos propres recherches. Des petites modifications comme le choix de pneus différents peuvent rendre un vélo plus ou moins approprié à certains objectifs. Dans les pages qui suivent, nous présentons dans les grandes lignes le type d'utilisation prévue pour différents types de vélos. Les conditions d'utilisation répertoriées dans le secteur du cyclisme sont génériques et évoluent avec le temps. Discutez de votre programme d'utilisation avec votre vélociste.

Tous les vélos de chez Frog Bikes ont été testés avec une charge maximum de 280 kg.

Les vélos répertoriés et classés dans la catégorie des vélos enfants (EN 14765) Frog 43 et Frog 48 ont une limite de poids maximum combiné cycliste/charge/vélo de 45 kg - cependant, ils ont été testés avec un poids de 280 kg. Pour tous les vélos de Frog Bikes, le poids total autorisé du cycliste plus bagage et le poids total (vélo + cycliste + charge) maximum = 280 kg.

1. Vélo de route à haute performance

Conçu pour route goudronnée uniquement.

- **CONDITION 1** : Vélos conçus pour rouler sur route goudronnée, où les pneus ne quittent jamais la surface de la route.
- **CONÇU POUR** : Route goudronnée uniquement.
- **NON CONÇU POUR** : Tout-terrain, cyclocross, randonnée avec porte-bagage ou sacoches.
- **COMPROMIS** : Les matériaux utilisés sont optimisés pour offrir à la fois un poids minimal et des performances élevées. Il faut bien noter que (1) le but de ces vélos est d'offrir un avantage au niveau des performances au coureur ou au cycliste intéressé par les performances, au détriment relatif de la longévité (2) le cadre durera plus longtemps pour un cycliste qui poussera moins, (3) vous choisissez un poids léger (durée de vie plus courte pour le cadre) par rapport à un poids plus élevé et une durée de vie plus longue pour le cadre, (4) vous choisissez un poids plus léger par rapport à un cadre plus résistant et moins sensible aux bosses, mais qui pèse plus lourd. Tous les cadres très légers doivent être inspectés fréquemment. Il est plus probable que des cadres de ce type soient endommagés ou cassés lors d'une chute. Ils n'ont pas été conçus pour être malmenés ni pour être un robuste ou outil à tout faire. Voir également l'Annexe B.

2. Vélos pour toutes conditions

Conçu uniquement pour routes goudronnées, routes forestières en bon état, pistes cyclables. Pas de saut !

- **CONDITION 2** : Vélos conçus pour les conditions 1 plus les routes forestières et les sentiers faciles en bon état, sans pentes à haut pourcentage, où les pneus ne perdent jamais le contact avec le sol.
- **CONÇU POUR** : Routes goudronnées, routes forestières en bon état, pistes cyclables.
- **NON CONÇU POUR** : Tout-terrain plus intensif, tout type de saut. Certains de ces vélos sont équipés de suspension, mais avec pour objectif l'amélioration du confort, non les performances en tout-terrain. Certains sont équipés de pneus relativement larges qui sont bien appropriés pour rouler sur routes forestières ou sentiers faciles. Certains sont équipés de pneus relativement étroits qui sont plus appropriés pour rouler rapidement sur route goudronnée. Si vous roulez sur routes forestières ou sentiers, portez des charges lourdes ou voulez les pneus qui durent plus longtemps, demandez à votre vélociste des pneus plus larges.

3. Cyclocross

Conçu uniquement pour routes goudronnées, routes forestières en bon état, pistes cyclables. Pas de saut !

- **CONDITION 2** : Vélos conçus pour les conditions 1 plus les routes forestières et les sentiers faciles en bon état, sans pentes à haut pourcentage, où les pneus ne perdent jamais le contact avec le sol.
- **CONÇU POUR** : Cyclocross, entraînement et course. En cyclocross, on est amené à rouler sur toute une variété de terrains et de surfaces, y compris la terre battue et la boue. Les vélos de cyclocross sont aussi bien appropriés aux sorties et aux déplacements urbains par tout temps et sur surfaces dégradées.
- **NON CONÇU POUR** : Tout-terrain plus intensif, le saut. En cyclocross, le cycliste descend du vélo en arrivant sur un obstacle, le franchit en portant le vélo et remonte en selle une fois qu'il est passé. Les vélos de cyclocross ne

sont pas conçus pour être utilisés comme des VTT. Les roues d'un diamètre relativement plus grand des vélos de route permettent des vitesses supérieures à celles obtenues avec les roues plus petites des VTT, mais elles sont moins solides.

4. Cross-Country, Marathon, Hardtail

Pour rouler sur des pistes encombrées de petits obstacles

- **CONDITION 3** : Vélos conçus pour les conditions 1 et 2 plus des sentiers plus difficiles, le passage de petits obstacles et de zones techniques aisées, y compris des zones où les pneus perdent momentanément le contact avec le sol. PAS de saut ! Tous les VTT sans suspension arrière correspondent à la condition 3, ainsi que certains des légers VTT avec suspension arrière.
- **CONÇU POUR** : Sortie et compétition tout-terrain (cross-country), de facile à plus dynamique, sur terrain intermédiaire (montées et descentes avec petits obstacles comme racines, cailloux, surfaces glissantes et terrain dur, dépressions). L'équipement pour le cross-country et les marathons (pneus, suspension, cadre, chaîne et dérailleurs) sont légers et favorisent l'agilité et la vitesse plutôt que la force brutale. Le débattement des suspensions est relativement limité car le vélo est conçu pour rouler vite en restant en contact avec le sol.
- **NON CONÇU POUR** : Pour du freeride extrême, descente extrême, Dirt, Slopestyle, ou style extrêmement dynamique, sport extrême. Pas de longs moments passés en suspension en l'air avec des atterrissages brutaux, pas de passages en force au travers d'obstacles.
- **COMPROMIS** : Les vélos de cross-country sont plus légers, montent plus vite et sont plus agiles que les vélos de descente. Les vélos de cross-country et de marathon offrent un compromis entre l'efficacité du pédalage et la vitesse en montée par rapport à la durabilité.

5. All Mountain

Pour rouler sur des pistes encombrées d'obstacles de taille moyenne

- **CONDITION 4** : Vélos conçus pour les Conditions 1, 2, et 3, plus des zones techniques difficiles, des obstacles de taille moyenne et des petits sauts.
- **CONÇU POUR** : Sentier et montées. Les vélos All-Mountain sont : (1) plus résistants que les vélos de cross mais moins que les vélos de freeride, (2) plus légers et plus agiles que les vélos de freeride, (3) plus lourds et avec un débattement plus important que les vélos de cross, ce qui leur permet de passer en terrain plus difficile, sur des obstacles plus importants, et de faire des sauts modérés, (4) dans la moyenne en ce qui concerne le débattement des suspensions et avec des équipements qui correspondent à cette utilisation de type intermédiaire, (5) répondent à une assez large plage de besoins et au sein de cette plage, les modèles sont plus ou moins solides. Discutez de vos besoins et de ces modèles avec votre vélociste.
- **NON CONÇU POUR** : Utilisation en sport extrême, hardcore, Freeriding, descente (downhill), saut etc. Pas de sauts d'obstacles élevés, pas de tremplins (bois ou talus) qui nécessitent de grands débattements pour les suspensions et des composants très résistants, pas de longs moments passés en suspension en l'air avec des atterrissages brutaux, pas de passages en force au travers d'obstacles.
- **COMPROMIS** : Ces vélos sont plus solides que les vélos de cross afin d'appréhender des terrains plus difficiles.

Les vélos all-Mountain sont plus lourds et plus difficiles à monter qu'un VTT. Ils sont plus légers, plus agiles et plus faciles à utiliser en montée que les vélos de freeride. Ils ne sont pas aussi solides que les vélos de freeride et ne doivent pas être utilisés en terrain plus difficile et avec un style extrême.

6. Uniquement pour les enfants

Les vélos conçus pour les enfants. Une supervision parentale est requise à tout moment. Évitez les zones avec voitures, obstacles et dangers y compris des pentes, des trottoirs, des marches, des bouches d'égout ou des zones de dépose-minute ou des piscines.



La durée de vie de votre vélo et de ses composants

1. Rien n'est éternel, y compris votre vélo.

Il est dangereux de continuer à utiliser le vélo ou les composants quand leur durée de vie est dépassée. Chaque vélo et composant a une durée de vie limitée. Cette durée de vie varie en fonction du type de fabrication et des matériaux utilisés pour le cadre et les composants, l'entretien du cadre et des composants et le type et la durée d'utilisation du cadre et des composants. La durée de vie d'un cadre et des composants peut être extrêmement réduite s'ils sont utilisés en compétition, pour faire des acrobaties, des sauts, pour sauter avec un tremplin, pour rouler sur des terrains accidentés, par mauvais temps, avec de lourdes charges, pour rouler dans le cadre d'activités commerciales et lors d'autres types d'activités hors de l'ordinaire. N'importe laquelle de ces activités, ou une combinaison de ces conditions peut provoquer une défaillance imprévue. Tous autres critères étant égaux, les vélos légers et leurs composants ont en général une durée de vie plus courte que des vélos plus lourds et leurs composants. Quand vous sélectionnez un vélo léger et ses composants, vous devez faire un compromis en préférant les hautes performances de ce matériel léger au détriment de la longévité. Si vous choisissez un équipement léger à haute performance, veillez à le faire inspecter régulièrement.

Faites inspecter le vélo et les composants régulièrement par le vélociste pour qu'il vérifie l'absence de signes de surcharge ou de défaillance potentielle, y compris des fissures, des déformations, de la corrosion, de la peinture écaillée, des bosses, et nombre d'autres signes de problèmes potentiels, d'utilisation inappropriée ou abusive. Ces vérifications sont très importantes pour la sécurité et pour aider à éviter des accidents, des blessures corporelles et une durée de vie limitée.

2. Perspective

Les vélos haute performance d'aujourd'hui exigent des inspections et un entretien régulier et soigné. Dans cette Annexe, nous essayons de présenter des faits scientifiques de base et d'expliquer comment ils s'appliquent à votre vélo. Nous présentons certains des compromis choisis lors de la conception du vélo et ce que vous pouvez en attendre. Nous notons des principes de base importants concernant l'entretien et les inspections. Il nous est impossible de vous enseigner tout ce que vous devez savoir pour inspecter et entretenir correctement votre vélo. C'est la raison pour laquelle nous vous répétons régulièrement de porter le vélo chez votre vélociste pour qu'il reçoive l'attention et les soins d'un professionnel.



AVERTISSEMENT : Il est important pour votre sécurité d'inspecter fréquemment le vélo. Procédez comme indiqué dans la Section 1.C de ce manuel, Vérification de l'état mécanique, avant chaque sortie. Il est important de procéder à une inspection périodique plus détaillée. La fréquence des inspections détaillées nécessaires dépend de vous. C'est vous, le cycliste, qui contrôlez et savez combien de fois vous utilisez le vélo, avec quelle intensité et où. Comme votre vélociste ne peut pas savoir comment vous utilisez le vélo, il est du ressort de votre responsabilité de porter régulièrement votre vélo au vélociste pour inspection et entretien. Le vélociste peut vous aider à décider à quelle fréquence il vous faut une inspection et un entretien, en fonction de comment et où vous utilisez le vélo.

Pour assurer votre sécurité, pour améliorer la compréhension et la communication avec votre vélociste, nous encourageons fortement à lire toute cette Annexe. Les matériaux utilisés pour fabriquer le vélo déterminent la façon d'inspecter le vélo et la fréquence à laquelle il faut le faire. Si vous ne prêtez pas attention à cet AVERTISSEMENT, vous risquez une défaillance du cadre, de la fourche et des autres composants, ce qui peut provoquer des blessures graves voire la mort.

A. Comprendre les métaux

L'acier est le métal utilisé traditionnellement pour fabriquer des cadres. Il offre de bonnes caractéristiques, mais, pour la gamme des vélos haute performance, l'acier a été largement remplacé par l'aluminium et, en moindre

proportion, le titane. Le facteur principal qui motive ce changement est l'intérêt porté par les cyclistes envers les vélos plus légers.

Propriétés des métaux

Notez qu'il n'est pas possible de décrire simplement l'utilisation des divers métaux dans un vélo. Il est très vrai que ce qui est bien plus important que le matériel choisi est comment il est pris en compte. Il faut examiner comment le vélo a été conçu, testé, fabriqué et quel support il reçoit, ainsi que les caractéristiques du métal, plutôt que de fournir une réponse trop simpliste.

Les métaux varient largement en ce qui concerne leur résistance à la corrosion. Il faut protéger l'acier sinon, faute d'entretien, il va rouiller. L'aluminium et le titane développent rapidement un film d'oxydation qui protège le métal contre toute corrosion plus avancée. Les deux sont donc assez résistants à la corrosion. L'aluminium n'est pas parfaitement résistant à la corrosion et il faut être particulièrement vigilant s'il est en contact avec d'autres métaux, car une corrosion de type galvanique peut se produire.

Les métaux sont relativement ductiles. Par ductile, on entend qu'ils se plient, se plissent et s'étirent avant de casser. En termes généraux, parmi les matériaux communément utilisés pour construire des vélos, l'acier est le plus ductile, le titane le moins ductile, suivi par l'aluminium. Les métaux varient par la densité. La densité correspond au poids par unité de matériau. L'acier pèse 7,8 grammes/cm³ (grammes par centimètre cube), le titane 4,5 grammes/cm³, et l'aluminium 2,75 grammes/cm³.

Comparez à la fibre de carbone qui pèse 1,45 grammes/cm³.

Les métaux peuvent souffrir de fatigue. Après un certain nombre de cycles d'utilisation, sous des contraintes relativement élevées, les métaux vont finir par développer des fissures qui précèdent la défaillance. Il est très important de lire la section Introduction aux problèmes de rupture par fatigue du métal, plus bas. Supposons que vous tapiez contre le trottoir, un fossé, un caillou, une voiture, un autre cycliste ou tout autre objet. À toute vitesse plus élevée que la vitesse de marche rapide, le corps continue à avancer, sur sa lancée, et votre corps se trouve projeté par-dessus l'avant du vélo. Vous ne pouvez pas rester sur le vélo, et vous ne resterez pas dessus. Ce qui arrive au cadre, à la fourche et aux autres composants, n'a rien à voir avec ce qui arrive à votre corps.

Que pouvez-vous attendre d'un cadre en métal ? Cela dépend de plusieurs facteurs complexes - c'est pour cette raison qu'on ne peut pas utiliser la résistance aux accidents comme critère lors de la conception. Cela dit, nous pouvons vous dire que s'il y a un choc suffisamment fort, la fourche ou le cadre risquent d'être tordus ou plissés. Sur un vélo en acier, la fourche en acier peut être sévèrement pliée mais le cadre peut rester intact. L'aluminium est moins ductile que l'acier, mais vous pouvez vous attendre à ce que la fourche et le cadre soient tordus ou plissés. Avec un choc encore plus important, le tube horizontal peut se casser, le tube diagonal peut plisser et casser : la fourche et la colonne de direction se retrouvent séparées du triangle principal.

Quand un vélo en métal subit un accident, vous verrez souvent quelques exemples de la ductilité du métal, qui se tord où se plisse. Souvent maintenant le cadre est fabriqué en métal et la fourche en fibre de carbone. Voir la Section B, Comprendre les matériaux composites ci-dessous. Les métaux sont relativement ductiles, mais pas la fibre de carbone. Donc, en cas d'accident, on peut s'attendre à ce que le métal se torde ou se plisse quelque peu, mais pas le carbone. En dessous d'un certain niveau de contrainte, la fourche carbone peut s'en sortir intacte alors que le cadre est endommagé. Au-dessus d'un certain niveau de contrainte, la fourche carbone sera complètement détruite.

Introduction aux problèmes de rupture par fatigue du métal

Il est évident que rien ne peut durer pour toujours quand on s'en sert régulièrement. Plus vous utilisez un objet, plus vous le soumettez à des contraintes importantes, plus les conditions d'utilisation sont dures, moins il pourra

durer. « Fatigue du métal » est le terme utilisé pour décrire les dommages cumulés subis par un composant qui est régulièrement mis sous contrainte. Pour qu'il y ait rupture par fatigue du métal, il faut que la contrainte à laquelle est soumis le composant soit suffisamment élevée. Un exemple simple souvent cité est celui du trombone qu'on plie et replie (contrainte répétée) jusqu'à ce qu'il casse. Cette simple définition permet de comprendre que la rupture par fatigue du métal n'a rien à voir avec le temps qui passe ou l'âge d'un composant. Un vélo dans un garage ne donnera pas de signes de fatigue du métal. La fatigue du métal n'apparaît qu'à l'usage. Quelles sont les détériorations auxquelles on peut s'attendre ? Au niveau microscopique, une fissure se forme dans une zone sous forte contrainte. Quand la contrainte est appliquée encore et encore, la fissure grandit. La fissure devient bientôt visible à l'œil nu. Finalement, elle devient si grande que le composant n'est plus assez résistant pour supporter la charge qu'il pouvait supporter sans la fissure. À ce moment, une défaillance entière et immédiate du composant peut se produire.

On peut concevoir un composant si solide que la résistance à la fatigue serait quasiment infinie. Cela implique beaucoup de matériel et un poids élevé. Toute structure qui doit être légère et forte aura une durée de vie limitée avant rupture par fatigue du matériel. Les avions, les voitures de course, Les motos ont tous des composants dont la durée de vie est limitée. Si vous voulez construire un vélo avec une durée de vie illimitée en ce qui concerne la fatigue, il pèserait bien plus que les vélos disponibles aujourd'hui. C'est toujours une affaire de compromis : les performances liées au faible poids que nous recherchons exigent des inspections de la structure.

Que faut-il chercher ?

- **UNE FOIS QU'UNE FISSURE A COMMENCÉ À SE FORMER, ELLE PEUT SE DÉVELOPPER, ET CE, TRÈS RAPIDEMENT.** Une fissure est une défaillance en attente. Cela signifie que n'importe quelle fissure est potentiellement dangereuse et ne peut que devenir plus dangereuse.
RÈGLE SIMPLE 1 : Si vous remarquez une fissure, remplacez le composant.
- **LA CORROSION ACCÉLÈRE LES DÉTÉRIORATIONS.** Les fissures s'étendent plus rapidement dans un environnement corrosif. Une solution corrosive affaiblit la zone et permet à la fissure de s'étendre.
RÈGLE SIMPLE 2 : Nettoyez le vélo, lubrifiez-le (chaîne, câbles, support inférieur, pédales et moyeux), protégez-le du sel, nettoyez le sel dès que possible.
- **DES TACHES ET DÉCOLORATIONS PEUVENT APPARAÎTRE PRÈS D'UNE FISSURE.** De telles décolorations peuvent être un signe avant-coureur annonçant la présence d'une fissure.
RÈGLE SIMPLE 3 : Inspectez toute décoloration pour vérifier qu'elle n'est pas associée à une fissure.
- **LES ÉRAFLURES, ENTAILLES PROFONDES, INDENTATIONS OU GRIFFURES SONT DES POINTS DE DÉPART POUR DES FISSURES.** La zone endommagée permet de focaliser les contraintes, qui augmentent alors à cet endroit. Avez-vous vu comment on coupe le verre ? On trace une ligne dans le verre, qui casse alors le long de cette entaille.
RÈGLE SIMPLE 4 : N'érafilez pas, n'entaillez pas, ne griffez pas les surfaces. Si ça arrive, vérifiez souvent la zone ou remplacez le composant.
- **DANS CERTAINS CAS, LES FISSURES (surtout si elles sont de grande taille) ÉMETTENT UN CRAQUEMENT QUAND VOUS ROULEZ AVEC LE VÉLO.** Ce bruit est un signal d'alarme critique. Notez qu'un vélo bien entretenu ne fera presque pas de bruit et n'émettra pas de craquement ou couinements.
RÈGLE SIMPLE 5 : Explorez et repérez la source de tout bruit. Ce n'est peut-être pas une fissure, mais il faut toutefois réparer rapidement tout ce qui cause un bruit.

Fatigue

La fatigue des matériaux n'est pas une science parfaitement prévisible, mais en général, certains facteurs peuvent vous aider (ainsi que votre vélociste) à déterminer quand il faut inspecter le vélo. Plus vous tombez dans la

catégorie « durée de vie limitée », plus vous devez inspecter le vélo souvent. Plus vous tombez dans la catégorie « durée de vie allongée », moins vous devez inspecter le vélo souvent.

Facteurs qui limitent la durée de vie d'un produit :

- un style de conduite abrupt, dur
- coups, chutes, sauts et autres « attaques » contre le vélo
- fort kilométrage
- poids élevé du cycliste
- cycliste puissant, en pleine forme, qui pousse
- environnement corrosif (humidité, air marin, sel sur les routes l'hiver, sueur qui s'accumulent)
- présence de matériaux abrasifs comme de la boue, de la poussière, de la terre, du sable

Facteurs qui rallongent la durée de vie d'un produit :

- un style de conduite souple et fluide
- pas de coups, chutes, sauts et autres « attaques » contre le vélo
- faible kilométrage
- poids réduit du cycliste
- cycliste qui pousse moins fort
- environnement non corrosif (air sec, pas d'air marin)
- pas de matériaux abrasifs lors des sorties



AVERTISSEMENT : Ne roulez pas sur un vélo ou avec un composant où vous avez remarqué une fissure, une boursofflure, une bosselure, même petite. Rouler sur un cadre, une fourche ou un autre composant fissuré peut se casser complètement, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

B. Comprendre les matériaux composites

Il faut bien comprendre une réalité fondamentale en ce qui concerne les matériaux composites. Les matériaux composites en fibre de carbone sont résistants et légers, mais en cas d'accident, les fibres de carbone ne plient pas, elles cassent.

Les matériaux composites, qu'est-ce que c'est ?

Quand on parle de « composite », cela veut dire que l'élément est fabriqué avec divers composants, ou types de matériau. On parle souvent de « vélo tout carbone ». En vérité, cela fait référence à un « vélo en composite ». Les composites de fibre de carbone sont constitués en général de fibres résistantes et légères dans une matrice plastique, moulées pour créer une forme. Les composites de carbone sont légers par rapport aux métaux. L'acier pèse 7,8 grammes/cm³ (grammes par centimètre cube), le titane 4,5 grammes/cm³, et l'aluminium 2,75 grammes/cm³. Comparez à la fibre de carbone qui pèse 1,45 grammes/cm³.

Les composites qui offrent le meilleur rapport résistance/poids sont fabriqués en fibre de carbone avec une matrice en époxy. La matrice en époxy lie les fibres de carbone, transfère les charges vers d'autres fibres et permet d'obtenir une surface lisse. Les fibres de carbone forment le « squelette » qui porte la charge.

Pourquoi utilise-t-on les matériaux composites ?

À la différence des métaux qui ont des propriétés identiques dans tous les plans (les ingénieurs disent qu'ils sont isotropiques), on peut orienter les fibres de carbone de manière à optimiser la structure en fonction de certaines charges particulières. Pouvoir placer les fibres de carbone où il faut permet aux ingénieurs de créer des vélos résistants et très légers. Les ingénieurs peuvent également orienter les fibres de façon à atteindre d'autres objectifs, comme améliorer le confort et amortir les vibrations. Les composites de carbone sont très résistants à la

corrosion, bien plus que les métaux. Pensez à ce que subissent les bateaux en fibre de carbone ou en fibre de verre. Le rapport résistance / poids de la fibre de carbone est très élevé.

Quelles sont les limites des matériaux composites ?

Les vélos et composants en « composite » ou fibre de carbone qui ont été bien conçus offrent une plus longue durée de vie en ce qui concerne la fatigue des matériaux par rapport à des vélos en métal. Malgré cet avantage, il vous faut quand même inspecter régulièrement un cadre, une fourche ou des composants en fibre de carbone. Les composants en fibre de carbone ne sont pas ductiles. Une fois que la contrainte sur une structure en carbone a dépassé un certain seuil, elle ne plie pas, elle casse. La cassure ou les abords de la cassure seront rugueux, avec des bords coupants, les couches de fibre de carbone ou de mat de fibre de carbone peuvent se délaminer. Le composant ne sera pas tordu, plissé ou étiré. En cas de choc ou de collision, que peut-on espérer du vélo en fibre de carbone ? Supposons que vous tapiez contre le trottoir, un fossé, un caillou, une voiture, un autre cycliste ou tout autre objet. À toute vitesse plus élevée que la vitesse de marche rapide, le corps continue à avancer, sur sa lancée, et votre corps se trouve projeté par-dessus l'avant du vélo. Vous ne pouvez pas rester sur le vélo, et vous ne resterez pas dessus. Ce qui arrive au cadre, à la fourche et aux autres composants, n'a rien à voir avec ce qui arrive à votre corps.

Que pouvez-vous attendre d'un cadre en carbone ?

Cela dépend de plusieurs facteurs complexes. Toutefois, s'il y a un choc suffisamment fort, la fourche ou le cadre risquent d'être complètement détruits. Remarquez la différence importante entre le comportement du carbone et celui du métal. Voir la Section 2. A, Comprendre les métaux dans cette Annexe. Même si le cadre en carbone est deux fois plus résistant que le cadre en métal, une fois que la contrainte a dépassé le seuil de tolérance, il ne va pas plier mais se casser complètement.

Inspection des cadres, fourches et composants en composite

Fissures :

Vérifiez qu'il n'y a pas de fissures ou de zones cassées ou avec des échardes. Any crack is serious. Ne roulez jamais avec un vélo ou composant qui a une fissure, de quelque taille qu'elle soit.

Délamination :

Prenez très au sérieux tout signe de délamination. Les matériaux composites sont fabriqués avec des couches de tissu. Tout signe de délamination indique que les couches ne sont plus collées les unes aux autres. Ne roulez jamais avec un vélo qui a développé des signes de délamination. Voici quelques indices pour vous aider à déterminer si votre vélo ou composant souffre de délamination :

1. Une zone blanchâtre ou blanche. Cette zone a une apparence différente de celle des zones non endommagées ordinaires. Les zones non endommagées brillent, donnent une apparence de « profondeur », comme si on regardait dans un liquide clair. Les zones délaminiées ont l'air opaque, blanchâtre.
2. Des zones en proéminence ou déformées. En cas de délamination, la forme de la surface va changer. La surface peut avoir une bosse, une boursoufflure, une zone molle, ou ne pas être douce et lisse.
3. L'émission d'un son différent quand on tapote la surface. Si vous tapotez doucement la surface d'un matériau composite non endommagé, il émet un son uniforme, normalement un son dur, sec. Si vous tapotez alors une zone délaminiée, vous entendrez un son différent, plutôt terne, pas aussi sec.

Bruits insolites :

Une fissure ou de la délamination peuvent produire des craquements quand vous roulez. Ce bruit est un signal d'alarme critique. Notez qu'un vélo bien entretenu ne fera presque pas de bruit et n'émettra pas de craquements ou de couinements. Explorez et repérez la source de tout bruit. Ce n'est peut-être pas une fissure ou de la délamination, mais il faut toutefois réparer tout ce qui cause un bruit avant de rouler de nouveau avec le vélo.



AVERTISSEMENT : Ne roulez jamais avec un vélo qui a développé des signes de délamination ou une fissure. Un cadre, une fourche ou un autre composant fissuré ou qui souffre de délamination peut se casser complètement, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

C. Comprendre les composants

Il est souvent nécessaire de déposer et désassembler les composants afin de pouvoir les inspecter correctement et soigneusement. C'est une tâche à laisser aux mécaniciens vélos professionnels qui disposent des outils spéciaux, des compétences et de l'expérience nécessaires pour inspecter et faire l'entretien des vélos haute technologie et haute performance, et de leurs composants.

Produits super-allégés offerts par d'autres fournisseurs

Réfléchissez soigneusement à votre profil de cycliste et comparez-le à celui qui est décrit ci-dessus. Plus vous correspondez à la catégorie « durée de vie limitée », plus vous devez vous demander s'il est bien sage d'utiliser des composants super-allégés. Plus vous correspondez à la catégorie « durée de vie allongée », plus il devrait être possible d'utiliser des composants allégés. Discutez avec honnêteté de vos besoins et de votre profil avec votre vélociste. Prenez à cœur le sérieux de ces choix et comprenez bien que c'est vous qui assumez la responsabilité de ces modifications.

Lors de vos discussions avec votre vélociste quand vous pensez changer un composant, rappelez-vous de cette sage réflexion : « résistant, léger, bon marché -- choisissez deux qualités sur trois ».

Composants d'origine

Les fabricants de vélo et de composants testent la durée de vie avant rupture sur fatigue des matériaux des divers composants de l'équipement d'origine de votre vélo. Cela signifie qu'ils correspondent aux critères de sélection et disposent d'une durée de vie raisonnable. Cela ne signifie pas que les composants d'origine vont durer pour toujours. Ce ne sera jamais le cas.

Freins à rétropédalage

1. Fonctionnement d'un système de freinage à rétropédalage

Le système de freinage à rétropédalage est un mécanisme clos intégré au moyeu arrière du vélo. Le frein est activé en pédalant à l'envers (voir ci-dessous). Pour commencer, positionnez les manivelles en position presque horizontale, la pédale avant à environ 4 h. Appuyez avec le pied sur la pédale arrière (voir la fig. 45). Il suffit d'environ 1/8 de tour pour activer le frein.

Plus vous appuyez fort, plus vous freinez fort, jusqu'au point où la roue arrière arrête de tourner et vous commencez à déraper.

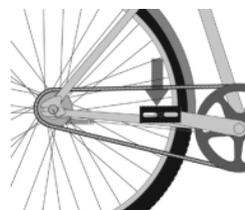


fig. 45



AVERTISSEMENT : Avant de sortir avec le vélo, assurez-vous que le frein fonctionne correctement. S'il ne fonctionne pas correctement, faites vérifier le vélo par votre vélociste avant de sortir avec.



AVERTISSEMENT : Si votre vélo n'a qu'un frein à rétropédalage, roulez prudemment. Un frein unique arrière n'a pas la puissance de freinage d'un système de freinage avant et arrière.

2. Réglage du frein à rétropédalage

La révision et le réglage des freins à rétropédalage exigent des outils spéciaux et des compétences particulières. N'essayez pas de démonter ou de faire la révision du frein à rétropédalage vous-même. Faites-le faire par votre vélociste.

9/ ANNEXE D

Valeurs de couple pour les systèmes de fixation

Il est très important pour la sécurité de respecter les valeurs de couple de serrage correctes pour les systèmes de fixation avec filetage. Veillez à toujours serrer au couple correct les systèmes de fixation. Si vous notez une différence entre les recommandations du fabricant d'un composant et celles trouvées dans ce manuel, consultez votre vélociste ou un expert du service d'assistance à la clientèle du fabricant pour plus de détails. Un boulon qui a été trop serré peut s'étirer et se déformer. Des boulons qui ne sont pas assez serrés peuvent subir des flexions avec risque de rupture par fatigue du métal. L'une ou l'autre de ces erreurs peut entraîner une défaillance subite du boulon. Veillez à toujours utiliser une clé dynamométrique calibrée correctement pour serrer les composants importants de votre vélo. Suivez attentivement les instructions du fabricant de la clé dynamométrique pour régler et utiliser la clé dynamométrique afin d'assurer des résultats fiables.

Boulon	Vélo	Valeur de serrage recommandée
Câble Frein Câble Boulon de pincement	Draisiennes, vélo juniors, hybrides, de ville et de route	6-7Nm
Câble Patins de frein	Draisiennes, vélo juniors, hybrides, de ville et de route	6-7Nm
Patins de frein	Draisiennes, vélo juniors, hybrides et de ville	8-9Nm
Patins de frein	Vélo de route	6-7Nm
Levier de frein en V	Draisiennes, vélo juniors, hybrides et de ville	6-7Nm
Levier de frein de route/ levier de vitesse	Vélo de route	6-7Nm
Levier auxiliaire de frein de route	Vélo de route	6-7Nm
Support porte-câble de frein	Vélo de route	1-1.5Nm
Rotor à disque	VTT	4-5Nm
Etrier hydraulique	VTT	6-7Nm
Adaptateur de l'entretoise de l'étrier hydraulique (frein arrière)	VTT	5-6Nm
Tuyau hydraulique Boulon Banjo à l'étrier	VTT	6-8Nm
Support de plaquette hydraulique	VTT	1.2Nm
Levier hydraulique (pince en 1 pièce)	VTT	6-7Nm
Tuyau hydraulique au niveau du levier	VTT	5-7Nm
Levier de vitesse hybride	Vélos hybrides et de ville	5Nm
Shifter de vitesse route	Vélo de route	5Nm
Shifter de vitesse VTT	VTT	5Nm
Guide des câbles au pédalier	Vélos hybrides, de ville, de route et VTT	4Nm
Dérailleur hybride à patte Microshift	Vélos hybrides et de ville	8-9Nm
Dérailleur hybride à patte Shimano	Vélos hybrides et de ville	8-9Nm
Dérailleur de route à patte Shimano	Vélo de route	8-9Nm
Dérailleur VTT à patte Microshift	VTT	8-9Nm
Dérailleur hybride à vis de blocage Microshift	Vélos hybrides et de ville	5-6Nm
Dérailleur hybride à vis de blocage Shimano	Vélos hybrides et de ville	6-7Nm
Dérailleur route à vis de blocage Shimano	Vélo de route	6-7Nm
Dérailleur VTT à vis de blocage Microshift	VTT	5-7Nm

Boulon	Vélo	Valeur de serrage recommandée
Fixation du dérailleur au cadre	Vélos hybrides, de ville, de route et VTT	7-8Nm
Cassette	Vélos hybrides, de ville, de route et VTT	40Nm
Corps de roue libre dans le moyeu (clé allen de 12 mm)	Vélos hybrides, de ville, de route et VTT	150Nm
Roue libre	Vélos juniors et de piste	32 Nm
Boîtier de pédalier Neco	Vélos juniors, hybrides, de ville, de route, de piste et VTT	30-35Nm
Boîtier de pédalier Thun	Vélos juniors, hybrides, de ville, de route, de piste et VTT	25-30Nm
Boulon central de la manivelle	Vélos juniors, hybrides, de ville, de route, de piste et VTT	32Nm
De la pédale à la manivelle	Vélos juniors, hybrides, de ville, de route, de piste et VTT	35Nm
Poignées	Tous les modèles	2Nm
Du guidon à la potence Shungtong	Draisiennes, vélo juniors, hybrides, de ville et de route/piste	5Nm
De la potence à la direction Shungtong	Draisiennes, vélo juniors, hybrides, de ville et de route/piste	6Nm
Du guidon à la potence Uno	VTT	5Nm
De la potence à la direction Uno	VTT	5Nm
Bouchon de potence	Tous les modèles	N/A
De la selle à la tige de selle	Tous les modèles	10Nm
Tige de selle au cadre par collier de serrage et clé Allen	Vélos juniors	5Nm
Boulons de l'axe de roue (clé Allen mâle)	Draisiennes et vélo juniors	10Nm
Roue (écrous femelles 15 mm)	Vélos de pist et ancien modèles	30Nm
Porte-bidon	Tous les modèles	4Nm
Garde-boue avant couronne de fourche	Tous les modèles	7Nm
Garde-boue avant entretoises de fixation a la fourche	Tous les modèles	4Nm
Entretoises de garde-boue au niveau du garde-boue	Tous les modèles	4Nm
Garde-boue au pont de haubanage supérieure	Tous les modèles	7Nm
Garde-boue arrière au pont de haubanage inférieure	Tous les modèles	7Nm
Garde-boue arrière a patte de derailleur	Tous les modèles	4Nm
Tiges de porte-bagages au hauban	Tous les modèles	7Nm
Tiges de porte-bagages au porte-bagages	Tous les modèles	7Nm
Porte-bagages a patte de derailleur	Tous les modèles	7Nm
Réfecteur avant	Tous les modèles	2Nm
Sonnette	Tous les modèles	2Nm
Béquille à pont de haubanage inférieur	Tous les modèles	10Nm
Béquille au support de fixation sur la base	Tous les modèles	10Nm

10/ ANNEXE E

Démarrer avec un vélo d'équilibre Tadpole

Le vélo d'équilibre (draisienne) Tadpole représente le moyen le plus simple d'apprendre à faire du vélo pour un enfant. Apprendre avec un vélo d'équilibre (draisienne) Tadpole, c'est distinguer entre la nécessité de pédaler et d'équilibre, ainsi les très jeunes enfants peuvent apprendre à faire du vélo en toute sécurité en acquérant en premier l'équilibre sans avoir besoin de pédaler. La vitesse à laquelle les enfants développent l'habileté motrice de l'équilibre peut varier grandement selon les enfants. Par conséquent, ne vous inquiétez pas si votre enfant ne peut pas le faire tout de suite - persévérez.

Suivez ces étapes faciles pour faire du vélo d'équilibre (draisienne) Tadpole en toute sécurité :

- Optez pour un endroit plat pour la première leçon avec beaucoup d'espace sans aucun obstacle pour l'enfant. Cela peut être à l'intérieur ou à l'extérieur sur de l'herbe.
- Aidez l'enfant à monter sur le vélo et soutenez-le sous les bras en vous tenant derrière le vélo.
- Si vous avez choisi une poignée parente, fixez-la sous la selle.
- Veillez à ce que l'enfant tienne le guidon : c'est la manière la plus rapide d'apprendre.
- Les enfants les plus jeunes auront tendance à se tenir debout au début plutôt que s'asseoir sur la selle et se laisser porter. Essayez de les encourager à s'asseoir.
- Il est normal qu'au début votre enfant avance en dandinant avec précaution. Puis, en s'entraînant, il va gagner en confiance et apprendre à se déplacer en grandes enjambées et enfin à pousser rapidement le vélo en soulevant ses jambes.
- N'oubliez pas que votre enfant n'est pas encore en mesure d'évaluer les risques et qu'il doit toujours être étroitement surveillé.

11/ ANNEXE F

Outils recommandés pour un bon entretien du vélo

- Clé dynamométrique avec une gradation en N•m
- Clés hexagonales en 2, 4, 5, 6, 8 mm
- Clés plates 9, 10, 15 mm
- Clé polygonale 15 mm
- Clé à douille avec douilles de 14, 15 et 19 mm
- Clé torx T25.
- Tournevis Phillips n°1
- Kit de réparation de chambre à air de vélo, pompe à bicyclette avec manomètre et démonte-pneus vélo
- Pompe haute pression pour fourche et suspensions

Notes : Tous les vélos n'ont pas tous besoin de ces outils.

Garantie

Pour des informations sur votre garantie, veuillez-vous rendre sur notre site Internet :

www.frogbikes.com/warranty



