

# À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel vous explique comment utiliser votre nouvelle bicyclette en toute sécurité, et comment l'entretenir afin de garantir un fonctionnement sans danger. Toute personne qui monte sur cette bicyclette doit lire, au minimum, le chapitre 1 du présent manuel. Les parents sont priés d'expliquer le chapitre 1 aux enfants ou à toute personne qui ne pourrait pas comprendre ces informations.

## Même si vous roulez à bicyclette depuis des années, il est important que TOUT LE MONDE lise le chapitre 1 avant de monter sur la nouvelle bicyclette !

- ' **Chapitre 1** ' présente les consignes de sécurité et indique comment prendre soin de la bicyclette. Il est important de comprendre ces informations qui vous aideront à ne pas vous blesser et à ne pas endommager la bicyclette.
- ' **Chapitre 2** ' fournit un programme de maintenance de bicyclette dans des conditions d'utilisation normale.
- ' **Chapitre 3** ' fournit des instructions de base pour l'inspection, la lubrification et le réglage des pièces d'une bicyclette.

Ce manuel aborde tous les modèles de bicyclettes appartenant aux marques Trek, Gary Fisher, Klein et LeMond. Il existe de nombreux modèles, avec des équipements divers, et il est par conséquent possible que certains renseignements ne s'appliquent pas à votre bicyclette. Certaines illustrations peuvent être différentes des bicyclettes en question.

Il est possible que votre bicyclette soit décrite dans un manuel plus récent. Pour obtenir le guide d'utilisation le plus récent, veuillez vous rendre au site Web de la marque de votre bicyclette. Si vous avez des questions après avoir lu ce manuel ou les informations du site Web, veuillez vous adresser à votre concessionnaire. Si vous avez une question ou un problème que votre concessionnaire ne peut résoudre, veuillez nous contacter par courrier, téléphone ou sur Internet :

**Trek Bicycle Corporation**  
**Attn : Customer Service**  
**801 W. Madison Street**  
**Waterloo, Wisconsin 53594 (États-Unis)**

**(920) 478-2191, poste 4678**  
<http://www.trekbikes.com>

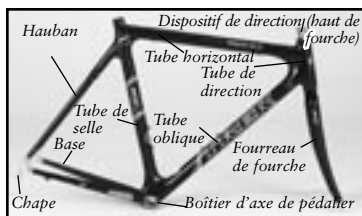


Figure 1.1 - Noms des pièces du cadre

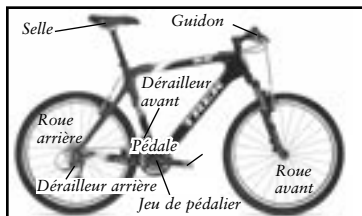


Figure 1.2 - Noms des composants de bicyclette

Votre bicyclette :

Nom ou numéro du modèle

Couleur

Taille

Votre numéro de série :

Le numéro de série de votre bicyclette se trouve sous le tube oblique, juste devant le boîtier de l'axe du pédalier (figure 1.1).

Votre concessionnaire :

Le numéro de téléphone de votre concessionnaire :

## ATTENTION

Les mentions « Attention » de ce manuel indiquent une situation qui pourrait être poser des risques, ou une pratique dangereuse qui pourrait causer des blessures légères ou modérées si elle n'est pas évitée.

## AVERTISSEMENT

Les mentions « Avertissement » de ce manuel indiquent une situation qui pourrait poser des risques et qui pourrait entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

# TABLE DES MATIÈRES

## Chapitre 1 Guide pour utilisation sans danger sur route et hors route

Une bicyclette est plus petite et a moins de force que les autres véhicules, et c'est pourquoi **l'on ne parlera jamais assez de la sécurité**. Ce chapitre comprend des suggestions qui vous aideront à rouler à bicyclette dans les meilleures conditions de sécurité possibles. Veuillez lire le chapitre un au complet avant de monter sur votre nouvelle bicyclette.

### IMPORTANT !

### LISEZ CE MANUEL AVANT DE MONTER À BICYCLETTE

Assurez-vous que la bicyclette est bien adaptée à vos besoins.....	3
Connaissez les capacités de votre bicyclette.....	3-4
Avant chaque parcours : inspectez votre bicyclette.....	5-8
Au cours de chaque parcours : roulez en toute sécurité.....	8-10
Avant, pendant et après chaque parcours :	
Prenez soin de votre bicyclette.....	11-12
Utilisez votre système de pédales en toute sécurité.....	13-14
Surveillez votre enfant à bicyclette.....	15

## Chapitre 2 Maintenance périodique

Programme de maintenance périodique.....	16
Outils recommandés pour une maintenance appropriée de la bicyclette.....	17

## Chapitre 3 Inspection, réglage et lubrification

*Certaines opérations de maintenance et de réparation doivent uniquement être exécutées par votre concessionnaire, tel qu'indiqué dans ce manuel.*

À propos des spécifications de couple de serrage.....	18
Cintre, cornes de vache et potence.....	18-20
Selle et tige de selle.....	21-22
Transmission : pédales, manivelles, chaîne et cassette.....	23-24
Systèmes de changement de vitesse à dérailleurs.....	25-27
Systèmes de changement de vitesse interne.....	28-31
Jeu de direction et fourche.....	32-40
Systèmes de freinage.....	41-45
Roues.....	45
Réfecteurs.....	45
Installation des pneus.....	46-47
Système de roues compatibles avec pneus sans chambre à air.....	47-50
Systèmes de suspension	
Fourches à suspension.....	50
Suspension arrière.....	51-55
Prenez soin du cadre ou de la fourche.....	56-57
Bicyclette pliante.....	57-58
Accessoires de randonnée.....	59-60
Garantie limitée de Trek Bicycle Corporation.....	60

# AVANT VOTRE PREMIÈRE UTILISATION

## Assurez-vous que votre bicyclette est bien adaptée à vos besoins.

Votre concessionnaire doit vous trouver une bicyclette de la bonne taille.

### Assurez-vous que l'intervalle avec le tube horizontal est adéquat.

Il devrait y avoir un espace minimum de 25 mm (un pouce) entre le tube horizontal et le cycliste lorsque ce dernier est debout au-dessus de la bicyclette (figure 1.3). Pour les vélos tout terrain, l'intervalle recommandé est de 50 à 75 mm (deux à trois pouces).

Certains modèles ont des limites de poids maximum :

Tricycle 36 kg (80 lb).

### Réglez la selle et le guidon.

La selle et le guidon doivent être réglés de manière à offrir le meilleur confort et garantir la meilleure performance possibles. Consultez le chapitre 3 avant d'effectuer ces réglages.

## Connaissez les capacités de votre bicyclette.

Les accessoires de votre bicyclette peuvent vous faire perdre le contrôle de la bicyclette si vous ne les utilisez pas correctement. Ces accessoires assurent un meilleur confort et un meilleur contrôle, et fournissent une efficacité de pédalage et une capacité d'arrêt supérieures.

### Commencez par pratiquer en roulant lentement.

Avant d'aller vite ou de vous retrouver dans des conditions difficiles, étudiez les fonctions et la performance de tous les mécanismes de votre bicyclette, en roulant à des vitesses basses, sur un parking plat et vide.

Si vous souhaitez que votre bicyclette soit utilisée différemment, ou si vous avez des besoins spéciaux qui nécessitent des pièces différentes pour l'utilisation en toute sécurité de votre bicyclette, adressez-vous à votre concessionnaire. La puissance de freinage des bicyclettes varie par exemple en fonction de l'utilisation prévue de celle-ci. Si vous souhaitez avoir plus ou moins de puissance de freinage, consultez votre concessionnaire en ce qui concerne les réglages de freins ou les autres options de freinage pour votre bicyclette.

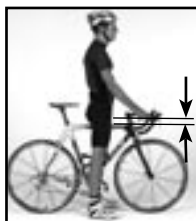


Figure 1.3 - Hauteur minimum lorsque debout 25 mm (1 po) pour la plupart des bicyclettes 50 - 75 mm (2-3 po) pour les vélos tout terrain

## ⚠ AVERTISSEMENT

Une utilisation incorrecte du système de freinage, y compris une utilisation excessive du frein avant, peuvent vous faire perdre le contrôle de la bicyclette et vous risquez de tomber. Évitez de freiner de manière non appropriée en apprenant comment appliquer les freins correctement, et en suivant cette méthode, tel qu'expliqué à la page 10 sous les rubriques « Utilisez les freins avec précaution » et « Faites attention lorsque vous roulez par temps humide ».

### Empêchez tout contact entre les cale-pieds et la roue avant.

Lorsque vous roulez doucement, ne pédalez pas si le guidon est tourné. Le design de l'empattement des bicyclettes modernes de haut niveau est court, et la roue avant est proche des pédales. Il est possible que si vous roulez très lentement, votre pied ou les cale-pieds puissent toucher la roue avant ou le garde-boue si le guidon est tourné (figure 1.4). Si vous roulez à une vitesse normale, le guidon ne tourne pas assez pour que ceci puisse se produire.

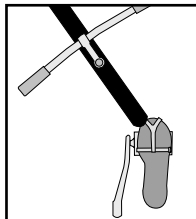


Figure 1.4 - Chevauchement de cale-pied

## ⚠ AVERTISSEMENT

Un contact entre votre pied ou le cale-pied et la roue avant ou le garde-boue peut vous faire perdre le contrôle de la bicyclette et vous risquez de tomber. Évitez de pédaler lorsque vous tournez lentement.

### Évitez tout shimmy ou oscillation de la roue avant.

Il arrive, rarement, que certains cyclistes, comme des cyclistes plus lourds sur des bicyclettes plus grandes, peuvent ressentir un « shimmy », une « oscillation harmonique » ou une « vibration du cadre » à certaines

vitesses. Les experts ne se sont pas mis d'accord sur la cause du shimmy, mais certains pensent qu'il peut être causé par un jeu de direction lâche, une tension de rayons incorrecte, ou par l'alignement du cadre. Le fait de rouler en « mains libres », ou un impact sur la roue avant, font partie des autres causes possibles. Si vous pensez ressentir un shimmy, ralentissez immédiatement et amenez votre bicyclette directement chez un concessionnaire pour la faire inspecter et la faire réparer.

## **AVERTISSEMENT**

**Un shimmy ou une oscillation de la direction peuvent vous faire perdre le contrôle de la bicyclette et vous risquez de tomber. Ralentissez immédiatement si vous ressentez un shimmy. Amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire inspecter et la faire réparer.**

### **Assurez-vous que les accessoires sont compatibles et qu'ils ne présentent pas de danger.**

Vous pouvez changer des pièces ou ajouter des accessoires pour adapter votre bicyclette à vos propres besoins. Certains accessoires ne sont pas compatibles et peuvent être dangereux. Si vous ne savez pas si une pièce est sans risques ou non, consultez votre concessionnaire.

## **ATTENTION**

**Des composants non appropriés ou un assemblage incorrect peuvent créer une contrainte non identifiée sur votre bicyclette ou ses pièces. Les contraintes peuvent entraîner une défaillance, qui peut à son tour vous faire perdre le contrôle de la bicyclette et vous faire tomber. Consultez votre concessionnaire avant d'ajouter une pièce ou de changer une pièce de votre bicyclette.**

### **L'usure, la fatigue, la maintenance et une utilisation poussée peuvent réduire la durée de vie et affecter la sécurité de votre bicyclette.**

Les bicyclettes ne sont pas indestructibles : comme dans le cas de tout objet mécanique, chaque pièce de bicyclette a une durée de vie utile limitée en raison de l'usure, de la contrainte et de la fatigue. Par « fatigue », l'on sous-entend une force de contrainte de faible intensité qui, lorsque répétée sur de nombreux cycles, peut causer la défaillance ou la rupture du matériel. La durée de vie d'une pièce varie en fonction de sa conception, des matériaux, de son utilisation et de la maintenance. Bien que des pièces ou cadres plus légers peuvent, dans certains cas, avoir une durée de vie plus longue que les pièces ou cadres plus lourds, il faut s'attendre à ce que les bicyclettes et pièces de poids léger, à haute performance, nécessitent plus de soins et des inspections plus fréquentes.

Inspectez régulièrement votre bicyclette au complet afin d'y détecter des signes de fatigue :

- Indentations
- Craquelures
- Rayures
- Déformation
- Décoloration

La fatigue peut être accélérée par l'application de contraintes considérables résultant d'utilisations avec risques, comme dans les cas suivants :

- Sauts à bicyclette
- Acrobaties à bicyclette
- Utilisation hors route intense
- Descentes
- Toute utilisation anormale

Inspectez le cadre et les composants avec soin afin d'y détecter des signes de fatigue avant et après chaque utilisation.

## **AVERTISSEMENT**

**Les utilisations suivantes augmentent vos risques d'accidents :**

- Sauts à bicyclette
- Acrobaties à bicyclette
- Utilisation hors route intense
- Descentes
- Toute utilisation anormale

**Chacune de ces conditions augmente la contrainte sur chaque pièce de votre bicyclette. Les cadres ou pièces subissant une contrainte importante peuvent subir une fatigue prématurée, causer une défaillance et augmenter le risque d'accidents pour le cycliste. Évitez d'utiliser la bicyclette de cette manière afin de réduire les risques d'accidents.**

# AVANT CHAQUE PARCOURS : INSPECTEZ VOTRE BICYCLETTE

Vérifiez votre bicyclette et ses composants avant chaque parcours, en suivant la liste de contrôle suivante. Les informations ci-dessous vous indiquent comment effectuer ces vérifications. Ce programme n'est pas un programme de maintenance complet. Si vous ne savez pas si votre bicyclette a un problème ou non, amenez-la chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## ✓ Vérifiez que les roues sont droites.

Faites tourner chaque roue et observez la jante lorsqu'elle passe dans les patins de frein ou le cadre. Si la jante oscille, vers le haut ou le bas, ou d'un côté à l'autre, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## ✓ Vérifiez la pression des pneus.

Gonflez les pneus à la pression recommandée indiquée sur les flancs des pneus (figure 1.5). Certains pneus offrent une plage de gonflage. Lorsque vous gonflez un pneu, tenez compte du poids du cycliste (et de toute charge). Dans cette plage, des pressions plus élevées offrent habituellement une meilleure performance sur des surfaces dures comme une chaussée, tandis que des pressions plus basses sont meilleures pour les sentiers.



Figure 1.5 - Étiquette de gonflage de pneu

## ✓ Inspectez vos freins.

Suivez les instructions d'inspection pour le type de freins de votre bicyclette. Si vos freins ne passent pas l'inspection, reportez-vous à la section *Systèmes de freinage* du chapitre 3, ou amenez votre bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Vous pouvez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber si vos freins ne fonctionnent pas correctement. Inspectez minutieusement les freins avant chaque parcours, et ne montez pas sur la bicyclette tant que tous les problèmes n'ont pas été résolus.**

### Freins manuels de jante

Serrez chaque poignée de frein vers le guidon pour vous assurer que le frein se déplace librement et qu'il arrête la bicyclette. Si la poignée de frein peut être tirée sur le guidon, le frein est trop lâche. Lorsque les freins ne sont pas appliqués, les patins de freins doivent se trouver entre 1 et 2 mm de la jante. Si les patins de freins sont trop proches de la jante, le frein est trop serré. Les patins de freins doivent être alignés avec la surface de la jante (figure 1.6).

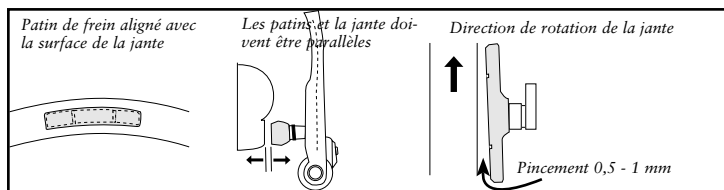


Figure 1.6 - Alignement de patin de frein

### Freins à disque

Serrez chaque poignée de frein vers le guidon pour vous assurer que le frein se déplace librement et qu'il arrête la bicyclette. Si la poignée de frein peut être tirée sur le guidon, le frein est trop lâche. Les disques de freins doivent se trouver à une distance comprise entre 0,25 et 0,75 mm du disque lorsque les freins ne sont pas appliqués. Si les patins sont trop proches, le frein est trop serré ou mal aligné.

Un freinage brutal échauffe le disque et l'étrier de frein. Ne touchez pas le disque pendant au moins 30 minutes après un freinage. Comme dans le cas de toutes les autres pièces rotatives d'une bicyclette, évitez de placer vos doigts sur le disque.

## ⚠ ATTENTION

**Les freins à disque et les disques deviennent très chauds en cours d'utilisation et pourraient brûler la peau. Par ailleurs, les bords des disques peuvent être tranchants et pourraient couper la peau. Évitez de toucher les disques ou les freins à disque lorsqu'ils sont chauds ou lorsqu'ils tournent.**

## Freins à tambour ou à rouleaux internes

Les freins à tambour ou à rouleaux internes sont actionnés par une poignée de frein qui est connectée au moyeu par un câble. Si un déplacement de poignée de plus de 15 mm ( $\frac{5}{8}$  po) est nécessaire pour arrêter la bicyclette, le frein est trop lâche. Si un déplacement de poignée inférieur à 15 mm est nécessaire pour arrêter la bicyclette, les freins sont trop serrés. Un freinage brutal chauffe le carter du moyeu. Ne touchez pas le carter du moyeu pendant au moins 30 minutes après un freinage.

## ATTENTION

Les freins à moyeu interne deviennent très chauds en cours d'utilisation et pourraient brûler la peau. Évitez de toucher le moyeu ou les ailettes de refroidissement lorsqu'ils sont chauds.



Figure 1.7 - Vérifiez la tension de la chaîne

## Freins à contre-pédalage.

Au lieu d'être appliqués manuellement, les freins à contre-pédalage sont actionnés avec les jambes, en pédalant les manivelles vers l'arrière. La chaîne transmet le mouvement des manivelles au moyeu arrière, à l'emplacement où les freins fonctionnent au niveau interne. Pour vérifier les freins, pédalez en arrière, afin de vous assurer que le frein s'engage à une rotation inférieure à 60 degrés ( $\frac{1}{6}$  révolution).

La chaîne actionne le frein, assurez-vous donc que la chaîne ne peut pas tomber. Lorsqu'elle est saisie au milieu de sa longueur entre les pignons avant et arrière, il devrait se produire un mouvement vertical total de 6 à 12 mm ( $\frac{1}{4}$  po à  $\frac{1}{2}$  po) (figure 1.7). Si la tension de la chaîne est incorrecte, reportez-vous à la section *Transmission* du chapitre 3, ou

amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### ✓ Vérifiez que les deux roues sont bien attachées.

Pour que vous puissiez rouler en toute sécurité, les roues de votre bicyclette doivent être solidement attachées au cadre et à la fourche. Les roues de bicyclettes sont attachées par des écrous d'axes filetés ou un dispositif à déblocage rapide, un mécanisme de rétention de roue actionné par levier (figure 1.8), qui permet d'installer et de déposer la roue sans outils. Reportez-vous aux pages 7 et 8 pour les roues attachées avec des écrous d'axes.

## AVERTISSEMENT

Un dispositif à déblocage rapide qui n'est pas réglé et fermé correctement risque de permettre à la roue de se desserrer ou de se démonter inopinément, et vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber. Assurez-vous que le dispositif à déblocage rapide est réglé et fermé correctement avant de monter sur la bicyclette.

### Réglage et fermeture de dispositif à déblocage rapide

Pour régler un dispositif à déblocage rapide de manière appropriée et sûre, lisez et suivez ces instructions avec le plus grand soin.

#### Pour régler la tension d'un dispositif à déblocage rapide

1. Placez le levier du dispositif à déblocage rapide sur la position **OUVERT** (figure 1.8) et disposez la roue de manière à ce qu'elle touche fermement l'intérieur des pattes de la fourche.
2. Avec le levier à mi-chemin environ entre la position **OUVERT** et la position **FERMÉ**, serrez l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide (figure 1.9) jusqu'au serrage manuel.

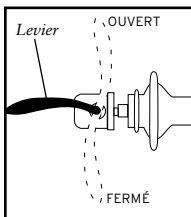


Figure 1.8 - Positions du levier



Figure 1.9 - Serrage de l'écrou du dispositif à déblocage rapide

3. Placez le levier dans la paume de votre main et déplacez-le tel qu'indiqué à la figure 1.10, jusqu'à la position **FERMÉ** (figures 1.12-1.13). Une certaine résistance devrait être ressentie à la position mi-fermée du levier.

• **Ne serrez pas le mécanisme de rétention de roue du dispositif à déblocage rapide en tournant le levier comme un écrou à oreilles (figure 1.11) ; ceci ne produirait pas assez de force pour maintenir la roue en place.**

4. Si le levier est amené en position **FERMÉ** avec peu ou pas de résistance, la force de serrage est insuffisante. Ramenez le levier à la position **OUVERT** serrez davantage l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide et fermez le levier, puis vérifiez à nouveau la résistance. Pour obtenir des informations supplémentaires sur le réglage correct de la tension du dispositif à déblocage rapide, lisez la figure 1.14.

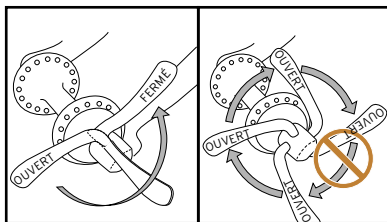


Figure 1.10 - Course de levier correcte

Figure 1.11 - Ne tournez pas le levier

Une force de plus de 200 Newton (20,39 kgf/45 lb) est nécessaire pour fermer entièrement le levier à déblocage rapide, ouvrir le levier et légèrement desserrer l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide.

Une force inférieure à 53,4 Newton (5,44 kgf/12 lb) est nécessaire pour commencer à ouvrir le levier à partir de la position entièrement fermée, ouvrir le levier et légèrement serrer l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide.

Répétez le réglage si nécessaire.

Figure 1.14 - Définition de la force correcte du levier du dispositif à déblocage rapide

5. Dirigez les leviers des dispositifs à déblocage rapide de manière à ce qu'ils n'interfèrent pas avec d'autres pièces ou accessoires de la bicyclette (comme le porte-bagages ou les garde-boue), afin que les obstacles se trouvant sur le chemin de la bicyclette ne puissent pas accrocher les leviers (figures 1.12-1.13).



Figure 1.12 - Position du levier avant

Figure 1.13 - Position du levier arrière

6. Assurez-vous d'avoir réglé et fermé correctement le dispositif à déblocage rapide. Si le dispositif à déblocage rapide ne passe pas un test de vérification, répétez ces procédures de réglage, y compris ces tests, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Vérifiez que le réglage du dispositif à déblocage rapide est correct

- Saisissez la bicyclette et tapez fortement sur le dessus du pneu (figure 1.15). La roue ne doit pas sortir, se desserrer ou avoir un jeu latéral.
- Vérifiez que le levier du dispositif à déblocage rapide ne peut pas être tourné parallèlement à la roue (figure 1.16).
- Lorsque le dispositif à déblocage rapide est serré correctement et fixé par le levier en position fermée, la force de serrage est adéquate pour créer un engagement du métal dans le métal (gaufrage) des surfaces de pattes.
- Reportez-vous à la figure 1.14.



Figure 1.15 - Vérifiez que toutes les pièces sont serrées

Figure 1.16 - Vérifiez la rotation

### Rétention de roue par écrou d'axe fileté

Si votre bicyclette est équipée d'écrous d'axes filetés au lieu de dispositifs à déblocage rapide, assurez-vous que les écrous des axes sont serrés correctement :

- Roue avant : 20,3-27,1 Nm (180-240 lb•po)
- Roue arrière : 27,1-33,9 Nm (240-300 lb•po)

## ⚠ AVERTISSEMENT

Un écrou d'axe de roue qui n'est pas serré correctement risque de permettre à la roue de se desserrer ou de se démonter inopinément, et vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber. Assurez-vous que les écrous de l'axe sont serrés correctement avant d'utiliser la bicyclette.

Vérifiez que vous avez serré correctement les écrous de l'axe sur chaque roue. Si les écrous de l'axe échouent au test de vérification, répétez ces procédures, y compris ces tests, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

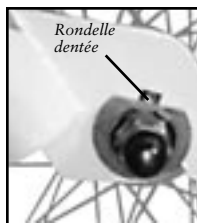


Figure 1.17 - Rondelle dentée

## Vérifiez que le réglage de l'écrou de l'axe est correct

• Saisissez la bicyclette et tapez fortement sur le dessus du pneu (figure 1.15). La roue ne doit pas sortir, se desserrer, ou avoir un jeu latéral.

## Rondelles de rétention redondantes

Une rondelle dentée spéciale doit être installée sur les deux côtés du moyeu sur la roue avant des bicyclettes pour enfants et des bicyclettes bi-cross (BMX), afin d'assurer une rétention de roue appropriée. La rondelle dentée est placée sur l'extérieur de la patte de fourche, avec la dent dans le trou correspondant de la patte de fourche (figure 1.17).

## Chevilles sur les bicyclettes bi-cross (BMX)

Certaines bicyclettes sont dotées d'extensions d'axes tubulaires dénommées « chevilles » (figure 1.18). Sur les bicyclettes dotées de chevilles sur la roue avant, la rondelle dentée doit être placée contre la patte de fourche, tel qu'indiqué à la figure 1.17, avec la cheville installée par-dessus la rondelle dentée. Des rondelles et un écrou supplémentaires sont placés à l'intérieur de la cheville. Serrez les écrous de l'axe dans les chevilles :

- À l'aide d'une douille de 15 mm : 24,9-27 Nm (220-240 lb·po)
- À l'aide d'une douille de 19 mm : 40 Nm (350 lb·po)

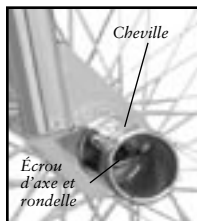


Figure 1.18 - Cheville pour roue

## ☑ Inspectez le cintre et la potence pour y rechercher des signes de contrainte ou de fatigue.

Examinez le cintre et la potence avec le plus grand soin, afin d'y détecter des signes de fatigue : rayures, craquelures, indentifications, déformation ou décoloration. Si une pièce quelconque comporte des signes de dommages ou de fatigue, remplacez-la avant de monter la bicyclette. Vérifiez également que les capuchons du cintre sont bien insérés dans les deux extrémités du cintre, et dans les cornes de vache.

## ☑ Vérifiez le réglage de la suspension

Assurez-vous que les composants de la suspension sont réglés pour votre style d'utilisation et qu'aucun des composants de la suspension ne peuvent « toucher le bas », ou être comprimés au point d'éliminer toute course de suspension ou de mouvement. L'action de la suspension influence la manière dont votre bicyclette est manœuvrée et dirigée, et c'est pourquoi il est important de la régler correctement. Si la suspension est comprimée de manière à ce que la fourche ne puisse plus bouger, son mouvement s'arrête brusquement et vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette. Pour obtenir de plus amples informations sur le réglage correct de la suspension, reportez-vous à la rubrique *Systèmes de suspension* du chapitre 3, et également au *manuel d'utilisation de la suspension* qui pourrait avoir accompagné votre bicyclette.

# AU COURS DE CHAQUE PARCOURS : ROULEZ EN TOUTE SÉCURITÉ

## Portez un casque.

Une tête non protégée est extrêmement susceptible aux blessures, même avec un léger contact, mais le port d'un casque conforme aux normes de vérification de sécurité CPSC ou CE (figure 1.19) peut aider à prévenir ces accidents. Des lunettes de protection des yeux et des vêtements pour cyclistes appropriés sont également recommandés.

Les casques doivent être enlevés lorsque vous ne roulez pas en bicyclette. Si le casque reste accroché ou s'il est coincé entre des objets, le porteur du casque pourrait s'étrangler.

## Familiarisez-vous avec les règlements locaux pour bicyclettes et observez-les.

La plupart des départements et régions locales ont des règlements spécifiques pour les cyclistes, et vous devez les respecter. Les clubs de cyclistes locaux ou le département des transports (ou un bureau équivalent) de votre région devraient pouvoir fournir ces informations. Voici quelques uns des règlements pour cyclistes les plus importants :

- Utilisez des signaux manuels adéquats.
- Roulez en file indienne lorsque vous êtes avec d'autres cyclistes.
- Circulez sur le bon côté de la route ; ne roulez jamais à l'encontre la circulation.



Figure 1.19 - Casque de bicyclette



- Roulez avec prudence ; prévoyez l'inattendu. Il est difficile de voir les cyclistes et de nombreux conducteurs ne connaissent tout simplement pas les droits des cyclistes et les considérations spéciales qui leur sont dues.

## Ne roulez pas en prenant des risques.

De nombreux accidents de bicyclettes peuvent être évités si l'on suit les règles élémentaires. Voici quelques exemples :

- **Ne roulez pas en « mains libres »** ; la moindre imperfection de la route pourrait provoquer un shimmy de roue, ou faire tourner la roue avant de manière inattendue.
- **N'attachez pas des objets lâches sur le guidon, ou sur toute autre pièce de la bicyclette.** Ces objets pourraient s'accrocher dans les rayons de roue, faire tourner le guidon de manière inattendue, ou pourraient vous faire perdre le contrôle de la bicyclette d'une autre façon.
- **Ne roulez pas en bicyclette si vous êtes intoxiqué, ou si vous prenez des médicaments qui pourraient vous rendre somnolent.** Les bicyclettes exigent une bonne coordination pour pouvoir en garder le contrôle, et les cyclistes doivent être conscients des dangers.
- **Ne montez pas en « double ».** Les bicyclettes standard ne sont pas conçues pour porter le poids supplémentaire d'une deuxième personne. Il est également difficile d'équilibrer, de diriger et d'arrêter une bicyclette avec un poids supplémentaire.

## Roulez de manière défensive.

Vous n'êtes pas aussi visible qu'une voiture pour les automobilistes, les piétons ou les autres cyclistes. Faites toujours attention aux situations dangereuses et soyez prêt à vous arrêter ou à esquiver à tout moment.

## Regardez la route.

Faites attention aux nids de poule, aux grilles d'évacuation, aux accotements meubles ou bas, ou à d'autres déviations qui pourraient faire glisser les roues ou créer un impact, et évitez-les. Lorsque vous traversez des voies de chemin de fer ou des grilles d'évacuation, faites-le avec précaution, à un angle de 90° (figure 1.20). Si vous n'êtes pas certain des conditions de la surface sur laquelle vous roulez, marchez et poussez votre bicyclette.

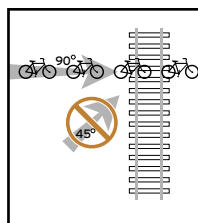


Figure 1.20 - Angle pour traverser des rails

## Observez les voitures que vous vous préparez à dépasser.

Si une voiture entre soudainement dans votre voie, ou si quelqu'un ouvre inopinément la porte d'un véhicule garé, vous pourriez subir un accident sérieux. Installez un klaxon ou une sonnette sur votre bicyclette, et utilisez-les pour avertir les autres de votre présence.

## Faites attention lorsque vous roulez dans des conditions à faible éclairage.

Votre bicyclette est équipée d'une série complète de réflecteurs ; veillez à ce qu'ils restent propres et à la bonne position. Aussi utiles que puissent être ces réflecteurs, n'oubliez pourtant pas qu'ils ne vous permettent ni de voir ni d'être vus à moins qu'une lumière ne soit dirigée sur eux. Utilisez une lampe avant et une lampe arrière en bon état de fonctionnement lorsque vous roulez dans de mauvaises conditions d'éclairage ou de mauvaise visibilité.

Portez également des vêtements légers, de couleur vive et rétro réfléchissants, particulièrement la nuit, afin d'être encore mieux vu. Il est d'importance primordiale de voir et d'être vu. Si vous faites de la bicyclette à la tombée du jour, lorsqu'il fait nuit noire, ou lorsque les conditions d'éclairage sont mauvaises, demandez à votre concessionnaire de vous aider à trouver les produits adéquats permettant d'augmenter votre champ visuel et de vous rendre plus visible.

## **!** AVERTISSEMENT

Un cycliste sans éclairage approprié et qui ne suit pas les précautions de sécurité risque de ne pas avoir un bon champ visuel et les autres usagers risquent de ne pas le voir, ce qui peut provoquer une collision et résulter en un accident grave. Utilisez les lampes avant et arrière de la bicyclette et suivez des procédures de sécurité supplémentaires lorsque vous roulez dans de mauvaises conditions de visibilité. Le non-respect de ces consignes augmente vos risques d'accidents dans des conditions à faible éclairage.

## Évitez l'introduction d'eau dans les roulements de votre bicyclette.

Les roulements métalliques de votre bicyclette permettent aux pièces de tourner avec aisance. Le contact de l'eau et du métal provoque une corrosion et les roulements perdront leur souplesse. Si des roulements de votre bicyclette sont immergés dans de l'eau, amenez-la chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

Évitez les systèmes de lavage à haute pression, comme ceux de la plupart des lave-autos. La haute pression peut forcer l'entrée d'eau dans les roulements.

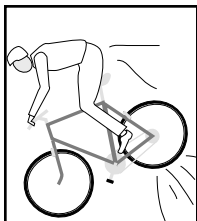


Figure 1.21 - Utilisation excessive du frein de la roue avant

### Utilisez les freins avec précaution.

Gardez toujours une distance de sécurité d'arrêt suffisante entre vous et les autres véhicules ou objets présents sur la route. Adaptez vos distances d'arrêt et puissances de freinage à vos modes d'utilisation.

Si votre bicyclette est équipée de deux freins à main, utilisez les deux simultanément. Une utilisation excessive ou une mauvaise utilisation d'un frein de roue avant, comme l'utilisation du frein avant uniquement en cas d'urgence, pourrait élever la roue arrière du sol et vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette (figure 1.21).

De nombreux modèles de freins modernes sont très puissants ; ils sont destinés à arrêter une bicyclette sur des terrains mouillés ou boueux. Si vous estimez que vos freins sont trop puissants pour vos besoins, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour faire régler ou remplacer le système de freinage.

## **AVERTISSEMENT**

**Un freinage brusque ou excessif avec le frein de la roue avant risque de soulever la roue arrière du sol ou de faire dérapier la roue avant, et vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber. Freinez avec les deux freins en même temps et basculez votre poids vers l'arrière de la bicyclette pendant que vous freinez.**

### Faites attention lorsque vous roulez par temps humide.

Aucun frein, peu importe sa conception, ne fonctionne aussi bien par temps humide, que par temps sec. Même des freins alignés, lubrifiés et maintenus de manière adéquate nécessitent une pression de poignée supérieure et des distances d'arrêt plus longues par temps humide ; prévoyez la distance supplémentaire que cela prendrait pour vous arrêter.

Un temps de pluie ou humide peut réduire la visibilité, pour vous et les automobilistes, et réduire la traction. Prenez les tournants plus lentement lorsque vous avez moins de traction, comme lorsque vous roulez sur des feuilles mouillées, des passages pour piétons peints, ou des plaques d'égout.

### Faites particulièrement attention lorsque vous roulez hors route.

- Roulez uniquement sur les sentiers.
- Évitez les rochers, les branches et les creux.
- Ne roulez jamais avec une bicyclette de route ou de cyclotourisme sur des roues non pavées, des sentiers, ou hors route.
- Portez des vêtements de protection, y compris un casque, des lunettes de protection et des gants.
- Lorsque vous vous approchez d'une descente, réduisez votre vitesse, maintenez votre poids vers l'arrière et le bas, et utilisez plus le frein arrière que le frein avant.

# AVANT, PENDANT OU APRÈS CHAQUE PARCOURS : PRENEZ SOIN DE VOTRE BICYCLETTE

## Votre bicyclette doit rester propre.

Votre bicyclette doit être propre pour pouvoir fonctionner correctement. Si votre cadre ou l'un des composants est sale, nettoyez-le avec un chiffon propre et humide, et un nettoyant pour bicyclette Wrench Force® ou un produit similaire.

## Évitez de laisser votre bicyclette à l'extérieur.

Lorsque vous n'utilisez pas votre bicyclette, rangez-la dans un endroit où elle sera protégée de la pluie, de la neige, du soleil, etc. La pluie ou la neige peuvent provoquer une corrosion du métal. Un rayonnement aux ultraviolets du soleil peut décolorer la peinture ou faire craquer le caoutchouc ou le plastique sur la bicyclette.

## Entreposez votre bicyclette dans un endroit approprié.

Avant d'entreposer votre bicyclette pour une période prolongée, nettoyez-la et lubrifiez-la, et polissez le cadre avec l'agent de polissage Wrench Force® ou un produit de protection de cadre similaire. Accrochez la bicyclette au-dessus du sol, avec les pneus gonflés à mi-pression environ. N'entreposez pas la bicyclette à proximité de moteurs électriques, étant donné que l'ozone en provenance des moteurs détruit le caoutchouc et la peinture. Assurez-vous que la bicyclette est en bon état de fonctionnement avant de remonter sur celle-ci.

## Protégez votre bicyclette contre le vol.

Votre nouvelle bicyclette peut être un objet de convoitise pour les voleurs. Protégez-vous contre le vol :

- **Enregistrez votre bicyclette auprès du bureau de police local.**
- **Assurez-vous de renvoyer votre carte de garantie** ; nous garderons le numéro de série de votre bicyclette dans nos dossiers. Notez également le numéro de série dans un endroit sûr. Reportez-vous à la page ii pour trouver l'emplacement du numéro de série sur votre bicyclette.
- **Achetez et utilisez un cadenas.** Un bon cadenas est efficace contre les pinces coupantes et les scies. Suivez les procédures de verrouillage recommandées. Utilisez votre cadenas ; ne laissez jamais une bicyclette sans surveillance, non cadenassée, même pas pendant une minute.
- **Si la bicyclette est munie de roues à déblocage rapide, verrouillez les roues et le cadre.** Si vous avez un raccord de tige de selle à déblocage rapide, il est conseillé de retirer la selle et la tige de selle lorsque vous verrouillez votre bicyclette, afin d'empêcher un vol. Évitez cependant de laisser de l'eau s'infiltrer dans le cadre de la bicyclette à travers le tube de selle ouvert.

## Protégez votre bicyclette contre des accidents matériels.

Garez votre bicyclette dans un endroit où elle ne gêne pas, et assurez-vous qu'elle ne peut pas tomber. Ne couchez pas la bicyclette sur ses dérailleurs, car ceci pourrait courber le dérailleur arrière ou de la saleté pourrait s'infiltrer dans la transmission. Ne laissez pas la bicyclette se renverser, car cela pourrait couper les poignées du guidon ou déchirer la selle. Une utilisation incorrecte des porte-bagages, ou le fait de rouler sur des obstacles peut déformer les roues.

Ces risques sont juste quelques risques potentiels que vous et votre bicyclette peuvent encourir. Si vous estimez que votre bicyclette a subi des dommages de quelque façon que ce soit, ou si elle a été trafiquée, assurez-vous qu'il n'y a pas de problème ou amenez-la chez votre concessionnaire pour la faire inspecter et la faire réparer.

## Changez de vitesse de manière appropriée.

Certaines bicyclettes sont dotées de systèmes à dérailleurs, dans quel cas le changement de vitesse est effectué par un déraillement, ou en déplaçant la chaîne d'un pignon à l'autre. D'autres bicyclettes peuvent être équipées d'un engrenage interne, où le changement de vitesse est effectué à l'intérieur du moyeu arrière. Lisez les informations pour votre type de bicyclette dans les sections suivantes :

### • Changement de vitesse de la bicyclette avec un dérailleur

La manette gauche commande le dérailleur avant et la manette droite commande le dérailleur arrière. Utilisez uniquement une manette à la fois. Choisissez la combinaison de vitesses la plus confortable pour les conditions du parcours, c'est-à-dire une combinaison qui vous permet de maintenir une vitesse constante pendant que vous pédalez. Il n'est pas absolument essentiel d'utiliser des combinaisons de vitesses variées de manière séquentielle.

Prévoyez à l'avance lorsque vous changez de vitesse. Changez uniquement de vitesse lorsque les pédales et la chaîne se déplacent vers l'avant. Ne tentez jamais de changer de vitesse lorsque vous êtes à l'arrêt ou lorsque vous pédalez vers l'arrière. Lorsque vous changez de vitesse, réduisez la force sur les pédales ; une tension de chaîne excessive rend le changement de vitesse plus difficile. Ceci permet de changer de vitesse plus rapidement et sans à-

coups, permet d'éviter une usure excessive de la chaîne et de l'engrenage, et permet également d'empêcher des pliures des chaînes, des dérailleurs et des plateaux. Évitez de changer de vitesse lorsque vous roulez sur des surfaces avec bosses ou des voies de chemin de fer ; la chaîne risque de ne pas changer de pignon de manière appropriée, ou elle peut tomber.

Avec les systèmes de changement de vitesse indexés modernes, un déplacement de la manette d'une position à la position suivante (ou si la manette est placée à la position « changement de vitesse ») doit rapidement faire passer la chaîne d'une position à l'autre. Le changement de vitesse peut cependant être effectué plus rapidement sur les bicyclettes dotées de manettes de route STI et de trois plateaux, particulièrement si, lorsque vous passez du plus petit plateau au plateau du milieu, vous « maintenez » la manette pendant quelques instants avant de la relâcher.

### • **Changement de vitesse sur une bicyclette avec engrenage interne**

Prévoyez à l'avance quand vous changez de vitesse. Le changement de vitesse est effectué le plus aisément en roue libre, à l'arrêt ou en pédalant vers l'arrière. Si vous devez changer de vitesse lorsque vous pédalez, réduisez la pression sur les pédales. Le changement de vitesse est plus difficile si la chaîne est trop tendue.

Choisissez la vitesse qui est la plus confortable pour les conditions dans lesquelles vous vous trouvez. Vous devez pouvoir maintenir une cadence de pédalage constante.

### **Veillez à éviter d'endommager le cadre avec le guidon.**

Sur certaines bicyclettes, le guidon risque d'entrer en contact avec le cadre lorsque la roue avant tourne à des angles extrêmes. Évitez ce genre de dommages créés par un impact du guidon en capitonnant les pièces du guidon, le cadre, ou les deux, aux points de contact. Consultez votre concessionnaire pour vous renseigner sur les dispositifs ou matériaux de protection recommandés.

### **Ne modifiez jamais la fourche, le cadre, ou les composants.**

La sécurité de votre bicyclette risque d'être affectée si vous modifiez ses pièces de quelque manière que ce soit, y compris le cadre, la fourche et tous les éléments. Certaines cadres de bicyclettes ont par exemple subi un traitement de surface spécial qui les rend plus solides ; ceci pourrait être supprimé par de mauvaises méthodes de décapage de peinture. Le fait de retirer les taquets de retenue de roue redondants sur les pattes de fourche ou les dispositifs de retenue redondants du style cheville-cœillet est un autre exemple de la manière dont une modification de bicyclette pourrait rendre cette dernière moins fonctionnelle.

Le changement des fourches de la bicyclette pourrait modifier la façon dont celle-ci est manœuvrée, ou ajouter une contrainte supplémentaire ou non désirée :

- **N'ajoutez jamais une fourche à suspension sur une bicyclette de route**
- **Certains modèles ne sont pas compatibles avec des fourches à deux couronnes et à trois attaches .**

Si vous devez remplacer la fourche d'une bicyclette, consultez votre concessionnaire ou le service technique du fabricant de la bicyclette pour vous assurer que les nouvelles fourches sont compatibles avec le cadre.

Toute modification du cadre, de la fourche ou des composants signifie que votre bicyclette n'est plus conforme à nos spécifications et annule par conséquent la garantie.

## **AVERTISSEMENT**

**Ne modifiez jamais l'ensemble du cadre ou d'autres pièces de quelque façon que ce soit, et n'effectuez aucun ponçage, perçage ou remplissage ; ne retirez aucun dispositif redondant, n'installez pas des fourches non compatibles, et ne suivez aucune autre méthode. Vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber si un cadre, une fourche ou un composant n'ont pas été modifiés de manière appropriée.**

### **Prenez soin de l'ensemble du cadre.**

Les bicyclettes sont composées d'un nombre varié de matériaux pour la construction des ensembles de cadre (cadre et fourche). L'ensemble du cadre peut nécessiter une attention spéciale en ce qui concerne les soins et la maintenance. Reportez-vous aux pages 56-57 pour obtenir des informations sur l'ensemble du cadre.

# UTILISEZ VOTRE SYSTÈME DE PÉDALES EN TOUTE SÉCURITÉ

**Utilisez les systèmes de pédales pour empêcher vos pieds de glisser des pédales.**

Les pédales sont l'emplacement de la bicyclette sur lequel vous placez les pieds ; la faculté de contrôle et la sécurité exigent que vos pieds soient en sûreté sur les pédales. Pour pouvoir rouler à loisir sur des surfaces lisses, vous aurez uniquement besoin d'une paire de chaussures à semelles souples. Lorsque vous roulez avec un peu plus de verve, ou si la surface sur laquelle vous roulez devient un peu plus rugueuse, les systèmes de pédales peuvent aider à maintenir les pieds du cycliste sur les pédales.

**Plusieurs types de systèmes de pédales peuvent être utilisés sur les bicyclettes.**

Veillez lire les informations générales de la rubrique *Utilisation des systèmes de pédales* - *tous les systèmes* ainsi que les informations spécifiques pour votre type de pédales :

- Les cale-pieds et lanières (figure 1.22) attachent vos pieds sur les pédales avec une lanière munie d'un repère en métal.
- Les pédales sans butoirs, comme les fixations de ski, engagent un crampon mécaniquement ; ce crampon est fixé sur la semelle de chaussures spéciales pour cyclistes.

Si vous ne comprenez pas tout à fait le fonctionnement du système de pédales de votre bicyclette, adressez-vous à votre concessionnaire. Si votre bicyclette est munie de systèmes de pédales qui ne conviennent pas, ou si vous ne les voulez pas, demandez à votre concessionnaire de changer les pédales pour les adapter au système de votre choix.

Si votre bicyclette est fournie sans pédales, choisissez les pédales qui vous conviennent le mieux. Suivez les instructions du fabricant pour l'installation et l'utilisation des pédales.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

**Pendant que vous roulez, vos chaussures doivent rester sur les pédales ; si ceci n'est pas le cas, vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber. Lorsque vous arrêtez la bicyclette, vos chaussures doivent pouvoir se dégager des pédales sans difficulté ; vous risqueriez de tomber de la bicyclette si ceci n'est pas le cas. Retirez toujours un pied du cale-pied ou de la pédale avant d'arrêter complètement la bicyclette.**

## **Utilisation des systèmes de pédales - tous les systèmes**

Familiarisez-vous avec votre système de pédales avant de monter à bicyclette pour la première fois, et exercez-vous à entrer et à sortir en position stationnaire. Lorsque les mouvements d'entrée et de sortie deviennent naturels, exercez-vous sur un parking plat et vide. Lorsque vous roulez, observez la route ; vous ne pourrez pas bien voir les obstacles devant vous si vous regardez vos pédales.

## **Utilisation de cale-pieds et de lanières**

Des cale-pieds bien adaptés placent l'avant-pied sur l'axe de la pédale afin de permettre une plus grosse force de pédalage ; assurez-vous que les cale-pieds sont bien adaptés.

**Utilisez les chaussures appropriées avec les cale-pieds.**

Évitez de coincer vos pieds dans les cale-pieds ou les lanières. Portez des chaussures qui permettent à votre pied de passer sans difficulté par la lanière du cale-pied ; ne portez pas des chaussures avec des semelles larges et à gros motifs. Ajustez toujours la longueur de la lanière du cale-pied avec la boucle (figure 1.22) afin de pouvoir retirer rapidement les pieds des pédales.

## **Pour entrer dans les cale-pieds**

1. Enjambez la bicyclette.
2. Avec le pied gauche par terre, amenez le bras de la manivelle droite à la position de 2 heures.
3. Placez le bout de votre chaussure sur le bord arrière de la pédale à l'envers, avec les doigts de pied dirigés légèrement vers le bas (figure 1.23).
4. Avec un mouvement similaire à celui que l'on effectue pour racler quelque chose du dessous d'une chaussure, retournez la pédale en position verticale et insérez votre pied dans le cale-pied.
5. Prenez de l'élan en poussant avec le pied gauche et asseyez-vous sur la selle de la bicyclette. Donnez un ou deux tours de pédale pour commencer à vous déplacer et utilisez la même méthode pour retourner la pédale, puis placez l'autre pied dans le deuxième cale-pied.



Figure 1.22 - Desserrage de la lanière du cale-pied



Figure 1.23 - Prêt à retourner la pédale



Figure 1.24 - Levez le pied pour le retirer de la pédale

## Pour sortir des cale-pieds

1. Élevez le talon pour que la semelle de votre chaussure soit dégagée du dessus de la pédale (figure 1.24).
2. Retirez votre pied par un mouvement vers le haut et vers l'arrière, et assurez-vous que votre pied est dégagé de la pédale.
3. Lorsque vous arrêtez la bicyclette, placez le pied pondéré sur le sol.

## Utilisation de pédales sans butoirs

Les pédales sans butoirs utilisent un mécanisme à ressort pour engager un crampon, une petite plaque attachée sur le dessous d'une chaussure de cyclisme spéciale. Si vous n'avez pas reçu d'informations sur les pédales sans butoirs pour votre bicyclette, demandez-en une copie à votre concessionnaire ou contactez-nous et nous vous les enverrons. Les informations ci-dessous sont uniquement destinées à compléter les instructions du fabricant de pédales.

### Portez des chaussures et des crampons appropriés avec les pédales sans butoirs.

N'utilisez pas les pédales sans butoirs avec des chaussures « de ville » sur des cages enclenchées, ou sans engager les crampons ; la fixation de vos pieds sur les pédales ne sera pas stable. Retirez toujours au moins une chaussure des pédales avant d'amener la bicyclette à un arrêt complet. Utilisez uniquement les crampons fournis ou approuvés par le fabricant des pédales. Les crampons en provenance d'autres pédaliers risquent de ne pas se dégager de manière appropriée.

### Installez et ajustez les crampons et les pédales correctement.

Une installation incorrecte des crampons pourrait provoquer un accident physique et leur installation doit par conséquent être effectuée par votre concessionnaire. L'effort nécessaire pour entrer et sortir est réglable sur la plupart des pédales. Un réglage incorrect de l'effort de dégagement des pédales sans butoirs pourrait empêcher votre pied de se dégager de la pédale. Pour obtenir des informations sur le réglage, lisez les instructions du fabricant fournies avec les pédales.

### Maintenez vos crampons et pédales en bonne condition

Avant de tenter d'engager votre chaussure avec crampons dans la pédale, nettoyez toujours les crampons et les pédales. Des débris ou une contamination dans les pédales ou sur les crampons peuvent interférer avec l'entrée dans les pédales sans butoirs ou au moment de la sortie. Si les crampons sont usés, ils risquent de ne pas fonctionner correctement avec les pédales sans butoirs.

### Pour entrer dans les pédales sans butoirs

1. Engagez l'avant du crampon dans l'avant de la pédale (figure 1.25) et appuyez vers le bas avec l'avant-pied. Un clic audible indique une entrée complète dans la pédale.
2. Vérifiez la fixation en essayant d'effectuer un mouvement de roulement sur la pédale (figure 1.26). Si vous pouvez faire rouler votre chaussure hors de la pédale, recommencez la procédure.
3. Pour monter sur la bicyclette, appuyez sur cette pédale tout en vous élançant avec l'autre pied, et, en même temps, asseyez-vous sur la selle de la bicyclette.
4. Une fois que vous vous déplacez, placez l'autre pied dans la deuxième pédale en suivant la même méthode.

### Pour sortir des pédales sans butoirs

1. Tournez votre talon latéralement, à l'opposé de la ligne centrale de la bicyclette (figure 1.27).
2. Lorsque vous arrêtez la bicyclette, placez le pied sur le sol.



Figure 1.25 - Engagement du crampon



Figure 1.26 - Vérifiez l'engagement du crampon

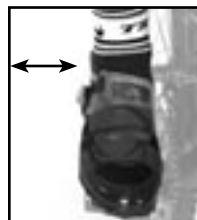


Figure 1.27 - Dégagez en tournant de côté

# SURVEILLEZ VOTRE ENFANT À BICYCLETTE

La supervision de vos enfants pendant qu'ils apprennent à se servir d'une bicyclette et qu'ils se familiarisent avec la sécurité et les règles de cyclisme sur la route est de première importance pour l'éducation de vos enfants (figure 1.28). Expliquez le matériel de cette section, chapitre 1, à votre enfant avant de l'introduire au monde du cyclisme, et inculquez cette règle fondamentale pour tous les jeunes cyclistes :



Figure 1.28 - À bicyclette avec supervision

**Les enfants doivent porter un casque chaque fois qu'ils montent sur une bicyclette ou un tricyle.**

## Évitez de rouler dans des endroits dangereux

Les jeunes cyclistes peuvent ne pas avoir développé un bon sens de la perspective et de la distance. Ils ne doivent s'approcher d'aucun obstacle. Un jeune cycliste peut ne pas avoir la compétence ou les réflexes nécessaires pour s'arrêter à une distance suffisante et peut ne pas réagir de manière appropriée en cas d'urgence. Un jeune cycliste est proche du sol et les conducteurs ou passagers d'autres véhicules peuvent avoir du mal à le voir. C'est pourquoi les jeunes cyclistes doivent uniquement circuler dans des endroits ne présentant pas de dangers, sous la supervision d'un adulte.

## AVERTISSEMENT

**Les enfants ne doivent jamais rouler à proximité de trottoirs, d'escaliers, de pentes prononcées, de piscines, ou d'endroits utilisés par des voitures. Ceci pourrait créer un accident, avec mort ou blessures graves. L'enfant doit rouler dans un endroit plat et non dangereux, sous la supervision d'un adulte.**

## Roulettes

Certains modèles de bicyclettes sont équipés de roulettes stabilisatrices (figure 1.29). Lorsque votre enfant apprend à rouler à bicyclette avec des roulettes, assurez-vous qu'il est capable d'arrêter la bicyclette. L'enfant ne doit jamais rouler à bicyclette sans supervision, tant qu'il n'est pas capable de le faire.

Les roulettes peuvent être réglées pour aider à apprendre certaines manœuvres, comme celles nécessaires pour garder l'équilibre et tourner.

### Pour régler les roulettes

1. Vérifiez que les pneus de la bicyclette sont gonflés correctement.
2. Amenez la bicyclette sur une surface plate et lisse.
3. Desserrez les écrous de l'axe arrière. Suivez les procédures de la section *Transmission* du chapitre 3.
4. Tenez la bicyclette bien droite et établissez un écartement de 6 mm ( $\frac{1}{4}$  po) environ entre les roulettes et le sol, sur les deux côtés de la bicyclette. Assurez-vous que l'écartement est le même des deux côtés.
5. Resserrez les écrous de l'axe tel qu'indiqué dans la section *Transmission* du chapitre 3, et réglez également la tension de la chaîne.
6. Vérifiez la fixation de roue, tel qu'indiqué dans la section *Roues* du chapitre 3.



Figure 1.29 - Écartement entre les roulettes et le sol

### Effectuez un nouveau réglage au fur et à mesure du changement de niveau de l'enfant

Vous pouvez graduellement augmenter l'écartement entre les roulettes et le sol au fur et à mesure que le niveau de l'enfant s'améliore, jusqu'à ce qu'il n'ait plus besoin de roulettes.

# PROGRAMME DE MAINTENANCE PÉRIODIQUE

<i>Fréquence</i>	<i>Service requis</i>	<i>page</i>
<b>Chaque parcours</b>		
Vérifiez que les roues sont droites.....		5
Vérifiez le gonflage des pneus.....		5
Vérifiez les freins.....		5
Vérifiez la fixation des deux roues.....		6-8
Examinez le cintre et la potence pour y rechercher des signes de contrainte ou de fatigue.....		8
Vérifiez le réglage de la suspension.....		8
Inspectez les pneus pour y rechercher une usure ou des détériorations....		4
<b>Toutes les semaines</b>		
Essuyez votre bicyclette avec un chiffon humide.....		11
Recherchez des rayons desserrés.....		41
Lubrifiez les fourches à suspension.....		50
Vérifiez le serrage des boulons des fourches à suspension.....		50
Vérifiez le serrage des boulons de suspension arrière.....		51-55
<b>Tous les mois</b>		
Vérifiez la fixation du cintre et de la potence.....		18
Vérifiez la fixation de la selle et de la tige de selle.....		21
Inspectez la cassette et la chaîne.....		23-24
Inspectez le garde-chaîne.....		23
Inspectez les câbles de changement de vitesse pour y rechercher une usure.....		25, 28, 29, 30
Vérifiez le fonctionnement des manettes.....		25
Inspectez et lubrifiez les dérailleurs.....		25, 27
Vérifiez le réglage de l'engrenage du système de changement de vitesse interne.....		28, 29, 30
Vérifiez le réglage du jeu de direction.....		31
Inspectez les câbles de freins.....		33, 35, 38-39
Inspectez les patins de freins.....		33, 37, 38
Inspectez les boulons de freins.....		33, 35, 37, 38, 40
Inspectez un rotor pour en vérifier le fonctionnement.....		35
Vérifiez la tension de la chaîne.....		6
Inspectez les boulons des accessoires de randonnée.....		41
Vérifiez le réglage des roulements de roue.....		41
Inspectez les jantes pour y rechercher une usure.....		41
<b>Tous les 3 mois</b>		
Nettoyez et polissez pour finir.....		11, 56
Inspectez les pédales et les cale-pieds.....		23
Inspectez le jeu de pédalier et l'axe de pédalier.....		23-24
Inspectez et lubrifiez les leviers de freins.....		32, 35, 37, 38
Inspectez les réflecteurs.....		45
<b>Tous les ans</b>		
Lubrifiez la potence du guidon.....		19
Lubrifiez la tige de selle.....		22
Regraissez les filets et les roulements des pédales.....		24
Regraissez les roulements de l'axe du pédalier.....		24
Regraissez les roulements de roues.....		28, 29, 31, 45
Regraissez les roulements du jeu de direction.....		31
Lubrifiez les dispositifs à déblocage rapide de roues.....		45
Regraissez les fourches de suspension.....		50

Ce programme de maintenance se base sur une utilisation normale. Si vous utilisez votre bicyclette plus que normal, ou dans la pluie, la neige ou dans des conditions hors route, entretenez votre bicyclette plus souvent que ce qui est suggéré par ce programme. S'il semble qu'une pièce ne fonctionne pas correctement, inspectez-la et réparez-la immédiatement, ou contactez votre concessionnaire.



## Outils recommandés pour une maintenance appropriée de la bicyclette :

- Clé dynamométrique avec échelonnements en Nm ou lb•po
- Clés allen de 2, 4, 5, 6, 8 mm
- Clés à fourche de 9, 10, 15 mm
- Clé polygonale de 15 mm
- Clés à douilles de 14, 15 et 19 mm
- Clé T25 à 6 lobes
- Tournevis à tête phillips n° 1
- Kit de réparation de chambre à air
- Pompe à pneus de bicyclette avec jauge
- Leviers démonte-pneus
- Lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force® ou lubrifiant similaire
- Graisse synthétique Wrench Force® ou graisse similaire pour bicyclettes
- Produit de polissage de cadre Wrench Force® ou produit de protection de cadre similaire
- Pompe à air haute pression spéciale pour amortisseur arrière ou fourche à suspension

Remarque : ces outils ne sont pas requis pour toutes les bicyclettes.

# INSPECTION, RÉGLAGE ET LUBRIFICATION

Ce chapitre indique les intervalles pour l'inspection des pièces de votre bicyclette et fournit des instructions pour le réglage et la lubrification de ces pièces. N'utilisez pas votre bicyclette si l'une des pièces ne passe pas une inspection. Réparez ou remplacez la pièce ou amenez votre bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber si la bicyclette ne fonctionne pas correctement. Inspectez minutieusement la bicyclette au complet avant chaque parcours, et ne l'utilisez pas tant que tous les problèmes n'ont pas été résolus.**

### À propos des spécifications de couple de serrage

Le couple est une mesure du serrage d'un dispositif de serrage fileté, comme une vis ou un boulon, déterminée par l'usage d'une clé dynamométrique. Les spécifications de couple de ce manuel sont indiquées pour vous aider à déterminer le serrage correct des pièces et de leurs dispositifs de serrage filetés.

Les spécifications de couple doivent être suivies pour assurer que vous ne serrez pas à l'excès les dispositifs de fixation. De légères différences dans une pièce similaire peuvent requérir un couple différent et, de ce fait, nous offrons une plage de couples de serrage dans la plupart des cas. L'application d'un couple supérieur au couple recommandé sur un dispositif de serrage ne fournit pas de puissance de maintien supérieure et peut en fait entraîner un endommagement ou la défectuosité d'une pièce.

Effectuez toujours les simples vérifications de fonctionnement indiquées dans ce chapitre pour vous assurer qu'une pièce est serrée correctement, que la pièce fut serrée ou non par une clé dynamométrique.

## CINTRE, CORNES DE VACHE ET POTENCE

Le cintre, c'est-à-dire la pièce que vous tenez avec les mains lorsque vous roulez à bicyclette, est l'élément principal vous permettant de diriger et de contrôler la bicyclette. Le cintre fonctionne par ailleurs en conjonction avec la selle pour définir votre position sur la bicyclette, en ajoutant confort et efficacité lorsque vous roulez. Le cintre est connecté à la bicyclette par la potence (figures 3.1-3.4). Cette section explique comment inspecter, régler et lubrifier le cintre, la potence et les cornes de vache.

Il existe deux types de potences :

- **Les potences creuses** ont un tube, ou fourreau (figure 3.3), fixés à l'intérieur de la fourche par une cale à expansion.
- **Les potences à connexion directe** (figure 3.2) sont fixées sur l'extérieur du tube pivot de la fourche.

Des extensions, dénommées « cornes de vache » (embouts) sont fixées sur le guidon de certaines bicyclettes (figure 3.6).

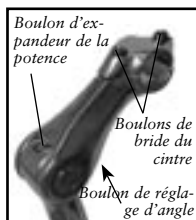


Figure 3.1- Potence à fourreau avec élévation réglable



Figure 3.2 - Potence à connexion directe

## Inspection

Si vous n'êtes pas certain de la sécurité de votre système de guidon, n'utilisez pas la bicyclette ; amenez-la chez votre concessionnaire pour la faire régler.

**Une fois par mois**, assurez-vous que la potence est alignée avec la roue avant. Vérifiez la connexion entre la potence et la fourche en essayant de tourner le guidon d'un côté à l'autre, avec la roue avant coincée entre vos genoux (figure 3.5). Vérifiez la sécurité du cintre en essayant de la faire tourner dans la potence. Assurez-vous qu'aucun câble n'est détendu ou coincé en faisant tourner le guidon.

Vérifiez que tous les boulons sont serrés. Le serrage correct varie en fonction du type de potence de la bicyclette.

Si vous n'êtes pas certain du type de potence installé sur votre bicyclette, adressez-vous à votre concessionnaire. Les boulons à serrer sont les suivants :

- Expandeur de potence (figures 3.1 et 3.3) : 19,8-29,4 Nm (175-260 lb•po).
- Bride de cintre (figures 3.1-3.2) sur :
  - Potences soudées : 11,3-13,6 Nm (100-120 lb•po).
  - Potences forgées : 17-20,3 Nm (150-180 lb•po)
  - Potences bi-cross (BMX) à 4 boulons : 9-11,3 Nm (80-100 lb•po).
- Bride de tube pivot sur potences à connexion directe :
  - Vélo tout terrain ou bicyclette de route (figure 3.2) : 11,3-13,6 Nm (100-120 lb•po).
  - Bi-cross (BMX) : 16,4 Nm (145 lb•po).
- Bride de corne de vache (figure 3.6) : 9,6-14,1 Nm (85-125 lb•po)
- Réglage de l'angle de la potence (figures 3.1 et 3.4) : 17-20,3 Nm (150-170 lb•po)

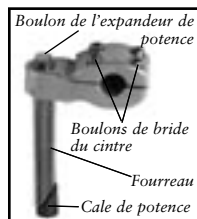


Figure 3.3 - Potence à fourreau bi-cross (BMX) à 4 boulons



Figure 3.4 - Potence à fourreau avec élévation réglable



Figure 3.5 - Vérification du fonctionnement du cintre et de la potence



Figure 3.6 - Corne de vache

## Cornes de vache

Ne laissez jamais les cornes de vache entrer en contact avec des objets qui pourraient vous faire perdre le contrôle de la bicyclette. Les cornes de vache sont uniquement destinées pour les montées. Assurez-vous que les cornes de vache sont tournées vers l'avant et à l'opposé de vous, à un angle n'étant pas inférieur à 15° parallèlement au sol.

# ⚠ AVERTISSEMENT

**Vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber si le réglage ou le serrage du cintre, de la potence, ou des cornes de vache sont incorrects. Assurez-vous que la potence, le cintre et les cornes de vache sont positionnés et serrés correctement avant d'utiliser la bicyclette.**

## Réglage

La position du guidon, son angle, sa largeur et sa hauteur dépendent en grande partie des préférences personnelles relatives au confort, à l'efficacité et à l'équilibre. Vos mains doivent être à l'aise et doivent pouvoir faire fonctionner toutes les commandes sans difficulté. Si vos mains, bras ou épaules ne se sentent pas à l'aise ou s'ils sont engourdis, vous devrez peut-être régler le guidon ou choisir des composants plus adaptés à vos besoins personnels ; adressez-vous à votre concessionnaire.

Il est possible d'ajuster la largeur de certains cintres en les coupant en fonction des repères qui y sont indiqués. Ne coupez pas les cintres qui n'ont pas de repères, y compris les cintres en fibre de carbone Bontrager Race XXXLite. Lorsque vous coupez le cintre, ne le coupez pas au-delà des repères ; vous risqueriez de supprimer des renforcements internes. Consultez votre concessionnaire si vous n'êtes pas certain.

## Pour régler l'angle du cintre

1. Desserrez le(s) boulon(s) de la bride du cintre sur la potence, juste assez pour que le cintre puisse tourner dans la potence.
2. Placez le cintre à l'angle désiré, en vous assurant qu'il est centré dans la potence.
3. Serrez comme indiqué sous la rubrique *Inspection*.

## Pour modifier l'angle d'une potence avec élévation réglable

Ces potences existent dans deux types : figure 3.1 et figure 3.4.

1. Desserrez le(s) boulon(s) de réglage d'angle, jusqu'à ce que la potence puisse être tournée.
2. Placez la potence à l'angle désiré.
3. Serrez le boulon de réglage d'angle, tel qu'indiqué sous la rubrique *Inspection*.

## Pour modifier la hauteur du cintre avec une potence à fourreau

*Le réglage de la hauteur du cintre sur une potence à connexion directe affecte le réglage du roulement du jeu de direction. Cette procédure exige une formation et l'utilisation d'outils spéciaux, et doit par conséquent uniquement être effectuée par votre concessionnaire.*

*Pour régler la hauteur de la potence à élévation réglable de la figure 3.1, commencez par modifier l'angle de la potence ; ceci vous permet d'accéder au boulon de l'expandeur de la potence.*

1. Desserrez le boulon de l'expandeur de la potence de deux à trois tours.
2. Tapez sur le dessus du boulon de l'expandeur de la potence avec un maillet en bois ou en plastique afin de débloquer la cale de la potence.
3. Réglez le cintre à la hauteur désirée, mais avec une ligne d'insertion minimale à l'intérieur du cadre (figure 3.7). Un minimum de 70 mm (2 3/4 po) du fourreau de la potence doit toujours rester dans le cadre.
4. Serrez tel qu'indiqué sous la rubrique *Inspection*.



Figure 3.7 - Repère d'insertion minimum sur le fourreau de la potence

## AVERTISSEMENT

**N'utilisez jamais la bicyclette si la potence à fourreau dépasse le repère d'insertion minimum. Une potence à fourreau qui est positionnée trop haut peut endommager la bicyclette, et vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber. Assurez-vous que le repère d'insertion minimum (figure 3.7) se trouve à l'intérieur du cadre.**

## Lubrification

Lubrifiez la potence **une fois par an**,

*Remarque : la lubrification d'une potence à connexion directe nécessite un réglage des roulements du jeu de direction, et ceci doit uniquement être effectué par votre concessionnaire.*

### Pour lubrifier une potence à fourreau

1. Suivez les instructions *Pour modifier la hauteur du cintre avec une potence à fourreau*, et retirez la potence du cadre.
2. Essayez toute ancienne graisse se trouvant sur la potence, et nettoyez la potence.
3. Appliquez une légère couche de graisse synthétique Wrench Force®, ou un produit de lubrification similaire sur la section du fourreau qui sera insérée dans le cadre, y compris la cale de la potence.
4. Insérez la potence dans le cadre et suivez les instructions de la rubrique *Pour modifier la hauteur du cintre avec une potence à fourreau*.

## Installation et utilisation des accessoires de barre de support

Le système de guidon avec barre de support est destiné à accepter la fixation d'un certain nombre d'accessoires personnalisés. Bien que certaines pièces d'attache puissent être uniques à un accessoire particulier, tous les accessoires sont en général fixés en suivant l'une de plusieurs méthodes. Ces instructions expliquent les procédures de fixation de manière générale, tout en utilisant des exemples spécifiques.



Figure 3.8 - Vue côté cycliste de la barre de support

Si une force est appliquée sur le côté du guidon pendant que vous roulez, la bicyclette tourne. Si ceci se produit de manière inattendue, vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette. Les accessoires qui pèsent plus, comme des bouteilles d'eau, doivent être placés aussi près que possible du centre du guidon, afin de minimiser les effets sur la direction. Les accessoires de direction, comme les lampes, peuvent nécessiter un centrage précis. Évitez d'appliquer une force sur le guidon lorsque vous roulez, comme lorsque vous composez le numéro d'un téléphone cellulaire ou attachez un article sur son support. Au contraire, arrêtez de rouler et profitez de la pause.

Lorsque vous transportez votre bicyclette sur un support de voiture ou un autre véhicule, retirez toujours tous les accessoires du guidon. Par exemple : ne laissez pas de téléphone, d'ordinateur ou de bouteille d'eau sur la barre de support lorsque vous transportez votre bicyclette sur la galerie d'une voiture. La vibration du véhicule, ou le vent, pourrait faire tomber les accessoires du guidon.

### **Pour installer la patte d'attache**

Cet accessoire est utilisé pour attacher une monture de bouteille d'eau sur le rail d'accessoires de la barre de support.

1. Insérez la tête du boulon de fixation de la patte d'attache (figure 3.9) dans l'extrémité gauche du canal de la barre de support (figure 3.8).
2. Faites glisser le boulon de fixation à l'emplacement désiré et serrez la molette.
3. Assurez-vous que la patte d'attache ne se déplace pas sur la barre de support.
4. Utilisez les deux vis pour accessoires pour fixer la monture pour bouteille d'eau, ou d'autres accessoires de pattes d'attache.

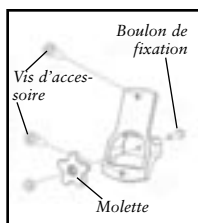


Figure 3.9 - Diagramme de montage de la patte d'attache

### **Pour installer un ordinateur**

1. Retirez le couvercle en caoutchouc du côté droit du rail pour accessoires.
2. Repérez la plaque de support d'ordinateur pour votre type d'ordinateur : avec câblage ou sans câblage.
3. Vissez les deux petites vis de fixation avant de plusieurs tours dans le dessous de la plaque de support.
4. Faites glisser le support en place. Accrochez les deux vis avant dans les fentes du bloc de la barre de support.
5. Engagez la grande patte centrale en plastique.
6. Après avoir fait glisser le support de l'ordinateur entièrement en place, installez les deux vis de fixation arrière.

### **Pour installer une bride à boucle**

Certains accessoires, comme des ordinateurs de bicyclettes fabriqués par une autre entreprise que Trek, s'attachent sur le guidon avec barre de support à l'aide d'une bride à boucle.

1. Retirez la vis de la bride à boucle.
2. Écartez avec précaution la bride à boucle et faites-la glisser par-dessus le guidon avec le trou pour vis tourné vers l'avant.
3. Faites glisser la bride à boucle vers l'emplacement souhaité.
4. Appliquez une petite quantité de graisse sur les filets et les surfaces d'appui de la vis de la bride.
5. Fixez l'accessoire souhaité sur la bride à boucle.
6. Assurez-vous que la bride à boucle ne se déplace pas sur la barre de support.

# SELLE ET TIGE DE SELLE

La selle, la pièce sur laquelle vous vous asseyez lorsque vous roulez à bicyclette, est maintenue en place par la tige de selle (figure 3.10). Le raccord de la tige de selle fixe la tige de selle dans le cadre. Il est important de régler chaque composant de manière appropriée pour assurer votre confort et l'efficacité du pédalage. Cette section explique comment inspecter, régler et lubrifier la selle, la tige de selle et le raccord de la tige de selle.

## Inspection

**Tous les mois**, inspectez le levier à déblocage rapide de la tige de selle, ou le boulon du raccord de la tige de selle, ainsi que le(s) boulon(s) de fixation de la selle (figures 3.10 et 3.11) pour vérifier qu'ils sont serrés correctement. Assurez-vous que la selle est bien fixée en essayant de faire tourner la selle et la tige de la selle dans le cadre, et essayez de déplacer l'avant de la selle vers le haut et le bas. Si la selle tourne, si elle est desserrée ou si elle se déplace vers le haut et vers le bas, serrez le boulon du raccord ou le dispositif à déblocage rapide, et répétez le test. N'engagez jamais le raccord de la tige de selle avec la tige de selle hors du cadre.

Serrez les boulons suivants :

- Raccord de tige de selle (figure 3.10) : 9,6-14,1 Nm (85-125 lb•po).
- Boulons de fixation de selle des types suivants :
  - Utilisation d'une clé à fourche de 13 à 14 mm (figure 3.11) : 20,3-24,9 Nm (180-220 lb•po).
  - Unique, avec une clé allen de 6 mm : 17-28,3 Nm (150-250 lb•po).
  - Double, avec une clé allen de 5 mm (figure 3.10) : 9,6-14,1 Nm (80-125 lb•po).
  - Double, avec une clé allen de 4 mm : 5-6,8 Nm (45-60 lb•po).
- Boulons de serrage de montant de selle de tricycle : 9,6-14,1 Nm (85-125 lb•po).

Pour le raccord de tiges de selle avec levier à déblocage rapide, le mécanisme fonctionne de la même manière qu'un dispositif à déblocage rapide de roues. Réglez la tension du levier et assurez-vous qu'il se trouve en position fermée, en suivant les instructions *Réglage et fermeture de dispositif à déblocage rapide*, pages 42-43. Ne faites pas fonctionner le levier lorsque vous roulez : sur un modèle Trek Liquid, vos doigts pourraient rester coincés par le mouvement des pièces de suspension.

La selle, la pièce sur laquelle vous vous asseyez lorsque vous roulez à bicyclette, est maintenue en place par la tige de selle (figure 3.10). Le raccord de la tige de selle fixe la tige de selle dans le cadre. Il est important de régler chaque composant de manière appropriée pour assurer votre confort et l'efficacité du pédalage. Cette section explique comment inspecter, régler et lubrifier la selle, la tige de selle et le raccord de la tige de selle.

## Réglage

La hauteur de la selle est très importante pour le confort, la sécurité et l'efficacité. L'angle (la bascule) de la selle et la position dans le sens de la longueur affectent le confort au niveau de la selle et du guidon en modifiant la distribution du poids entre les deux.

Le réglage correct de l'angle de la selle est principalement une question de préférence personnelle ; essayez tout d'abord de rouler avec le dessus de la selle parallèle au sol. Dans le cas de bicyclettes avec suspension arrière, essayez de faire légèrement basculer le nez de la selle vers le bas, de manière à ce que la compression de l'amortisseur arrière sous le poids de votre corps (affaissement) résulte en une selle plate.

La selle peut également être avancée vers l'avant et vers l'arrière le long de la tige de selle, afin d'augmenter le confort et de régler la distance jusqu'au guidon.



Figure 3.10 - Pièces de tige de selle



Figure 3.11 - Boulon de fixation de selle avec utilisation d'une clé de 13 ou 14 mm

## ⚠ AVERTISSEMENT

Une utilisation prolongée de la bicyclette avec une selle mal réglée, ou une selle qui ne supporte pas la zone pelvienne, peut causer des lésions à court terme ou à long terme des nerfs et des vaisseaux sanguins. Si votre selle provoque des douleurs ou un engourdissement, réglez de nouveau sa position. Si la selle provoque toujours des douleurs ou un engourdissement après un réglage, consultez votre concessionnaire pour lui demander d'effectuer un réglage supplémentaire ou de remplacer la selle avec une selle qui vous convient mieux.



Figure 3.12 - Extension de la jambe avec hauteur de selle appropriée

Avec un réglage correct, la bonne selle de bicyclette sera confortable de manière raisonnable, même pour de longs trajets.

### Pour régler l'angle de la selle

1. Desserrez suffisamment le boulon de fixation de la selle pour que cette dernière puisse être inclinée dans le sens de la longueur.

*Certains supports de selles utilisent deux boulons ; dans ce cas, le réglage de l'angle est effectué en desserrant un boulon et en serrant l'autre boulon.*

2. Placez une règle de vérification, comme une règle ou un niveau à bulle, à travers le dessus de la selle pour mieux voir l'angle.

3. Réglez la selle et resserrez le boulon de fixation de la selle selon les instructions de la section *Inspection*.

### Pour régler la hauteur de la selle sur une bicyclette

1. Asseyez-vous en position pour rouler, sans chaussures, pendant que quelqu'un maintient la bicyclette.
2. Placez les bras de manivelle parallèlement au tube de la selle.
3. Desserrez le boulon d'attache ou le dispositif à déblocage rapide de la tige de selle.
4. Étendez la tige de selle jusqu'à ce que, avec votre talon posé sur la pédale du bas (figure 3.12), votre jambe étendue soit droite.

Lorsque vous portez des chaussures, votre genou devrait être légèrement plié pour une position correcte, avec l'avant-pied sur la pédale.

5. Assurez-vous que le repère d'insertion minimum (figure 3.13) de la tige de selle ne soit pas visible au-dessus du cadre de la bicyclette. Une longueur de 64 mm (2 pouces  $\frac{1}{2}$ ) minimum de tige de selle doit rester dans le cadre.



Figure 3.13 - Repère d'insertion minimum sur la tige de selle

## ⚠ AVERTISSEMENT

Une tige de selle qui est positionnée trop haut peut endommager la bicyclette ; vous pouvez également perdre le contrôle de la bicyclette et risquer de tomber. Assurez-vous que le repère d'insertion minimum (figure 3.13) se trouve à l'intérieur du cadre.

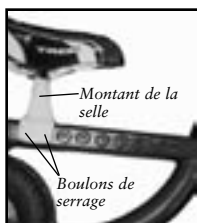


Figure 3.14 - Réglages de la position d'une selle de tricycle

6. Resserrez le dispositif à déblocage rapide ou le boulon de la tige de selle, tel que décrit dans la section *Inspection*.

### Pour régler la position de la selle sur un tricycle

1. Desserrez et retirez les boulons de serrage du montant de selle (figure 3.14).
2. Amenez le montant de la selle à la position souhaitée.
3. Installez et serrez les boulons de serrage du montant de la selle.

### Lubrification

Lubrifiez la tige de la selle tous les ans (sauf dans le cas des bicyclettes OCLV pour lesquelles la lubrification n'est pas recommandée ; reportez-vous à la section *Prenez soin du cadre ou de la fourche*, pages 56-57).

### Pour lubrifier la tige de selle

1. Desserrez le boulon du raccord de la tige de selle, ou ouvrez le dispositif à déblocage rapide et retirez la tige de selle du cadre.
2. Essuyez toute ancienne graisse se trouvant sur la tige de selle, et nettoyez si nécessaire.
3. Appliquez une légère couche de graisse synthétique Wrench Force® ou un produit de lubrification similaire sur la section de la tige de selle qui sera insérée dans le cadre.
4. Insérez la tige de selle dans le cadre.
5. Réglez la selle à la hauteur adéquate, alignez-la avec le cadre, et serrez le boulon du raccord de la tige de selle, ou fermez le levier de déblocage rapide, comme expliqué à la section *Inspection*.

# TRANSMISSION : PÉDALES, MANIVELLES, CHAÎNE ET CASSETTE

La transmission (figure 3.15) comprend les pièces de la bicyclette qui transmettent la puissance à la roue arrière :

- Pédales (et ensembles de cale-pieds sur certains modèles)
- Jeu de pédalier - manivelles gauche et droite, plateau(x) et axe de pédalier (l'axe et les roulements sur lesquels le pédalier tourne).
- Chaîne
- Cassette ou roue libre.

Cette section explique comment inspecter, régler et lubrifier la transmission. Pour les bicyclettes munies d'un système de changement de vitesse à l'intérieur du moyeu arrière, reportez-vous également à la section *Systèmes de changement de vitesse interne*.

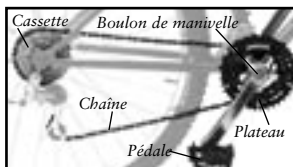


Figure 3.15 - Pièces de la transmission de la bicyclette

## Inspection

Lorsque la transmission fonctionne correctement, le changement de vitesse se fait sans difficulté, la bicyclette ne fait pas de bruit, et son efficacité peut atteindre un niveau maximal.

**Une fois par mois**, vérifiez que la chaîne et la cassette sont propres, exemptes de rouille, et huilées de manière appropriée. Tous les maillons de la chaîne doivent pouvoir pivoter sans accrocs et sans grincements, et aucun maillon de la chaîne ne doit être déformé. Retirez la roue arrière et faites tourner la cassette dans vos mains. Si vous entendez un bruit de meulage, ou si la cassette s'arrête immédiatement après que vous l'avez tournée, cette dernière doit être réglée ou remplacée ; amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

**Une fois par mois, sur les bicyclettes munies d'un garde-chaîne**, assurez-vous que le garde-chaîne est bien fixé et aligné correctement. Poussez le garde-chaîne d'un côté à l'autre et tapez dessus. Levez la roue arrière du sol et faites tourner les manivelles ; essayez de détecter des sons qui pourraient indiquer que les manivelles ou la chaîne frottent contre le garde-chaîne. Réalignez le garde-chaîne de manière à ce qu'il ne bouge pas, ne cliquette pas et ne frotte pas, et serrez le matériel de fixation.

**Tous les 3 mois**, inspectez les pédales et les cale-pieds. Assurez-vous que les cale-pieds sont bien attachés sur la pédale et que les réflecteurs des pédales sont propres et bien en place. Serrez les pédales dans les manivelles ; tournez la pédale droite dans le sens des aiguilles d'une montre, et la pédale gauche dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (figure 3.16) :

- Pédales : 40,2-42,9 Nm (350-380 lb•po).

Faites tourner et déplacez les pédales à la main vers la droite et la gauche, et vers le haut et le bas pour vous assurer que les roulements des pédales sont bien réglés. Si vous ressentez un desserrage ou une rugosité dans les roulements de la pédale, faites régler et regraisir la pédale par votre concessionnaire, ou demandez-lui de la remplacer.

**Tous les 3 mois**, inspectez le jeu de pédalier, vérifiez le réglage de l'axe du pédalier et serrez les boulons des manivelles :

- Boulons de manivelles
  - Boulon unique de 6 ou 8 mm sur chaque bras : 39,5-49,2 Nm (350-435 lb•po)
  - Boulons à pincement double sur chaque bras (figure 3.17) : 10-15 Nm (88-132 lb•po)
- Boulons de plateaux : 7,9-10,7 Nm (70-95 lb•po)

## Pour vérifier le réglage du roulement de l'axe de pédalier

1. Levez la chaîne des plateaux.
2. Faites tourner la manivelle de manière à ce que l'un des bras soit parallèle au tube de la selle.
3. Placez une main sur la manivelle et une main sur le tube de la selle et essayez de déplacer la manivelle latéralement vers le tube de la selle et dans le sens opposé du tube.
4. Faites tourner les manivelles.

Si la manivelle a l'air desserrée, si vous entendez qu'elle est desserrée, ou si le mouvement s'arrête abruptement ou si vous entendez un bruit de meulage en provenance des roulements, ces derniers doivent être réglés ou regraisés par votre concessionnaire.

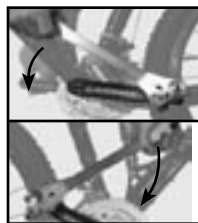


Figure 3.16 - Serrage des pédales

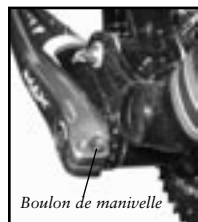


Figure 3.17 - Boulons de manivelle à pincement

Nettoyez les plateaux et inspectez-les pour y rechercher des défauts. Si une dent est pliée ou cassée, demandez à votre concessionnaire de remplacer le plateau. Veuillez noter que sur certains plateaux, quelques dents ont une forme spéciale pour améliorer le changement de vitesse.

**Tous les 3 mois**, inspectez la chaîne pour y rechercher une usure avec un vérificateur d'usure de chaîne ou une règle. Chaque maillon complet d'une nouvelle chaîne mesure 2,54 cm un pouce. Si 12 maillons de la chaîne mesurent 30,8 cm (12 po  $\frac{1}{8}$ ) ou plus, remplacez la chaîne. Lorsqu'elle entretenue de manière appropriée, une chaîne dure habituellement entre 1600 et 2400 km (1000 à 1500 milles) sur une bicyclette de route, et moins longtemps sur un vélo tout terrain. Le remplacement de la chaîne exige une formation et des outils spéciaux et doit uniquement être effectué par votre concessionnaire.

## Réglage

Pour régler la force de relâche d'une pédale sans butoir, ou pour régler les crampons, lisez la section *Utilisez votre système de pédales en toute sécurité* du chapitre 1.

La longueur des manivelles peut être réglée sur certaines bicyclettes. Pour modifier la longueur des manivelles, retirez les pédales et installez-les dans un deuxième ensemble de trous (figure 3.18).

Le réglage de tous les roulements du système de transmission, y compris l'axe du pédalier, la cassette ou les pédales, exige une formation et des outils spéciaux. Ces services peuvent uniquement être effectués par votre concessionnaire.

## Pour régler la tension de la chaîne sur une bicyclette à une seule vitesse

1. Desserrez graduellement les écrous de l'axe de roue arrière sur les côtés alternés de la roue.

2. Faites glisser la roue pour retendre la chaîne, et centrez la roue dans le cadre.

*Certains modèles sont équipés d'un tendeur de chaîne qui permet de positionner la roue.*

3. Suivez les procédures *Inspection* et *Réglage* de la section *Roues* pour réinstaller la roue.

*Le réglage des roulettes stabilisatrices est couvert au chapitre 1.*

## Lubrification et nettoyage

**Une fois par mois**, nettoyez la cassette et huilez la chaîne. Placez toujours un chiffon à l'arrière de la chaîne pour empêcher l'huile de tacher le reste de la bicyclette. Utilisez le lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force®, ou un produit de lubrification similaire. Après avoir huilé la chaîne, essuyez l'excès d'huile avec un chiffon. Demandez à votre concessionnaire quelle huile utiliser.

## Pour nettoyer la cassette

*N'utilisez pas de l'essence ; elle risquerait de s'enflammer et de laisser un film contaminant pour la graisse après s'être évaporée.*

1. Retirez la saleté de surface autour des dents de pignon avec un dégraissant Wrench Force® ou un produit similaire, et une brosse.

**Une fois par an**, regraissez les roulements des pédales et les roulements des axes de pédaliers, et regraissez la partie des axes de pédales qui s'enfile dans les manivelles. Certains roulements de pédales et roulements d'axes de pédaliers sont scellés de manière permanente et n'ont pas besoin d'être regraissés. Le regraissage des roulements nécessite une formation et des outils spéciaux et doit par conséquent uniquement être effectué par votre concessionnaire.

## Pour regraisser les filets des pédales

*Remarque : la bicyclette a une pédale droite et une pédale gauche, habituellement marquées d'une lettre estompée sur le bout de l'axe de la pédale ou sur les pans de manœuvre.*

1. Retirez les pédales ; tournez l'axe de la pédale droite dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, et tournez l'axe de la pédale gauche dans le sens des aiguilles d'une montre.

2. Appliquez une légère couche de graisse synthétique Wrench Force® ou un lubrifiant similaire sur tous les filets. Demandez à votre concessionnaire quelle graisse utiliser.

3. Installez les pédales sur le côté approprié ; placez la pédale droite sur la manivelle droite et la pédale gauche sur la manivelle gauche.

4. Suivez les instructions pour le serrage des pédales de la rubrique *Inspection*.



Figure 3.18 - Manivelle réglable



# SYSTÈMES DE CHANGEMENT DE VITESSE À DÉRAILLEURS

## Systèmes de changement de vitesse à dérailleurs

Certaines bicyclettes sont équipées d'un système de changement de vitesse à dérailleurs qui change de vitesse en faisant dérailler la chaîne, en la faisant passer d'un pignon ou engrenage à l'autre. Le système de changement de vitesse comprend les pièces de bicyclette qui permettent au dérailleur de changer de vitesse, y compris le dérailleur avant (figure 3.19) ou le dérailleur arrière (figure 3.20), les manettes (figures 3.21-3.25) et les câbles de changement de vitesse.

Plusieurs types de manettes peuvent être utilisés sur les bicyclettes :

- Manettes de route à double commande Shimano STI où les deux manettes changent de vitesse (figure 3.21)
- Manettes RapidFire ou E-Z Fire, avec une manette de changement de vitesse activée par le pouce et une manette de changement de vitesse activée par un doigt, les deux manettes se trouvant sous le guidon (figure 3.22)
- Manettes à rotation, où le changement de vitesse s'effectue en tournant une section de la poignée du guidon (figure 3.23)
- Manettes Campagnolo Ergopower (figure 3.24)
- Manettes de cornes de vache (figure 3.25)

## Inspection

Dans ces instructions, nous nous référons à des termes de changement de vitesse :

- Vous passez à une vitesse supérieure lorsque vous passez à un braquet auquel il est plus difficile de pédaler : un plateau plus grand, ou un pignon arrière plus petit.
- Vous passez à une vitesse inférieure lorsque vous passez à un braquet auquel il est plus facile de pédaler : un plateau plus petit, ou un pignon arrière plus grand.

Si votre système de dérailleur est réglé correctement, il n'émet aucun bruit. Si un bruit inhabituel suit un changement de vitesse, il sera peut-être nécessaire de régler le câble du dérailleur. Si, après le réglage, le bruit continue ou devient plus fort, arrêtez de rouler et essayez de trouver d'où vient le bruit. Si nécessaire, demandez à votre concessionnaire d'identifier et de résoudre les problèmes.

**Une fois par mois**, inspectez les câbles de changement de vitesse afin d'y détecter des plisures, de la rouille, ou des brins cassés ou effilochés. Inspectez également la gaine pour y rechercher des brins de fils desserrés, des extrémités recourbées, des coupures et une usure. Si vous soupçonnez un problème avec les câbles de changement de vitesse, n'utilisez pas la bicyclette ; suivez les instructions *Pour remplacer un câble de changement de vitesse*, ou demandez à votre concessionnaire de réparer la bicyclette.

**Une fois par mois**, vérifiez le fonctionnement des manettes de changement de vitesse de gauche/du dérailleur avant. Lors du passage à une vitesse inférieure, le dérailleur avant doit faire passer la chaîne d'un plateau plus grand à un plateau plus petit. Lors du passage à une vitesse supérieure, le dérailleur doit faire passer la chaîne d'un plateau plus petit à un plateau plus grand. Après le changement de vitesse, vous devriez pouvoir positionner le dérailleur avant, en déplaçant légèrement la manette, de manière à ce qu'il ne frotte pas contre la chaîne. La chaîne ne devrait jamais tomber des plateaux le plus à l'intérieur ou le plus à l'extérieur.

**Une fois par mois**, vérifiez le fonctionnement des manettes de changement de vitesse de droite/du dérailleur arrière. Lors du passage à une vitesse inférieure, le dérailleur arrière doit faire passer la chaîne d'un pignon plus petit à un pignon plus grand. Lors du passage à une vitesse supérieure, le dérailleur arrière doit faire passer la chaîne d'un pignon plus grand à un pignon plus petit. Après le changement de vitesse, le dérailleur arrière doit être placé de manière à ce que la chaîne se déplace en douceur, sans à-coups. La chaîne ne devrait jamais tomber des pignons le plus à l'intérieur ou le plus à l'extérieur.

## Réglage

Le réglage des dérailleurs doit être effectué avec la bicyclette maintenue fermement en place dans un escabeau, ou avec quelqu'un qui maintient la roue arrière élevée du sol, afin que la transmission et le système de changement de vitesse puissent fonctionner pendant que la bicyclette reste stationnaire.

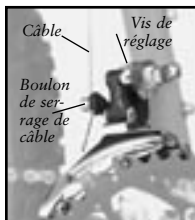


Figure 3.19 - Dérailleur avant

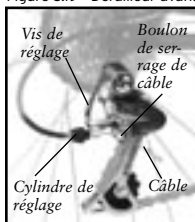


Figure 3.20 - Dérailleur arrière



Figure 3.21 -

Commande STI double

Figure 3.22 -

Rapid Fire

Figure 3.23 -

Rotation

Figure 3.24 -

Ergopower

Figure 3.25 -

Con. de barre

## Pour régler la position de petit braquet du dérailleur avant

1. Faites passer la chaîne sur le plus petit plateau avant et le plus grand pignon de cassette.
2. Desserrez le boulon de serrage du câble du dérailleur avant (figure 3.19) jusqu'à ce que le câble soit libéré.
3. Tournez la vis de réglage de petit braquet (indiqué par un « L », figure 3.26) jusqu'à ce que le guide intérieur de la chaîne du dérailleur se trouve à environ 0,5 mm de la chaîne.
4. Tirez sur l'extrémité du câble et faites passer la manette gauche de changement de vitesse à une vitesse inférieure plusieurs fois, de manière à ce qu'elle soit placée dans la petite position du plateau.
5. Tournez le cylindre de réglage du câble de changement de vitesse à la position extrême, dans le sens des aiguilles d'une montre.
6. Insérez le câble dans la rainure se trouvant à côté du boulon de serrage du câble du dérailleur, tirez le câble pour qu'il soit raide, et attachez le câble :
  - Boulon de serrage du câble du dérailleur avant : 5,0-6,8 Nm (44-60 lb•po).

## Pour régler la position de grand braquet du dérailleur avant

1. Faites passer le dérailleur arrière au plus petit pignon arrière.
  2. Tournez la vis de réglage de grand braquet (indiqué par « H », figure 3.27) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'elle ne puisse interférer avec le déplacement du dérailleur.
  3. Pendant que vous tournez les manivelles à la main, utilisez la manette pour changer avec précaution la position de la chaîne sur le plateau extérieur.
  4. Avec la manette, placez le guide de chaîne extérieur du dérailleur avant à environ 0,5 mm de la chaîne.
  5. Resserrez la vis de réglage de grand braquet, jusqu'à ce qu'elle rencontre une résistance. Si vous avez tourné la vis trop loin, le dérailleur avant se déplace vers le petit plateau.
- Vérifiez vos réglages ; passez par les diverses combinaisons de vitesses. Assurez-vous que la chaîne ne tombe pas lorsque vous changez de vitesse et que la chape du dérailleur ne frotte pas contre une partie quelconque du jeu de pédalier.

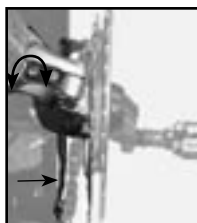


Figure 3.26 - La vis de fin de course intérieure affecte le petit braquet

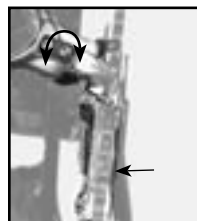


Figure 3.27 - La vis de fin de course extérieure affecte le grand braquet

## Pour régler la position de braquet moyen du dérailleur avant, avec trois pignons

1. Faites passer la chaîne sur le plus grand plateau avant et le plus petit pignon arrière.
2. Faites tourner le cylindre de réglage de la tension du câble (sur le tube diagonal ou sur le levier) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en augmentant la tension du câble pour aligner la chape du dérailleur intérieur, jusqu'à ce qu'il touche la chaîne.

Passez par les diverses combinaisons de vitesses pour assurer que la chaîne s'aligne sans difficulté avec tous les plateaux.

*Remarque : certaines manettes avant sont munies d'une fonction de « patte ». Lorsque vous faites légèrement passer la manette en position inférieure, le dérailleur devrait se déplacer légèrement vers l'intérieur et ne devrait plus toucher la chaîne.*

## Pour régler la position de grand braquet du dérailleur arrière

1. Faites passer la chaîne sur le plus petit pignon arrière et le plus grand plateau avant.
2. Desserrez le boulon de serrage du câble (figure 3.20) jusqu'à ce que le câble soit libéré.
3. Tenez-vous debout derrière la bicyclette pour pouvoir vérifier que le plus petit pignon arrière, la chaîne et les deux poulies du dérailleur sont alignés.
4. S'ils ne sont pas alignés, tournez la vis de réglage de grand braquet (généralement indiqué par « H », figure 3.28), jusqu'à ce que cette ligne soit établie.
5. Passez à une vitesse supérieure tout en tirant sur le câble, jusqu'à ce que la manette se trouve à la petite position du pignon.
6. Tournez complètement le cylindre de réglage de la manette, ou du tube diagonal, dans le sens des aiguilles d'une montre. Tournez complètement le cylindre de réglage du dérailleur arrière dans le sens des aiguilles d'une montre, puis d'un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
7. Insérez le câble dans la rainure du boulon de serrage sur le dérailleur arrière, tirez sur le câble de changement de vitesse pour qu'il soit raide, et serrez le câble :
  - Boulon de serrage du câble du dérailleur arrière : 5,0-6,8 Nm (44-60 lb•po).

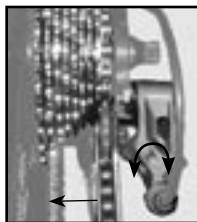


Figure 3.28 - La vis de fin de course extérieure affecte le grand braquet

## Pour régler la position de petit braquet du dérailleur arrière

1. Tournez la vis de réglage de petit braquet sur le dérailleur arrière (généralement indiqué par un « L », figure 3.29) assez loin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, de manière à ce qu'elle n'empêche pas le déplacement du dérailleur.
2. Faites passer avec précaution la chaîne sur le plus petit plateau avant et le plus grand pignon arrière. Ne faites pas passer le dérailleur arrière à une position trop élevée ; la chaîne risquerait de se coincer entre le grand pignon et les rayons.
3. Alignez les poulies du dérailleur arrière avec le pignon le plus grand.
4. Tournez la vis de réglage du petit braquet dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle rencontre une résistance. Si vous avez tourné la vis trop loin, le dérailleur se déplace vers l'extérieur de la bicyclette.
5. Passez par les diverses combinaisons de vitesses. Assurez-vous que la chaîne ne tombe pas pendant que vous changez de vitesse.

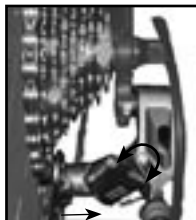


Figure 3.29 - La vis de fin de course intérieure affecte le petit braquet

## Pour aligner le système d'indexage du dérailleur arrière

1. Faites passer la chaîne sur le plus grand plateau avant et le plus petit pignon arrière.
2. Changez d'une vitesse avec la manette arrière.
3. Vérifiez si la chaîne se déplace sans à-coups jusqu'au pignon suivant.
4. Si la chaîne fait trop de bruit ou si elle ne change pas de pignon, tournez le cylindre de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en petits incréments, et vérifiez de nouveau pour vous assurer que le changement se fait sans à coups.

Si, au contraire, la chaîne se déplace au troisième des plus petits pignons, tournez le cylindre de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à obtenir un alignement avec les poulies du dérailleur et un positionnement sur le deuxième des plus petits pignons. Passez par les diverses combinaisons de vitesses pour assurer que la chaîne s'aligne sans difficulté avec tous les pignons arrière.

*Si le dérailleur ne peut pas être réglé de cette manière, le support du dérailleur peut être hors d'alignement ; amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.*

## Pour remplacer un câble de changement de vitesse

1. Faites passer la chaîne sur le plus petit plateau avant et le plus petit pignon arrière.
2. Notez l'acheminement du câble du dérailleur, desserrez le boulon de serrage du câble du dérailleur qui maintient le câble défectueux et retirez le câble par la manette de changement de vitesse.  
*L'accès au câble de certaines manettes est couvert : soit par une vis, soit un couvercle maintenu par une vis. Si vous ne pouvez pas trouver l'accès au câble pour votre manette, renseignez-vous auprès du concessionnaire.*
3. Inspectez les gaines ; remplacez-les si elles sont endommagées ou rouillées.  
*Remarque : si vous remplacez des gaines, assurez-vous que les pièces font partie du type de gaine correct et coupez-les à la longueur appropriée (utilisez les anciennes pièces comme guides). Assurez-vous que les extrémités des gaines ne comportent pas d'ébarbures ; le câble devrait pouvoir passer librement par ces extrémités.*
4. Graissez le nouveau câble et faites-le passer par le levier et tous les guides de câbles et gaines, et le boulon de serrage de câble, en suivant le même acheminement que l'ancien câble.
5. Suivez les directions pour le réglage du dérailleur.
6. Coupez le câble de manière à ce qu'une longueur de câble maximum de 51 mm (2 pouces) s'étende au-delà du boulon de serrage du câble.
7. Sertissez un capuchon d'extrémité en métal pour empêcher l'effilochage de l'extrémité du câble, ou appliquez une brasure sur l'extrémité du câble.

## Lubrification

**Tous les mois**, lubrifiez tous les points de pivotement sur les dérailleurs avant et arrière, y compris les poulies de dérailleurs sur le dérailleur arrière, avec le lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force®, ou un lubrifiant similaire.

**Lors de chaque remplacement de câble**, lubrifiez le câble, à l'emplacement où il passe à travers sa gaine, avec une graisse légère.

# SYSTÈMES DE CHANGEMENT DE VITESSE INTERNE

## Introduction

Certaines bicyclettes sont équipées d'un système de changement de vitesse interne, où les changements de vitesse sont effectués à l'intérieur du moyeu arrière. Déterminez lequel des quatre types de systèmes de changement de vitesse interne se trouve sur votre bicyclette et lisez les informations pour ce système présentées aux pages suivantes :

- **Shimano Nexus 8 vitesses** comporte 8 positions de braquet indiquées sur la manette
- **Shimano 3 vitesses** comporte 3 positions de braquet indiquées sur la manette
- **SRAM DualDrive 2 x 7** vitesses mélange un système de changement de vitesse interne avec un dérailleur arrière

## Systèmes Nexus à 4 ou 8 vitesses

Le système de changement de vitesse interne comprend les pièces de la bicyclette qui vous permettent de changer de vitesse, y inclus la manette, le moyeu arrière et le câble de changement de vitesse. Le mécanisme de changement de vitesse est enfermé et assure la lubrification du système de changement de vitesse, afin de permettre un entretien de bas niveau. Ces instructions expliquent comment inspecter, régler et lubrifier un système de changement de vitesse interne.

## Inspection

Un système de changement de vitesse bien réglé ne fait pas de bruit. Si un bruit inhabituel suit un changement de vitesse, ou se produit lors du pédalage, il sera peut-être nécessaire de régler le câble de changement de vitesse. Si, après le réglage, le bruit continue ou devient plus fort, arrêtez de rouler et essayez de trouver d'où vient le bruit. Si nécessaire, demandez à votre concessionnaire d'identifier et de résoudre les problèmes. Pour obtenir de plus amples informations sur le système de changement de vitesse, consultez votre concessionnaire.

**Une fois par mois**, assurez-vous que les pignons du moyeu sont réglés correctement :

- Sur un système Nexus 8 vitesses ou Nexus 4 vitesses avec la manette sur la 4ème vitesse, les lignes rouges de la poulie et le support de joint du pignon (figure 3.30) doivent s'aligner.

**Une fois par mois**, inspectez le câble de changement de vitesse pour y rechercher des pliures, de la rouille, des brins cassés ou des extrémités effilochées. Inspectez également la gaine pour y rechercher des extrémités courbées, des coupures, des bobines cassées et une usure. Si vous soupçonnez un problème avec le câble de changement de vitesse, n'utilisez pas la bicyclette. Remplacez le câble et/ou la gaine avant de monter à bicyclette en suivant ces instructions, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

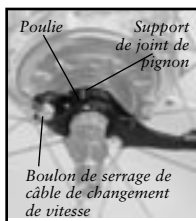


Figure 3.30 - Support de joint de pignon et poulie

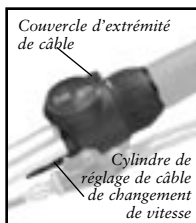


Figure 3.31- Manette Nexus

## Réglage

### Pour régler le changement de vitesse arrière

1. Placez la manette à la position de 4ème vitesse.
2. Alignez l'indicateur de la poulie de moyeu arrière sur le support de joint du pignon (figure 3.30).
3. Si les lignes rouges ne sont pas alignées, réglez la tension du câble de changement de vitesse en faisant tourner le cylindre de réglage (figure 3.31) jusqu'à obtention d'un alignement.
4. Passez en 1ère vitesse, puis de nouveau en 4ème, et vérifiez de nouveau le réglage.

### Pour remplacer le câble de changement de vitesse

1. Desserrez le boulon de fixation du câble.
2. Retirez la vis à tête phillips maintenant le couvercle de l'extrémité du câble.
3. Faites glisser le couvercle de l'extrémité du câble (figure 3.31) vers l'avant.
4. Notez l'acheminement de l'ancien câble et retirez le câble.
5. Installez un nouveau câble dans la manette, la gaine et les guides du câble, selon l'ancien acheminement.
6. Installez de nouveau le boulon de fixation du câble.
7. Installez de nouveau le couvercle sur la manette.
8. Sertissez un capuchon d'extrémité en métal pour empêcher l'effilochage de l'extrémité du câble, ou appliquez une brasure sur l'extrémité du câble.
9. Suivez les instructions *Pour régler le changement de vitesse arrière*.

## Lubrification

**Une fois par an**, lubrifiez les roulements de moyeu Nexus. Cette procédure exige une formation et l'utilisation d'outils spéciaux et doit par conséquent uniquement être effectuée par votre concessionnaire.

**Lors de chaque remplacement de câble**, lubrifiez le câble avec un lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force®, ou un lubrifiant similaire.

## Système de changement de vitesse 3 vitesses

Le système de changement de vitesse interne comprend les pièces de la bicyclette qui vous permettent de changer de vitesse, y inclus la manette, le moyeu arrière et le câble de changement de vitesse. Le mécanisme de changement de vitesse est enfermé et assure la lubrification du système de changement de vitesse, afin de permettre un entretien de bas niveau. Ces instructions expliquent comment inspecter, régler et lubrifier un système de changement de vitesse interne.

### Inspection

Un système de changement de vitesse bien réglé ne fait pas de bruit. Si un bruit inhabituel suit un changement de vitesse, ou se produit lors du pédalage, il sera peut-être nécessaire de régler le câble de changement de vitesse. Si, après le réglage, le bruit continue ou devient plus fort, arrêtez de rouler et essayez de trouver d'où vient le bruit. Si nécessaire, demandez à votre concessionnaire d'identifier et de résoudre les problèmes. Pour obtenir de plus amples informations sur le système de changement de vitesse, consultez votre concessionnaire.

**Une fois par mois**, assurez-vous que les pignons du moyeu sont réglés correctement :

- Sur un système Nexus 3 vitesses, avec la manette en 2ème vitesse, l'indicateur de la fenêtre de renvoi (figure 3.33) doit être aligné sur le repère de la tige de poussoir (Figure 3.34).

**Une fois par mois**, inspectez le câble de changement de vitesse pour y rechercher des pliures, de la rouille, des brins cassés ou des extrémités effilochées. Inspectez également la gaine pour y rechercher des extrémités courbées, des coupures, des bobines cassées et une usure. Si vous soupçonnez un problème avec le câble de changement de vitesse, n'utilisez pas la bicyclette. Remplacez le câble et/ou la gaine avant de monter à bicyclette en suivant ces instructions, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Réglage

#### Pour régler le changement de vitesse arrière

1. Placez la manette à la position de 2ème vitesse.
2. Alignez l'indicateur de la fenêtre de renvoi avec la ligne de la tige de poussoir
3. Si les lignes ne sont pas alignées, réglez la tension du câble de changement de vitesse en faisant tourner le cylindre de réglage (Figure 3.35) jusqu'à obtention d'un alignement.
4. Passez en 1ère vitesse, puis retournez à la 2ème vitesse, et vérifiez de nouveau le réglage.

#### Pour remplacer le câble de changement de vitesse

1. Retirez la vis d'arrêt du couvercle de renvoi (figure 3.32).
2. Retirez le couvercle de renvoi .
3. Desserrez le boulon de serrage du câble (Figure 3.35).
4. Notez l'acheminement de l'ancien câble et retirez le câble.
5. Installez un nouveau câble dans la manette, la gaine et les guides du câble, selon l'ancien acheminement.
6. Installez de nouveau le boulon de fixation du câble.
7. Installez de nouveau le couvercle sur le renvoi.
8. Sertissez un capuchon d'extrémité en métal pour empêcher l'effilochage de l'extrémité du câble, ou appliquez une brasure sur l'extrémité du câble.
9. Suivez les instructions *Pour régler le changement de vitesse arrière*.

### Lubrification

**Une fois par an**, lubrifiez les roulements de moyeu Nexus. Cette procédure exige une formation et l'utilisation d'outils spéciaux et doit par conséquent uniquement être effectuée par votre concessionnaire.

**Lors de chaque remplacement de câble**, lubrifiez le câble avec un lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force®, ou un lubrifiant similaire.

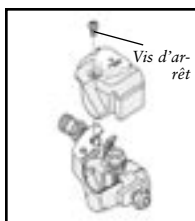


Figure 3.32 - Couvercle de renvoi et vis d'arrêt

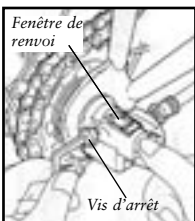


Figure 3.33 - Vis d'arrêt de renvoi trois vitesses



Figure 3.34 - Tige de poussoir

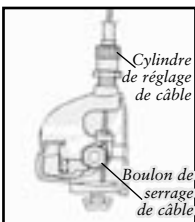


Figure 3.35 - Boulon de serrage de câble de renvoi

## Système de changement de vitesse DualDrive

Le système de changement de vitesse DualDrive combine un moyeu de changement de vitesse interne avec un système de changement de vitesse à dérailleurs externes, comprenant les pièces de la bicyclette qui vous permettent de changer de vitesse, y compris la manette, le moyeu arrière, la cassette, le dérailleur arrière et les câbles de changement de vitesse. La partie dérailleur du système DualDrive est un dérailleur arrière normal, présenté aux pages 25-27. Ces instructions expliquent comment inspecter, régler et lubrifier la partie moyeu arrière de changement de vitesse interne du système de changement de vitesse DualDrive avec sa manette à pouce à deux positions (Figure 3.36).

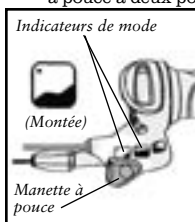


Figure 3.36 - Manette DualDrive

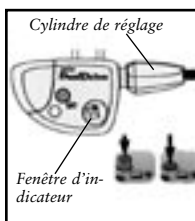


Figure 3.37 - Boîtier de système à indexation (sur le moyeu arrière)

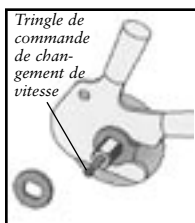


Figure 3.38 - Tige de changement de vitesse DualDrive et rondelles d'axe

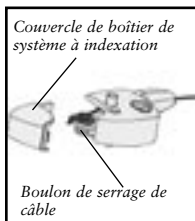


Figure 3.39 - Boîtier de système à indexation DualDrive et bride de serrage de câble

### Inspection

Un système de changement de vitesse bien réglé ne fait pas de bruit. Si un bruit inhabituel suit un changement de vitesse, ou se produit lors du pédalage, il sera peut-être nécessaire de régler le câble de changement de vitesse. Si, après le réglage, le bruit continue ou devient plus fort, arrêtez de rouler et essayez de trouver d'où vient le bruit. Si nécessaire, demandez à votre concessionnaire d'identifier et de résoudre les problèmes. Pour obtenir de plus amples informations sur le système de changement de vitesse, consultez votre concessionnaire.

**Une fois par mois**, assurez-vous que les pignons du moyeu sont réglés correctement. Poussez la manette du mode Montée en mode Standard, puis recommencez. Si le moyeu ne change pas de vitesse facilement dans les deux directions, suivez les instructions pour régler le changement de vitesse, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

**Une fois par mois**, inspectez le câble de changement de vitesse pour y rechercher des pliures, de la rouille, des brins cassés ou des extrémités effilochées. Inspectez également la gaine pour y rechercher des extrémités courbées, des coupures, des bobines cassées et une usure. Si vous soupçonnez un problème avec le câble de changement de vitesse, n'utilisez pas la bicyclette. Remplacez le câble et/ou la gaine avant de monter à bicyclette en suivant ces instructions, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Réglage

#### Pour régler le changement de vitesse de moyeu arrière

1. Placez la manette en mode Standard.
2. Alignez l'indicateur sur la fenêtre du boîtier du système à indexation (Figure 3.37) en tournant le cylindre de réglage.
3. Passez en mode Montée, puis retournez au mode Standard et vérifiez de nouveau le réglage.

#### Pour déposer la roue arrière

1. Avec le dérailleur, faites passer la chaîne au plus petit pignon arrière.
2. Faites passer le moyeu arrière au mode Montée.
3. Appuyez sur le bouton du boîtier du système à indexation (Figure 3.37).
4. Retirez le boîtier du système à indexation de l'axe arrière.
5. Dévissez la tringle de commande de changement de vitesse (Figure 3.38).
6. Suivez les instructions *Pour déposer une roue* à la page 44.

#### Pour installer la roue arrière

1. Suivez les instructions *Pour installer une roue* à la page 44.
2. Vissez la tringle de commande de changement de vitesse.
3. Placez le boîtier du système à indexation sur l'axe arrière.
4. Appuyez sur le bouton du boîtier du système à indexation.
5. Suivez les instructions *Pour régler le changement de vitesse du moyeu arrière*.

#### Pour remplacer le câble de changement de vitesse

1. Faites sortir le couvercle du boîtier du système à indexation (Figure 3.39).
2. Desserrez le boulon de serrage du câble.
3. Notez l'acheminement de l'ancien câble et retirez le câble.

*Un couvercle en plastique en enclencher est placé au-dessus de la tête du câble dans la manette.*

4. Installez un nouveau câble dans la manette, la gaine et les guides du câble, selon l'ancien acheminement.
5. Tirez sur le câble pour qu'il soit bien serré et réinstallez le boulon de serrage du câble.
6. Installez de nouveau le couvercle sur le boîtier du système à indexation.
7. Suivez les instructions *Pour régler le changement de vitesse du moyeu arrière*.

- Sertissez un capuchon d'extrémité en métal pour empêcher l'effilage de l'extrémité du câble, ou appliquez une brasure sur l'extrémité du câble.

## Lubrification

Les roulements de moyeu DualDrive sont conçus pour être lubrifiés en permanence dans des conditions d'utilisation normales.

**Lors de chaque remplacement de câble**, lubrifiez le câble avec un lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force® ou un lubrifiant similaire.

# JEU DE DIRECTION ET FOURCHE

Le jeu de direction (figure 3.40) est le système de roulement qui permet la rotation de la fourche, de la potence et du cintre, pour que vous puissiez diriger la bicyclette. Ces instructions expliquent l'inspection, la lubrification et le réglage du jeu de direction et de la fourche.

Si votre bicyclette est équipée d'une fourche à suspension, reportez-vous également à la rubrique *Systèmes de suspension*, page 50. Si votre bicyclette est équipée d'une fourche en aluminium ou en fibre de carbone, reportez-vous également à la rubrique *Prenez soin du cadre et de la fourche*, pages 56-57.



Figure 3.40 - Jeu de direction

## Inspection

**Une fois par mois**, inspectez le jeu de direction de la bicyclette pour vous assurer qu'il n'est ni desserré, ni trop serré. N'utilisez pas la bicyclette si les roulements du jeu de direction sont trop lâches ou trop serrés ; amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Pour vérifier si le jeu de direction est desserré

- Tenez-vous debout par-dessus le tube horizontal de la bicyclette avec les deux pieds sur le sol.
- Appliquez fermement le frein avant pendant que vous balancez la bicyclette vers l'avant et vers l'arrière.

*Si votre bicyclette n'est pas munie d'un frein avant, effectuez cette inspection en tournant la roue avant de manière à ce qu'elle soit en travers, ou perpendiculaire à la force de poussée.*

- Regardez, écoutez et recherchez un desserrement des roulements du jeu de direction.

### Pour vérifier si le jeu de direction est trop serré

- Avec la roue avant élevée du sol, faites lentement tourner la fourche et le guidon vers la droite et vers la gauche.
- Regardez, écoutez et recherchez des bruits de meulage ou un coincement ou grippage à l'un des points de la rotation ; il est possible que les roulements soient trop serrés.

Sur certaines bicyclettes bi-cross (BMX), un rotor permet au guidon de tourner de 360 degrés sans interférence des câbles de freins en passant à travers le jeu de direction. Les informations sur le rotor se trouvent dans la section *Système de freinage*.

## Réglage

Le réglage des roulements du jeu de direction nécessite une formation et des outils spéciaux et doit uniquement être effectué par votre concessionnaire.

Le réglage du rotor est couvert dans la section *Système de freinage*.

## Lubrification

**Une fois par an**, graissez le jeu de direction. Ceci nécessite une formation et des outils spéciaux et doit uniquement être effectué par votre concessionnaire.

# ⚠ AVERTISSEMENT

Un jeu de direction mal réglé peut vous faire perdre le contrôle et vous risquez de tomber. Assurez-vous que le jeu de direction est réglé correctement avant d'utiliser la bicyclette.

# SYSTÈMES DE FREINAGE

Le système de freinage vous permet de ralentir ou d'arrêter la bicyclette, une fonction de première importance pour votre sécurité.

Ces instructions expliquent comment inspecter, régler et lubrifier un frein de bicyclette. Veuillez lire les informations générales de la rubrique *Conseils pour systèmes de freinage - tous les systèmes* ainsi que les informations spécifiques au type de freins de votre bicyclette.

## Conseils pour systèmes de freinage - tous les systèmes

Des conceptions de freins différentes ont des puissances d'arrêt de capacité variée. Si vous n'êtes pas satisfait, ou si vous ne vous sentez pas à l'aise avec la puissance d'arrêt des freins de votre bicyclette, adressez-vous à votre concessionnaire.

Quel que soit le système de freinage, vous pouvez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber si les freins ne sont pas réglés et entretenus correctement et s'ils sont mal utilisés. Si vous avez des doutes sur le réglage des freins, ou si vous soupçonnez un problème, n'utilisez pas la bicyclette ; demandez à votre concessionnaire de la réparer.

Le système de freinage est difficile à régler correctement sans les outils et la formation nécessaires. Il est fortement recommandé de faire régler les freins par votre concessionnaire. Si vous avez besoin d'informations spécifiques sur votre système de freinage, adressez-vous à votre concessionnaire.

Certains types de freins ne sont pas compatibles avec certains types de leviers de freins. Quelque soit le frein, utilisez uniquement les leviers que l'on sait être compatibles, comme ceux fournis avec la bicyclette. Les freins à tirage direct par exemple (figure 3.42) ont une force et une puissance d'arrêt supérieures, et nécessitent des leviers de freins spéciaux pour pouvoir prendre la puissance en charge.

Si votre bicyclette est munie de leviers de freins permettant de régler la force de freinage, lisez les instructions du fabricant fournies avec la bicyclette, et suivez ces instructions, avant d'effectuer un réglage quelconque de la force de freinage.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**N'utilisez jamais une bicyclette si vous n'êtes pas certain que les freins fonctionnent correctement ou si vous soupçonnez un problème avec les câbles de freins ou le tuyau hydraulique. Vous risquez de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber si les freins ne fonctionnent pas correctement. Si vos freins ne fonctionnent pas correctement, réglez-les de nouveau ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.**

## Frein de jante avec levier manuel

### Introduction

Ce système comprend l'un de plusieurs types de freins et de leviers de frein à fonctionnement manuel, y compris les freins routiers à étriers (figure 3.41), les freins à tirage direct (figure 3.42), les freins en U (figure 3.44) et les freins cantilever (figure 3.45). Avec ce système, le levier est connecté au frein par un câble. Lorsque le levier est comprimé, la pression est appliquée sur la jante de roue par des patins de frein. Ceci ralentit la rotation de la roue, ce qui ralentit la bicyclette.

Ce système comprend plusieurs pièces :

- Jante
- Levier de frein
- Câble de frein et gaine
- Étrier de frein

N'utilisez jamais de jantes qui ont été spécialement conçues pour des freins à disque. Les freins de jante nécessitent un flanc plat sur la jante pour pouvoir appliquer une action de freinage appropriée.

### Inspection

Lorsque les freins ne sont pas appliqués, les patins de freins doivent se trouver à 1-2 mm de la jante. Les patins de freins doivent être alignés sur la surface de la jante (figure 3.43). Si les freins sont trop serrés ou trop lâches, ou s'ils ne sont pas centrés sur la jante, réglez-les avant d'utiliser la bicyclette.

La figure 3.43 indique un pincement, un alignement angulaire du patin de frein, qui peut être réglé pour empêcher les freins de crisser. Des patins de freins usés, ou certains freins

du nouveau type à tirage direct, ne nécessitent pas forcément un pincement.

**Tous les mois**, inspectez les câbles des freins de votre bicyclette afin d'y

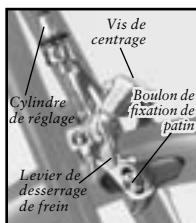


Figure 3.41 - Frein routier cantilever

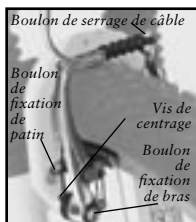


Figure 3.42 - Frein à tirage direct



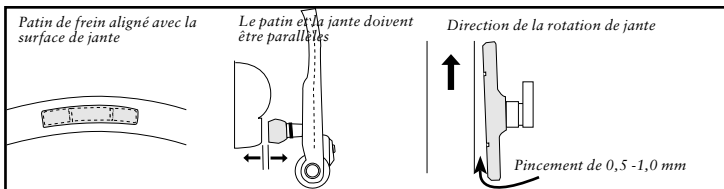


Figure 3.43 - Alignement de patin de frein

rechercher des pliures, de la rouille, des brins cassés et des extrémités effilochées, et inspectez la gaine pour y rechercher des extrémités courbées, des coupures, des bobines détendues et une usure. Remplacez toutes les pièces qui ne passent pas l'inspection.

**Tous les mois**, inspectez les patins de freins de la bicyclette pour y rechercher une usure. La surface de freinage des patins de frein est dotée de cannelures peu profondes. Si la profondeur de l'une de ces rainures est inférieure à 2 mm, ou égale à 1 mm pour les freins à tirage direct, remplacez les patins.

**Tous les 3 mois, serrez les boulons sur les leviers de freins:**

- Serrage de levier (figures 3.46 et 3.48) : 6,0-7,8 Nm (53-69 lb•po)
- Levier de milieu du guidon (figure 3.47) : 2,3-3,3 Nm (20-30 lb•po)

**Tous les 3 mois, serrez les boulons sur les freins à étriers** (figure 3.41) :

- Fixation des patins : 4,5-6,8 Nm (40-60 lb•po)
- Fixation des freins sur :
  - Haubans métalliques : 7,9-9,6 Nm (70-85 lb•po)
  - Haubans en fibre de carbone « courbés » : 6,2-6,8 Nm (55-60 lb•po)

**Tous les 3 mois, serrez les boulons sur les freins à tirage direct** (figure 3.42), **les freins en U** (figure 3.44), **ou les freins cantilever** (figure 3.45) :

- Boulons de fixation des patins : 7,9-9 Nm (70-80 lb•po).
- Boulons de fixation des bras : 7,9-9,6 Nm (70-85 lb•po)

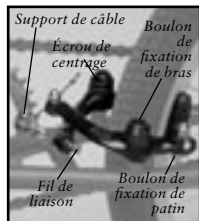


Figure 3.44 - Frein en U

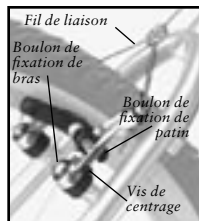


Figure 3.45 - Frein cantilever

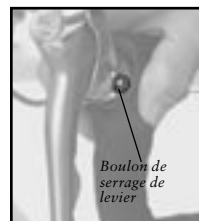


Figure 3.46 - Boulon de serrage de levier

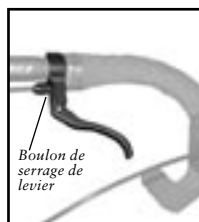


Figure 3.47 - Levier de frein de milieu

## Réglage

### Pour régler la course jusqu'au levier de frein

Vous pouvez changer la course, c'est-à-dire la distance entre le guidon et le levier, avec certains leviers de frein.

1. Repérez la vis de réglage de la course (figure 3.48) et tournez. Pour augmenter la course, vissez la vis (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour diminuer la course, dévissez la vis (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
2. Si nécessaire, après avoir réglé la course, réglez de nouveau le dégagement des patins.

### Pour régler le dégagement des patins de freins par rapport à la jante

1. Tournez le cylindre de réglage. Pour augmenter le dégagement des patins, tournez le cylindre de réglage vers l'intérieur (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour réduire le dégagement des patins, tournez le cylindre de réglage vers l'extérieur (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre). *Pour la plupart des systèmes de freinage à tirage direct, cantilever ou en U, le cylindre de réglage se trouve sur le levier (figure 3.48). Pour la plupart des systèmes routiers à étriers, le cylindre de réglage se trouve sur le frein même (figure 3.41). Avec un levier à tirage double (figure 3.49), réglez les tensions de câble de manière à ce que les patins du frein arrière soient au moins aussi proches de la jante que les patins du frein avant.*
2. Si les patins de freins ne peuvent être réglés de manière appropriée de cette façon, desserrez le boulon de serrage de câble et réattachez le câble tel qu'expliqué dans la rubrique *Pour installer un câble de frein*, mais sans retirer le câble de frein.

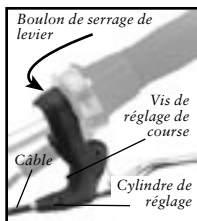


Figure 3.48 - Levier de frein

### Pour centrer un frein de type V, cantilever ou routier

1. Tournez la vis de centrage (figures 3.41, 3.42 et 3.45). Tournez par petits incréments et vérifiez le centrage.
2. Si le frein est muni de deux vis de centrage, réglez la tension de ressort d'ensemble, tout en centrant le frein.

### Pour centrer un frein en U

1. Maintenez l'écrou de centrage de 13 mm (figure 3.44) avec une clé.
2. Desserrez le boulon de fixation du bras avec une clé allen de 5 mm.
3. Tournez l'écrou de centrage.
4. Resserrez le boulon.

### Pour régler l'alignement des patins de freins

1. Desserrez le boulon de fixation du patin de frein.
2. Suivez les procédures de la rubrique *Inspection* pour aligner et serrer les patins de freins.
3. Après avoir réglé les freins, testez-les en appliquant une force de freinage maximum sur les leviers. Assurez-vous que le câble ne glisse pas, que les patins sont proches de la jante à des angles droits, et que les patins n'entrent pas en contact avec le pneu.

### Pour installer un câble de frein

*L'installation d'un câble de frein dans un frein cantilever exige une formation et des outils spéciaux et doit par conséquent uniquement être effectuée par votre concessionnaire.*

1. Notez l'acheminement de l'ancien câble et desserrez le boulon d'ancrage de câble de frein, puis retirez le câble usé.
2. Graissez le nouveau câble et réinstallez-le, en l'acheminant dans la même voie que l'ancien câble, y compris à travers le boulon d'ancrage de câble.
3. Assurez-vous que l'extrémité du câble plombé est bien en place sur le levier de frein et que la gaine est bien en place dans le levier.
4. Si nécessaire, suivez les instructions de la rubrique *Pour régler l'alignement des patins de freins*.
5. Tournez le cylindre de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre de manière à ce que les fils du cylindre de réglage ne soient pas exposés au-dessus de l'étrier, ou à l'extérieur du levier.
6. Maintenez les patins de freins contre la jante et serrez le boulon :
  - Boulon de serrage de câble : 6-8 Nm (52-69 lb•po)
7. Coupez le câble de manière à ce que 51 mm (2 pouces) maximum s'étendent au-delà du boulon d'ancrage.
8. Sertissez un capuchon en métal et placez une petite soudure sur l'extrémité du câble afin d'empêcher la possibilité d'un effilochement.
9. Suivez les instructions des rubriques *Inspection* et *Réglage*.



Figure 3.49 - Levier de frein à tirage double

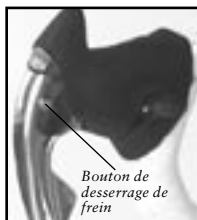


Figure 3.50 - Bouton de desserrage de frein Campagnolo

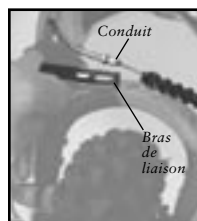


Figure 3.51 - Déconnectez le conduit

### Pour ouvrir le frein afin de déposer la roue

*Après avoir installé une roue, suivez les procédures de la rubrique *Inspection* dans la section *Roues* du présent chapitre pour terminer l'installation.*

- **Pour la plupart des étriers routiers**, levez le levier de desserrage de frein (figure 3.41) pour le mettre à la position **UP (HAUT)**. Pour fermer, placez simplement le levier à la position **DOWN (BAS)**.
- **Dans le cas de leviers Campagnolo Ergopower**, appuyez légèrement sur le levier de frein, et poussez le bouton jusqu'à ce qu'il soit à ras du corps du levier (figure 3.50). Relâchez le levier et le frein s'ouvrira. Pour fermer, suivez les instructions dans l'ordre inverse.
- **Dans le cas de freins cantilever et en U**, relâchez le fil de liaison (figure 3.45). Comprimez fermement les patins de frein contre la jante avec une main. Avec l'autre main, tirez l'extrémité plombée du fil de liaison de la fourche de maintien sur le bras de frein. Relâchez les patins de frein et le frein s'ouvrira. Pour fermer le frein, suivez les instructions dans l'ordre inverse.
- **Dans le cas de freins à tirage direct**, déconnectez la conduite du bras de liaison (figure 3.42). Comprimez fermement les patins contre la jante avec une main. Avec l'autre main, retirez la conduite du bras de liaison et soulevez la conduite. Après avoir déconnecté, relâchez les patins de freins et le frein s'ouvrira. Pour fermer le frein, suivez les instructions dans l'ordre inverse.

## Lubrification

**Tous les 3 mois**, lubrifiez les pivots de leviers de frein et les pivots de fixation de bras de câble avec une huile légère. Demandez à votre concessionnaire quelle huile utiliser.

**Lors de chaque remplacement de câble**, lubrifiez le câble avec une légère couche de graisse synthétique Wrench Force® ou un lubrifiant similaire.

## Rotor

### Introduction

Certains systèmes de freins de jante comprennent également un rotor qui permet au câble de frein arrière de contourner le jeu de direction, de manière à ce que le guidon puisse tourner de 360 degrés au complet. Ceci peut être effectué grâce à la présence d'un rotor (figure 3.52) monté sur le jeu de direction. Comme le rotor est une connexion entre le levier de frein et le frein, sa fonction fait partie du fonctionnement du frein. Un réglage correct du rotor est important pour le bon fonctionnement du frein.

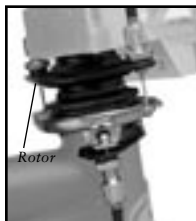


Figure 3.52 - Rotor

### Inspection

**Une fois par mois**, inspectez le rotor pour vérifier son fonctionnement. Observez l'unité de roulement pendant que vous faites tourner le guidon de 360 degrés. Elle ne devrait ni monter, ni descendre ou être inclinée. Lors de l'application du levier de frein, le rotor doit appliquer le frein fermement tandis que l'unité de roulement reste parallèle aux butées du câble supérieur et du câble inférieur. Si l'unité de roulement bascule lors de l'application des freins ou lorsque le guidon est tourné, le rotor doit être réglé.

## Réglage

### Pour régler le rotor

1. Assurez-vous que les deux cylindres de réglage inférieurs sont à ras de la butée du câble inférieur (non indiqué ci-dessus), et que l'unité de roulement repose sur la butée du câble inférieur.

Le réglage du frein arrière doit être effectué avec l'unité de roulement dans cette position. L'unité de roulement doit être parallèle aux butées du câble supérieur et du câble inférieur.

2. Une inclinaison de l'unité de roulement indique la présence d'un jeu dans l'un des câbles. Tirez sur chaque extrémité de câble, un câble à la fois, pour déterminer quel câble présente un jeu au niveau de l'unité de roulement.
3. Supprimez le jeu à travers le cylindre de réglage.
4. Lorsque vous avez terminé de tirer, serrez les écrous de verrouillage du cylindre de réglage.

## Lubrification

Le rotor n'a pas besoin d'être lubrifié.

## Freins internes ou à tambour

### Introduction

Le mécanisme de serrage d'un frein interne ou à tambour se trouve à l'intérieur d'un moyeu, mais est actionné par un levier manuel. Le levier est connecté au frein par un câble. Ce système comprend plusieurs pièces :

- Levier de frein
- Câble de frein et gaine
- Moyeu arrière

### Inspection

**Tous les mois**, vérifiez que le boulon de serrage du câble de frein est serré.

**Tous les mois**, inspectez les câbles des freins de votre bicyclette afin d'y rechercher des pliures, de la rouille, des brins cassés et des extrémités effilochées, et inspectez la gaine pour y rechercher des extrémités courbées, des coupures, des bobines détendues et une usure. Remplacez toutes les pièces qui ne passent pas l'inspection.

## Réglage

### Pour réduire le déplacement du levier

1. Desserrez l'écrou de blocage du cylindre de réglage (figure 3.53) et tournez le cylindre de réglage.

*Pour augmenter la course du levier, vissez la vis (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour diminuer la course, dévissez la vis (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).*

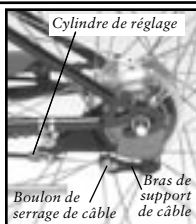


Figure 3.53 - Frein à tambour interne

- Après avoir effectué le réglage, serrez l'écrou de verrouillage pour maintenir ce réglage.

## Dépose de la roue arrière

Pour déposer la roue arrière, déconnectez d'abord les câbles de changement de vitesse et de frein.

### Pour déconnecter le câble de frein

*Veillez à ne pas toucher le moyeu arrière qui peut être chaud en raison du freinage.*

- Poussez le bras du support de câble (figure 3.53) vers l'avant et le boulon de serrage du câble vers l'arrière, de manière à ce que le boulon soit aligné avec le trou du plus grand diamètre dans le support.
- Tirez le boulon de serrage du câble vers l'extérieur pour le dégager du support.
- Faites glisser la butée du câble de frein vers l'avant pour le retirer du bras de frein.
- Démontez le boulon de la courroie de frein.

### Pour déconnecter le câble de changement de vitesse

- Placez la manette sur la 1ère vitesse.
- Faites sortir la gaine du câble de la butée de la gaine du câble de changement de vitesse.
- Tournez le boulon de fixation du câble de changement de vitesse, jusqu'à ce que les parties plates des rondelles soient alignées sur la fente dans le support du joint de pignon.
- Retirez le câble.

### Pour déboulonner l'axe du cadre

*Lors du desserrage ou du serrage des écrous de l'axe, faites-le graduellement, par petits incréments, afin d'éviter de modifier le réglage du moyeu de roulement.*

- Desserrez légèrement l'écrou de l'axe sur un côté du moyeu, d'1/4 de tour environ.
- Desserrez légèrement l'écrou de l'axe de l'autre côté du moyeu, d'1/4 de tour environ.
- Continuez à desserrer les écrous de l'axe par petits incréments, jusqu'à ce que vous puissiez faire glisser le moyeu des pattes arrière.

### Pour installer la roue

- Suivez les instructions dans l'ordre inverse pour déposer la roue, avec serrage graduel des écrous de l'axe.
- Suivez la procédure dans l'ordre inverse pour connecter le câble de frein.
- Suivez la procédure dans l'ordre inverse pour connecter le câble de changement de vitesse.
- Assurez-vous que la tension du câble de changement de vitesse est réglée correctement.
- Suivez les procédures de la rubrique *Inspection* dans la section *Roues* de ce chapitre pour effectuer l'installation.

## Installation du câble

Suivez les instructions *Pour installer un câble de frein*, page 34.

## Lubrification

**Tous les 3 mois**, lubrifiez les pivots de leviers de frein avec un lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force® ou une huile légère similaire.

**Lors de chaque installation de câble de frein**, lubrifiez le câble avec une légère couche de graisse synthétique Wrench Force ou un lubrifiant similaire.

## Freins hydrauliques à disque

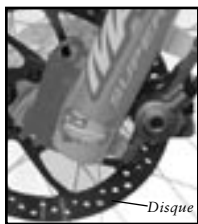


Figure 3.54 - Frein à disque

### Introduction

Au lieu d'appuyer sur la jante de roue pour ralentir la bicyclette, ce système de freinage appuie sur un disque qui est monté sur le moyeu de roue (figure 3.54). Le disque est attaché sur le moyeu avec des boulons et un étrier de frein à disque est attaché sur le côté droit du cadre ou de la fourche. Un levier spécial, faisant office de réservoir de liquide de frein, est connecté au conduit hydraulique pour actionner le frein.

Ce système comprend plusieurs pièces :

- Levier de frein/réservoir de liquide
- Conduit hydraulique
- Étrier et disque de frein

Lisez le manuel sur les freins fourni avec la bicyclette. Si vous n'avez pas reçu de manuel sur les freins, demandez à votre concessionnaire de vous en fournir un, ou contactez-nous et nous enverrons un. Vous pouvez également le télécharger d'un site Internet : [www.hayesbrake.com](http://www.hayesbrake.com)

Les informations ci-dessous sont uniquement destinées à compléter le manuel du fabricant des freins.

Le liquide pour freins à disque est très corrosif. Évitez tout contact avec la peau ou avec la bicyclette ; le liquide pour freins enlève la peinture.

Les freins à disque peuvent être chauds après leur utilisation ; procédez par conséquent avec précaution lorsque vous les inspectez. Comme dans le cas d'autres pièces rotatives d'une bicyclette, évitez de placer vos doigts sur le disque.

Ne faites pas fonctionner le levier de frein lorsque le disque ne se trouve pas dans l'étrier. Si l'on tire sur le levier lorsque le disque est retiré du frein, le dégagement du patin auto-réglable est placé à la position zéro, ou presque, et le disque ne peut par conséquent pas être réinséré entre les patins du frein. Dans ce cas, reportez-vous au manuel d'utilisation des freins à disque.

## AVERTISSEMENT

**Les freins à disque et les disques deviennent très chauds au cours de leur utilisation et pourraient brûler la peau. Les bords des disques peuvent également devenir tranchants et pourraient couper la peau. Évitez de toucher le disque ou le frein à disque lorsqu'ils sont chauds ou lorsqu'ils tournent.**

### Inspection

**Avant chaque utilisation**, comprimez fermement le levier de frein. Il ne devrait pas être possible de pouvoir tirer entièrement le levier jusqu'au guidon. S'il est possible de tirer le levier de frein jusqu'au guidon, il est nécessaire de purger le système de freinage. La purge des freins nécessite une formation et des outils spéciaux ; amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

Assurez-vous qu'il n'y a pas d'huile, de graisse ou d'autre saleté sur le disque. Le disque (figure 3.54) fait partie du système de freinage et doit par conséquent être maintenu propre en permanence. Retirez les patins de frein de l'étrier au cours d'un nettoyage poussé. N'utilisez pas de nettoyant, de dégraissant ou de solvants pour nettoyer le disque. Utilisez de l'alcool isopropylique pour nettoyer les disques.

**Une fois par mois**, inspectez les patins de freins à disque pour y rechercher une usure. Si l'épaisseur des patins de freins à disque est inférieure à 10 mm, remplacez les patins. Vérifiez que les patins de freins sont à la position correcte, en laissant 0,25 à 0,75 mm de dégagement par rapport au disque lorsque les freins ne sont pas appliqués (figure 3.55). Faites tourner la roue ; lorsque vous n'appuyez pas sur le levier de frein, les patins du frein doivent toucher le disque aussi peu que possible.

Serrez les boulons du frein à disque (figure 3.56) :

- Boulons de fixation d'étrier : 11,3-12,4 Nm (100-110 lb•po)
- Boulons de fixation de l'adaptateur en utilisant une clé allen de 5 mm : 11,3-12,4 Nm (100-110 lb•po)
- Boulons d'adaptateur en utilisant une clé allen de 4 mm : 6,8-7,3 Nm (60-65 lb•po).
- Boulons de fixation de disque maintenant le disque sur le moyeu : 5-6,2 Nm (45-55 lb•po)
- Boulons de fixation du levier de frein : 2,8-4 Nm (25-35 lb•po)

Inspectez le conduit de frein pour y rechercher des plis ou une fuite. Remplacez toutes les pièces du conduit hydraulique qui ne passent pas l'inspection. Le remplacement du conduit hydraulique nécessite un nouveau réglage du système de freinage avec une formation et des outils spéciaux et doit uniquement être effectué par votre concessionnaire.

### Réglage

#### **Pour régler la distance entre le levier de frein et le guidon**

1. Repérez la vis de réglage de course entre le levier et le guidon, près du pivot du levier.
2. Pour augmenter la course, vissez la vis (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour diminuer la course, dévissez la vis (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

#### **Pour aligner le frein avec le disque**

1. Desserrez les boulons de fixation de frein.
2. Appliquez le levier au complet, et serrez graduellement les boulons tel que spécifié dans la rubrique *Inspection*.

#### **Pour retirer les patins de frein**

1. Déposez la roue.



Figure 3.55 - Dégagement de patin de frein à disque

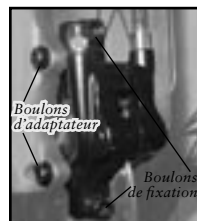


Figure 3.56 - Boulons de fixation de frein à disque



Figure 3.57 - Retrait des patins de freins à disque

2. Avec les doigts, ou des pinces à bouts minces, saisissez la patte d'installation du patin de frein (figure 3.57) et tirez dessus pour la retirer.

## Dépose de la roue

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le frein pour déposer une roue avec frein à disque. Suivez les instructions *Pour déposer une roue*, page 44, et faites simplement glisser le disque hors du frein.

Lors de l'installation de la roue, guidez avec précaution le disque entre les patins de frein. Si le bord du disque est appuyé contre les patins avec force, les patins risquent de se fendre ou d'être endommagés, ce qui nécessite le remplacement des patins de frein.

## Lubrification

**Tous les 3 mois**, lubrifiez les pivots du levier de frein avec du lubrifiant synthétique pour chaînes Wrench Force® ou une huile légère similaire.

Les étriers de freins à disque hydrauliques n'ont pas besoin d'être lubrifiés.

## Freins à disque actionnés par câble



Figure 3.58 - Frein à disque

### Introduction

Au lieu d'appuyer sur la jante de roue pour ralentir la bicyclette, ce système de freinage appuie sur un disque qui est monté sur le moyeu de roue (figure 3.58). Le frein est actionné par un câble de frein commandé par un levier de frein standard. Le disque est attaché sur le moyeu avec des boulons et un étrier de frein à disque est fixé sur le côté gauche du cadre ou de la fourche. Ce système comprend plusieurs pièces :

- Levier de frein
- Câble de frein et gaine
- Étrier et disque de frein

Les freins à disque peuvent être chauds après leur utilisation ; procédez par conséquent avec précaution lorsque vous les inspectez. Comme dans le cas d'autres pièces rotatives d'une bicyclette, évitez de placer vos doigts sur le disque.

## AVERTISSEMENT

Les freins à disque et les disques deviennent très chauds au cours de leur utilisation et pourraient brûler la peau. Les bords des disques peuvent également devenir tranchants et pourraient couper la peau. Évitez de toucher le disque ou le frein à disque lorsqu'ils sont chauds ou lorsqu'ils tournent.

## Inspection

**Avant chaque utilisation**, comprimez fermement le levier de frein. Il ne devrait pas être possible de pouvoir tirer entièrement le levier jusqu'au guidon.

Assurez-vous qu'il n'y a pas d'huile, de graisse ou d'autre saleté sur le disque.



Figure 3.59 - Dégagement de patin de frein à disque

Le disque (figure 3.58) fait partie du système de freinage et doit par conséquent être maintenu propre en permanence. Retirez les patins de frein de l'étrier au cours d'un nettoyage poussé. N'utilisez pas de nettoyant, de dégraissant ou de solvants pour nettoyer le disque. Utilisez de l'alcool isopropylique pour nettoyer les disques.

**Une fois par mois**, inspectez les patins de freins à disque pour y rechercher une usure. Si l'épaisseur des patins de freins à disque est inférieure à 1 mm, remplacez les patins. Vérifiez que les patins de freins sont à la position correcte, en laissant 0,25 à 0,75 mm de dégagement par rapport au disque lorsque les freins ne sont pas appliqués (figure 3.59). Faites tourner la roue ; lorsque vous n'appuyez pas sur le levier de frein, les patins de frein doivent toucher le disque aussi peu que possible.

Serrez les boulons du frein à disque (figure 3.60) :

- Boulons de fixation d'étrier : 11,3-12,4 Nm (100-110 lb•po)
- Boulons de fixation de l'adaptateur en utilisant une clé allen de 5 mm : 11,3-12,4 Nm (100-110 lb•po)
- Boulons d'adaptateur en utilisant une clé allen de 4 mm : 6,8-7,3 Nm (60-65 lb•po).
- Boulons de fixation de disque maintenant le disque sur le moyeu : 5-6,2 Nm (45-55 lb•po)
- Boulon de serrage de câble : 5,7-7,9 Nm (50-70 lb•po).

**Tous les mois**, inspectez les câbles des freins de votre bicyclette afin d'y rechercher des pliures, de la rouille, des brins cassés et des extrémités effilochées, et inspectez la gaine pour y rechercher des extrémités courbées, des coupures, des bobines détendues et une usure. Remplacez toutes les pièces qui ne passent pas l'inspection.

## Réglage

### Pour régler la course jusqu'au levier de frein

*Vous pouvez changer la course, c'est-à-dire la distance entre le guidon et le levier, avec certains leviers de frein.*

1. Repérez la vis de réglage de la course (figure 3.61) et tournez. Pour augmenter la course, vissez la vis (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour diminuer la course, dévissez la vis (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
2. Si nécessaire, après avoir réglé la course, réglez de nouveau le dégagement des patins.

### Pour régler le dégagement des patins du frein droit par rapport au disque

1. Tournez le réglage de patin fixe (figure 3.62). Pour augmenter le dégagement des patins, tournez le cylindre de réglage vers l'intérieur (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour réduire le dégagement des patins, tournez le cylindre de réglage vers l'extérieur (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
2. S'il n'est pas possible de régler les patins correctement, de cette manière, suivez les instructions *Pour régler le dégagement de patin de frein gauche par rapport au disque*, et réglez de nouveau le patin droit.

### Pour régler le dégagement des patins du frein gauche par rapport au disque

1. Tournez le cylindre de réglage de câble. Pour augmenter le dégagement des patins, tournez le cylindre de réglage vers l'intérieur (dans le sens des aiguilles d'une montre). Pour réduire le dégagement des patins, tournez le cylindre de réglage vers l'extérieur (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
2. Si les patins ne peuvent pas être réglés correctement de cette manière, desserrez le boulon de serrage de câble et attachez de nouveau le câble tel qu'expliqué dans la rubrique *Pour installer un câble de frein*, page 34, mais sans retirer le câble.
3. Après avoir effectué le réglage, tournez l'écrou de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre pour empêcher la rotation du cylindre de réglage.

### Pour aligner le frein avec le disque

1. Desserrez les boulons de fixation de frein.
2. Faites glisser une carte de visite ou un objet fin similaire entre le patin de frein droit et le disque.
3. Appliquez le levier au complet et serrez progressivement chaque boulon de fixation tel que spécifié dans la rubrique *Inspection*.

### Pour retirer les patins de frein

1. Déposez la roue.
2. Avec les doigts, ou des pinces à bouts minces, saisissez la patte d'installation (figure 3.57) du patin de frein et tirez dessus.

## Dépose de la roue

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le frein pour déposer une roue avec frein à disque. Suivez les instructions *Dépose et installation de roue*, page 44, et faites simplement glisser le disque hors du frein.

Lors de l'installation de la roue, guidez avec précaution le disque entre les patins de frein. Si le bord du disque est appuyé contre les patins avec force, les patins risquent de se fendre ou d'être endommagés, ce qui nécessite le remplacement des patins de frein.

## Lubrification

**Tous les 3 mois**, lubrifiez les pivots du levier de frein, ainsi que la partie de l'étrier de frein qui tourne lorsque l'on tire sur le levier de frein, avec une huile légère. Demandez à votre concessionnaire quelle huile utiliser. Veillez à ne pas répandre d'huile sur une autre partie des freins.

**Lors de chaque installation de câble**, lubrifiez les câbles avec une légère couche de graisse synthétique Wrench Force® ou un lubrifiant similaire.

## Installation du câble

Suivez les instructions *Pour installer un câble de frein*, page 34.

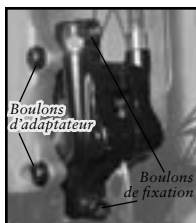


Figure 3.60 - Boulons de fixation de frein à disque

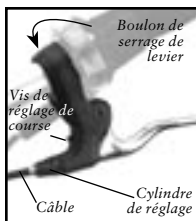


Figure 3.61 - Levier de frein



Figure 3.62 - Bouton de réglage de patin fixe

## Freins à rétropédalage

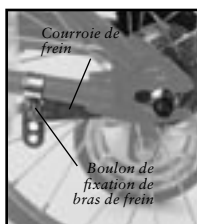


Figure 3.63 - Pièces de frein à rétropédalage

### Introduction

Au lieu d'être appliqués manuellement, les freins à contre-pédalage sont actionnés avec les jambes, en pédalant les manivelles vers l'arrière. La chaîne transmet le mouvement des manivelles au moyeu arrière. Le mécanisme de freinage se trouve généralement à l'intérieur du moyeu arrière. Ce système comprend plusieurs pièces :

- Moyeu arrière
- Chaîne et pédalier

### Inspection

**Une fois par mois**, vérifiez que le boulon de fixation du bras de frein est serré et que la courroie de frein est bien attachée à la base (figure 3.63).

**Une fois par mois, ou lors de chaque installation de roue**, vérifiez la tension de la chaîne. Si la tension n'est pas appropriée, la chaîne peut tomber et le frein ne fonctionnera pas.

### Réglage

Reportez-vous à la rubrique *Transmission*, pages 23-24 pour les procédures de réglage.

### Dépose de la roue arrière

#### Pour déboulonner le bras de frein

1. Desserrez et retirez le boulon de fixation du bras de frein (figure 3.63).

#### Pour déboulonner l'axe du cadre

*Lors du desserrage ou du serrage des écrous d'axes, faites-le graduellement, par petits incréments, afin d'éviter de modifier le réglage du moyeu de roulement.*

1. Desserrez légèrement l'écrou de l'axe sur un côté du moyeu, d' $\frac{1}{4}$  de tour environ.
2. Desserrez légèrement l'écrou de l'axe de l'autre côté du moyeu, d' $\frac{1}{4}$  de tour environ.
3. Continuez à desserrer les écrous de l'axe par petits incréments, jusqu'à ce que les deux écrous soient assez desserrés pour pouvoir faire glisser le moyeu des pattes arrière.

*Les bicyclettes munies de roulettes stabilisatrices sont dotées d'un deuxième ensemble d'écrous d'axes, situé sous les supports de roulettes. Desserrez et retirez-les de la même manière.*

#### Pour installer la roue

1. Faites passer la chaîne par-dessus le moyeu (non pas le pignon arrière), et faites glisser le moyeu dans les pattes.
2. Poussez la roue entièrement vers l'avant, levez la chaîne pour la placer dans le pignon arrière, et tirez la roue vers l'arrière, jusqu'à ce que la tension de chaîne appropriée soit obtenue.
3. Pendant que vous maintenez la roue droite dans le cadre, maintenez la tension de la chaîne et suivez les instructions dans l'ordre inverse pour déposer la roue, y compris celles portant sur le serrage graduel des écrous de l'axe.
4. Si nécessaire, tendez de nouveau la chaîne (avec les tendeurs de chaîne si la bicyclette en est munie).
5. Réglez de nouveau les roulettes, le cas échéant, et serrez les écrous secondaires de l'axe.
6. Réinstallez le bras de frein à rétropédalage, et serrez le boulon de fixation du bras de frein, le cas échéant.
7. Suivez les procédures de la rubrique *Inspection* dans la section *Roues* de ce chapitre pour effectuer l'installation.
8. Faites tourner la roue pour vous assurer qu'elle est centrée et que la roue tourne librement sans frotter.
9. Assurez-vous que le frein fonctionne correctement.

### Lubrification

Les freins à rétropédalage n'ont pas besoin d'être lubrifiés davantage. Suivez les recommandations de la section *Roues* en ce qui concerne la lubrification des roulements de moyeu.



# ROUES

## Introduction

Les roues (figure 3.64) d'une bicyclette permettent à la bicyclette de rouler sur la route avec aisance, et leur intégrité et leur solidité structurelle sont par conséquent cruciales. Leur rapport avec la performance des freins est par ailleurs de première importance.

Ces instructions expliquent comment inspecter, régler et lubrifier les roues d'une bicyclette.

## Inspection

La meilleure maintenance d'une roue est une maintenance préventive. Soyez conscients du fait que les choses peuvent mal tourner, afin de prévenir les problèmes avant qu'ils ne se produisent.

**Avant chaque utilisation**, vérifiez que les moyeux de déblocage rapide se trouvent à la position **FERMÉ**, ou que les écrous de l'axe de roue sont serrés. Pour obtenir des informations supplémentaires sur le réglage de moyeux à déblocage rapide, reportez-vous à la section **Réglage**, ou adressez-vous à votre concessionnaire. Vérifiez que les roues sont droites et rondes en les faisant tourner. Si la jante (figure 3.1) ne tourne pas de manière égale, faites rectifier (redresser) la roue par votre concessionnaire. Assurez-vous que les pneus sont gonflés à la pression indiquée sur les flancs des pneus. Utilisez une jauge et une pompe à bicyclette chaque fois que possible. Évitez de gonfler les pneus à des stations service. En raison de la pression plus forte et du volume d'air supérieur fourni par leurs pompes, il est fort possible que les pneus puissent éclater. Inspectez les pneus afin d'y rechercher une usure ou d'autres dommages. Si le pneu présente des coupures ou des séparations qui passent à travers le pneu, et qu'une partie quelconque de la chambre à air est visible, ou si vous pouvez voir une partie quelconque de la carcasse de pneu à travers les sculptures (surface de roulement), ou encore si des valves sont usées ou manquantes, remplacez le pneu. Assurez-vous que les jantes sont propres. Les freins ne seront pas efficaces si les jantes sont sales ou couvertes de graisse. Essayez les jantes avec un chiffon propre ou lavez-les avec de l'eau et du savon, rincez-les et laissez-les sécher à l'air.

**Toutes les semaines**, vérifiez qu'aucun rayon n'est desserré, endommagé ou cassé. Si une roue n'est pas en bonne condition, l'efficacité des freins et la solidité de la roue sont grandement réduites.

**Tous les mois**, vérifiez que les deux roulements de moyeux sont bien réglés. Élevez la partie avant de la bicyclette du sol avec une main et essayez de faire bouger la jante latéralement, de gauche à droite. Regardez, touchez et essayez de détecter à l'oreille des éléments desserrés dans les roulements du moyeu. Faites tourner la roue et essayez d'entendre un meulage ou d'autres bruits inhabituels. Si le moyeu semble être desserré ou s'il fait du bruit, il doit être réglé. Répétez ces procédures pour la roue arrière.

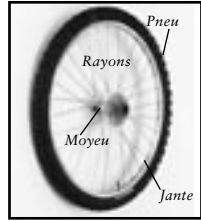


Figure 3.64 - Pièces de roue

## ⚠️ AVERTISSEMENT

**Vous pouvez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber si un moyeu est réglé incorrectement, avec mouvement entre le moyeu et l'axe. Inspectez minutieusement les moyeux avant chaque parcours, et ne montez pas sur la bicyclette tant que tous les problèmes n'ont pas été rectifiés.**

**Tous les mois**, inspectez vos jantes pour y rechercher une usure. Sur les bicyclettes pour adultes, des indicateurs d'usure peuvent être présents sur la surface de freinage, soit par une bande entaillée continue, soit par plusieurs petites échancrures sphériques, à des intervalles réguliers autour de la jante. Si la surface de freinage est usée au point qu'aucune partie de ces indicateurs n'est plus visible, demandez à votre concessionnaire de remplacer la jante.

**Avant de monter les pneus**, assurez-vous qu'un protecteur de jante recouvrant entièrement la bande de la jante (d'un flanc à l'autre) est en place, afin que les trous pour les rayons soient entièrement couverts.

## ⚠️ AVERTISSEMENT

**Assurez-vous que le protecteur de la jante recouvre tous les trous de rayons ou têtes de rayons. S'ils sont exposés, la chambre à air pourrait être percée et perdre de l'air soudainement ; vous risquez alors de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber. Assurez-vous que le protecteur de jante recouvre correctement tous les trous de rayons.**

## Réglage

### Pour régler les roulements de roue

Cette procédure exige une formation et des outils spéciaux et doit par conséquent uniquement être effectuée par votre concessionnaire.

### Réglage et fermeture de dispositif à déblocage rapide

Pour régler un dispositif à déblocage rapide de manière appropriée et sûre, lisez et suivez ces instructions avec le plus grand soin.

## AVERTISSEMENT

Un dispositif à déblocage rapide qui n'est pas réglé correctement risque de permettre à la roue de se desserrer ou de se démonter inopinément, et vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber. Assurez-vous que le dispositif à déblocage rapide est réglé et fermé correctement avant d'utiliser la bicyclette.

### Pour régler la tension d'un dispositif à déblocage rapide

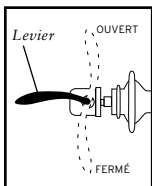


Figure 3.65 - Positions du levier

1. Placez le levier du dispositif à déblocage rapide sur la position **OUVERT** (figure 3.65) et placez la roue de manière à ce qu'elle touche fermement l'intérieur des extrémités de la fourche.
2. Avec le levier à mi-chemin environ entre la position **OUVERT** et la position **FERMÉ**, serrez l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide (figure 3.66) jusqu'au serrage manuel.
3. Placez le levier dans la paume de votre main et déplacez le levier tel qu'indiqué à la figure 3.67, jusqu'à la position **FERMÉ** (figures 3.70-3.71). Une certaine résistance devrait être ressentie à la position mi-fermée du levier.

**Ne serrez pas le mécanisme de rétention de roue du dispositif à déblocage rapide en tournant le levier comme un écrou à oreilles (figure 3.68) ; ceci ne produirait pas assez de force pour maintenir la roue en place.**

4. Si le levier est amené en position **FERMÉ** avec peu ou pas de résistance, la force de serrage est insuffisante. Ramenez le levier à la position **OUVERT**, serrez davantage l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide et fermez le levier, puis vérifiez à nouveau la résistance. Pour obtenir des informations supplémentaires sur le réglage correct de la tension du dispositif à déblocage rapide, reportez-vous à la figure 3.69.

Une force de plus de 200 Newton (20,39 kgf/45 lb) est nécessaire pour fermer entièrement le levier à déblocage rapide, ouvrir le levier et légèrement desserrer l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide.

Une force inférieure à 53,4 Newton (5,44 kgf/12 lb) est nécessaire pour commencer à ouvrir le levier à partir de la position entièrement fermée, ouvrir le levier et légèrement serrer l'écrou de réglage du dispositif à déblocage rapide. Répétez le réglage si nécessaire.

Figure 3.69 - Définition de la force correcte du levier du dispositif à déblocage rapide

5. Dirigez les leviers des dispositifs à déblocage rapide de manière à ce qu'ils n'interfèrent pas avec d'autres pièces ou accessoires de la bicyclette (comme le porte-bagages ou les garde-boue), afin que les obstacles se trouvant sur le chemin de la bicyclette ne puissent pas accrocher les leviers (figures 3.70-3.71).
6. Assurez-vous d'avoir réglé et fermé correctement le dispositif à déblocage rapide. Si le dispositif à déblocage rapide ne passe pas un test de vérification, répétez ces procédures de réglage, y compris ces tests, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

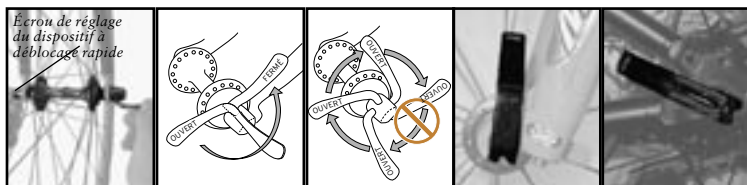


Figure 3.66 - Serrez l'écrou

Figure 3.67 - Course de levier correcte

Figure 3.68 - Ne tournez pas le levier

Figure 3.70 - Position du levier avant

Figure 3.71 - Position du levier arrière

## Vérifiez que le réglage du dispositif à déblocage rapide est correct

- Soulevez la bicyclette et tapez fortement sur le dessus du pneu (figure 3.72). La roue ne doit pas sortir, se desserrer ou avoir un jeu latéral.
- Vérifiez que le levier du dispositif à déblocage rapide ne peut pas être tourné parallèlement à la roue (figure 3.73).
- Lorsque le dispositif à déblocage rapide est serré correctement et serré par le levier en position fermée, la force de serrage est adéquate pour créer un engagement du métal dans le métal (gaufrage) des surfaces de pattes.
- Reportez-vous à la figure 3.69.



Figure 3.72 - Recherchez un élément desserré



Figure 3.73 - Vérifiez la rotation

## Rétention de roue par écrou d'axe fileté

Si votre bicyclette est équipée d'écrous d'axes filetés au lieu de mécanismes à déblocage rapide, assurez-vous que les écrous des axes sont serrés correctement :

# ⚠ AVERTISSEMENT

Un écrou d'axe de roue qui n'est pas serré correctement risque de permettre à la roue de se desserrer ou de se démonter inopinément, et vous pourriez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber. Assurez-vous que les écrous des axes sont serrés correctement avant d'utiliser la bicyclette.

- Roue avant : 20,3-27,1 Nm (180-240 lb•po)
- Roue arrière : 27,1-33,9 Nm (240-300 lb•po)

Vérifiez que vous avez serré correctement les écrous des axes de chaque roue. Si les écrous des axes échouent au test de vérification, répétez ces procédures, y compris ces tests, ou amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## Vérifiez que le réglage de l'écrou de l'axe est correct

- Soulevez la bicyclette et tapez fortement sur le dessus du pneu (figure 3.72). La roue ne doit pas sortir, se desserrer ou avoir un jeu latéral.

## Rondelles de rétention redondantes

Une rondelle dentée spéciale doit être installée sur les deux côtés du moyeu sur la roue avant des bicyclettes pour enfants et des bicyclettes bi-cross (BMX) munies d'écrous d'axes afin d'assurer une rétention de roue appropriée. La rondelle dentée est placée sur l'extérieur de la patte de fourche, avec la dent dans le trou correspondant de la patte de fourche (figure 3.74).

## Cheilles sur les bicyclettes bi-cross (BMX)

Certaines bicyclettes sont dotées de prolongements d'axe tubulaires dénommés « cheilles » (figure 3.75). Sur les bicyclettes dotées de cheilles sur la roue avant, la rondelle dentée doit être placée contre la patte de fourche, tel qu'indiqué à la figure 3.11, avec la cheille installée par-dessus la rondelle dentée. Des rondelles et un écrou supplémentaires sont placés à l'intérieur de la cheille. Serrez les écrous de l'axe dans les cheilles :

- À l'aide d'une douille de 15 mm : 24,9-27 Nm (220-240 lb•po)
- À l'aide d'une douille de 19 mm : 40 Nm (350 lb•po)

## Rétention de roue de tricycle

Sur la roue avant d'un tricycle, assurez-vous que les boulons de serrage de l'axe (figure 3.76) des deux côtés de la fourche sont serrés :

- Roue avant : 17-20,3 Nm (150-280 lb•po).

## Réglage de la pression des pneus

Si vous ne pouvez pas maintenir la pression appropriée d'un pneu, il est fort possible qu'il y ait une fuite dans le tube. La section des pages 46-47, *Installation des pneus*, comprend des instructions sur la réparation des fuites de pneus. Si vous n'avez pas les outils spéciaux nécessaires, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

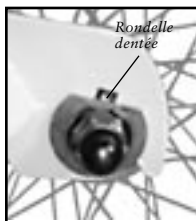


Figure 3.74 - Rondelle dentée

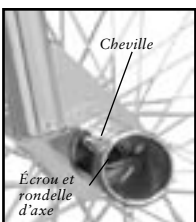


Figure 3.75 - Cheille d'axe



Figure 3.76 - Boulons de serrage de roue avant de tricycle

## Dépose et installation de roue sur les bicyclette munies d'un dérailleur arrière

Deux styles différents de pattes arrière sont utilisés sur les bicyclette et les méthodes de dépose à suivre sont par conséquent différentes pour mieux démonter la roue arrière :

- Pattes arrière standard
- Pattes MicroDrops sur certaines bicyclettes de route où la roue arrière est installée à partir de l'arrière de la bicyclette

Ces instructions expliquent comment déposer et installer une roue avec pattes arrière standard. Passez à la section suivante pour les pattes MicroDrops.

Ces instructions expliquent comment déposer et installer une roue. Reportez-vous aux informations fournies plus haut dans les sections *Roues* et *Systèmes de freinage* de ce chapitre pour certaines parties de ces procédures.

*Remarque : pour les roues arrière avec freins internes, ou freins à rétropédalage, suivez les instructions Pour déposer la roue arrière pour ce type de freins dans la section Systèmes de freinage.*



Figure 3.77 - Pouce sur dérailleur arrière



Figure 3.78 - Tournez le dérailleur vers l'arrière

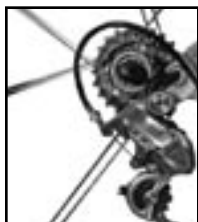


Figure 3.79 - Tirez la roue tout droit vers l'arrière



Figure 3.80 - Déplacez la roue et le dérailleur vers la gauche

### Pour déposer une roue avec pattes arrière standard

1. Passez au plus petit pignon arrière.
2. Ouvrez le frein en suivant les instructions *Pour ouvrir le frein*, pour votre type de freins, dans la section *Freins*.
3. Ouvrez le dispositif à déblocage rapide de roue, ou desserrez les écrous de l'axe.
4. Pour une roue arrière, tenez la chape du dérailleur avec le pouce (figure 3.77) et déroulez la chape du dérailleur (figure 3.78).
5. Faites glisser la roue hors des pattes arrière.

### Pour installer une roue

1. Pour une roue arrière, faites tourner le dérailleur vers l'arrière, tout en déroulant la chape du dérailleur avec votre pouce (figure 3.78). Placez la chaîne sur le petit pignon.
2. Placez la roue dans le cadre ou la fourche, en vous assurant que l'axe est entièrement inséré dans les pattes arrière.
3. Réinstallez et réglez le dispositif à déblocage rapide, ou serrez les écrous de l'axe, tel qu'indiqué dans la section *Roues*.
4. Fermez le frein.
5. Testez le frein pour vous assurer qu'il est bien réglé.
6. Faites tourner la roue pour vous assurer qu'elle est centrée et que la roue tourne librement sans frotter.

### Pour déposer une roue arrière des MicroDrops

1. Passez au plus petit pignon arrière.
2. Ouvrez le dispositif à déblocage rapide du frein arrière.
3. Ouvrez le dispositif à déblocage rapide de la roue arrière.
4. Tirez la roue tout droit vers l'arrière jusqu'à ce qu'elle soit dégagée des MicroDrops (figure 3.79).
5. Déplacez la roue arrière vers le côté gauche (figure 3.80) et poussez en même temps le dérailleur vers l'intérieur, vers la ligne centrale de la bicyclette, afin de maintenir les poulies du dérailleur alignées avec le plus petit pignon.
6. Placez votre pouce sur la chape du dérailleur arrière et tournez la chape pour amener la poulie du dérailleur supérieur à une position plus basse.
7. Faites tourner le corps du dérailleur vers l'arrière pour augmenter l'espace entre le dérailleur et la patte arrière.
8. Lorsque l'extrémité du côté droit du dispositif à déblocage rapide est dégagé de l'intérieur de la patte arrière droite, tournez le dérailleur vers l'arrière (figure 3.81).
9. Poussez la roue vers l'avant et le bas pour dégager la chaîne.

### Pour installer une roue arrière avec MicroDrops

1. Faites tourner le corps du dérailleur arrière vers l'arrière tout en déroulant la chape avec votre pouce.
2. Insérez la roue entre les haubans et poussez-la vers le bas et vers l'avant des pattes arrière.
3. Enroulez la chaîne sur le petit pignon.

4. Poussez la roue et le dérailleur vers la gauche et tirez sur l'axe pour l'amener au-delà du dérailleur arrière.
5. Relâchez le dérailleur arrière.
6. Guidez l'axe entre les pattes arrière ; laissez la chaîne le tirer en place.
7. Fermez le dispositif à déblocage rapide.
8. Fermez le frein.
9. Vérifiez le fonctionnement du dispositif de retenue de roue et des freins.



Figure 3.81 - Faites tomber la roue vers l'avant et hors de la chaîne

## Lubrification

**Tous les ans**, graissez les roulements de roue. Cette procédure exige une formation et des outils spéciaux et doit par conséquent uniquement être effectuée par votre concessionnaire.

**Tous les ans**, lubrifiez le dispositif à déblocage rapide. Appliquez plusieurs gouttes de lubrifiant synthétique Wrench Force® ou une huile légère similaire à l'emplacement où le levier du dispositif à déblocage rapide tourne dans le corps du dispositif à déblocage rapide.

## Système de roues compatibles avec pneus sans chambre à air

Certaines bicyclettes sont équipées de jantes marquées « sans chambre à air ». Pour obtenir des informations supplémentaires sur ce système, reportez-vous à la rubrique *Système de roues compatibles avec pneus sans chambre à air*, pages 47-50.

## Valves Schraeder et Presta

Deux styles de valves sont utilisés sur les bicyclettes (figure 3.82), et deux méthodes différentes sont suivies pour le gonflage :

- Valve Schraeder - retirez le capuchon de la valve, connectez une pompe à air avec un raccord Schraeder et gonflez le pneu. Remettez le capuchon en place ; ce dernier empêche la saleté et les débris d'entrer dans la valve.
- La valve Presta est aussi dénommée « valve française ». Pour gonfler une valve Presta, retirez le capuchon de la valve, si présent. Les valves Presta sont bien scellées et nécessitent une forte pression pour pouvoir être ouvertes initialement et c'est pourquoi, après le desserrage de l'écrou de la valve, appuyez sur l'écrou avec votre doigt pour ouvrir la valve. Ceci devrait pouvoir faire sortir un peu d'air. Gonflez en utilisant un raccord de valve Presta. Après le gonflage, serrez de nouveau l'écrou de la valve contre la tige de la valve, jusqu'à un serrage manuel. Ceci fournit la même fonction que le capuchon de valve sur une valve Schraeder.

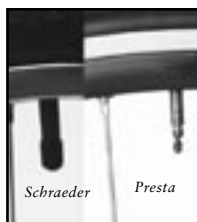


Figure 3.82 - Types de tiges de valve

# RÉFLECTEURS

## Introduction

Les réflecteurs de la bicyclette s'illuminent lorsque une lumière est dirigée sur eux, en ramenant une certaine lumière vers la source. Dans de mauvaises conditions d'éclairage, si les phares sont allumés sur un véhicule venant du sens inverse, les réflecteurs peuvent aider l'autre véhicule à voir votre bicyclette. Les réflecteurs sont un élément important de l'équipement de sécurité de votre bicyclette. N'enlevez pas les réflecteurs de votre bicyclette.

## Inspection

**Tous les trois mois**, assurez-vous que tous les écrous et boulons maintenant les réflecteurs avant et arrière, et ceux des pédales et des roues sont bien serrés. Vérifiez que les réflecteurs avant et arrière sont dirigés de manière à ce que leurs surfaces réfléchissantes soient perpendiculaires au sol, et que toutes les surfaces réfléchissantes sont propres et en bonne condition. Le réflecteur avant doit être dirigé directement vers l'avant, et le réflecteur arrière doit être dirigé directement vers l'arrière. Le réflecteur arrière doit se trouver à au moins 7,62 cm (3 pouces) sous le dessus de la selle.

# INSTALLATION DE PNEUS DE BICYCLETTE

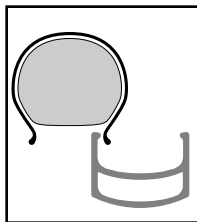


Figure 3.83 - Installez le premier talon



Figure 3.84 - Insérez la chambre à air dans la jante

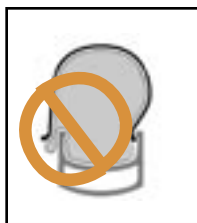


Figure 3.85 - Chambre à air pincée entre le pneu et la jante



Figure 3.86 - Chambre à air maintenue par la jante et le pneu

Ces instructions sont destinées aux systèmes de roues standard où l'air se trouvant à l'intérieur du pneu est contenu dans une chambre à air.

Suivez ces étapes lorsque vous réparez ou remplacez une chambre à air en cas de pneu plat, ou lorsque vous remplacez un pneu usé.

## Pour déposer une roue de la bicyclette

1. Suivez les instructions *Pour ouvrir le frein*, dans la section *Système de freinage* de ce chapitre.
2. Suivez les instructions *Pour déposer une roue*, dans la section *Roues* de ce chapitre.

## Pour déposer le pneu de la roue

Déposez le pneu de la jante avec les mains, ou les leviers démonte-pneu.

*N'utilisez pas d'objets pointus comme un tournevis pour déposer le pneu.*

1. Dégonflez entièrement le pneu.
2. En travaillant tout autour de la roue, comprimez les talons dans le bas de la base de la jante.
3. En commençant par le côté opposé de la valve, soulevez un talon vers le haut et hors de la jante.
4. Continuez autour de la roue en soulevant et en faisant sortir le talon, jusqu'à ce qu'un talon soit entièrement libéré (figure 3.83).
5. Rentrez la main vers le haut du pneu et retirez la chambre à air.
6. Retirez le deuxième talon de la jante.

## Pour installer un pneu sur la roue

1. Si vous réparez une fuite de chambre à air, réparez la ponction sur la chambre à air avec une rustine pour chambre à air, ou remplacez la chambre à air.
2. Suivez les procédures de la rubrique *Inspection* dans la section *Roues* pour inspecter la jante et l'intérieur du pneu.

*Si vous remplacez la chambre à air ou le pneu, assurez-vous que la nouvelle chambre à air ou le nouveau pneu sont de la même taille que les anciens, ou vérifiez la compatibilité des différentes tailles auprès de votre concessionnaire. La taille est indiquée sur le flanc du pneu.*

3. Insérez la chambre à air jusqu'à ce qu'elle commence à prendre forme.
4. Placez la chambre à air dans le pneu.
5. Insérez la tige de la valve de la chambre à air dans le trou de la jante.
6. En commençant au niveau de la tige de la valve, installez le premier talon sur la jante (figure 3.83).
7. Poussez le pneu et la chambre à air par-dessus la jante, de manière à ce que la chambre à air se trouve à l'intérieur de la jante (figure 3.84).
8. En commençant de nouveau au niveau de la tige de la valve, poussez avec précaution le deuxième talon sur la jante, avec vos mains.  
*Veillez à ne pas pincer la chambre à air entre la jante et le pneu (figure 3.85) lorsque vous montez le pneu.*
9. Poussez la base de la tige de valve vers le haut dans le pneu, de manière à ce qu'elle ne soit pas pincée entre les talons du pneu et la jante.
10. Gonflez le pneu à mi-pression environ, tout en vérifiant que le talon du pneu est bien en place dans la jante (figure 3.86).
11. Dégonflez de nouveau le pneu.  
*Ceci vous permet d'éviter de pincer la chambre à air.*
12. Gonflez le pneu à la pression indiquée sur le flanc du pneu.

## Pour installer la roue sur la bicyclette

1. Suivez les instructions *Pour installer une roue*, dans la section *Roues* de ce chapitre.
2. Suivez les instructions *Pour fermer le frein* de la section *Système de freinage* de ce chapitre.

# INSTALLATION DE PNEUS DE TRICYCLE

Ces instructions sont destinées à la roue arrière de tricycles (figure 3.87), où une jante fendue maintient un pneu et une chambre à air standard, et où l'air à l'intérieur du pneu est maintenu dans une chambre à air.

Suivez ces étapes lorsque vous réparez ou remplacez une chambre à air en cas de pneu plat, ou lorsque vous remplacez un pneu usé. Il n'est pas nécessaire de déposer la roue de l'axe pour réparer un pneu plat.

## Pour déposer le pneu de la roue

1. Dégonflez entièrement le pneu.
2. Desserrez et retirez tous les boulons de jante et séparez les moitiés de jante.
3. Déposez le pneu de la jante avec les mains.

## Pour installer un pneu sur la roue

1. Si vous réparez une fuite de chambre à air, réparez la ponction sur la chambre à air avec une rustine pour chambre à air, ou remplacez la chambre à air.
2. Suivez les procédures de la rubrique *Inspection* dans la section *Roues* pour inspecter la jante et l'intérieur du pneu.  
*Si vous remplacez la chambre à air ou le pneu, assurez-vous que la nouvelle chambre à air ou le nouveau pneu sont de la même taille que les anciens, ou vérifiez la compatibilité des différentes tailles auprès de votre concessionnaire. La taille est indiquée sur le flanc du pneu.*



Figure 3.87 - Boulons de jante de tricycle

3. Boulonnez la chambre à air jusqu'à ce qu'elle commence à prendre forme.
4. Placez la chambre à air dans le pneu.
5. Insérez la tige de la valve de la chambre à air dans le trou de la jante.
6. Boulonnez les deux moitiés de jante ensemble et serrez à 20,3-24,9 Nm (180-220 lb•po).  
*Veillez à ne pas pincer la chambre à air ou le pneu entre les moitiés de la jante lorsque vous montez le pneu.*
7. Gonflez le pneu à mi-pression environ, tout en vérifiant que le talon du pneu est bien en place dans la jante.
8. Dégonflez de nouveau le pneu.  
*Ceci vous permet d'éviter de pincer la chambre à air.*
9. Gonflez le pneu à la pression indiquée sur le flanc du pneu.

## SYSTÈME DE ROUES COMPATIBLES AVEC PNEUS SANS CHAMBRE À AIR

Certaines bicyclettes sont équipées d'un système de roues Bontrager compatible avec pneus sans chambre à air. Ce système peut être utilisé avec des pneus « sans chambre à air » et également avec des pneus standard lorsqu'une chambre à air est utilisée. Le mode « sans chambre à air » nécessite des pièces spéciales :

- Pneu sans chambre à air
- Jante sans chambre à air
- Protecteur de jante sans chambre à air
- Tige de valve sans chambre à air

Sur certains modèles de bicyclettes, des ensembles de roues compatibles avec pneus sans chambre à air sont vendus sans que ces composants ne soient installés.

Un pneu « normal » s'adapte à la jante compatible avec pneu sans chambre à air, mais un pneu normal nécessite une chambre à air étant donné qu'il ne dispose pas d'une couche imperméable pour conserver l'air. Cette section explique les autres éléments requis de ce système et inclut des instructions d'installation.

## AVERTISSEMENT

Un pneu standard ne conserve pas l'air sans la présence d'une chambre à air et pourrait perdre de l'air soudainement ; vous risquez alors de perdre le contrôle de la bicyclette et de tomber. Utilisez toujours une chambre à air avec un pneu standard.

## Évitez les fuites avec un pneu sans chambre à air

Un pneu sans chambre à air monté correctement « purge » de l'air, jusqu'à 4 PSI (0,25 ATM) par jour. Si un pneu sans chambre à air perd de l'air plus rapidement que cela, recherchez des emplacements de fuite éventuelle. De la saleté, de la crasse ou une rugosité de l'une des surfaces d'étanchéité peut causer la fuite d'un pneu sans chambre à air. Vérifiez que l'écrou de la valve est serré, recherchez des ponctions et inspectez toutes les surfaces d'étanchéité :

- Contact entre pneu et jante
- Contact entre pneu et protecteur de jante
- Contact entre tige de valve et protecteur de jante
- Contact entre protecteur de jante et jante.

En cas de ponction d'un pneu sans chambre à air, un petit trou (moins de 3 mm) peut être rapiécé à partir de l'intérieur du pneu avec une rustine adhésive sans colle. Si le trou de ponction dépasse 3 mm, ou si la carcasse du pneu est endommagée avec des sculptures en mauvais état et n'est pas simplement perforée, remplacez le pneu. Si de l'air fuit du protecteur de jante, installez un nouveau protecteur de jante.

Si de l'air fuit rapidement et si vous ne pouvez pas trouver la source d'air, il sera peut-être difficile de gonfler le pneu suffisamment pour repérer la ponction. Il est cependant facile de changer d'un pneu sans chambre à air à une chambre à air standard.

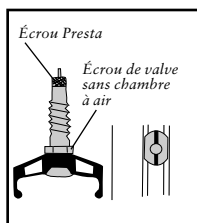


Figure 3.88 - Tige de valve sans chambre à air

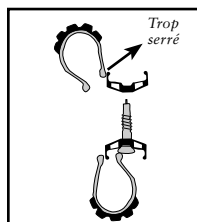


Figure 3.89 - Tige de valve sans chambre à air

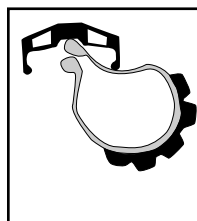


Figure 3.90 - « Superposition » des talons



Figure 3.91 - Engagemement de talon avec le crochet de jante

## Un pneu sans chambre à air doit être entièrement scellé sur la jante

Avant de pouvoir gonfler un pneu sans chambre à air, les deux talons doivent entrer en contact intégral avec le protecteur de jante dans le bas de la base de jante, tout autour de la jante. Pour que ceci puisse se produire, un pneu sans chambre à air doit mieux s'adapter sur la jante que dans le cas d'un pneu classique. Avec un pneu sans chambre à air bien ajusté, une installation à mains nues peut s'avérer difficile. Si vous utilisez des leviers démonte-pneu pour l'installation ou la dépose, veillez à ne pas endommager la jante et à ne pas user les talons de pneu par abrasion. Si l'une des surfaces devient rugueuse, l'air peut se décharger excessivement du pneu monté.

Si les talons du pneu sont scellés sur le protecteur de jante, la pression d'air pousse les talons vers le haut et les crochets de jante, où ils peuvent se sceller solidement. Vous n'avez pas besoin d'un compresseur pour effectuer ceci ; une bonne pompe sur pied ou une cartouche d'air feront l'affaire. Même une pompe à main pourrait être utilisée si rien d'autre n'est disponible.

### Pour installer une tige de valve

1. Centrez le protecteur de la jante sans chambre à air dans la jante et alignez les trous de la valve du protecteur de jante et de la jante.
2. Alignez la fente sur la tête de la valve sans chambre à air avec la jante (figure 3.88) et appuyez sur la tige de la valve à travers le protecteur de la jante et la jante.
3. Enfillez l'écrou de valve sans chambre à air (figure 3.88) sur la valve et serrez solidement à la main. Il ne devrait pas y avoir d'espace entre la valve et le protecteur de jante.
4. Assurez-vous que le protecteur de jante est lisse, égal et centré dans la base de jante.

### Pour installer un pneu sans chambre à air

Il est recommandé de lubrifier le pneu et la jante avec de l'eau savonneuse pour faciliter l'installation du pneu et la mise en place du talon.

1. En commençant par le côté opposé de la valve, placez un talon de pneu dans le centre de la base de la jante.  
*Remarque : si vous commencez à la valve, le talon se trouve sur le dessus de la valve, ce qui prend un peu de jeu nécessaire pour soulever le talon du pneu par-dessus l'épaule de la jante (figure 3.89).*
2. Recommencez du côté opposé de la valve et installez le deuxième talon de pneu jusqu'à ce qu'il y reste 25 cm (10 pouces) environ de talon à l'extérieur de la jante.
3. Faites rouler le pneu, avec les deux talons, de manière à ce que le deuxième talon se trouve dans le bas de la base de jante (figure 3.90). Ceci fournit un peu de jeu dans les talons.
4. Terminez l'installation du deuxième talon.

### Pour gonfler un pneu sans chambre à air

*Remarque : afin d'aider à supprimer tous les écarts entre les talons de pneu et le protecteur de jante, maintenez les deux talons, adjacents à la tige de la valve, vers le haut et hors du canal central avec vos doigts.*



1. Commencez par gonfler le pneu en le remplissant aussi rapidement que possible jusqu'à environ 60 PSI (4 ATM), jusqu'à ce que les talons du pneu s'enclenchent dans les crochets de la jante (figure 3.91).

La plupart des pneus sont dotés de lignes ou de repères qui s'étendent autour de la carcasse, juste au-dessus du talon. Lorsque le pneu est installé correctement, ces lignes se trouvent à une distance égale de la jante.

2. Lorsque les talons sont placés correctement tout autour de la jante, gonflez (ou dégonflez) le pneu jusqu'à obtention de la pression désirée.

### Pour déposer un pneu sans chambre à air

Sur les jantes compatibles avec pneus sans chambre à air, le bas de la base est trop étroit pour que les deux talons puissent entièrement s'appuyer contre le bas de la jante en même temps, et il est par conséquent nécessaire de rouler le pneu pour « superposer » les talons et amener un talon dans le bas.

1. Laissez tout l'air sortir du pneu.
2. Avec la roue tournée vers vous, roulez le pneu vers le haut et dans le sens opposé de la jante avec vos pouces (figure 3.92) tandis que vous superposez les talons avec vos doigts (figure 3.90).
3. Au niveau de la valve, tirez le talon de pneu le plus bas avec le plus de jeu vers le haut et l'extérieur, et dans le sens opposé de la jante (figure 3.93).
4. Continuez à tirer le talon desserré vers le haut et hors de la jante, en roulant et poussant le pneu vers le moyeu, jusqu'à ce que le talon soit entièrement hors de la jante.
5. Retirez l'autre talon en commençant au niveau de la valve.

### Pour retirer la tige de la valve

1. Retirez l'écrou de la valve du pneu sans chambre à air (figure 3.88).
2. Enflez l'écrou presta dans la tige de la valve et poussez la tige hors de la jante.

### Pour installer un pneu et une chambre à air

Avec une chambre à air, il est possible d'utiliser un pneu classique ou sans chambre à air.

1. Assurez-vous que le protecteur de jante est centré dans la base de la jante et qu'il couvre entièrement tous les trous de rayons.
2. Installez le pneu et la chambre à air normalement.

### Pour changer un pneu sans chambre à air

1. Déposez le pneu et la chambre à air.
2. Assurez-vous que le protecteur de jante est centré dans la base de la jante et qu'il couvre entièrement tous les trous de rayons.
3. Suivez les instructions *Pour installer une tige de valve*.
4. Suivez les instructions *Pour installer un pneu sans chambre à air* et *Pour gonfler un pneu sans chambre à air*.

### Pour retirer le protecteur de jante

Si le protecteur de jante est réutilisé, veillez à ne pas endommager, déchirer ou détendre le trou de la valve.

1. Suivez les instructions *Pour déposer un pneu sans chambre à air* et *Pour retirer la tige de valve*.
2. Insérez un tournevis à lame ronde (ou un outil similaire) dans le trou de la valve du protecteur de jante et entre la jante et le protecteur de jante (figure 3.94).
3. Soulevez le protecteur de jante avec le tournevis et placez un levier démonte-pneu sous le protecteur de jante.
4. Avec le levier démonte-pneu, soulevez et roulez le protecteur de jante par-dessus le crochet de jante opposé (figure 3.95).
5. Continuez à rouler le protecteur de jante vers le haut et hors de la jante, pendant que vous travaillez entièrement autour de la jante.

### Pour installer le protecteur de jante

Deux styles de protecteurs de jantes sans chambre à air sont disponibles ; un pour les jantes symétriques et un pour les jantes asymétriques, où le lit des rayons n'est pas centré dans la jante. Assurez-vous d'installer le type de protecteur correct pour la jante en question, et, si vous installez un protecteur de jante asymétrique, que ce dernier est orienté correctement avec la jante.

Assurez que le protecteur de jante est en bon état, sans déchirures, sans trous et sans zones déformées près du trou de la valve ou le long de ses bords.

1. Alignez le trou de la valve dans la jante, avec le trou de la valve dans le protecteur de la jante.



Figure 3.92 - Talon poussé avec les pouces

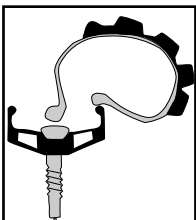


Figure 3.93 - Le premier talon est en dessous en premier pour créer un jeu



Figure 3.94 - Soulèvement du protecteur de jante

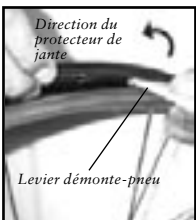


Figure 3.95 - Roulement du protecteur de jante

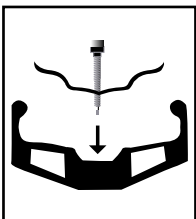


Figure 3.96 - Accouplement du protecteur de jante sur la jante

- Placez la tige de la valve sans chambre à air à travers le trou de la valve du protecteur de jante, puis dans la jante.  
*Remarque : la forme en « U » du protecteur de la jante doit être dirigée dans le même sens que la forme en « U » de la base de la jante (figure 3.96).*
- Installez le protecteur de jante dans la jante, en vous éloignant de la tige de la valve dans les deux directions, jusqu'à ce qu'il ne reste que 15 à 25 cm (6 à 10 pouces) de protecteur de jante à l'extérieur de la jante.
- Avec les doigts, soulevez et étirez légèrement le protecteur de jante de manière à ce qu'il puisse être couché à plat dans la base de la jante.
- Suivez les procédures d'installation appropriées pour installer un pneu.

## SYSTÈMES DE SUSPENSION : FOURCHES

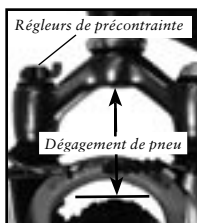


Figure 3.97- Dégagement de pneu, fourche à suspension



Figure 3.98 - Régleur d'amortissement

Une fourche à suspension, comme un absorbeur de chocs, permet à la roue avant de passer par-dessus les bosses avec transmission d'un mouvement moins vertical à la bicyclette ou au cycliste.

Les fourches à suspension nécessitent une lubrification régulière pour fonctionner avec souplesse et pour fournir une durée de vie d'étanchéité prolongée. Lisez le manuel d'utilisation des *fourches à suspension* fourni avec votre bicyclette. Si vous n'avez pas reçu de manuel sur les fourches, obtenez-en un auprès de votre concessionnaire ou contactez-nous et nous vous en enverrons un ; vous pouvez également le télécharger à partir d'un site Internet site :

[www.rockshox.com](http://www.rockshox.com)

[www.answerproducts.com](http://www.answerproducts.com) (pour les fourches Manitou)

[www.marzocchi.com](http://www.marzocchi.com)

Les informations ci-dessous sont uniquement destinées à compléter le manuel du fabricant.

### Inspection

**Avant chaque parcours**, assurez-vous que la fourche à suspension fonctionne correctement. N'utilisez pas la bicyclette avec moins que les dégagements minimum entre le dessus du pneu et le bas de la tête de fourche (figure 3.97), indiqués dans le manuel d'utilisation *des fourches à suspension* fourni avec la fourche à suspension.

### Réglage

La souplesse du ressort de la fourche à suspension, également dénommée précontrainte, peut être réglée.

L'amortissement, le contrôle de la vitesse du ressort, peut également être réglé (figure 3.98). Suivez les instructions du manuel d'utilisation *de la fourche à suspension* fourni avec la fourche à suspension.

La modification de la suspension affecte la manipulation et les caractéristiques de freinage. Après avoir effectué un changement, testez la bicyclette avec précaution dans une zone avec peu de circulation, jusqu'à ce que vous vous soyez familiarisé avec sa performance.

### Lubrification

Suivez les instructions sur la lubrification et la maintenance du manuel d'utilisation *des fourches à suspension* fourni avec la fourche à suspension.

## AVERTISSEMENT

**Vous pouvez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber si une fourche à suspension est réglée ou serrée incorrectement. Assurez-vous que les boulons de suspension sont serrés correctement et que le dégagement de pneu minimum est correct avant d'utiliser la bicyclette.**

# SYSTÈMES DE SUSPENSION : AMORTISSEURS ARRIÈRE

La suspension arrière permet à la roue arrière de passer par-dessus les bosses avec transmission d'un mouvement vertical moins fort à la bicyclette ou au cycliste. Si votre bicyclette est équipée d'une suspension arrière, assurez-vous qu'elle fonctionne correctement avant chaque parcours. Lisez le *manuel d'utilisation des amortisseurs arrière* fourni avec la bicyclette. Si vous n'avez pas reçu de manuel sur les amortisseurs, demandez à votre concessionnaire de vous en fournir un, ou contactez-nous et nous enverrons un. Vous pouvez également le télécharger d'un site Internet :

[www.rockshox.com](http://www.rockshox.com)  
[www.foxshocks.com](http://www.foxshocks.com)

Les informations ci-dessous sont uniquement destinées à compléter les instructions du fabricant de l'amortisseur.

Lisez les informations générales de la rubrique *Conseils pour systèmes de suspension - tous les systèmes*, ainsi que les informations spécifiques pour votre type de suspension arrière, couvertes dans les pages suivantes.

## Conseils pour systèmes de suspension arrière - tous les systèmes

Pour obtenir la meilleure performance possible de votre système de suspension arrière, maintenez ses pièces en bon état.

- Cadre principal
- Bras oscillant
- Roulements
- Matériel de fixation
- Amortisseur arrière

Pour qu'il puisse fonctionner correctement, tout le matériel de fixation doit être serré correctement, et l'amortisseur arrière doit être réglé en fonction de votre poids, de votre style de cyclisme et du terrain sur lequel vous roulez.

Maintenez les composants de la suspension propres. La saleté, la boue et d'autres contaminants peuvent s'infiltrer dans les composants de la suspension et causer une usure prématurée ou une friction excessive. Pour nettoyer votre système à suspension, utilisez un chiffon doux, une brosse à poils doux et une solution d'eau savonneuse. Rincez avec de l'eau propre. N'utilisez pas de solvants ou de nettoyants chimiques, car ces produits pourraient éliminer la lubrification des roulements ou de l'amortisseur arrière.

La modification de la configuration de la suspension affecte la manipulation et les caractéristiques de freinage. Après avoir effectué un changement, testez la bicyclette avec précaution dans une zone avec peu de circulation, jusqu'à ce que vous vous soyez familiarisé avec sa performance.

## Lubrification - tous les systèmes

Aucune lubrification n'est requise pour l'amortisseur ou le pivot de votre bicyclette à suspension intégrale. Évitez tous les lubrifiants ; ils pourraient endommager la cartouche ou les roulements composites. Pour obtenir les meilleurs résultats possible et une longue durée de vie, lavez la zone de l'amortisseur et du pivot avec une solution de savon et d'eau, ou juste de l'eau.

## Trek Fuel

Ce système connecte le bras oscillant au cadre principal avec une courte tringlerie à culbuteurs (figure 3.99).

### Inspection

**Au bout de 10 heures d'utilisation**, inspectez les boulons de fixation de l'amortisseur et les boulons du pivot pour vérifier qu'ils sont serrés. Retirez l'écrou du boulon ou de l'arbre, nettoyez minutieusement les filets, et appliquez un enduit frein pour filets (le Loctite 242 est excellent). Serrez les boulons aux couples suivants :

- Boulons de fixation d'amortisseur 15,0-18,5 Nm (133-164 lb•po).
- Boulons d'arbre de pivot 10,7-13,0 Nm (95-115 lb•po).
- Boulons de pont de culbuteurs 5,7-8,5 Nm (50-75 lb•po).

**Une fois par mois**, inspectez les roulements pour y rechercher une usure. Placez une main sur le dessus du pneu arrière et saisissez la tige de la selle avec l'autre main. Essayez de faire bouger la roue arrière d'un côté à l'autre, et la tige de la selle vers le haut et vers le bas. Si vous sentez qu'un composant est desserré, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Réglage de la suspension

Votre manuel d'utilisation des amortisseurs vous indique comment régler l'amortisseur arrière pour la plupart des styles de bicyclette. Ces informations fournissent des suggestions de réglage spécifiques aux systèmes Fuel.

Pour une utilisation polyvalente, réglez les fourches pour un enfoncement

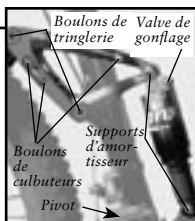


Figure 3.99 - Pièces de suspension Fuel

de 15 % environ (12 mm), et l'amortisseur arrière à un enfoncement de 25 % environ (9 mm). Si vous roulez plus lentement ou si vous avez des besoins plus techniques, vous désirezerez peut-être légèrement augmenter l'enfoncement. Si vous roulez vraiment vite, ou sur un terrain plus lisse, vous désirezerez peut-être moins d'enfoncement. Recherchez les pressions correctes pour l'enfoncement de départ dans le tableau ci-dessous, puis essayez des incréments de 5 à 10 PSI (0,25 à 0,5 ATM). Si l'amortisseur dispose d'un réglage d'amortissement, configurez-le à 2 clics vers l'intérieur à partir de la position rapide complet.

LB	PSI	KG	ATM	LB	PSI	KG	ATM
100	67	45	4,6	180	121	85	8,7
110	74	50	5,1	190	127	90	9,1
120	81	55	5,5	200	134	95	9,7
130	87	60	6,0	210	141	100	10,2
140	94	65	6,6	220	147	105	10,6
150	101	70	7,3	230	154	110	11,1
160	107	75	7,8	240	161		
170	114	80	8,2				

## Trek Liquid

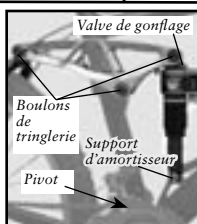


Figure 3.100 - Pièces de suspension à Liquid

Ce système de suspension connecte le bras oscillant au cadre principal avec une longue tringlerie à culbuteurs (figure 3.100).

### Inspection

**Au bout de 10 heures d'utilisation**, inspectez les boulons de fixation de l'amortisseur et les boulons du pivot pour vérifier qu'ils sont serrés. Retirez l'écrou du boulon ou de l'arbre, nettoyez minutieusement les filets, et appliquez un enduit frein pour filets (le Loctite 242 est excellent). Serrez les boulons aux couples suivants :

- Boulons de fixation d'amortisseur : 14,1-22,6 Nm (125-200 lb•po)
- Boulons de pivot : 14,1-22,6 Nm (125-200 lb•po)
- Boulons de tringlerie : 14,1-22,6 Nm (125-200 lb•po).

**Une fois par mois**, effectuez une inspection pour rechercher une usure des roulements. Placez une main sur le dessus du pneu arrière et saisissez la tige de la selle avec l'autre main. Essayez de faire bouger la roue arrière d'un côté à l'autre et la tige de la selle vers le haut et vers le bas. Si vous sentez qu'un composant est desserré, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## Réglage

Votre manuel d'utilisation des amortisseurs vous indique comment régler l'amortisseur arrière pour la plupart des styles de bicyclette. Ces informations fournissent des suggestions de réglage spécifiques aux systèmes Liquid.

Pour une utilisation polyvalente, réglez les fourches pour un enfoncement de 15 % environ (19 mm), et l'amortisseur arrière à un enfoncement de 12 mm ( $\frac{1}{8}$  po). Si vous roulez plus lentement ou si vous avez des besoins plus techniques, vous souhaitez peut-être légèrement augmenter l'enfoncement. Si vous roulez vraiment vite, ou sur un terrain plus lisse, vous désirezerez peut-être moins d'enfoncement. Recherchez les pressions correctes pour l'enfoncement de départ dans le tableau ci-dessous, puis essayez des incréments de 5 à 10 PSI (0,25 à 0,5 ATM). Si l'amortisseur dispose d'un réglage d'amortissement, configurez-le à 2 clics vers l'intérieur à partir de la position rapide complet.

LB	PSI	KG	ATM	LB	PSI	KG	ATM
100	100	45	6,8	170	170	80	12,1
110	110	50	7,6	180	180	85	12,9
120	120	55	8,3	190	190	90	13,7
130	130	60	9,1	200	200	95	14,4
140	140	65	9,9	210	210	100	15,2
150	150	70	10,6	220	220	105	15,9
160	160	75	11,4	230	230	110	16,7

## Trek Y

Sur la bicyclette Y, le bras oscillant est fixé directement sur l'amortisseur et le cadre principal, et le pédalier se trouve sur le bras oscillant.

### Inspection

**Au bout de 10 heures d'utilisation**, inspectez les boulons de fixation de l'amortisseur et les boulons du pivot pour vérifier qu'ils sont serrés. Retirez l'écrou du boulon ou de l'arbre, nettoyez minutieusement les filets, et appliquez un enduit frein pour filets (le Loctite 242 est excellent). Serrez les boulons aux couples suivants :

- Boulons de fixation d'amortisseur : 6,9-8,5 Nm (61-75 lb•po)
- Boulons de pivot : 11,3-12,4 Nm (100-110 lb•po).
- Boulons de fixation de tringlerie : 1,7-2,2 Nm (15-20 lb•po).

**Une fois par mois**, effectuez une inspection pour rechercher une usure des roulements. Placez une main sur le dessus du pneu arrière et saisissez la tige de la selle avec l'autre main. Essayez de faire bouger la roue arrière d'un côté à l'autre, et la tige de la selle vers le haut et vers le bas. Si vous sentez qu'un composant est desserré, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Réglage

Pour augmenter la précontrainte (diminuer l'enfoncement) sur la bobine/sur les amortisseurs (figure 3.101), tournez l'écrou de réglage pour comprimer le ressort. Pour une suspension plus souple, tournez l'écrou pour rallonger le ressort. Si le ressort de votre amortisseur n'offre pas la plage de réglage souhaitée, il est possible d'obtenir des ressorts de remplacement avec des rappels de ressorts différents. Consultez votre concessionnaire.

Lors du réglage de la hauteur de la selle de votre bicyclette Y, n'abaissez pas le bas de la tige de la selle à une position plus proche de 38 mm (1,5 po) du haut du bras oscillant. La bicyclette pourrait subir des dommages si le bras oscillant contacte la tige de la selle.



Figure 3.101 - Bobine/sur amortisseur arrière

## Trek Diesel

Avec ce type de suspension, le bras oscillant est attaché sur le cadre principal et une longue tringlerie à culbuteurs.

### Inspection

**Au bout de 10 heures d'utilisation**, inspectez les boulons de fixation de l'amortisseur et les boulons du pivot pour vérifier qu'ils sont serrés. Retirez l'écrou du boulon ou de l'arbre, nettoyez minutieusement les filets, et appliquez un enduit frein pour filets (le Loctite 242 est excellent). Serrez les boulons aux couples suivants :

- Boulons de fixation d'amortisseur : 14,1-22,6 Nm (125-200 lb•po)
- Boulons de pivot : 14,1-22,6 Nm (125-200 lb•po)
- Boulons de tringlerie : 14,1-22,6 Nm (125-200 lb•po).

**Une fois par mois**, effectuez une inspection pour rechercher une usure des roulements. Placez une main sur le dessus du pneu arrière et saisissez la tige de la selle avec l'autre main. Essayez de faire bouger la roue arrière d'un côté à l'autre, et la tige de la selle vers le haut et vers le bas. Si vous sentez qu'un composant est desserré, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

### Réglage

Pour que vous puissiez profiter au maximum de votre nouveau dispositif Diesel, la suspension doit être réglée correctement. Au départ, nous recommandons de régler les fourches pour un enfoncement de 15 % environ (20-30 mm), et l'amortisseur arrière à un enfoncement d'environ 25 % (17 mm, mesuré sur l'amortisseur). Ceci permet une bonne utilisation, polyvalente. Si vous roulez plus lentement ou si vous avez des besoins plus techniques, vous souhaitez peut-être un enfoncement plus souple. Si vous roulez vraiment vite, ou sur un terrain plus lisse, vous souhaitez peut-être que le réglage Diesel soit un peu plus ferme. Réglez l'amortissement en fonction de la vitesse anticipée, avec un amortissement supérieur avec augmentation de la vitesse.

## Fisher Sugar

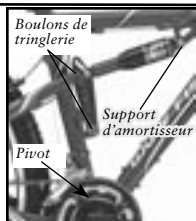


Figure 3.102 - Pièces de suspension Sugar

Ce système connecte le bras oscillant à la fois à l'amortisseur et à la tringlerie à culbuteurs (figure 3.102).

### Inspection

**Au bout de 10 heures d'utilisation**, inspectez les boulons de fixation de l'amortisseur et les boulons des culbuteurs pour vérifier qu'ils sont serrés. Retirez l'écrou du boulon ou de l'arbre, nettoyez minutieusement les filets, et appliquez un enduit frein pour filets (le Loctite 242 est excellent). Serrez les boulons aux couples suivants :

- Boulons de fixation d'amortisseur 15,0-18,5 Nm (133-164 lb•po).
- Boulons de tringlerie 5,7-8,5 Nm (50-75 lb•po).
- Boulons de pivot 10,7-13 Nm (95-115 lb•po).

**Une fois par mois**, effectuez une inspection pour rechercher une usure des roulements. Placez une main sur le dessus du pneu arrière et saisissez la tige de la selle avec l'autre main. Essayez de faire bouger la roue arrière d'un côté à l'autre, et la tige de la selle vers le haut et vers le bas. Si vous sentez qu'un composant est desserré, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire Gary Fisher pour la faire réparer.

## Réglage de la suspension

Votre manuel d'utilisation des amortisseurs vous indique comment régler l'amortisseur arrière pour la plupart des styles de bicyclette. Ces informations fournissent des suggestions de réglage spécifiques au dispositif Sugar.

Pour une utilisation polyvalente, réglez les fourches pour un enfoncement de 15 % environ (12 mm), et l'amortisseur arrière à un enfoncement de 25 % environ (9 mm). Si vous roulez plus lentement ou si vous avez des besoins plus techniques, vous souhaitez peut-être légèrement augmenter l'enfoncement. Si vous roulez vraiment vite, ou sur un terrain plus lisse, vous désirez peut-être moins d'enfoncement. Recherchez les pressions correctes pour l'enfoncement de départ dans le tableau ci-dessous, puis essayez des incréments de 5 à 10 PSI (0,25 à 0,5 ATM). Si l'amortisseur dispose d'un réglage d'amortissement, configurez-le à 2 clics vers l'intérieur à partir de la position rapide complet.

LB	PSI	KG	ATM	LB	PSI	KG	ATM
100	75	45	5,43	180	150	85	10,26
110	85	50	6,04	190	155	90	10,86
120	95	55	6,64	200	165	95	11,47
130	105	60	7,24	210	175	100	12,07
140	110	65	7,85	220	185	105	12,67
150	120	70	8,45	230	195	110	13,28
160	130	75	9,05	240	205		
170	140	80	9,66				

## Fisher Sugar+

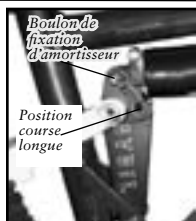


Figure 3.103 - Pièces de suspension Sugar+

Ce système de suspension fonctionne en suivant les mêmes principes que le cadre à suspension Sugar de la page précédente. Son inspection, sa maintenance et sa lubrification sont les mêmes ; reportez-vous par conséquent à cette page. La différence est que le dispositif Sugar+ permet un réglage supplémentaire, expliqué ci-dessous.

### Réglage

Lisez les instructions sur le réglage de la page précédente pour la bicyclette à suspension intégrale Sugar et suivez-les. Ces informations s'ajoutent aux informations Sugar et expliquent comment changer la longueur de la course ou le déplacement des roues, disponibles pour la suspension. La modification de la longueur de course modifie également la manière dont la suspension est ressentie, ainsi que la géométrie de la bicyclette.

## Pour modifier le mode de course Sugar+ en course longue

1. Suivez les instructions de la page précédente pour régler votre bicyclette avec l'attache Sybil en mode de course standard, avec l'amortisseur en position supérieure (figure 3.103).
2. Desserrez de plusieurs tours l'écrou du boulon de fixation de l'amortisseur arrière.
3. Placez l'amortisseur sur les trous de fixation de la course longue inférieure de l'attache Sybil.
4. Réinstallez le boulon de fixation de l'amortisseur et serrez l'écrou tel qu'indiqué dans la rubrique *Inspection* de la page précédente.
5. Réglez de nouveau la fourche à suspension pour la faire correspondre à la suspension arrière.

Comme dans le cas de tous les composants de suspension, les recommandations sont destinées à un point de départ initial. Pour des réglages idéaux, essayez de légères variations de pression et d'amortissement, jusqu'à ce que vous ayez trouvé un réglage qui corresponde le mieux à vos besoins, sur votre terrain et avec votre style.

## Pour modifier le mode de course Sugar+ en course courte

1. Suivez les instructions *Pour modifier le mode de course Sugar+ en course longue* dans l'ordre inverse.

Vérifiez toujours les réglages de la suspension et familiarisez-vous avec la manière dont votre bicyclette se comporte et fonctionne avant de rouler vite ou de rouler sur un terrain difficile. Apprenez la fonction et la performance des réglages de la suspension en roulant à des vitesses plus basses sur un terrain ne présentant pas de difficulté.

## Klein Palomino

Ce système connecte le bras oscillant au cadre principal avec une courte tringlerie à culbuteurs (figure 3.104).

### Inspection

**Au bout de 10 heures d'utilisation**, inspectez les boulons de fixation de l'amortisseur et les boulons du pivot pour vérifier qu'ils sont serrés. Retirez l'écrou du boulon ou de l'arbre, nettoyez minutieusement les filets, et appliquez un enduit frein pour filets (le Loctite 242 est excellent). Serrez les boulons aux couples suivants :

- Boulons de fixation d'amortisseur 6,9-8,5 Nm (61-75 lb·po).
- Boulons d'arbre de pivot 11,3-12,4 Nm (100-110 lb·po).

**Une fois par mois**, effectuez une inspection pour rechercher une usure des roulements. Placez une main sur le dessus du pneu arrière et saisissez la tige de la selle avec l'autre main. Essayez de faire bouger la roue arrière d'un côté à l'autre et la tige de la selle vers le haut et vers le bas. Si vous sentez qu'un composant est desserré, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire Klein pour la faire réparer.

### Réglage de la suspension

Votre manuel d'utilisation des amortisseurs vous indique comment régler l'amortisseur arrière pour la plupart des styles de bicyclette. Ces informations fournissent des suggestions de réglage spécifiques au système Fuel.

Pour une utilisation polyvalente, réglez les fourches pour un enfoncement de 15 % environ (12 mm), et l'amortisseur arrière à un enfoncement de 25 % environ (9 mm). Si vous roulez plus lentement ou si vous avez des besoins plus techniques, vous souhaitez peut-être légèrement augmenter l'enfoncement. Si vous roulez vraiment vite, ou sur un terrain plus lisse, vous désirez peut-être moins d'enfoncement. Recherchez les pressions correctes pour l'enfoncement de départ dans le tableau ci-dessous, puis essayez des incréments de 5 à 10 PSI (0,25 à 0,5 ATM). Si l'amortisseur dispose d'un réglage d'amortissement, configurez-le à 2 clics vers l'intérieur à partir de la position rapide complet.

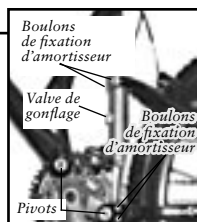


Figure 3.104 - Pièces de suspension Palomino

LB	PSI	KG	ATM	LB	PSI	KG	ATM
100	50	45	3,4	180	90	85	6,4
110	55	50	3,8	190	95	90	6,8
120	60	55	4,2	200	100	95	7,2
130	65	60	4,5	210	105	100	7,6
140	70	65	4,9	220	110	105	8,0
150	75	70	5,3	230	115	110	8,3
160	80	75	5,7	240	120		
170	85	80	6,1				

# PRENEZ SOIN DU CADRE OU DE LA FOURCHE

Les cadres de bicyclettes sont fabriqués à partir de divers matériaux de haute performance. Pour un fonctionnement sans danger et une durée de vie prolongée, prenez soin du cadre de votre bicyclette en suivant ces instructions.

## Inspection

**Avant chaque parcours**, inspectez minutieusement l'ensemble du cadre (cadre et fourche) afin d'y détecter des signes de fatigue. Des rayures, des fissures, des entailles, une déformation ou une décoloration sont des signes de fatigue causée par une contrainte. Si une pièce quelconque comporte des signes de dommages ou de fatigue, remplacez-la avant de monter à bicyclette.

## Informations sur les cadres - tous les cadres

Nos ensembles de cadres utilisent trois tailles de raccords de selle pour recevoir des tiges de selle d'un diamètre extérieur de 27,12 à 27,20 mm, 29,12 à 29,2 mm, ou 31,45 à 31,60 mm. Selon les spécifications du cadre, la tige de la selle doit être mesurée pour vérifier sa conformité à cette tolérance avant l'installation.

Dans le cas de cadres en aluminium ou en acier, lubrifiez la tige de la selle afin d'empêcher un coincement dans le cadre. Ne lubrifiez pas les tiges de selle qui se trouvent dans un cadre OCLV ; une fine couche de fibre de verre située à l'intérieur du raccord de selle des cadres OCLV en carbone agit comme un isolant pour empêcher la corrosion.

Les pièces composites en aluminium ou en fibres de carbone OCLV de votre bicyclette, à la fois les tubes du cadre et les pièces comme les culbuteurs ou les pattes arrière, ne sont pas aussi ductiles que l'acier. Les pièces en aluminium ou les pièces OCLV risquent de se briser si vous essayez de les régler en les courbant ou en les tournant. Il n'est pas recommandé de régler l'alignement d'un cadre en aluminium ou OCLV.

Les tolérances pour les ajustements pressés et les ajustements taraudés sont critiques. Le fait d'appuyer sur une pièce qui est trop grande ou mal alignée peut briser le cadre ou la pièce. Le serrage excessif d'un dispositif de serrage fileté peut abîmer les filets ou briser la pièce. Assurez-vous que les filets de l'axe du pédalier et du dérailleur arrière sont propres et bien graissés avant de les insérer. Commencez à enfiler à la main et non pas avec une clé. Les spécifications de couple pour les filets de la cuvette de l'axe du pédalier sont de 48,6-68,9 Nm (430-610 lb•po). Les spécifications de couple pour les filets du dérailleur arrière sont de 7,9-9,6 Nm (70-85 lb•po).

Lors du nettoyage des pièces du cadre, n'utilisez ni solvants ni produits chimiques rudes. Nettoyez la couche de route avec un chiffon doux et une solution de détergent doux et d'eau. L'utilisation de solvants industriels pour le nettoyage ou pour supprimer de la peinture peut endommager la peinture.

La suppression de la peinture d'un ensemble de cadre nécessite l'utilisation de méthodes spéciales et doit être effectuée avec une précaution extrême. Des produits abrasifs rudes enlèvent le matériau du cadre et pourraient affaiblir la bicyclette. Consultez votre concessionnaire pour obtenir de plus amples informations.

Une chaleur excessive, comme lors de l'utilisation d'un revêtement de poudre, ou toute flamme nue, peuvent endommager l'adhésif qui joint les pièces du cadre. N'exposez pas le cadre à une température supérieure à 82° C (180° F).

La garantie sera annulée si le cadre est modifié d'une manière quelconque ; ceci pourrait également être dangereux.

Le changement des fourches de la bicyclette pourrait modifier la manœuvre de la bicyclette ou imposer une contrainte supplémentaire non désirée sur le cadre. Les fourches à suspension peuvent imposer une contrainte supplémentaire sur un cadre de bicyclette. N'ajoutez jamais de fourche à suspension sur une bicyclette de route, et ne modifiez jamais le style et/ou la longueur des fourches. Si vous devez remplacer la fourche d'une bicyclette, consultez votre concessionnaire ou le service technique de Trek Bicycles pour vous assurer que les nouvelles fourches sont compatibles avec le cadre.

## Exigences spéciales pour cadres OCLV de route et fourches

Les cadres OCLV Trek de route doivent toujours être équipés d'un dispositif de protection de base (figure 3.105)



Figure 3.105 - Dispositif de protection de base

## AVERTISSEMENT

Ne modifiez jamais l'ensemble du cadre ou d'autres pièces de quelque façon que ce soit, et n'effectuez aucun ponçage, perçage ou remplissage ; ne retirez aucun dispositif redondant, n'installez pas des fourches non compatibles, et ne suivez aucune autre procédure. Vous pouvez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber si un cadre, une fourche ou un composant ont été modifiés de manière non appropriée.



et d'un garde-chaîne (figure 3.106) pour éviter des dommages en cas de coincement de chaîne ou d'un changement de vitesse au-delà du plateau intérieur. Assurez-vous que les pièces du dispositif de protection de la base et du garde-chaîne sont installées correctement et maintenues en bonnes conditions en tout temps. Si ces pièces sont délogées ou endommagées, consultez votre concessionnaire pour lui demander d'installer immédiatement de nouvelles pièces.

Les fourches composites en carbone Bontrager ne sont pas compatibles avec les mécanismes dotés de brides autour du fourreau de la fourche, sauf s'il s'agit de palpeurs d'ordinateurs pour bicyclettes. N'utilisez pas des dispositifs d'attache mécaniques pour fixer d'autres pièces sur cette fourche. Si vous ne savez pas quels sont les articles pouvant être attachés sur cette fourche, consultez votre concessionnaire Bontrager.



Figure 3.106 - Garde-chaîne



Figure 3.107 - Port d'accessoires

## Caractéristiques spéciales de cadres

Certaines bicyclettes sont dotées d'un port d'accessoires (figure 3.107), un point d'attache unique qui vous permet d'utiliser des accessoires personnalisés. Les remorques, les porte-bagages ou d'autres articles font partie de ces accessoires. Consultez votre concessionnaire pour obtenir des informations détaillées.

## Réparation du cadre

La plupart des dommages de cadres peuvent être réparés à l'usine. Vous devez renvoyer le cadre par l'intermédiaire d'un concessionnaire agréé.

# INSTRUCTIONS DE PLIAGE DE LA BICYCLETTE

Certains modèles de bicyclettes sont munis d'une grosse charnière dans le milieu (figure 3.108) qui permet de plier la bicyclette pour un entreposage ou un transport. Ces instructions expliquent comment plier et déplier une bicyclette pliable.

## Évitez les pincements dans les mécanismes de pliage

Lorsque vous travaillez avec des mécanismes de pliage, veillez à garder les doigts et autres parties corporelles hors des pièces qui doivent être pliées. Évitez également de pincer les câbles et leur gaine, car ceci pourrait endommager les câbles.



Figure 3.108 - Pliage de la bicyclette en mode d'utilisation

## ATTENTION

Des lésions graves pourraient être provoquées par un pincement entre des pièces pliables. Maintenez les doigts hors des mécanismes de pliage.

## Inspection

Avant chaque parcours, assurez-vous que le verrou du cadre, le dispositif à déblocage rapide inférieur de la potence, et d'autres mécanismes à déblocage rapide sont bien réglés et fermés. Vérifiez que le verrou du cadre est fermé et que le cadre est devenu une structure rigide en essayant de faire bouger le centre du cadre latéralement, d'un côté à l'autre. En cas de mouvement quelconque, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.

## Pliage et dépliage de la bicyclette

Le pliage est effectué sans outils et ne prend qu'une minute. Avant de commencer, assurez-vous que vous comprenez le fonctionnement d'un dispositif à déblocage rapide. Les pages 42-43 expliquent cette procédure pour le fonctionnement d'un dispositif à déblocage rapide de roues, un mécanisme similaire.

### Pour abaisser la selle

1. Ouvrez le dispositif à déblocage rapide de la tige de la selle et abaissez la selle à la position la plus basse.

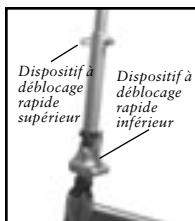


Figure 3.109 - Dispositifs à déblocage rapide supérieur et inférieur de potence pliable



Figure 3.110 - Ouverture du dispositif à déblocage rapide inférieur

2. Fermez le dispositif à déblocage rapide pour maintenir la tige de la selle en position (la selle fait office de poignée excellente).

### Pour plier les pédales

1. Poussez l'extrémité de la pédale directement vers l'intérieur, vers le pédalier.
2. Repliez la pédale.
3. Répétez ces étapes pour l'autre pédale.

### Pour plier la potence du guidon

1. Faites tourner le verrou du levier (3.110) à l'opposé du dispositif à déblocage rapide inférieur.
2. Tout en tenant le guidon pour éviter un pincement, éloignez les câbles et ouvrez le dispositif à déblocage rapide inférieur (figure 3.109).



Figure 3.111 - Pédales pliées, selle abaissée et potence de guidon pliée

3. Pliez l'ensemble du guidon à sa position vers le bas (figure 3.111).

### Pour plier le cadre principal

1. Ouvrez le verrou.
2. Tirez vers l'extérieur, à l'opposé du cadre, sur l'extrémité du verrou du cadre, jusqu'à ce que le verrou s'ouvre.
3. Tout en veillant à ne pas vous pincer et à ne pas pincer les câbles, pliez la bicyclette en deux (figure 3.112).



Figure 3.112 - Bicyclette pliée

### Pour déplier le cadre

1. Suivez les étapes de la procédure de pliage dans le sens inverse.

### Réglage

Après avoir déplié la bicyclette, si le cadre ou la potence ne sont pas rigides, le verrou du cadre ou le dispositif à déblocage rapide inférieur de la potence peuvent nécessiter un réglage. En cas de mouvement quelconque au niveau d'une charnière du cadre ou de la potence enclenchée et verrouillée, amenez la bicyclette chez le concessionnaire pour la faire réparer.

## AVERTISSEMENT

**Vous pouvez perdre le contrôle de la bicyclette et tomber si vous utilisez une bicyclette pliable qui bouge au niveau du dispositif à déblocage rapide inférieur de la potence ou de la charnière. Si le cadre pliable bouge au niveau de la charnière de la potence ou du cadre, amenez la bicyclette chez votre concessionnaire pour la faire réparer.**

# ACCESSOIRES DE RANDONNÉE -

Lampes, porte-bagages, garde-boue et sonnette

## Introduction

Pour améliorer leur faculté de déplacement, les bicyclettes de randonnée sont équipées d'une sélection d'accessoires qui peut comprendre un ensemble de lampes à dynamo (figure 3.113) pour une meilleure visibilité, des garde-boue pour que la bicyclette et le cycliste ne soient pas aussi mouillés, et un porte-bagages pour transporter les affaires, ou une sonnette pour avertir ou saluer. Tous les accessoires doivent être maintenus en bon état pour garantir le meilleur service possible.

## Inspection

Une fois par mois, vérifiez que les écrous et boulons suivants sont serrés :

Écrous de réglage de garde-boue : 3,5-4,5 Nm (30-40 lb-po).

Boulons de garde-boue et porte-bagages : 5,7-6,8 Nm (50-60 lb-po).

Si votre bicyclette est munie d'autres accessoires, inspectez-les également une fois par mois.

## Lampes

Les lampes de votre bicyclette de randonnée ont été conçues et installées sur votre bicyclette pour assurer une sécurité supplémentaire dans des conditions avec mauvaise visibilité, en raison du brouillard ou de la nuit. Ces lampes sont alimentées par une dynamo, et aucune batterie n'est par conséquent nécessaire. Cependant, pour que les lampes puissent fournir de la lumière, la dynamo doit être installée, réglée et engagée correctement en position **MARCHE**, et la bicyclette doit rouler à une vitesse suffisante pour allumer les ampoules, en général à une vitesse de 5 à 6 km par heure (3 à 4 milles par heure).

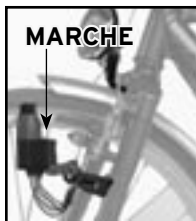


Figure 3.113 - Lampe avant à dynamo

## AVERTISSEMENT

Lorsque la bicyclette ne se déplace pas, la dynamo ne produit pas la puissance nécessaire pour allumer les ampoules des lampes, et vous êtes par conséquent moins visible pour les autres usagers de la route. Utilisez une source d'éclairage à batterie de secours, ou arrêtez-vous uniquement dans des endroits bien éclairés, où vous êtes hors du courant de circulation.

Pour mettre la dynamo en marche, et, par conséquent, les lampes, appuyez sur le corps de la dynamo, tel qu'indiqué à la figure 3.113. Ceci engage la dynamo et les lampes vont s'allumer dès que la bicyclette commence à rouler. Vous devez effectuer une inspection visuelle pour vous assurer que les lampes avant et arrière sont allumées lorsque vous commencez à rouler. Pour éteindre les lampes, tournez le corps de la dynamo à l'opposé de son contact avec le pneu, jusqu'à ce que vous entendiez un clic. Si ceci a été effectué correctement, la dynamo restera à la position **ARRÊT**.

Inspectez les lampes. Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, les lampes doivent être dirigées avec soin, afin de fournir la meilleure combinaison de luminosité et de distance possible pour votre style d'utilisation, ainsi que le meilleur emplacement à l'avant de la bicyclette (généralement centré directement à l'avant de la bicyclette). Les lentilles des lampes doivent rester propres. N'oubliez pas que votre champ de vision peut être réduit lorsque vous roulez la nuit, même si la lampe avant est allumée. Vous devez adapter votre vitesse de circulation pour assurer votre sécurité. Soyez également conscient du fait que bien que les lampes soient allumées, vous serez moins visible que lorsque vous roulez le jour. Roulez toujours de manière défensive !

En sus de la correction de la direction des lampes de la bicyclette et du maintien des lentilles en état propre, il est possible que vous deviez remplacer les ampoules de temps en temps. Il est recommandé d'effectuer ceci tous les six mois, parce qu'aucun signe précurseur n'indique qu'une ampoule est grillée. Vous réduisez le risque de griller des ampoules pendant que vous utilisez la lampe, ce qui pourrait vous laisser sans lumière, si vous remplacez périodiquement les ampoules.

Le câblage du système d'éclairage de votre bicyclette de randonnée peut être partiellement contenu à l'intérieur de l'ensemble du cadre, afin de protéger les fils. Évitez de tirer, d'arracher ou de couper ces fils, étant donné que la lampe cessera de fonctionner en cas d'endommagement des fils.



Figure 3.114 - Remplacement de l'ampoule de la lampe

## Installation

Vous pouvez acheter les ampoules correctes chez votre concessionnaire. Les volts et le wattage de l'ampoule sont indiqués sur sa base. Les ampoules utilisées le plus souvent sont les suivantes :

- Lampe avant - 6 V 2,4 w
- Lampe arrière - 6 V 0,6 w

### Pour installer une ampoule

1. Repérez la vis d'arrêt de lentille à l'arrière de la lampe arrière ou de la lampe avant (figure 3.114).
2. Retirez la vis avec un tournevis Phillips.

3. Faites tourner la lentille d' $\frac{1}{4}$  de tour dans le sens des aiguilles d'une montre et soulevez l'ensemble de la lentille pour la faire sortir du support de l'ampoule.

*Vous pouvez dévisser l'ampoule en veillant à ne pas briser le verre de l'ampoule.*

4. En faisant attention de ne pas déloger le fil de la base du support de l'ampoule, vissez une nouvelle ampoule, jusqu'au serrage manuel.
5. Placez la lentille sur le support d'ampoule, puis faites tourner l'ampoule d' $\frac{1}{4}$  de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
6. Installez la vis d'arrêt de la lentille avec un tournevis Phillips.

Assurez-vous que la nouvelle ampoule fonctionne. Si elle ne fonctionne pas, vérifiez que le câblage est placé correctement. Si la lampe ne fonctionne toujours pas, assurez-vous que la nouvelle ampoule n'est pas endommagée.

## TREK BICYCLE CORPORATION GARANTIE LIMITÉE

Trek Bicycle Corporation garantit chaque nouveau cadre et nouvelle fourche rigide Trek, Fisher, Klein ou LeMond contre toute défectuosité de fabrication et de matériaux pour la durée de vie du propriétaire initial. Trek Bicycle Corporation garantit par ailleurs toutes les pièces d'origine, sauf les fourches à suspension et les amortisseurs arrière, pour une période d'un an à partir de la date d'achat. Les fourches à suspension et les amortisseurs arrière doivent être couverts par la garantie stipulée de leurs fabricants d'origine. La peinture et les décalcomanies sont garanties pendant un an. Cette garantie se limite expressément à la réparation ou au remplacement d'un cadre, d'une fourche ou d'une pièce présentant des défectuosités et constitue le seul remède de la garantie. Cette garantie s'adresse seulement au propriétaire d'origine et ne peut être transférée.

Les réclamations concernant cette garantie doivent se faire par le biais d'un concessionnaire agréé. Une preuve d'achat vous sera demandée. Une carte d'enregistrement de garantie doit être remplie et reçue par Trek Bicycle Corporation avant la prise en considération d'une demande de garantie.

Cette garantie ne couvre pas l'usure normale par utilisation, un mauvais montage ou un entretien de service, ni l'installation de pièces ou accessoires qui ne sont pas prévus à l'origine ou non compatibles avec la bicyclette telle qu'est vendue.

Cette garantie ne s'applique pas à un endommagement ou à une destruction causée par un accident, ou une utilisation erronée, abusive ou négligente. Toute modification apportée au cadre annulera la validité de cette garantie.

Trek Bicycle Corporation ne sera tenu responsable d'aucun dommage indirect ou accessoire. Certains états/pays n'autorisent pas l'exclusion de dommages indirects ou accessoires et il se peut donc que l'exclusion ci-dessus ne s'adresse pas à vous. Les frais de main-d'œuvre pour le remplacement de pièces ne sont pas couverts par la présente garantie.

Cette garantie donne au consommateur des droits légaux spécifiques et ces droits peuvent varier suivant votre lieu de résidence. Cette garantie n'affecte pas les droits statutaires du consommateur.