

1 Avant-propos

En achetant ce vélo, vous avez opté pour un produit de qualité. Votre nouveau vélo a été assemblé avec expertise, à partir de pièces soigneusement conçues et fabriquées. Votre vélociste spécialisé a procédé à son montage final et vérifié son bon fonctionnement pour vous permettre une prise en main facile et agréable dès les premiers coups de pédale.

Le présent manuel contient de nombreux conseils pratiques destinés à vous faciliter la prise en main de votre vélo de même que des informations utiles sur ses aspects techniques, sa maintenance et son entretien. N'hésitez pas à consacrer du temps à la lecture de ce manuel. Même si vous avez pratiqué le vélo toute votre vie, les informations qu'elle contient vous seront utiles car elles tiennent compte de l'évolution considérable qu'a connue la technologie du vélo ces dernières années. Avant d'entreprendre votre première sortie, vous devriez lire dans tous les cas le chapitre intitulé « **Avant la PREMIÈRE sortie** ».

Soucieux de vous garantir un plaisir durable dans votre pratique du vélo, nous vous recommandons d'effectuer le contrôle de bon fonctionnement minimum décrit dans le chapitre intitulé « **Avant CHAQUE sortie** » avant d'enfourcher votre vélo. Ce manuel ne peut avoir pour ambition de vous communiquer les connaissances et l'expertise d'un mécanicien vélo. Il est impossible au manuel le plus complet de couvrir toutes les combinaisons possibles de vélos et d'équipements. Votre manuel considère seulement le vélo que vous venez d'acquérir ainsi que ses composants usuels et se contente de formuler les consignes et les mises en garde les plus importantes.

Lors de l'exécution des travaux d'entretien et de réparation décrits en détail, vous devez toujours tenir compte du fait que les instructions et les indications s'appliquent exclusivement à votre vélo.

Nos conseils ne sauraient s'appliquer sans restriction à des vélos d'autres marques. En raison de la diversité et de l'évolution des modèles, la description des travaux peut ne pas être complète dans certains cas. Pour cette raison, il est aussi indispensable de tenir compte des notices techniques des équipementiers que votre vélociste vous a remises.

Selon l'expérience et/ou l'habileté manuelle de la personne effectuant les travaux, les indications fournies peuvent nécessiter un complément d'informations. Certains travaux peuvent requérir un outillage spécial ou des instructions supplémentaires.



Ne surestimez pas vos compétences, dans l'intérêt de votre propre sécurité. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Avant que vous n'enfourchiez votre vélo, permettez-nous de vous rappeler certains principes de sécurité : Ne roulez jamais sans un casque bien réglé et portez toujours des vêtements appropriés à la pratique du vélo, c'est-à-dire des pantalons moulants et des chaussures conformes au système de pédales. Sur route, adoptez une conduite modérée et observez les règles de la circulation, pour votre sécurité et la sécurité des autres usagers.

Ce manuel n'est pas destiné à vous enseigner le maniement d'un vélo. Lorsque vous roulez à vélo, vous devez être conscient que cette activité est associée à des risques et que vous devez, en tant que cycliste, veiller à toujours garder le contrôle de votre vélo.

Comme dans toutes les activités sportives, vous pouvez vous blesser en pratiquant le vélo. Restez donc vigilant et soyez toujours conscient des dangers potentiels et de leurs conséquences. Rappelez-vous que vous n'êtes pas protégé sur un vélo, comme dans une voiture, par une carrosserie et des airbags. Par conséquent, roulez toujours avec prudence et respectez les droits des autres usagers. Ne roulez jamais lorsque vous êtes sous l'influence de médicaments, de drogues ou de l'alcool ou encore si vous êtes fatigué. Ne prenez jamais de passager sur votre vélo et gardez toujours les mains sur le cintre.

Respectez la réglementation relative à la pratique du cyclisme en dehors du réseau routier. Ces règles varient d'un pays à l'autre. Respectez la nature lors de vos sorties en campagne ou en forêt. Roulez uniquement sur les pistes et chemins balisés et aménagés à cet effet.

Pour vous familiariser avec les différents composants de votre vélo, ouvrez le pan intérieur de la couverture recto de votre notice. Vous y trouverez trois types de vélos représentés, sur lesquels sont indiqués les principaux composants. Conservez la page dépliée pendant la lecture. Elle vous permettra de repérer rapidement les composants mentionnés dans le texte.

Nous vous souhaitons bonne route et beaucoup de plaisir sur votre nouveau vélo.

L'équipe de **WINORA-STAIGER GmbH**



Achevé d'imprimer

Édition et photographie :

WINORA GROUP

Winora-Staiger GmbH

D-97404 Schweinfurt

Tél. : +49 (0) 9721 / 65 01-0

E-mail : info@winora-group.de

Site Web : www.winora-group.de

Conception, texte, photographie, réalisation graphique et rédaction :

Claudia Zedler – Documentation technique

D-71634 Ludwigsburg

Tél. : +49 (0) 7141 / 37 09 99

Fax : +49 (0) 7141 / 3 16 48

E-mail : info@zedler.de

Site Web : www.zedler.de

Sous réserve de modifications de détails techniques par rapport aux indications et illustrations du manuel d'utilisation.

L'éditeur, les rédacteurs et autres personnes associées déclinent toute responsabilité pour les contributions contenues dans ce manuel et les dommages, de quelque nature que ce soit, qui pourraient en résulter, hormis dans le cas d'une négligence grossière.

© Toute reproduction, traduction et copie ou utilisation à des fins commerciales autres, même partielle, et sur des médias électroniques, est interdite sans autorisation préalable écrite de l'auteur et de l'éditeur.

1^e édition, mai 2009



Table des matières

1 Avant-propos	1
Achévé d'imprimer.....	3
Table des matières.....	4
1.1 Comment se servir de ce manuel	7
1.2 Avant la première sortie	8
1.3 Avant chaque sortie	10
1.4 Après une chute	12
1.5 Maniement des attaches rapides et des axes traversants	13
1.5.1 Attaches rapides.....	13
1.5.2 Axes traversants.....	15
2 Utilisation conforme à l'usage prévu	17
2.1 Types de vélo et domaines d'emploi	17
2.1.1 Vélos de ville, vélos pour la randonnée et la pratique sportive, vélos pour enfants et adolescents.....	17
2.1.2 Vélo trekking / vélo tout chemin (VTC).....	18
2.1.3 Vélo tout terrain (VTT) / vélo de cross.....	18
2.1.4 Vélo de course.....	19
2.2 Domaines d'emploi des vélos HAIBIKES	21
2.2.1 Performance Line.....	21
2.2.2 Comp Line et Pro Line.....	21
2.2.3 Special Edition.....	22
2.2.4 Life Line.....	23
2.3 Domaines d'emploi des vélos Winora	24
2.3.1 Trekking Line / S.U.B. Line.....	24
2.3.2 Cross Line.....	24
2.3.3 Vélo pliant.....	24
2.3.4 City Line.....	24
2.3.5 ATB Line.....	25
2.3.6 Vélo d'enfant.....	25
2.3.7 Vélo à assistance électrique / Pédélec.....	25
2.4 Domaines d'emploi des vélos Staiger	26
2.4.1 Urban Line.....	26
2.4.2 ATB Line.....	26
2.4.3 Sport Line.....	26
2.4.4 Trekking Line.....	26
2.5 Domaines d'emploi des vélos Sinus	27
2.5.1 Comfort Edition.....	27
2.5.2 Trekking Edition.....	27
2.5.3 Travel Edition.....	27
2.5.4 Cross Edition.....	28
2.5.5 Race Edition et Fitness Edition.....	28
2.3.6 Vélo pliant.....	28
3 Dispositions légales relatives à la pratique du vélo sur les voies publiques	29
4 Indications pour l'utilisation du vélo en ville et à la campagne	30
4.1 Circuler en sécurité sur les voies publiques.....	30
4.2 Découverte de la nature et respect de l'environnement.....	31
5 Système de freinage	32
5.1 Généralités sur les freins	32
5.1.1 Fonctionnement et usure.....	33
5.2 Freins sur jante	34
5.2.1 Freins V-Brake.....	34
5.2.1.1 Contrôle du fonctionnement.....	34
5.2.1.2 Modulateur de freinage (Power-Modulator).....	35
5.2.1.3 Synchronisation et réglage des freins.....	35
5.2.2 Freins de vélos de course (à tirage latéral).....	36
5.2.2.1 Contrôle du fonctionnement.....	36
5.2.2.2 Réglage en hauteur des patins.....	36
5.2.2.3 Synchronisation et réglage des freins.....	36
5.2.3 Freins Cantilever sur les vélos de cyclo-cross.....	37
5.2.3.1 Contrôle du fonctionnement.....	37
5.2.3.2 Synchronisation et réglage des freins.....	37
5.2.4 Freins sur jante hydrauliques.....	37
5.2.4.1 Contrôle et réglage.....	38
5.3 Freins à disque	39
5.3.1 Contrôle des freins à disque hydrauliques.....	39

5.3.2	Contrôle et réglage des freins à disque mécaniques	40
5.4	Freins à tambour, freins à rouleaux et freins à rétropédalage...	42
5.4.1	Contrôle et réglage des commandes de freins.....	42
5.4.2	Contrôle et réglage d'un frein à rétropédalage.....	43
6	Transmission.....	44
6.1	Système de changement de vitesses	44
6.1.1	Boîtier de pédalier et pédalier	44
6.2	Système de dérailleurs.....	45
6.2.1	Fonctionnement et maniement sur les VTT, vélos de fitness, vélos de ville, vélos d'enfant et vélos trekking.....	45
6.2.2	Fonctionnement et utilisation sur les vélos de course.....	46
6.3	Contrôle et réglage des dérailleurs.....	48
6.3.1	Dérailleur arrière.....	48
6.3.2	Contrôle des vis de butée.....	49
6.3.3	Dérailleur avant	50
6.4	Changement de vitesses intégré au moyeu	51
6.4.1	Fonctionnement et utilisation.....	51
6.4.2	Contrôle et réglage.....	52
6.5	Transmissions combinant moyeu à vitesses intégrées et dérailleur	52
6.5.1	Fonctionnement et utilisation.....	53
6.5.2	Réglage des moyeux à vitesses intégrées.....	53
6.6	Pédalier à vitesses intégrées.....	53
6.7	Chaîne	54
6.7.1	Entretien de la chaîne	54
6.7.2	Usure de la chaîne	54
6.7.3	Réglage de la tension de chaîne sur les vélos Singlespeed ou dotés d'un moyeu à vitesses intégrées	55
7	Roues et équipement pneumatique	56
7.1	Pneumatiques, chambres à air, rubans fonds de jante, valves, pression de gonflage	56
7.2	Voile et saut, tension des rayons	58
7.3	Fixation de roue avec attache rapide.....	59
7.4	Fixation de roue avec système à axe traversant	59
7.5	Crevaisons.....	60

7.5.1	Dépose d'une roue	60
7.5.2	Démontage d'un pneu (à tringles rigides/souples)	61
7.5.3	Montage d'un pneu (à tringles rigides/souples).....	62
7.5.4	Démontage d'un pneu Tubeless.....	63
7.5.5	Réparation d'un pneu Tubeless.....	63
7.5.6	Montage d'un pneu Tubeless	64
7.5.7	Démontage d'un boyau	64
7.5.8	Montage d'un boyau	64
7.5.9	Pose d'une roue	67
7.6	Particularités des roues en carbone.....	68
8	Jeu de direction.....	70
8.1	Contrôle.....	70
8.2	Réglage d'un jeu de direction fileté	71
8.3	Réglage d'un jeu de direction Aheadset®	71
9	Suspension.....	73
9.1	Glossaire.....	73
9.2	Fourche suspendue.....	74
9.2.1	Réglage de la suspension	74
9.2.2	Réglage de l'amortissement.....	76
9.2.3	Modification du débattement	77
9.2.4	Entretien	77
9.3	Suspension arrière	78
9.3.1	Particularités de la position assise	78
9.3.2	Réglage de la suspension	79
9.3.3	Réglage de l'amortissement.....	80
9.3.4	Entretien	82
9.4	Tige de selle suspendue	83
9.4.1	Réglage	83
9.4.2	Contrôle et entretien.....	83
10	Carbone – Propriétés et sécurité	84
11	Vélos de dirt, freeride, downhill - Particularités	86
11.1	Réglage de la hauteur de selle.....	87
12.	Système d'éclairage	88

12.1	Dynamo latérale	88
12.2	Dynamo moyeu	88
12.3	Dépistage des défauts.....	88
13	Vélos d'enfant	90
13.1	Recommandations aux parents.....	90
13.2	Ajustement du vélo à l'enfant	91
14	Ajustement du vélo au cycliste	93
14.1	Réglage de la hauteur d'assise	93
14.1.1	Particularités des tiges de selle intégrées	95
14.2	Réglage de la hauteur du cintre	96
14.2.1	Potences réglables.....	96
14.2.2	Potences à plongeur	97
14.2.3	Potences pour fourche non filetée, dites Aheadset®	98
14.2.4	Réglage du cintre A.H.S.	99
14.3	Correction de la longueur d'assise et réglage de l'inclinaison de la selle	100
14.3.1	Déplacement et réglage horizontal de la selle	100
14.4	Réglage et ajustement des poignées de frein et du cintre	101
14.4.1	Réglage de la garde des leviers de frein sur les vélos de course	101
14.4.2	Réglage de l'inclinaison du cintre et des poignées de frein sur les vélos de course	102
14.4.3	Réglage de la garde des leviers de frein sur les vélos trekking, vélos de ville, vélos bi-cross, vélos d'enfant et VTT	103
14.4.4	Réglage de l'inclinaison du cintre, des embouts de cintre et des poignées de frein sur les vélos trekking, vélos de ville, vélos bi-cross, vélos d'enfant et VTT	104
15	Tout autour du vélo.....	106
15.1	Transport des bagages.....	106
15.1.1	Transport des bagages sur cadre tout suspendu	107
15.2	Transport des enfants	107
15.2.1	Sièges pour enfants	107
15.2.2	Remorques pour enfants.....	108

15.2.3	Systèmes de remorquage / barres tandem pour vélo d'enfant.....	109
15.3	Transport du vélo en voiture.....	110
15.4	Transport du vélo en avion	112
15.5	Accessoires	112
15.5.1	Équipements périphériques.....	112
15.5.2	Remorque.....	113
15.5.3	Embouts de cintre (« bar ends »)	113
15.5.4	Compteur pour vélo.....	113
15.5.5	Panier vélo	113
15.5.6	Kit de réparation	114
15.5.7	Béquille.....	114
15.5.8	Rétroviseur	114
15.5.9	Garde-boues	115
15.5.10	Systèmes antivol	115
15.6	L'équipement approprié du cycliste.....	116
15.6.1	Casque de vélo	116
15.6.2	Vêtements adaptés	116
15.6.3	Lunettes.....	117
15.6.4	Chaussures et pédales.....	117
16	Conseils généraux d'entretien et révisions	119
16.1	Nettoyage et entretien du vélo.....	120
16.2	Conservation et rangement du vélo.....	121
17	Plan d'entretien et de maintenance.....	122
18	Couples de serrage recommandés	124
19	Garantie légale contre les vices cachés et garantie commerciale	126
19.1	Garantie légale contre les vices cachés	126
19.2	Pièces d'usure.....	127
19.3	Garantie commerciale de WINORA-STAIGER GmbH	129
20	Intervalles de révision – Espaces prévus pour les cachets	130

1.1 Comment se servir de ce manuel

La technique d'un vélo moderne est très complexe. En raison de la diversité des composants, il est possible dans ce manuel d'aborder et de traiter seulement les points essentiels et de portée générale. Pour cette raison, il vous est recommandé de tenir compte également des instructions de réglage et de maintenance des composants respectifs fournies par les équipementiers et qui vous ont été remises avec ce manuel.

Si vous envisagez d'effectuer vous-même des travaux de maintenance et de réparation, vous ne devez pas perdre de vue que la technique vélo actuelle requiert un savoir-faire considérable et un outillage spécial **(a)** comme, par exemple, une clé dynamométrique **(b)**. Une inspection auprès de votre vélociste spécialisé est toujours la solution la plus sûre.

Les conseils énoncés ci-après s'appliquent à votre vélo en faisant appel à une terminologie spécifique. Aussi, familiarisez-vous avec les composants de votre vélo. Ouvrez le pan intérieur de la couverture recto de ce manuel. Vous y trouverez les illustrations exemplaires de trois types de vélo, dont l'un devrait être assez proche dans l'apparence de votre vélo. Laissez ces pages ouvertes pendant la lecture de cet ouvrage. De cette manière, vous pourrez toujours vérifier de quel composant il est actuellement question.

Reportez-vous à la table des matières qui vous guidera rapidement aux thèmes qui vous intéressent.



Ce symbole signale une information concernant le maniement du produit ou renvoie au passage correspondant du manuel d'utilisation méritant une attention particulière.



Ce symbole signale un danger ou des dommages possibles sur votre vélo ou l'environnement si vous ne suivez pas les instructions données ou si vous omettez de prendre les précautions nécessaires.



Ce symbole signale un danger possible pour votre vie ou votre santé (par ex. risque de chute ou d'accident) si vous ne suivez pas les instructions données ou si vous omettez de prendre les précautions nécessaires.

Notez que ces symboles peuvent apparaître dans le texte sans que les conséquences qui leur sont associées soient toujours explicitement énoncées.

Ce manuel n'a pas pour vocation de vous permettre d'assembler un vélo à partir de pièces détachées, de le réparer ou de procéder au montage final d'un vélo pré-assemblé.

Sous réserve de modification des caractéristiques techniques par rapport aux indications et illustrations du manuel d'utilisation.

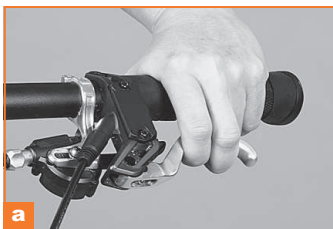
Ce manuel d'utilisation est conforme aux exigences des normes CE EN 14764 / EN 14765 / EN 14766 et EN 14781.

Tenez compte également des notices techniques des équipementiers fournies avec votre vélo. Le présent manuel est soumis à la législation européenne. En cas de livraison du vélo en dehors de l'Union Européenne, des notices techniques complémentaires doivent être fournies par le fabricant.

1.2 Avant la première sortie

1. Utilisez votre vélo conformément à l'usage spécifique auquel il est prévu, sinon vous risquez de le soumettre à des contraintes excessives qui pourraient entraîner une défaillance. **Risque de chute !**
Pour de plus amples informations sur l'usage spécifique de votre vélo, voir le chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** ».
2. Pour connaître la charge totale maximum autorisée sur votre vélo (total cycliste, bagage et vélo), voir le chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** ».
3. Familiarisez-vous avec votre système de freinage **(a)**. Vérifiez que vous pouvez commander le freinage de la roue avant avec le même levier (droit ou gauche) que celui que vous utilisez habituellement. Si ce n'est pas le cas, vous devrez vous efforcer de bien assimiler la nouvelle disposition des commandes de frein, sachant qu'un actionnement involontaire du frein avant pourrait entraîner votre chute **(b)**. Vous pouvez également demander à votre vélociste habituel qu'il modifie la disposition des leviers de frein. En raison de l'usage auquel ils sont destinés, certains vélos dirt sont équipés d'un seul frein.

L'action de freinage des freins de votre nouveau vélo peut être très supérieure à celle des freins que vous avez eu coutume d'utiliser jusqu'à présent. N'hésitez pas à faire d'abord quelques essais de freinage sur une surface plane et adhérente, à l'écart de la circulation.



Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Système de freinage** ».



*Tenez compte du fait que, sur un vélo doté d'un cintre aérodynamique, d'un cintre muni d'embouts **(c)** ou d'un cintre multipositions, les leviers de frein ne sont pas accessibles facilement dans toutes les positions.*

4. Familiarisez-vous avec le système de changement des vitesses et son fonctionnement. Éventuellement, entraînez-vous à passer les vitesses sur votre nouveau vélo dans une zone à l'écart de la circulation.

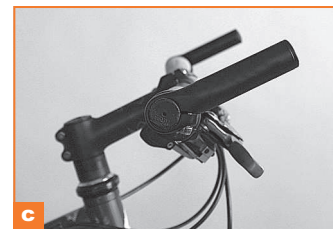
Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Transmission** ».

5. Veillez au réglage correct de la selle et du cintre. Vérifiez que vous pouvez encore toucher le sol avec la pointe des pieds lorsque vous êtes assis sur la selle **(d)**. Votre vélociste habituel vous aidera à trouver la bonne position d'assise si vous n'êtes pas satisfait.

Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Ajustement du vélo au cycliste** ».



Veillez en particulier à disposer d'un écart suffisant au niveau de l'entrejambe pour ne pas risquer de vous blesser si vous devez descendre de vélo rapidement.



6. Si votre vélo est équipé de pédales automatiques **(a)**, entraînez-vous soigneusement, tout d'abord à l'arrêt, à engager et à dégager les cales de chaussures des pédales **(b)**.

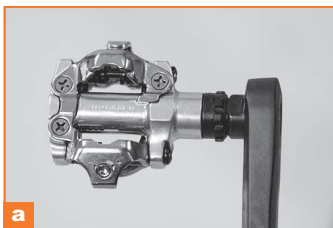
Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **L'équipement approprié du cycliste** ». Lire également la notice d'utilisation des pédales remise par le vélociste.



Si vous manquez de pratique ou si la tension des ressorts de fixation sur les pédales automatiques est trop importante, il peut arriver que vous ne puissiez plus dégager les chaussures des pédales ! Risque de chute !

7. Si vous avez fait l'acquisition d'un vélo suspendu, nous vous conseillons de faire procéder au réglage correct du châssis par votre vélociste dès la remise du vélo. Un réglage incorrect peut entraîner un mauvais fonctionnement, voire une détérioration des éléments de suspension. Il affectera dans tous les cas les qualités routières du vélo et ne vous permettra pas de jouir d'une sécurité de conduite maximale.

Pour de plus amples informations, voir les chapitres « **Fourche suspendue** », « **Suspension arrière** » et « **Tige de selle suspendue** ». Éventuellement, des instructions sur les fourches et les vélos suspendus accompagnent le présent manuel.



a



b

1.3 Avant chaque sortie

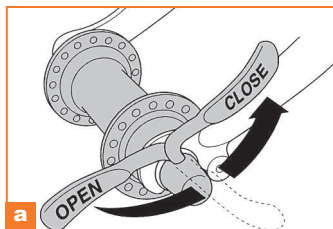
Votre vélo a subi de nombreux contrôles lors de sa fabrication et a fait l'objet d'une vérification finale par votre vélociste avant sa livraison. Des modifications dans le fonctionnement du vélo pouvant intervenir lors d'un transport du vélo ou ayant été effectuées à votre insu par des personnes pendant un stationnement, il est impératif que vous effectuiez les contrôles suivants avant chaque sortie :

1. Assurez-vous que les attaches rapides ou les écrous de fixation des roues avant et arrière, ainsi que les fixations de la tige de selle et des autres composants sont correctement serrés **(a)**. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** ».



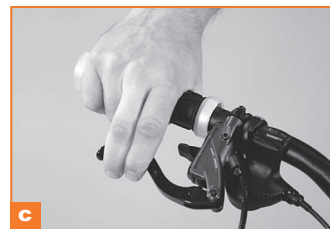
En cas de serrage incorrect des attaches rapides, des éléments du vélo peuvent se détacher. Risque de chute !

2. Vérifiez l'état des pneumatiques et la pression de gonflage à l'avant et à l'arrière. Appuyez avec le pouce sur les pneus **(b)**. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Roues et équipement pneumatique** ».
3. Faites tourner les deux roues pour vérifier l'absence de voile et de saut. Observez l'écart entre la jante et les patins ou, dans le cas d'un vélo équipé de freins à disque, l'écart entre le cadre et la jante ou le pneu. La présence d'un voile sur une roue peut également être imputable à une déchirure latérale du pneumatique, un axe de moyeu



cassé ou un rayon rompu. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Roues et équipement pneumatique** ».

4. Faites un essai de freinage à l'arrêt, en tirant avec force les leviers de frein vers le cintre **(c)**. Dans le cas de freins sur jante, la surface de contact des patins doit pouvoir s'appuyer entièrement sur les flancs des jantes mais ne doit pas frotter contre les pneus. Le levier ne doit pas pouvoir être tiré complètement jusqu'au cintre. Ceci ne doit pas être non plus possible dans le cas de freins à disque. Du liquide hydraulique ne doit pas s'échapper. Contrôlez également l'épaisseur des patins ou des plaquettes de frein. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Système de freinage** ».
5. Soulevez légèrement votre vélo, puis lâchez-le pour le faire rebondir sur le sol. Si vous percevez un cliquetis, tentez d'en déterminer l'origine. Contrôlez éventuellement les paliers et les visseries.
6. Si vous envisagez de rouler sur la voie publique, vous devez équiper votre vélo **(d)** conformément aux réglementations légales en vigueur dans le pays où vous vous trouvez. Dans tous les cas, vous vous exposez à de grands dangers si vous roulez sans éclairage ni réflecteurs dans des conditions de mauvaise visibilité et de nuit. Vous risquez de ne pas être vu ou d'être vu trop tard par les autres usagers. Pour circuler sur la voie publique, votre vélo doit toujours être équipé d'un système d'éclairage homologué. Activez votre éclairage dès la tombée de la nuit. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Dispositions légales relatives à l'utilisation du vélo sur les voies publiques** ».



7. Sur un vélo suspendu, procédez à un contrôle de la suspension : appuyez-vous sur le vélo et vérifiez si l'enfoncement et l'extension des éléments de suspension s'effectuent normalement **(a+b)**.

Pour de plus amples informations, voir les chapitres « **Fourche suspendue** » et « **Suspension arrière** ». Éventuellement, des instructions sur les fourches et les vélos suspendus sont fournies avec le présent manuel.

8. Avant le départ, assurez-vous éventuellement que la béquille de stationnement est complètement repliée. **Risque de chute !**



N'utilisez pas votre vélo s'il ne satisfait pas un des points de contrôle énumérés ci-dessus. L'utilisation d'un vélo défectueux peut entraîner un accident grave ! En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



*Votre vélo est très sollicité par les contraintes du terrain sur lequel vous évoluez ainsi que par les forces que vous exercez sur lui. Soumis à des charges dynamiques importantes, ses différents composants réagissent par l'usure et la fatigue. Vérifiez régulièrement si votre vélo présente des signes d'usure, des éraflures **(c)**, des déformations, des altérations de couleur ou des fissures naissantes. Des pièces dont la durée de vie est dépassée peuvent céder subitement. Portez régulièrement votre vélo chez votre vélociste pour qu'il puisse remplacer éventuellement les pièces en question.*

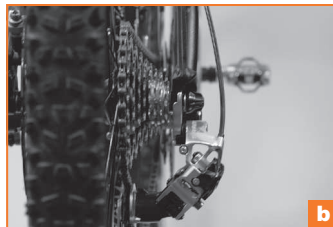


*N'oubliez pas de vous munir d'un antivol chaîne ou en U de qualité **(d)**. Pour vous prémunir efficacement contre le vol, attachez votre vélo (le cadre et, si possible, également les roues) à un point fixe.*



1.4 Après une chute

1. Vérifiez que les roues sont encore bien serrées dans leurs pattes de fixation et centrées par rapport au cadre et à la fourche. Faites tourner les roues. Si l'écart entre la jante et les patins varie sensiblement et que vous ne pouvez pas procéder à un centrage de la roue sur place, ouvrez légèrement le frein sur jante, si celui-ci est équipé d'un levier de détente, pour empêcher que la jante ne frotte contre les patins. Attention : vous ne disposez plus alors que d'une puissance de freinage limitée. Pour de plus amples informations, voir les chapitres « **Système de freinage** » et « **Roues et équipement pneumatique** ».
2. Vérifiez que le cintre et la potence ne présentent ni torsion ni début de rupture et que leur position est correcte. Vérifiez le serrage de la potence sur la fourche en essayant de bouger le cintre de côté avec la roue maintenue en position **(a)**. Appuyez-vous sur les poignées de frein un court instant pour contrôler le bon serrage du cintre dans la potence. Pour de plus amples informations, voir les chapitres « **Ajustement du vélo au cycliste** » et « **Jeu de direction** ».
3. Vérifiez si la chaîne est encore engagée sur les plateaux et les pignons **(b)**. Si le vélo est tombé du côté dérailleurs, vérifiez leur fonctionnement. Demandez à une personne de soulever le vélo en le prenant par la selle et passez les vitesses une à une. Surveillez l'écart du dérailleur arrière par rapport aux rayons, en particulier quand la chaîne s'engrène sur les grands pignons **(c)**. Si le dérailleur ou la patte de fixation du dérailleur sont tordus, le dérailleur risque de se coincer dans les rayons. **Risque de chute !** Le dérailleur, la roue arrière et le cadre peuvent alors



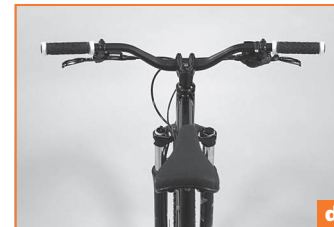
4. Vérifiez l'alignement de la selle par rapport au cadre en prenant la boîte de pédalier ou le tube supérieur comme repère **(d)**.
5. Soulevez légèrement le vélo, puis lâchez-le pour le faire rebondir sur le sol. Si vous constatez un cliquetis, vérifiez si des vis ou des écrous ne sont pas desserrés.
6. Examinez encore une fois le vélo tout entier, pour dépister d'éventuelles déformations, altérations de couleur ou fissures.

N'enfourchez votre vélo que si le contrôle de tous les points énumérés ci-dessus est satisfaisant et rentrez en roulant très prudemment. Évitez surtout de freiner ou d'accélérer brusquement et ne roulez pas en danseuse. Si vous n'êtes plus sûr de la fiabilité du vélo, faites-vous ramener en voiture plutôt que de prendre des risques. Arrivé chez vous, procédez encore une fois à un contrôle approfondi de votre vélo. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Les éléments tordus en aluminium ne doivent pas être redressés ou rectifiés. Même après redressement, le risque de rupture subsiste, voire est aggravé. Ceci vaut en particulier pour la fourche, le cintre, les manivelles et les pédales. Remplacez-les par mesure de sûreté.

Des indications sur les composants en carbone vous sont fournies au chapitre « **Carbone - Propriétés et sécurité** »



1.5 Maniement des attaches rapides et des axes traversants

1.5.1 Attaches rapides

Votre vélo est équipé d'attaches rapides permettant un réglage, un montage ou un démontage rapide de ses composants. Avant chaque utilisation du vélo, il est impératif de vérifier que toutes les attaches rapides sont correctement serrées. Le maniement des attaches rapides doit s'effectuer avec un très grand soin, car votre sécurité en dépend directement.

Entraînez-vous au maniement des attaches rapides pour prévenir tout risque d'accident.

L'attache rapide est dotée principalement de deux éléments de réglage :

1. Le levier de serrage, d'un côté, transformant le mouvement de fermeture en force de serrage par l'intermédiaire d'un excentrique **(a)**.
2. L'écrou de réglage sur le côté opposé, permettant d'exercer une pré-contrainte sur la tige filetée de l'attache.



Assurez-vous que les leviers des attaches rapides sur les roues avant et arrière sont toujours placés du côté opposé aux dérailleurs. Vous éviterez ainsi de monter la roue avant à l'envers par rapport à son sens de roulement. Notez que dans le cas de freins à disque, l'attache rapide est généralement montée avec le levier du côté droit.



Ne partez jamais avec un vélo dont vous n'avez pas contrôlé la fixation des roues ! Si une roue se détache pendant que vous roulez, vous risquez de chuter.



Si les roues de votre vélo sont munies d'attaches rapides, attachez-les avec le cadre à un point fixe lorsque vous garez votre vélo.

Maniement d'une attache rapide :

Desserrez l'attache rapide de sorte à pouvoir lire l'inscription « Open » sur la joue interne du levier **(b)**.



Évitez de toucher le disque de frein tout de suite après vous être arrêté : vous pourriez éventuellement vous brûler. Attendez toujours que le disque refroidisse avant de desserrer le levier de l'attache.

Placez le levier en position de fermeture, de sorte à pouvoir lire l'inscription « Close » sur la joue externe du levier. Du début jusqu'à mi-course, vous devez pouvoir actionner le levier très facilement. Ensuite, la force que vous devez exercer sur le levier doit augmenter sensiblement.



En fin de course, vous ne devez plus pouvoir déplacer le levier que difficilement. Appuyez sur le levier avec la paume de la main en accrochant les doigts sur une partie fixe du cadre, par exemple sur la fourche ((c) p. 13) ou le triangle arrière, mais surtout pas sur le disque de frein ou un rayon de la roue.

En position finale, le levier doit être parallèle à la roue et ne doit en aucun cas dépasser ((d) p. 13). Il doit être placé le long du cadre ou de la fourche afin de prévenir les risques d'ouverture involontaire.

Pour contrôler la fiabilité du serrage, appuyez sur l'extrémité du levier en position fermée et essayez de le faire tourner. S'il bouge, ouvrez de nouveau le levier et augmentez la précontrainte sur la tige de l'attache rapide. Pour cela, tournez l'écrou de réglage, sur le côté opposé, d'un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Fermez de nouveau le levier et contrôlez la fiabilité du serrage.

Enfin, soulevez le vélo pour décoller la roue du sol et donnez une tape sur le pneu avec la main (a). Si la roue est bien fixée, elle ne se déboîtera pas dans les pattes de fixation et ne produira pas de craquement à l'usage.

Pour contrôler le blocage de la selle par l'attache rapide, essayez de déplacer la selle angulairement par rapport à l'axe du tube de selle (b).



En cas de serrage incorrect des attaches rapides de roue ou des axes traversants, les roues peuvent se détacher. Risque d'accident grave !



Si les roues de votre vélo sont munies d'attaches rapides, attachez-les avec le cadre à un point fixe (c) lorsque vous garez votre vélo.



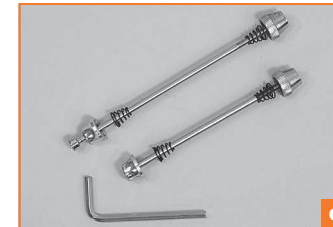
Il est possible de remplacer les attaches rapides par des axes antivol (d). Ceux-ci ne peuvent être desserrés qu'à l'aide d'une clé spéciale codée ou d'une clé Allen. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Sur le système **DT Swiss RWS**, la force de serrage n'est pas appliquée par un excentrique, mais par un écrou vissé au moyen d'un levier rotatif.

Pour serrer l'attache RWS, vous devez tourner le levier à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, en maintenant en position l'écrou de réglage sur le côté opposé.

Lors de cette opération, il est possible que le levier vienne cogner contre le cadre ou la fourche. Dans ce cas, vous devez soulever légèrement le levier pour le décliqeter, revenir en arrière, l'encliqueter de nouveau et continuer le serrage.

En position finale, le levier doit être parallèle à la roue et ne doit en aucun cas dépasser. Il doit être placé le long du cadre ou de la fourche afin de prévenir les risques d'ouverture involontaire.



1.5.2 Axes traversants

Les axes traversants sont spécialement conçus pour les pratiques extrêmes du VTT comme, par exemple, le freeride, les sauts ou le downhill. Ils confèrent aux fourches suspendues une rigidité appropriée.



Lisez dans tous les cas la notice technique de la fourche suspendue ou/et des roues fournie par le fabricant, avant de procéder à la mise en service ou au remplacement d'une combinaison fourche/roue.

Indications pour le montage de roues munies d'un axe traversant

Divers systèmes à axe traversant sont disponibles actuellement sur le marché. Certains systèmes sont fixés au moyen d'attaches rapides. D'autres nécessitent le recours à un outil spécial pour le montage et le démontage **(a+b)**.



Lisez dans tous les cas la notice technique fournie par le fabricant.

En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Des roues mal montées peuvent être cause de chutes et d'accidents graves.

Contrôlez le serrage des vis après une à deux heures d'utilisation, puis toutes les fois après 20 heures de service.

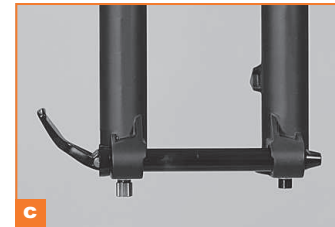


Pour le système à **axe traversant Maxle (c)** avec levier de serrage, placez la roue dans la fourche en glissant le disque dans la fente de l'étrier de frein. Ajustez le moyeu entre les pattes de fixation, puis introduisez l'axe traversant Maxle, le levier de serrage en position ouverte, dans la patte de fixation droite, puis le moyeu. Une fois que l'axe fileté à l'extrémité a atteint le filetage intérieur du fourreau gauche de la fourche, faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Fermez le levier de serrage Maxle comme vous le feriez avec une attache rapide normale (voir « **Maniement d'une attache rapide** »).

Le **système E-Thru (d)**, développé en collaboration par Shimano et Fox, est doté, pour réduire le poids, d'un axe traversant de 15 mm. Il est installé de la même manière que le système Maxle, et fixé également au moyen d'un levier de serrage rapide. Au contraire des systèmes d'attaches rapides traditionnels, le système E-Thru est doté sur la partie opposée au levier de serrage d'un écrou de serrage fixé solidairement à la fourche par une vis.

Selon la marque de la fourche et du système d'axe traversant, vous pouvez nécessiter éventuellement d'outils **((a) p. 16)** pour le montage et le démontage de la roue avant. Pour le démontage, vous devez d'abord desserrer la fixation de l'axe sur la fourche, puis retirer complètement l'axe du moyeu.

Procédez dans l'ordre inverse pour le montage de la roue. Veillez à ce que toutes les vis et les systèmes d'attache rapide soient correctement serrés.





Pour la fixation de l'axe, servez-vous uniquement de l'outillage recommandé par le fabricant. Utilisez toujours une clé dynamométrique pour les serrages (b). Effectuez le serrage du composant progressivement, par petits paliers d'un demi-newton, en partant d'un couple de serrage inférieur au couple de serrage maximum prescrit et en contrôlant régulièrement le positionnement correct du composant. Ne dépassez en aucun cas le couple maximum prescrit par le fabricant. Si vous serrez l'axe trop fortement, vous risquez d'endommager l'axe ou le fourreau de la fourche.



Contrôlez le serrage des vis après une à deux heures d'utilisation, puis toutes les fois après 20 heures de service.

Outre les systèmes de fixation par axe traversant pour roues avant, il existe également des systèmes de fixation pour roue arrière comme, par exemple, le système Syntace X-12. Ces systèmes se distinguent en particulier par une très grande rigidité et un poids très faible.

Le système X-12 est proposé en deux versions :

- Version Key, dotée d'une vis à six pans creux
- Version QR, dotée du levier de serrage rapide RWS

Pour le démontage de la roue arrière, vous devez d'abord desserrer l'axe (à l'aide d'une clé Allen ou du levier RWS, selon la version) puis le retirer (c). Vous pouvez ensuite retirer la roue arrière normalement.

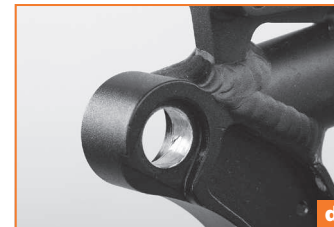


Avant le montage de la roue, assurez-vous que l'axe traversant n'est pas déjà introduit dans le moyeu.

Le montage s'effectue normalement. La roue n'a cependant pas besoin d'être centrée après son introduction, car elle est automatiquement positionnée correctement par le guide passe-roue (d). Il ne reste plus alors qu'à introduire l'axe traversant à travers les pattes de fixation et à le serrer en le vissant.



Les fabricants de systèmes de fixation de roue à axe traversant accompagnent habituellement leurs produits d'une notice technique très complète. Nous vous conseillons de la lire attentivement avant de démonter la roue ou d'effectuer une opération d'entretien quelconque.



2 Utilisation conforme à l'usage prévu

2.1 Types de vélo et domaines d'emploi



Tenez compte également des indications spécifiques concernant les modèles de nos marques HAIBIKE, Sinus, Staiger et Winora sur les pages suivantes.



Tenez compte des « Conseils pour la circulation sur les voies publiques » dans le chapitre « Recommandations pour l'utilisation du vélo en ville et à la campagne ».

2.1.1 Vélos de ville, vélos pour la randonnée et la pratique sportive, vélos pour enfants et adolescents (a+b)

Pour autant que l'équipement soit conforme aux prescriptions du code de la route en vigueur dans votre pays.

Ces vélos sont destinés, du fait de leur conception et de leur équipement (par ex. l'équipement d'éclairage et de signalisation), à être utilisés sur les voies publiques et les chemins stabilisés.

La charge totale autorisée, incluant le vélo, le cycliste, les bagages et la charge tractée, est limitée à 120 kg sur les vélos pour adultes et à 80 kg



sur les vélos pour enfant ou pour adolescent. La charge maximale autorisée pour le porte-bagages est indiquée sur celui-ci.

Les vélos sont livrés dotés de l'équipement requis pour la sécurité. Celui-ci doit être régulièrement contrôlé par l'utilisateur ou le vélociste et éventuellement réparé s'il est défectueux. Le vélo n'est pas conçu pour supporter des contraintes qui excèdent les contraintes prévues par l'usage normal ou résultent du non-respect des consignes de sécurité contenues dans le présent manuel d'utilisation, et n'est donc pas à l'abri des défaillances. Le fabricant et le vélociste dégagent leur responsabilité pour tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Ces vélos ne sont pas adaptés à une utilisation tout terrain ni à la pratique compétitive de quelque nature que ce soit. Sur les vélos pour enfants (c), la hauteur de la selle peut être réglée entre 435 mm et 635 mm. En règle générale, ils sont conçus pour supporter un poids du cycliste de 30 kg.



Malgré leur hauteur d'assise souvent très faible, les vélos bi-cross (BMX) ne sont pas des vélos d'enfant.



Tenez compte des conseils donnés pour la conduite sur les voies publiques au chapitre « Recommandations pour l'utilisation du vélo en ville et à la campagne » ainsi qu'au chapitre « Vélos pour enfants ».

Les bicyclettes pour jeunes enfants (d) se distinguent des vélos pour enfants par une hauteur d'assise maximum de 435 mm. Compte tenu de leurs caractéristiques, ces bicyclettes pour jeunes enfants ne sont pas autorisées à circuler sur les voies publiques en Allemagne.



Renseignez-vous sur les réglementations du code de la route en vigueur dans le pays où le vélo est utilisé.

Si vous souhaitez circuler sur la voie publique accompagné de votre enfant à vélo, vous devez vous conformer dans tous les cas aux réglementations en vigueur. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Dispositions légales relatives à l'utilisation du vélo sur les voies publiques** ».

2.1.2 Vélo trekking / vélo tout chemin (VTC) (a+b)

Ces vélos sont destinés, du fait de leur conception et de leur équipement (par ex., l'équipement d'éclairage et de signalisation), à être utilisés sur les voies publiques et les chemins stabilisés. Leur utilisation est également possible hors route, par exemple sur les chemins ruraux ou forestiers ouverts à la circulation cycliste.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg. Si un porte-bagages est monté sur le vélo, sa charge maximale autorisée sera indiquée sur celui-ci.

Les vélos sont livrés dotés de l'équipement requis pour la sécurité. Celui-ci doit être régulièrement contrôlé par l'utilisateur ou le vélociste et éventuellement réparé s'il est défectueux. Le vélo n'est pas conçu pour supporter des contraintes qui excèdent les contraintes prévues par l'usa-



ge normal ou résultent du non-respect des consignes de sécurité contenues dans le présent manuel d'utilisation, et n'est donc pas à l'abri des défaillances. Le fabricant et le vélociste dégagent leur responsabilité pour tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Ces vélos ne sont pas adaptés à la pratique compétitive de quelque nature que ce soit.

2.1.3 Vélo tout terrain (VTT) / vélo de cross (c)

Ces vélos ne sont pas destinés à être utilisés sur les voies publiques en raison de leur conception et de leur équipement. Toute utilisation du vélo sur les voies publiques suppose l'installation préalable d'équipements de sécurité prescrits pour cet usage (voir le chapitre « **Dispositions légales relatives à l'utilisation du vélo sur les voies publiques** »).

Les VTT sont destinés à une utilisation en terrain accidenté comme il se présente par exemple sur les marathons VTT ou les courses de cross-country.

La charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo est limitée à 110 kg. Ces vélos ne permettent pas l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque

Les vélos sont livrés dotés de l'équipement requis pour garantir la sécurité en utilisation tout terrain (d). Celui-ci doit être régulièrement contrôlé par l'utilisateur ou le vélociste et éventuellement réparé s'il est défectueux.





*Les vélos qu'accompagne le présent manuel sont conçus uniquement pour une personne **(a)** et uniquement pour être pilotés avec les mains posées sur le guidon.*

Une sollicitation excessive peut entraîner une rupture ou une défaillance d'éléments essentiels au fonctionnement comme, par exemple, le cadre, le cintre ou la fourche. Une chute aux conséquences imprévisibles, voire fatales peut en être la conséquence.



*L'attelage de remorques **(b)** est autorisé uniquement sur les modèles de vélos dotés de freins hydrauliques. Seules des remorques adaptées et qui ont été montées professionnellement par un vélociste peuvent être tractées. En règle générale, les modèles de vélos tout suspendus ne sont pas autorisés à tracter des remorques.*



HAIBIKE

2.2 Domaines d'emploi des vélos HAIBIKES



Tous les vélos de la gamme Performance Line, Comp Line ou Special Edition sont dénués des équipements requis par le Code de la route pour une utilisation sur les voies publiques.

2.2.1 Performance Line

VTT jeunesse (a)

Pour les loisirs et la détente sur chemins stabilisés. Vélo inadapté à la pratique sportive. Vélo impropre à la compétition de quelque nature que ce soit.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 100 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Vélo BMX jeunesse (b)

Pour les loisirs et la détente sur chemins stabilisés. Vélo inadapté à la pratique sportive. Vélo impropre à la compétition de quelque nature que ce soit ou à une utilisation sur parcours d'exhibition, pistes de bi-cross, rampes ou skate-parcs.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 80 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



Dirt Line

Pour un usage relativement engagé en zone sécurisée. Vélo inadapté à la pratique sportive. Vélo impropre à la compétition de quelque nature que ce soit ou à une utilisation sur parcours d'exhibition, rampes ou skate-parcs.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 80 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

2.2.2 Comp Line et Pro Line

VTT (c)

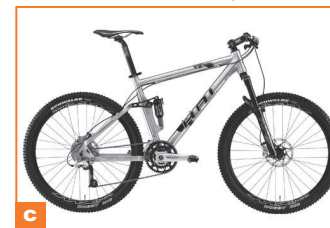
Utilisation en tout-terrain pour la pratique classique du cross-country (XC) et du marathon. Vélo adapté à toutes les compétitions de type cross-country et marathon, mais impropre à la pratique du downhill (DH), du freeride, du dual slalom, à une utilisation en parc freeride/downhill, à l'exécution de sauts, etc.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Vélo de course (d)

Pour la pratique classique du vélo de course sur les routes goudronnées ou pavées à surface lisse. Vélo adapté aux épreuves sur route (courses cyclotouristes, marathons, courses populaires).

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



2.2.3 Special Edition



Pour les cadres et les kits cadre, le choix de l'équipement à monter doit s'orienter sur les vélos de série correspondants. Ceci vaut en particulier pour la qualité et les mesures des potences, des tiges de selle, etc., mais également la largeur des pneus et les hauteurs de montage permises (débattements) pour les fourches et les amortisseurs. Adressez-vous éventuellement à votre vélociste ou à notre S.A.V. pour demander conseil.

XC Line (a)

Pour l'entraînement et les compétitions tout-terrain de cross-country (XC) et de marathon. Vélo impropre aux pratiques all mountain, enduro, downhill (DH), freeride, dual slalom, à une utilisation en parc freeride/downhill, à l'exécution de sauts (jumps, drops), etc.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Enduro Line (b)

Pour l'entraînement et les compétitions tout-terrain de cross-country (XC) et de marathon ainsi que les randonnées. Vélo impropre à la pratique du downhill (DH), du freeride, du dual slalom, ainsi qu'à une utilisation en parc freeride/downhill, à l'exécution de sauts, etc.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



Vélo de course (c)

Pour l'entraînement et les compétitions cyclistes classiques sur routes goudronnées ou pavées à surface lisse (épreuves cyclistes, courses cyclotouristes, marathons, courses populaires). Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Vélo de cyclo-cross (d)

Pour l'entraînement et les compétitions dans l'environnement typique du cyclo-cross, par exemple sur les sentiers ruraux et forestiers. Vélo impropre aux pratiques all mountain, enduro, downhill (DH), freeride, dual slalom, à une utilisation en parc freeride/downhill, à l'exécution de sauts (jumps, drops), etc. Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Downhill

Les vélos de downhill sont conçus pour les épreuves de descente à haut niveau. Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Freeride

Utilisation sur les parcours avec jumps et drops, en terrain très cassant et dans les bikeparks. Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



2.2.4 Life Line

Tous les vélos de la gamme Life Line **(a+b)** ont été spécialement développés par des femmes, pour les femmes.

VTT

Pour la pratique tout-terrain classique de cross-country (XC) et de marathon ainsi que les compétitions du même type. Vélo impropre à la pratique all mountain, enduro, à une utilisation en parc freeride/downhill, à l'exécution de sauts (jumps, drops), etc.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



2.3 Domaines d'emploi des vélos Winora



L'attelage de remorques est autorisée uniquement sur les modèles de vélos dotés de freins hydrauliques. Seules des remorques adaptées et qui ont été montées professionnellement par un vélociste peuvent être tractées. En règle générale, les modèles de vélos tout suspendus ne sont pas autorisés à tracter des remorques.

2.3.1 Trekking Line / S.U.B. Line (a)

Utilisation sur les voies publiques à revêtement stabilisé ainsi que sur terrain peu accidenté comme, par exemple, les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.

2.3.2 Cross Line (b)

Pour la pratique classique du vélo trekking sur les voies non publiques et sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.



Transport des bagages possible uniquement avec sac à dos ou porte-bagages ajouté. Consultez votre vélociste pour savoir quels porte-bagages conviennent à votre vélo et peuvent être adaptés aux points de fixation.

2.3.3 Vélo pliant (c)

Utilisation sur routes goudronnées ou pavées à surface lisse. Pour une utilisation sur les voies publiques, le vélo doit être complété d'accessoires d'éclairage. Renseignez-vous sur les réglementations du code de la route en vigueur dans le pays où le vélo pliant est utilisé.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 100 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Tenez compte dans tous les cas de la notice technique spéciale fournie par le fabricant.

2.3.4 City Line (d)

Pour l'utilisation en milieu urbain, sur les voies publiques et les pistes cyclables.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.



2.3.5 ATB Line (a)

Utilisation sur les voies publiques à revêtement stabilisé ainsi que sur terrain peu accidenté comme, par exemple, sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste. Usage inadapté à la pratique sportive, à une utilisation en compétition, de quelque nature que ce soit, ou sur des parcours d'exhibition. Charge totale autorisée : 100 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Transport des bagages possible uniquement avec sac à dos ou porte-bagages ajouté. Consultez votre vélociste pour savoir quels porte-bagages conviennent à votre vélo et peuvent être adaptés aux points de fixation.

2.3.6 Vélo d'enfant (b)

Vélo adapté à la morphologie des enfants, pour un usage normal, comparable à celui d'un vélo de ville. Pour une utilisation sur les voies publiques, le vélo doit être complété d'accessoires d'éclairage. Renseignez-vous sur les réglementations du code de la route en vigueur dans le pays où le vélo d'enfant est utilisé.



Tenez compte des règles de circulation sur les voies publiques énoncées au chapitre « Indications pour l'utilisation du vélo en ville et à la campagne » ainsi que des conseils à l'adresse des enfants donnés au chapitre « Vélos d'enfant ».

Charge totale autorisée : 60 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



Transport de bagages possible uniquement avec sac à dos ou porte-bagages ajouté. Consultez votre vélociste pour savoir quels porte-bagages conviennent à votre vélo et peuvent être adaptés aux points de fixation.

2.3.7 Vélo à assistance électrique / Pédélec (c+d)

Pour l'utilisation en milieu urbain, sur les voies publiques et les pistes cyclables. Puissance d'appoint jusqu'à 25 km/h fournie par un moteur électrique, mais seulement si le vélo est parallèlement entraîné par pédalage. Un permis de conduire et une assurance ne sont pas requis à l'intérieur de l'Union européenne pour conduire un pédélec. Charge totale autorisée : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Transport de bagages possible directement sur le porte-bagages ou dans des sacoches latérales (non fournies). Consultez votre vélociste pour savoir quelles sacoches conviennent à votre usage et peuvent être fixées sur votre porte-bagages. Tenez compte dans tous les cas de la notice technique spéciale fournie par le fabricant.

Les pédélecs rapides (roulant à plus de 25 km/h) ne sont utilisables, à l'intérieur de l'Union européenne, qu'à partir d'un âge minimum de 16 ans. Au-dessus de 25 km/h, les pédélecs entrent en France dans la catégorie des cyclomoteurs ; ils doivent alors être homologués et assurés comme ces derniers.

Demandez à votre vélociste qu'il vous renseigne sur les prescriptions en vigueur dans le pays respectif où vous utilisez le pédélec.



STAIGER

2.4 Domaines d'emploi des vélos Staiger



L'attelage de remorques est autorisé uniquement sur les modèles de vélos dotés de freins hydrauliques. Seules des remorques adaptées et qui ont été montées professionnellement par un vélociste peuvent être tractées. En règle générale, les modèles de vélos tout suspendus ne sont pas autorisés à tracter des remorques.

2.4.1 Urban Line (a)

Pour l'utilisation en milieu urbain, sur les voies publiques et les pistes cyclables. Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.

2.4.2 ATB Line (b)

Utilisation sur les voies publiques à revêtement stabilisé ainsi que sur terrain peu accidenté comme, par exemple, sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste. Vélos inadaptés à la pratique sportive. Vélos impropres à une utilisation en compétition, de quelque nature que ce soit, ou sur parcours d'exhibition. Charge totale autorisée : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



2.4.3 Sport Line (c)

Pour la pratique classique du vélo trekking sur les voies non publiques et sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste. Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.

Transport des bagages possible uniquement avec sac à dos ou porte-bagages ajouté. Consultez votre vélociste pour savoir quels porte-bagages conviennent à votre vélo et peuvent être adaptés aux points de fixation.

2.4.4 Trekking Line (d)

Utilisation sur les voies publiques à revêtement stabilisé ainsi que sur terrain peu accidenté comme, par exemple, sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste. Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.



2.5 Domaines d'emploi des vélos Sinus



L'attelage de remorques est autorisée uniquement sur les modèles de vélos dotés de freins hydrauliques. Seules des remorques adaptées et qui ont été montées professionnellement par un vélociste peuvent être tractées. En règle générale, les modèles de vélos tout suspendus ne sont pas autorisés à tracter des remorques.

2.5.1 Comfort Edition (a)

Pour l'utilisation en milieu urbain, sur les voies publiques et les pistes cyclables.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.



2.5.2 Trekking Edition (b+c)

Utilisation sur les voies publiques à revêtement stabilisé ainsi que sur terrain peu accidenté comme, par exemple, sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.

2.5.3 Travel Edition (d)

Utilisation sur les voies publiques à revêtement stabilisé ainsi que sur terrain peu accidenté comme, par exemple, sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.



2.5.4 Cross Edition (a)

Pour la pratique classique du vélo trekking sur les voies non publiques et sur les chemins ruraux et forestiers ouverts à la circulation cycliste.

Charge totale autorisée : 140 kg. Charge maximale tractée : 40 kg. Si une remorque est tractée par le vélo, la charge totale autorisée de celui-ci sera abaissée en conséquence. Par exemple, pour une charge tractée de 30 kg, la charge totale autorisée du vélo sera dès lors de 110 kg.

2.5.5 Race Edition et Fitness Edition (b)

Pour l'entraînement et les compétitions cyclistes classiques sur routes goudronnées ou pavées à surface lisse (épreuves cyclistes, courses cyclo-touristes, marathons, courses populaires).

Les vélos ne peuvent être utilisés pour l'entraînement dans un local fermé qu'installés sur des rouleaux en rotation libre (banc de rouleaux sans frein) sur lequel le cadre n'est pas fixé.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 120 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.



2.5.6 Vélo pliant (c+d)

Utilisation sur routes goudronnées ou pavées à surface lisse. Pour une utilisation sur les voies publiques, le vélo doit être complété d'accessoires d'éclairage. Renseignez-vous sur les réglementations du code de la route en vigueur dans le pays où le vélo pliant est utilisé.

Charge totale autorisée, incluant le cycliste, le bagage (par ex. sac à dos et contenu) et le vélo : 100 kg. Incompatibilité avec l'utilisation d'un siège enfant ou d'une remorque.

Tenez compte dans tous les cas de la notice technique spéciale fournie par le fabricant.



3 Dispositions légales relatives à la pratique du vélo sur les voies publiques

Si vous souhaitez circuler sur les voies publiques avec votre vélo, vous devez l'équiper conformément aux réglementations légales en vigueur dans le pays où vous vous trouvez. Cela vaut en particulier pour le système d'éclairage **(a)** et de signalisation **(b)**. Renseignez-vous auprès de votre vélociste sur les réglementations en vigueur dans votre pays. Familiarisez-vous avec le code de la route spécifique au pays où vous vous trouvez réglementant la circulation sur et à l'écart des routes.



4 Indications pour l'utilisation du vélo en ville et à la campagne

4.1 Circuler en sécurité sur les voies publiques

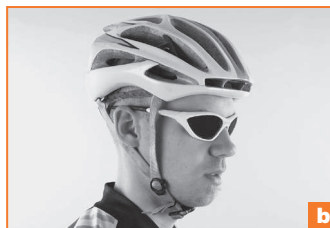
Le vélo n'est pas seulement un outil de sport (a), mais aussi un moyen de déplacement respectueux de l'environnement. De nombreuses villes et communes s'engagent pour les cyclistes, aménagent des pistes cyclables et rendent des rues à sens unique accessibles aux cyclistes dans les deux sens. En tant que cycliste, vous devez toujours garder à l'esprit que vous êtes particulièrement vulnérable sur un vélo. Sur un vélo, aucun airbag, ceinture ou carrosserie ne vous protègent. Vous pouvez être grièvement blessé lors d'une collision et avoir à supporter plus tard des conséquences graves pour votre santé. Aussi, roulez avec la plus grande prudence et essayez d'anticiper les dangers.



Le présent manuel n'a pas pour but de vous enseigner le maniement d'un vélo ni de vous expliquer les règles de comportement que vous avez à adopter sur les voies publiques. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser aux associations d'usagers de la bicyclette ou de prévention routière actives dans le pays où vous vous trouvez.



a



b

Conseils pratiques pour circuler en sécurité sur les voies publiques :

- Veillez à ce que l'état de votre vélo remplisse les critères de sécurité permettant une utilisation sans danger sur les voies publiques.
- Familiarisez vous avec les règles de circulation en vigueur dans le pays où vous vous trouvez.
- Roulez avec prudence. Ne provoquez pas et ne mettez pas en danger les autres usagers.
- La conduite à vélo est généralement interdite sur les voies express et sur les autoroutes – **Danger mortel !**
- Pour des raisons de sécurité, il est interdit d'écouter de la musique avec des écouteurs en roulant sur la voie publique. Il est également interdit d'utiliser un téléphone portable en roulant.
- Maintenez un écart suffisant par rapport aux véhicules motorisés qui vous précèdent ; ceux-ci ont en effet une distance de freinage extrêmement courte.
- Roulez, par temps humide, avec une prudence accrue. N'oubliez pas que 18 km/h correspondent à peu près à 5 mètres parcourus par seconde. Or, par temps humide et sur route glissante, la distance de freinage augmente considérablement et peut être de deux à trois fois plus longue que dans des conditions sèches. Réglez votre style de conduite en fonction des conditions routières. Roulez plus lentement et freinez suffisamment tôt.
- Activez l'éclairage quand les conditions de visibilité ne sont pas favorables, par exemple par temps de brouillard, de pluie, à la tombée de la nuit et dans l'obscurité. Des vêtements clairs et voyants vous permettent d'être reconnu plus facilement par les autres usagers quand les conditions de visibilité sont mauvaises. Portez, pour rouler à bicyclette, des pantalons étroits ou utilisez des bandes ou pinces protège-pantalons. Pour votre propre sécurité, portez un casque et des lunettes de protection (b). Notez qu'en France, le port du gilet rétro-réfléchissant est obligatoire depuis le 1er octobre 2008 pour les cyclistes et leurs passagers circulant de nuit hors agglomération, ou le jour en cas de mauvaise visibilité.

i) Soyez particulièrement prudent dans les situations suivantes, où les risques d'accidents sont particulièrement élevés :

- Au niveau des embranchements, même dans le cas de pistes cyclables parallèles à la chaussée, où un véhicule roulant dans le même sens, mais aussi dans le sens opposé, peut brusquement se rabattre sur vous.
- Sur le passage de voies de tramway : la roue avant peut se prendre dans un rail, ce qui peut entraîner une chute. Si possible, braquez la roue sur le rail que vous devez franchir pour prévenir ce risque.
- Quand vous êtes à l'arrêt à côté d'un camion ou d'un autobus, par exemple à une intersection : le conducteur peut ne pas vous voir et vous couper le chemin en voulant tourner.
- Sur les voies cyclables, où le comportement imprévisible d'enfants ou de chiens peut provoquer une chute.



Ayez connaissance des règles de la circulation du pays dans lequel vous vous trouvez avant de prendre part au trafic. Restez vigilant et comptez avec les fautes des autres usagers !

Il est recommandé aux parents (a) d'initier leurs enfants graduellement aux éléments de la circulation. En France, les enfants sont autorisés jusqu'à l'âge de 8 ans à rouler au pas sur les trottoirs (sauf disposition contraire du maire) ou sur une piste cyclable. Ils doivent descendre de vélo quand ils traversent la chaussée. Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans le pays où vous vous trouvez. Pour acquérir une maîtrise plus sûre de votre vélo, il vous est recommandé de participer à des cours de conduite organisés par l'Association de prévention routière ou une association comparable. Tenez compte également des indications fournies au chapitre « Vélos d'enfant ».



4.2 Découverte de la nature et respect de l'environnement

Le vélo est le moyen de locomotion idéal pour les amoureux de la nature (b). Il occupe déjà d'une place privilégiée dans la pratique des loisirs. Les espaces verts, les chemins forestiers et ruraux sont particulièrement prisés des cyclistes. Pour protéger la nature et prévenir les risques de conflits entre cyclistes, randonneurs pédestres et communes, il est important néanmoins de respecter certaines règles fondamentales.

Pour préserver l'environnement naturel des animaux et des plantes, il vous est recommandé de circuler uniquement sur des chemins et des voies balisés et de ne pas rouler en dehors des chemins à travers les champs et les prés ou dans la forêt. Ne traversez jamais un cours d'eau à vélo ! Adaptez, en conduite tout terrain, votre vitesse à vos capacités de pilotage. Tenez compte des promeneurs et des randonneurs à pied ; soyez toujours prêt à freiner, en particulier dans les zones où la vue n'est pas dégagée et dans les descentes. Contrôlez en permanence votre vitesse et évitez de laisser des traces de freinage sur votre passage.

Jetez vos ordures uniquement dans des conteneurs prévus à cet effet ou prenez-les avec vous. Éliminez impérativement après usage les lubrifiants, les nettoyeurs et les produits d'entretien dans le respect des règles de protection de l'environnement. De tels produits ne doivent pas être jetés aux ordures ménagères et ne doivent surtout pas être rejetés dans les canalisations ou dans la nature.



Les parcours en tout terrain requièrent une très grande adresse, une bonne condition physique et beaucoup de concentration. Commencez par entreprendre de petites randonnées, puis augmentez progressivement le degré de difficulté. Certaines acrobaties paraissent simples quand elles sont réalisées par des professionnels, mais elles nécessitent en réalité beaucoup d'entraînement et d'expérience. Aussi, ne surestimez pas vos qualités de pilote.



De plus amples informations sont fournies aux vététistes sur le site de l'association internationale du vélo de montagne («International Mountain Bicycling Association») : www.imba.com.

5 Système de freinage

5.1 Généralités sur les freins

Les freins **(a+b)** permettent d'ajuster la vitesse du vélo au profil du terrain et aux conditions de circulation. En cas de besoin, ils doivent permettre l'arrêt immédiat du vélo. Lorsque vous freinez à fond, votre poids se déplace de l'arrière vers l'avant et décharge la roue arrière **(c+d)**. Si la surface de freinage offre une adhérence suffisante, la roue arrière aura alors tendance à décoller du sol et le vélo à basculer sur la roue avant freinée. Ce problème devient particulièrement critique dans les descentes. Dans les situations de freinage à fond, il vous est donc recommandé de déplacer votre poids le plus possible vers l'arrière pour conserver le contrôle de votre vélo.

Actionnez les deux freins en même temps, en tenant compte du fait que le frein avant peut, sur une surface adhérente, exercer une force de freinage beaucoup plus importante en raison du transfert de poids vers l'avant.

En terrain meuble, les conditions de freinage sont différentes. Ici, un surfreinage de la roue avant peut entraîner son dérapage. Pour cette raison, entraînez-vous au freinage sur différents types de terrain.



Attention ! Certains vélos de dirt sont démunis de frein avant. Cela permet d'exclure les risques de chute par un freinage trop puissant de la roue avant mais implique en même temps une réduction de la puissance de freinage. Soyez prudent et prévoyant en conséquence. N'utilisez en aucun cas sur les voies publiques un VTT équipé d'un seul frein.

L'action de freinage des freins est retardée dans les conditions humides. Si vous roulez sur un sol mouillé et glissant, freinez avec prudence, car les pneus ont tendance alors à déraiper facilement. Réduisez également votre vitesse.

Dans le cas de freins sur jante, une jante aura tendance à surchauffer si vous freinez trop longtemps ou laissez frotter les patins contre ses flancs. La chambre à air peut alors se détériorer ou le pneu se décaler sur la jante, entraînant une déchirure de la valve, une perte soudaine de pression dans le pneu et, peut-être, un accident grave.

Dans le cas des freins à disques, un freinage continu ou un frottement permanent des plaquettes de frein peuvent causer une surchauffe du système de freinage. La puissance de freinage peut diminuer considérablement, voire ne plus du tout être transmise. **Risque d'accident !**

Habituez-vous, dans les longues descentes, à freiner brièvement mais fermement, en relâchant régulièrement les freins entre chaque freinage. En cas de doute, arrêtez-vous un instant pour laisser refroidir le système de freinage.





L'affectation des leviers de freins par rapport aux étriers de frein (a) peut varier selon le montage. Ainsi, le levier gauche peut commander sur un vélo aussi bien l'étrier avant que l'étrier arrière. Familiarisez-vous avec la disposition des freins sur votre vélo ou demandez à votre vélociste de la modifier conformément à vos souhaits.



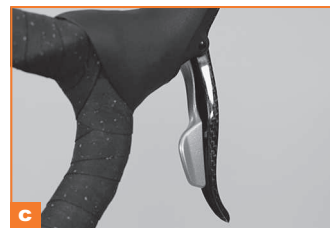
Familiarisez-vous avec le fonctionnement de vos freins (b) en usant de prudence. Choisissez un endroit à l'écart de la circulation et entraînez-vous aux freinages d'urgence jusqu'à ce que vous les maîtrisiez suffisamment. La pratique acquise peut vous permettre plus tard d'éviter un accident.



L'humidité diminue l'efficacité du freinage ainsi que l'adhérence des pneus sur la chaussée. Par temps de pluie, prévoyez des distances de freinage plus longues, réduisez votre allure et freinez avec prudence.



Veillez impérativement à maintenir les surfaces de freinage exemptes de cire, de graisse et d'huile. Risque d'accident !



5.1.1 Fonctionnement et usure

Chaque fois que vous actionnez un levier de frein (c+d) et que vous tirez donc sur un câble ou exercez une pression hydraulique, les garnitures de frein correspondantes viennent s'appuyer sur les surfaces de freinage. La friction induite entraîne alors une décélération de la roue. Cependant, l'humidité, des impuretés ou des traces d'huile sur les surfaces de freinage affectent le coefficient de frottement et ont des répercussions négatives sur la décélération. Cela explique qu'un frein réagisse plus lentement et freine moins bien par temps de pluie.

Pour qu'ils conservent toute leur efficacité de freinage, les freins doivent faire l'objet de révisions et de réglages réguliers.

5.2 Freins sur jante

Les patins de frein **(a)** et les jantes s'usent sous l'effet de la friction, et ce d'autant plus vite que vous roulez en terrain montagneux, par temps de pluie et dans des conditions boueuses.

Les jantes sont dotées de témoins d'usure (par ex. rainures **(b)** ou points). Si les rainures ou les points ne sont plus visibles sur la jante, il est alors nécessaire de la changer. La pression de gonflage peut en effet faire éclater une jante si l'usure de ses flancs dépasse une limite critique : La roue peut alors se bloquer ou faire éclater à son tour un boyau. **Danger de chute !**

Vous reconnaissez que des patins sont usés aux rainures fortement abrasées. Au plus tard après avoir usé deux jeux de patins sur une jante, faites contrôler l'état de la jante par votre vélociste. Il pourra vérifier l'épaisseur des parois de la jante à l'aide d'un outil de mesure spécial.



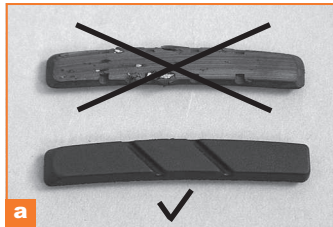
L'humidité diminue l'efficacité du freinage. Prévoyez des distances de freinage plus longues par temps de pluie !



Pour le remplacement des patins, utilisez uniquement des patins d'origine indiqués pour les jantes et adaptés à celles-ci. Faites-vous conseiller par votre vélociste.



Veillez absolument à ce que les surfaces de freinage soient exemptes de cire, de graisse et d'huile.



*Faites contrôler régulièrement l'état d'usure et la géométrie de vos jantes par un spécialiste **(c)**.*



*Faites remplacer immédiatement les câbles de frein endommagés **(d)**, notamment lorsqu'ils sont effilochés. Ils pourraient sinon entraîner une défaillance des freins et une chute.*

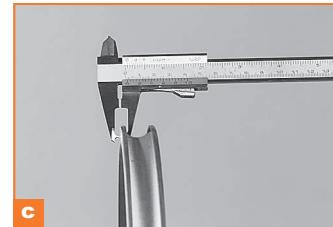
5.2.1 Freins V-Brake

Les freins V-Brake courants se composent de deux bras indépendants disposés à gauche et à droite de la jante. Quand vous actionnez le levier de frein, les mâchoires sont rapprochées de la roue sous l'action du câble et viennent appuyer les patins sur les flancs de la jante.

5.2.1.1 Contrôle du fonctionnement

Vérifiez que les patins se trouvent bien en face des jantes et qu'ils disposent d'une épaisseur suffisante. En général, vous pouvez contrôler leur état d'usure en prenant les rainures des surfaces de freinage comme repère. Si celles-ci sont à peine visibles ou ont disparu, il est nécessaire de remplacer les patins.

Les deux patins doivent s'appuyer simultanément sur la jante. Assurez-vous qu'ils sont positionnés de sorte que la partie avant entre la première en contact avec la jante. La partie arrière doit alors se trouver en retrait d'un millimètre par rapport à la surface de freinage. Vus de haut, les patins doivent former un V, avec la pointe orientée vers l'avant **((a) p. 35)**. Ce réglage doit empêcher que les patins ne « grincent » au freinage.



Contrôlez la course du levier de frein : même en cas de freinage à fond, il ne doit pas venir toucher le cintre.

C'est seulement si le frein répond à tous ces critères qu'il est correctement réglé.



L'alignement des patins par rapport aux jantes demande beaucoup d'habileté manuelle. Confiez le remplacement ou le réglage des patins à votre vélociste.

5.2.1.2 Modulateur de freinage (Power-Modulator) (b)

Certains freins V-Brake de vélos de ville ou vélos trekking sont munis d'un modulateur de freinage (« Power-modulator ») qui régule, en la limitant, la puissance de freinage chaque fois que les freins sont actionnés.

Ce dispositif permet d'empêcher le surfreinage et le risque de blocage de la roue avant.



Un modulateur de freinage mal réglé peut entraîner des chutes graves. Demandez à votre vélociste qu'il vous renseigne sur le système installé sur votre vélo.



5.2.1.3 Synchronisation et réglage des freins

Presque tous les étriers de frein présentent, sur un des deux bras, voire sur les deux, une vis sur le côté permettant de régler la précontrainte du ressort (c). Tournez lentement la vis en observant le déplacement des patins, et réglez-la de sorte que les patins adoptent le même écart par rapport à la jante.

Pour ajuster le frein, desserrez d'abord le contre-écrou moleté qui arrête le barillet sur la poignée de frein (d).

Dévissez de quelques tours le barillet de réglage cranté et fendu. La course du levier diminue.

En tenant le barillet, serrez le contre-écrou contre le corps de la poignée pour fixer le barillet dans la nouvelle position de réglage.

Prenez soin de ne pas orienter la fente vers le haut ou l'avant pour éviter que de l'eau ou des impuretés ne pénètrent dans le barillet.



Après ce réglage, effectuez impérativement un essai de freinage à l'arrêt pour vous assurer que toute la surface des patins porte bien sur les flancs de la jante quand vous actionnez puissamment les leviers.



5.2.2 Freins de vélos de course (à tirage latéral)

Les freins à tirage latéral **(a)** se caractérisent par des mâchoires de frein dont les pivots sont fixés sur un support commun, formant ainsi une unité fermée. Quand vous actionnez le levier de frein, les bras sont rapprochés sous l'action du câble et viennent appuyer les patins sur les flancs de la jante.

5.2.1.1 Contrôle du fonctionnement

Vérifiez que les patins se trouvent bien en face des jantes et qu'ils présentent une épaisseur suffisante. En général, vous pouvez contrôler leur état d'usure en prenant les rainures des surfaces de freinage comme repère. Si celles-ci ont disparu, il est nécessaire de remplacer les patins.

Les deux patins doivent s'appuyer contre la jante en même temps quand vous actionnez le levier de frein. Ils ne doivent pas toucher les pneus.

Le levier de frein doit disposer d'une course suffisante. Il ne doit pas être possible de le tirer complètement jusqu'au cintre, même en cas de freinage à fond. Ce n'est que s'il satisfait tous ces points qu'il est correctement réglé.



Confiez les travaux de réglage de vos freins de préférence à votre vélociste.



5.2.2.2 Réglage en hauteur des patins

Desserrez la vis de fixation du patin de un à deux tours maximum **(b)**. Placez le patin correctement à la hauteur de la jante, en l'alignant le long la jante dans le sens du roulement. Resserrez ensuite la vis au couple requis.

5.2.2.3 Synchronisation et réglage des freins

Sur les freins à double pivot, tournez la petite vis de réglage qui se trouve sur le côté ou au sommet d'une des mâchoires, jusqu'à ce que l'écart entre le patin et la jante soit le même des deux côtés **(c)**.

Contrôlez en outre que la vis centrale de fixation de l'étrier de frein au cadre est correctement serrée au couple ce serrage spécifié dans le chapitre « **Couples de serrage recommandés** ».

Pour ajuster le frein, tournez le barillet cranté ou la vis moletée du frein qui se trouve au niveau de l'arrêt de gaine **(d)**, jusqu'à ce que vous ayez réglé la course du levier à votre convenance. Après leur réglage, testez vos freins dans un endroit tranquille.



Après ce réglage, effectuez impérativement un essai de freinage à l'arrêt pour vous assurer que toute la surface des patins porte bien sur les flancs de la jante quand vous actionnez puissamment les leviers, sans toucher cependant les pneus. Assurez-vous que vous ne pouvez pas tirer le levier de frein jusqu'au cintre.



5.2.3 Freins Cantilever sur les vélos de cyclo-cross

Certains vélos de cyclo-cross (a) sont dotés de leviers de frein supplémentaires (b) pour permettre au cycliste de freiner quand les mains sont posées sur le haut du cintre. Ils peuvent être utilisés au même titre que les leviers habituels, mais non simultanément. Utilisés dans les conditions du cyclo-cross, les freins à tirage latéral s'embourberaient très rapidement. C'est pour cette raison que les vélos de cyclo-cross sont équipés de freins cantilever, qui n'entravent pas le passage des pneus couverts de boue.

5.2.1.1 Contrôle du fonctionnement

Comme pour tous les freins sur jante, les patins doivent être exactement alignés sur la jante et disposer d'une épaisseur de freinage suffisante. Assurez-vous que les patins sont positionnés de sorte que la partie avant entre en contact avec la jante. La partie arrière doit alors se trouver en retrait d'un millimètre par rapport à la surface de freinage. Vus de haut, les patins doivent former un V, avec la pointe orientée vers l'avant (c). Les bras des étriers doivent entrer en contact simultanément avec la jante lors du freinage. Le levier de frein doit disposer d'une course suffisante. Il ne doit pas être possible de le tirer complètement jusqu'au cintre, même en cas de freinage à fond.

5.2.3.2 Synchronisation et réglage des freins

Généralement, les freins cantilever présentent, sur l'un des deux bras, une vis sur le côté (d) permettant de régler la précontrainte du ressort. Tournez cette vis jusqu'à ce que les patins se trouvent à la même distance de la jante. Pour ajuster le frein, desserrez d'abord le contre-écrou moleté au ni-



veau de la butée de gaine ou de la poignée de frein. Dévissez de quelques tours le barillet de réglage cranté et fendu. La course du levier diminue.



L'alignement des patins par rapport aux jantes demande beaucoup d'habileté manuelle. Confiez le remplacement ou le réglage des patins à votre vélociste.



Après ce réglage, effectuez impérativement un essai de freinage à l'arrêt pour vous assurer que toute la surface des patins porte bien sur les flancs de la jante quand vous actionnez puissamment les leviers.

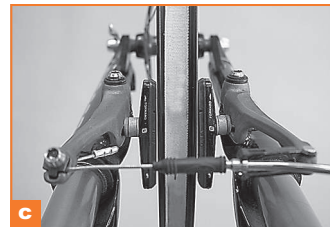
5.2.4 Freins sur jante hydrauliques

Les freins sur jante hydrauliques ((a) p. 38) constituent un système de freinage performant, demandant relativement peu d'entretien.

Bien sûr, leurs patins sont eux aussi soumis à l'usure, et la course de leurs leviers a par conséquent tendance à augmenter avec le temps. Cependant, il est possible de réajuster celle-ci sur la plupart des modèles, qui disposent pour ce faire d'une vis ou d'une molette de réglage placée sur l'étrier ou le levier de frein.



Les fabricants de freins hydrauliques accompagnent habituellement leurs produits d'une notice technique détaillée. Nous vous conseillons de la lire attentivement avant de démonter la roue ou d'effectuer une opération d'entretien quelconque. Une erreur de manipulation peut causer une défaillance du freinage et entraîner un accident.



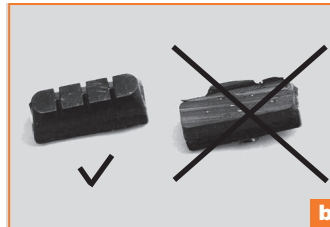
5.2.4.1 Contrôle et réglage

Vérifiez périodiquement l'épaisseur des patins et leur alignement par rapport à la jante. Des témoins d'usure permettent de vérifier l'état d'usure des patins. Généralement, il s'agit de rainures pratiquées dans les patins. Si les patins sont usés jusqu'au fond des rainures, il est alors nécessaire de les changer **(b)**.

Veillez à la propreté des pistons porte-patins intégrés aux cylindres récepteurs, sinon les patins risquent de ne plus pouvoir revenir complètement en position de repos après freinage. Contrôlez occasionnellement l'étanchéité des durites et des raccords.



Une ouverture des raccords ou une fuite dans les durites peut entraîner une chute sensible de l'effet de freinage. En cas de fuites dans le circuit ou de pliage des durites, adressez-vous à votre vélociste. Risque d'accident !



5.3 Freins a disque

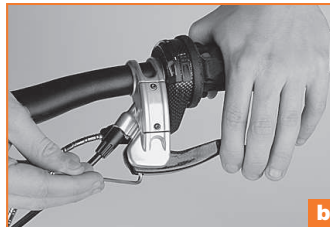
Les freins à disque **(a)** se caractérisent par un effet de freinage puissant et un fonctionnement insensible aux conditions atmosphériques. Par temps humide, les freins à disque ont un temps de réponse plus rapide que les freins sur jante et exercent une puissance de freinage élevée presque instantanément. Ils demandent relativement peu d'entretien et ne provoquent pas d'usure des jantes. Néanmoins, ils peuvent, par temps humide, développer des bruits parasites.



Les plaquettes de freins à disque neuves doivent subir un rodage pour atteindre des valeurs de freinage optimales. Pour cela, accélérez 30 à 50 fois sur votre vélo, jusqu'à une vitesse de 30 km/h environ, puis freinez jusqu'à l'arrêt complet. Vous pouvez considérer le rodage comme terminé lorsque la force que vous devez exercer sur le levier pour freiner reste constante.

Pour une commande optimale des freins, il est généralement possible d'ajuster la garde des leviers de frein à la taille des mains, le plus souvent au moyen d'une vis à six pans creux noyée dans le levier **(b)**. Éventuellement, cette opération nécessitera aussi un réajustement des garnitures de frein. Lisez à ce sujet impérativement la notice technique des freins fournie par le fabricant.

Dans le cas de freins à disque mécaniques, l'usure des plaquettes **(c)** s'accompagne d'un allongement de la course des leviers. Ce type de



freins nécessite pour cette raison d'être réajusté régulièrement. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Si votre système de freinage fonctionne avec du liquide de frein hydraulique DOT, vous devrez effectuer son changement à intervalles réguliers, comme défini et prescrit par le fabricant.



Les fabricants de freins à disque fournissent généralement des notices techniques très complètes. Lisez-les impérativement avec attention avant d'effectuer le démontage d'une roue ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque.



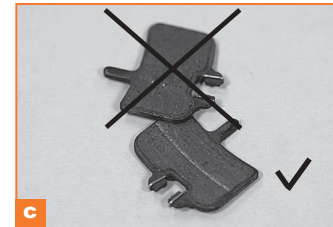
Les freins à disque ont tendance à s'échauffer pendant leur fonctionnement. Évitez de les toucher aussitôt après l'arrêt, notamment après une longue descente.



N'ouvrez jamais les durites de frein. Il pourrait s'en échapper du liquide hydraulique, produit nocif pour la santé et corrosif pour les peintures.

5.3.1 Contrôle des freins à disque hydrauliques

Vérifiez régulièrement l'absence de fuites sur les durites et les raccords, levier tiré **(d)**. Si du liquide de frein s'échappe, rendez-vous immédiatement chez votre vélociste. Une fuite sur le système hydraulique peut rendre le freinage inopérant.



Contrôlez visuellement l'état d'usure des plaquettes à l'aide des pattes ou ergots métalliques qui dépassent de l'étrier de frein **(a)**, en dessous ou sur le regard ménagé au-dessus **(b)**. Si l'écart des ergots par rapport au disque approche du millimètre, retirez les plaquettes conformément aux instructions du fabricant, contrôlez leur état d'usure et remplacez-les éventuellement.



Des plaquettes et des disques de frein encrassés peuvent affecter sensiblement l'effet de freinage. Évitez absolument le contact d'huile ou d'autres liquides avec les étriers de frein, par exemple quand vous nettoyez votre vélo ou graissez la chaîne. Des plaquettes contaminées ne peuvent en aucun cas être nettoyées et doivent être remplacées ! Vous pouvez nettoyer les disques de frein avec un produit nettoyant spécial ou, à défaut, avec de l'eau chaude et du produit de vaisselle.



Une ouverture des raccords ou une fuite dans les durites peuvent entraîner une chute sensible de l'effet de freinage. En cas de fuites sur le circuit ou de pliage des durites, consultez immédiatement votre vélociste.



Les fabricants de freins à disque hydrauliques fournissent généralement des notices techniques très complètes. Lisez-les impérativement avec attention avant d'effectuer le démontage d'une roue ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque.



5.3.2 Contrôle et réglage des freins à disque mécaniques

Contrôlez régulièrement que vous pouvez atteindre un point de pression défini avant que le levier ne touche le cintre.

Vérifiez si les câbles de frein ne sont pas endommagés.

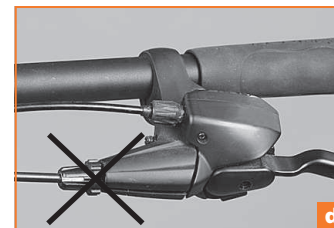
Vous pouvez compenser l'usure des plaquettes dans une certaine limite par un réglage direct sur le levier de frein. Saisissez la vis servant à régler la tension de câble sur le levier de frein par le barillet et dévissez-la jusqu'à ce que la course du levier vous paraisse satisfaisante **(c)**. Resserrez le contre-écrou en prenant soin de ne pas orienter la fente vers le haut ou l'avant pour éviter que de l'eau ou des impuretés ne pénètrent dans la gaine **(d)**.

Une fois effectué le réglage, contrôlez le bon fonctionnement du frein et des plaquettes : celles-ci ne doivent pas frotter contre le disque lorsque le levier de frein est relâché et que la roue est en rotation **((a) p. 41)**.

Plusieurs réglages successifs ont pour effet de modifier la position du levier qui se trouve sur l'étrier. L'effet de freinage devient moins efficace. Dans un cas extrême, il peut être même complètement nul !



Sur certains systèmes, l'usure des plaquettes doit être compensée directement sur l'étrier de frein. Lisez pour ce faire la notice technique des freins fournie par le fabricant.



Sur certains modèles, l'étrier de frein peut présenter d'autres possibilités de réglage qui requièrent cependant une certaine habileté manuelle. Lisez impérativement la notice d'origine fournie par le fabricant avant de procéder au réglage du frein. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Remplacez sans tarder les câbles de frein endommagés (b), car ils peuvent se rompre.



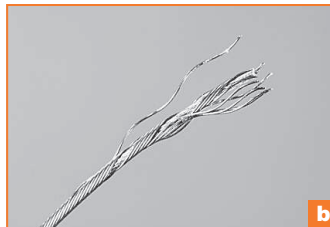
Un réglage répété effectué uniquement au niveau du levier de frein peut altérer considérablement l'effet de freinage maximum.



Les fabricants de freins à disque mécaniques fournissent généralement des notices techniques très complètes. Lisez-les impérativement avec attention avant d'effectuer le démontage d'une roue ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque.



Si votre système de freinage fonctionne avec du liquide de frein hydraulique DOT, vous devrez effectuer son changement à intervalles réguliers, comme défini et prescrit par le fabricant.



5.4 Freins à tambour, freins à rouleaux et freins à rétropédalage

Ces systèmes de freinage ne se rencontrent plus que sur les vélos de ville **(a)** et les vélos d'enfant **(b)**. Ils présentent une construction compacte et sont couplés le plus souvent avec un changement de vitesses intégré au moyeu. Sur ces systèmes de frein, les garnitures et les surfaces de freinage sont presque entièrement protégées contre les influences climatiques.

La force de freinage est transmise des leviers aux freins par l'intermédiaire de câbles.

5.4.1 Contrôle et réglage des commandes de freins

Contrôlez si les sections de câbles sortant des gaines sont toujours intactes au niveau des poignées et des freins. Aucun fil d'acier ne doit « rebiquer ». Remplacez sans tarder les câbles de frein endommagés, car ils peuvent se rompre. Un réglage répété, effectué uniquement au niveau du levier de frein peut altérer considérablement l'effet de freinage.

Contrôlez régulièrement que vous pouvez atteindre un point de pression défini avant que le levier ne touche le cintre **(c)**.



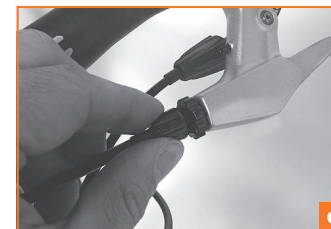
Vous pouvez compenser l'usure des garnitures de frein dans une certaine limite par un réglage direct sur le levier de frein. Saisissez la vis servant à régler la tension de câble sur le levier de frein par le barillet et dévissez-la jusqu'à ce que la course du levier vous paraisse satisfaisante.

Resserrez le contre-écrou en prenant soin de ne pas orienter la fente vers le haut ou l'avant, pour éviter que de l'eau ou des impuretés ne pénètrent dans la gaine **(d)**.

Une fois effectué le réglage, contrôlez le bon fonctionnement du frein et des garnitures : celles-ci ne doivent pas frotter contre la surface de freinage lorsque le levier de frein est relâché et que la roue est en rotation.

Plusieurs réglages successifs ont pour effet de raccourcir l'amplitude de mouvement du levier qui se trouve sur le frein. L'effet de freinage peut diminuer considérablement et ne plus être suffisant dans un cas extrême. Si vos tentatives de réglage s'avèrent inefficaces, confiez cette tâche délicate à votre vélociste.

Avant d'entreprendre éventuellement des réglages plus avancés sur le frein, lisez impérativement la notice d'origine du fabricant de frein. En cas de doute, n'hésitez pas demander conseil à votre vélociste.



Contrôlez régulièrement la fixation du bras de réaction sur le cadre ou la fourche (a). Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « **Couples de serrage recommandés** », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

Le danger de surchauffe est particulièrement élevé sur les systèmes de freinage encapsulés (b). Une surchauffe peut être provoquée par un usage intensif et soutenu des freins, par exemple dans une descente longue et très pentue. Elle peut provoquer une diminution sensible, voire, dans les cas extrêmes, une perte totale de l'effet de freinage. Ainsi, dès que vous constatez une altération de l'effet de freinage, déchargez vos freins pour leur permettre de refroidir. Parfois il suffit pour cela d'actionner en alternance le frein avant et le frein arrière. Si cela ne suffit pas, arrêtez-vous impérativement et laissez passer quelques minutes.

5.4.2 Contrôle et réglage d'un frein à rétropédalage

Le frein à rétropédalage est activé quand le cycliste se met à pédaler vers l'arrière. La force de freinage maximum est atteinte en appuyant sur la pédale quand la manivelle se trouve en position horizontale derrière l'axe du pédalier. Sur les modèles SRAM, la force de freinage augmente en outre si vous avez passé auparavant une petite vitesse.



Pour assurer un bon fonctionnement du frein à rétropédalage, il est nécessaire de contrôler de temps à autre la tension de la chaîne (c). Vous ne devez pas pouvoir déplacer la chaîne de plus de deux centimètres vers le haut et le bas quand vous appuyez dessus à mi-course entre le pignon et le pédalier.

Si la chaîne a trop de mou, faites-la retendre par votre vélociste.



Contrôlez régulièrement le bon serrage du bras de réaction sur le cadre ou la fourche (d). Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « Couples de serrage recommandés », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.



Si la chaîne déraille, vous ne pourrez plus actionner le frein à rétropédalage de la roue arrière. Risque de chute !



6 Transmission

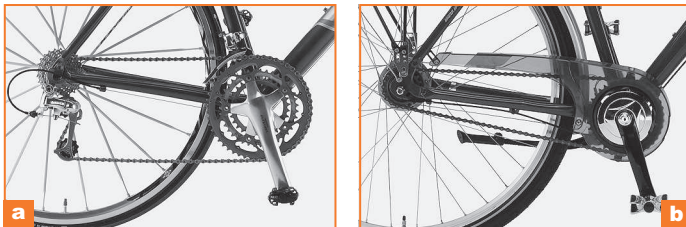
Tous les composants participant à la transmission de la force appliquée sur les pédales à la roue arrière font partie du système de transmission **(a+b)**. Celui-ci comprend le boîtier de pédalier (dans la boîte de pédalier), le ou les plateaux du pédalier, les pédales, le ou les pignons et la chaîne.

6.1 Système de changement de vitesses

Le système de changement de vitesses permet au cycliste de moduler la force de pédalage en fonction du dénivelé et de la vitesse souhaitée. La sélection d'un petit développement (chaîne engrenée sur le petit plateau à l'avant et un grand pignon à l'arrière) vous permet de « grimper » des côtes à forte déclivité en sollicitant de vous un effort modéré, mais en vous obligeant en même temps à adopter une cadence de pédalage plus élevée. En revanche, la sélection d'un grand développement en descente (chaîne engrenée sur le grand plateau à l'avant et un petit pignon à l'arrière) vous permettra de parcourir, par tour de manivelle, une distance plus grande, et de rouler par conséquent à une vitesse élevée.

Un système de dérailleurs fonctionne toujours selon le principe suivant :

Grand plateau avant	– pédalage plus difficile	– développement plus grand
Petit plateau avant	– pédalage plus facile	– développement plus petit
Grand pignon arrière	– pédalage plus facile	– développement plus petit
Petit pignon arrière	– pédalage plus difficile	– développement plus grand



La disposition des commandes de dérailleur est généralement la suivante :

Commande droite – pignons arrière
Commande gauche – plateaux avant

En plaine, vous atteignez une fréquence de pédalage raisonnable d'environ 60 tours de manivelle par minute. Les coureurs cyclistes ont une fréquence de pédalage d'environ 90 à 110 tours/minute sur terrain plat. Essayez de conserver un rythme fluide en toutes circonstances, même si vous devez ralentir votre fréquence de pédalage, comme par exemple dans les côtes.

6.1.1 Boîtier de pédalier et pédalier

Le boîtier de pédalier **(c+d)**, composé d'un axe, de cuvettes, de roulements à billes et d'anneaux d'étanchéité, se présente le plus souvent sous la forme d'une cartouche. Encapsulé et étanche, le boîtier de pédalier à cartouche empêche l'infiltration d'impuretés, poussière, eau ou boue dans les roulements. Il ne nécessite aucun entretien et est fourni sans jeu départ usine. Vérifiez régulièrement le bon ajustement du boîtier de pédalier dans la boîte de pédalier. Les manivelles du pédalier peuvent se desserrer à l'usage. Vérifiez régulièrement le serrage des manivelles sur l'axe de pédalier. Saisissez les manivelles et forcez latéralement : vous ne devez sentir aucun jeu.



Un jeu au niveau de l'axe et des manivelles peut endommager l'emmanchement de ces dernières. Risque de rupture !



6.2 Système de dérailleurs

L'entraînement par chaîne et dérailleurs est considéré à ce jour comme le moyen le plus efficace de transmettre la force motrice aux roues sur un vélo. Grâce aux dentures spéciales des pignons, à la souplesse des chaînes et à l'indexation exacte des commandes de vitesse, le changement de vitesse est devenu un exercice facile. Certaines commandes de dérailleurs sont même dotés d'un afficheur au guidon indiquant le rapport actuellement engagé.

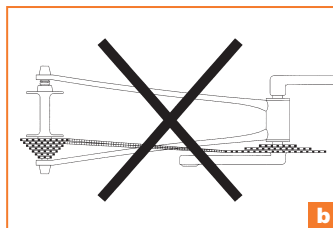
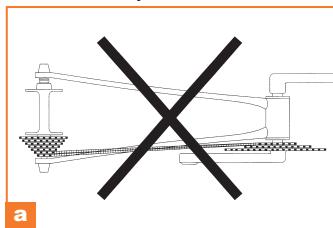
Les vélos modernes peuvent avoir jusqu'à 33 vitesses théoriques. Cependant les combinaisons de rapports où la ligne de chaîne croise l'axe longitudinal du vélo sont à éviter, car les frottements produits accélèrent l'usure de la chaîne et limitent le rendement. Ceci est le cas, par exemple, quand la chaîne est engrenée sur le plus petit plateau à l'avant et sur l'un des trois plus petits pignons à l'arrière **(a)**, ou encore quand elle est engrenée sur le plus grand plateau et l'un des grands pignons **(b)**.



Portez toujours des pantalons moulants ou utilisez des bandes ou pinces protège-pantalons (c). Vous éviterez ainsi que vos pantalons ne se salissent au contact de la chaîne ou ne se prennent dans les plateaux.



Si vous effectuez un changement de vitesse sous charge, c'est-à-dire alors que vous appuyez déjà très fort sur les pédales, la chaîne risque de ne pas s'engrener correctement sur le nouveau pignon et de « déraper ». A l'avant, un changement de plateau sous charge peut même provoquer un déraillement complet de la chaîne et entraîner votre chute.



Les changements de vitesse effectués sous charge écourtent considérablement la durée de vie de la chaîne.

6.2.1 Fonctionnement et maniement sur les VTT, vélos de fitness, vélos de ville, vélos d'enfant et vélos trekking

Pour passer une vitesse, vous devez d'abord, selon le système de commandes dont votre vélo est équipé, actionner une manette de vitesses, séparée ou combinée à un levier de frein, ou encore exercer une brève rotation sur une poignée tournante.

Sur les commandes de dérailleurs Rapidfire Plus du fabricant Shimano, le passage de la chaîne sur un plateau ou un pignon supérieur s'effectue en appuyant sur la grande manette. La petite manette, placée devant le cintre du point de vue du cycliste et actionnée par l'index, permet d'engager la chaîne sur un pignon ou un plateau plus petit. En appuyant sur la grande manette droite avec le pouce, vous engagez ainsi un rapport plus facile. En appuyant sur la grande manette gauche avec le pouce, vous engagez au contraire un rapport plus difficile.

Les commandes de dérailleurs **Rapidfire Plus avec 2-way-release (d)** de Shimano (par ex. XTR, à partir du modèle 2007) fonctionnent selon le principe habituel des autres commandes Rapidfire (voir ci-dessus) mais permettent en outre d'actionner les petites manettes non seulement avec l'index mais aussi avec le pouce pour le passage de la chaîne sur les plateaux ou les pignons plus petits. Il est également possible de passer plusieurs vitesses à la fois par une seule action sur les manettes.



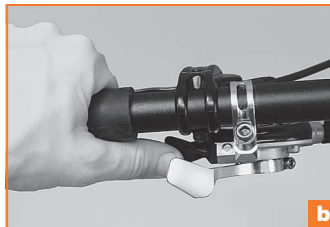
Tandis qu'un léger pivotement des manettes permet de passer les vitesses une à une, un pivotement plus important permettra de les passer deux à deux.

Les dérailleurs **Shimano Rapid Rise** sont dotés d'un ressort de retour Paradox. L'ordre de changement de vitesses y est inversé par rapport à un dérailleur standard, autrement dit une pression sur la grande manette droite entraîne le passage sur un rapport plus grand.

Sur le système **Shimano Dual Control (a)**, où les leviers de frein assurent également la fonction de leviers de vitesses, vous devez pousser les leviers vers le bas pour engager un développement plus grand, c'est-à-dire pour faire passer la chaîne sur un pignon plus petit à l'arrière ou sur un plateau plus grand à l'avant. En tirant sur les leviers vers le haut ou en appuyant sur la gâchette située sous le cintre, vous engagez au contraire un développement plus petit, c'est-à-dire que vous faites passer la chaîne sur un pignon plus grand à l'arrière ou sur un plateau plus petit à l'avant.

Sur les commandes **SRAM Trigger (b)**, vous devez appuyer avec le pouce sur la grande manette, placée devant, pour passer sur les pignons ou les plateaux plus grands. Actionnée également avec le pouce, la gâchette plus petite, placée derrière, vous permet de passer sur les pignons ou les plateaux plus petits.

Il en va autrement pour le fonctionnement des **poignées tournantes (c)**. Alors qu'une rotation de la poignée tournante droite vers soi a pour effet d'engager un rapport plus petit, le même geste effectué sur la poignée tournante gauche engage un rapport plus grand. Éventuellement, le sens de la commande peut varier ici aussi.



Entraînez-vous à passer les vitesses à l'écart de la circulation, jusqu'à ce que vous soyez suffisamment familiarisé avec le maniement des manettes ou des poignées tournantes de votre vélo.



Pendant le changement de vitesse, il est important de continuer de pédaler, sans forcer ni faire d'à-coups. Les changements de vitesse effectués sous charge raccourcissent considérablement la durée de vie de la chaîne. De plus, ils peuvent provoquer, à l'avant, un blocage de la chaîne entre la base et les plateaux (« chain-suck »). Évitez de changer de rapport alors que vous exercez une pression importante sur la pédale, notamment lorsque vous actionnez le dérailleur avant.

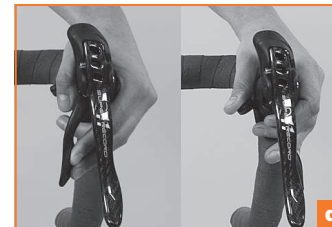


Évitez les combinaisons de rapports où la chaîne « croise » l'axe longitudinal du vélo, car les frottements produits accélèrent l'usure.

6.2.2 Fonctionnement et utilisation sur les vélos de course

Sur les vélos de course classiques, les manettes de dérailleur sont intégrées aux poignées de frein chez tous les fabricants.

Sur les poignées **Campagnolo Ergopower (d)**, la manette placée sous le levier de frein commande le passage de la chaîne sur les pignons ou les plateaux plus grands, par l'action pivotante de l'index ou du majeur vers l'intérieur. Sur la poignée droite, elle offre la possibilité d'engrener jusqu'à trois pignons à la fois. Une pression du pouce sur le bouton placé sur le côté intérieur de la poignée fera descendre la chaîne sur les pignons ou les plateaux plus petits.



Sur les poignées **Shimano Dual Control (a)**, le passage de la chaîne sur les pignons ou plateaux plus grands s'effectue en faisant pivoter le levier de frein complètement vers l'intérieur. Chaque pivotement du levier droit permet d'engrener jusqu'à trois pignons à la fois. Le passage de la chaîne sur les pignons ou plateaux plus petits s'effectue quant-à lui en faisant pivoter vers l'intérieur la petite manette placée derrière le levier de frein. Ici, un seul plateau ou un seul pignon peut être engrené à la fois.

Sur les poignées de commandes intégrées **SRAM DoubleTab (b)**, le changement de vitesses est assuré dans les deux sens par une seule manette placée derrière le levier de frein. En faisant pivoter la manette complètement, vous faites passer la chaîne sur un plateau ou un à trois pignons plus grands. Un court pivotement fait au contraire descendre la chaîne d'un pignon ou d'un plateau.

En appuyant sur les manettes **Shimano, SRAM** ou **Campagnolo** de changement de vitesses **(c)** montées sur les prolongateurs des vélos de triathlon ou de course contre la montre, vous engagez la chaîne sur les pignons plus petits à l'arrière (développement plus grand) et les plateaux plus petits à l'avant (développement plus petit). En tirant sur les manettes, vous engrenez la chaîne sur les pignons plus grands à l'arrière et les plateaux plus grands à l'avant.

Sur les **manettes de changement de vitesses prévues pour les cintres plats (d)**, dits Flatbar, les leviers de commande sont disposés sous le cintre. Sur le côté droit, le gros levier, actionné avec le pouce, commande le passage de la chaîne sur les pignons plus grands, et permet



donc de sélectionner un développement plus petit. Le petit levier, actionné avec l'index ou le pouce, commande le passage des vitesses dans l'autre direction. De même, sur le côté gauche, le gros levier fait passer la chaîne sur le grand plateau, tandis que le petit levier la fait descendre sur le petit plateau.

Sur les groupes **Shimano Sora** et **2200**, vous engrenez la chaîne sur les pignons et les plateaux plus grands en faisant pivoter le levier de frein complètement vers l'intérieur. Vous commandez le passage de la chaîne sur les pignons et les plateaux plus petits en actionnant avec le pouce le bouton placé sur le côté intérieur de la poignée.



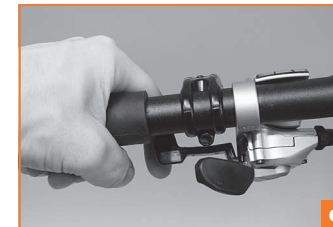
Entraînez-vous à passer les vitesses à l'écart de la circulation, jusqu'à ce que vous soyez suffisamment familiarisé avec le maniement des manettes de votre vélo.



Les changements de vitesse effectués sous charge raccourcissent considérablement la durée de vie de la chaîne. De plus, ils peuvent, à l'avant, provoquer un blocage de la chaîne entre la base et les plateaux (« chain-suck »). Évitez de changer de rapport alors que vous exercez une pression importante sur la pédale, notamment lorsque vous actionnez le dérailleur avant.



Évitez les rapports où la chaîne « croise » l'axe longitudinal du vélo, car les frottements produits accélèrent l'usure.



6.3 Contrôle et réglage des dérailleurs

Le système de dérailleurs a fait l'objet d'un réglage soigné par votre vélociste avant la remise du vélo. Sur les premiers kilomètres, les câbles peuvent néanmoins s'allonger, ce qui peut affecter la précision des changements de vitesse.

Le réglage des dérailleurs est une opération délicate, qui doit être réalisée par un mécanicien expérimenté.

Si vous souhaitez procéder vous-même à ce réglage, tenez compte des indications complémentaires fournies dans la notice technique du fabricant. Si vous rencontrez des problèmes avec votre système de dérailleurs, n'hésitez pas à vous adresser à votre vélociste.

6.3.1 Dérailleur arrière

Sur les VTT, les vélos de ville, les vélos d'enfant et les VTC, vous pouvez rattraper la tension du câble en dévissant légèrement le barillet de réglage de tension qui se trouve sur la manette de changement de vitesses (a) ou la vis de réglage qui se trouve sur le dérailleur (b).



Tous les dérailleurs arrière ne sont pas dotés de cette vis de réglage supplémentaire.



Sur les vélos de course, vous pouvez rattraper la tension du câble au niveau du guide-câble qui se trouve sur le tube diagonal, du côté droit. Une autre vis de réglage est prévue également sur le dérailleur lui-même.

Pour cette opération, déplacez le dérailleur sur le petit pignon (c), puis dévissez le barillet de tension par demi-tours jusqu'à ce que le câble soit légèrement tendu.

Contrôlez après chaque rattrapage si la chaîne est sur le point de monter sur le pignon suivant. Pour ce faire, tournez la manivelle à la main (d), ou roulez avec le vélo.

Si la chaîne grimpe sans problème sur les pignons suivants, assurez-vous aussi qu'elle s'engrène facilement quand vous redescendez sur les petits pignons. Plusieurs essais peuvent s'avérer nécessaires.



Le réglage parfait des dérailleurs est une opération délicate qui doit être réalisée par un mécanicien expérimenté. Tenez compte des indications fournies dans la notice technique du fabricant. En cas de problèmes sur le dérailleur, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Si vous demandez à une aide de décoller la roue arrière du sol, vous pouvez facilement tester le fonctionnement du dérailleur en faisant tourner les manivelles et en passant les vitesses.



6.3.2 Contrôle des vis de butée

Pour éviter que le dérailleur arrière ne se prenne dans les rayons, que la chaîne ne se coince entre les rayons et le grand pignon, ou encore ne « tombe » du petit pignon, des vis de réglage, appelées vis de butée, permettent de régler et limiter le débattement du dérailleur. Une fois réglées par votre vélociste, ces vis ne bougent pas dans les conditions d'utilisation normale.



Si le vélo est tombé sur le côté ou en cas de choc sur le dérailleur, le dérailleur ou sa patte de fixation peuvent être tordus. Après un incident de ce type, ou après le montage de nouvelles roues sur votre vélo, il vous est conseillé de contrôler le débattement du dérailleur et de réajuster éventuellement les vis de butée (a).

Engagez le plus grand rapport sur le levier de vitesses droit. Le câble de dérailleur est alors détendu, la chaîne est engrenée sur le petit pignon. Examinez les pignons de l'arrière et vérifiez si le galet supérieur du dérailleur, dont la fonction est de guider la chaîne, se trouve exactement sous les dents du petit pignon (b).

Corrigez éventuellement la position du galet, en jouant sur la vis de butée. Sur les dérailleurs, les vis de butée sont généralement repérées par « H » pour « high gear » (= « grand développement »), et « L » pour « low gear » (= « petit développement ») (c). C'est ici la vis de butée « H » qui sera concernée par le réglage. La vis de butée « H » sert à régler le débattement du dérailleur là où le développement est le plus grand, c'est à dire, sur la roue arrière, du côté petit pignon.



En l'absence de marquage des vis de butée, vous devrez déterminer vous-même leur fonction respective par tâtonnement. En agissant sur une des vis, comptez le nombre de tours que vous effectuez et observez le dérailleur. S'il ne bouge pas, c'est que vous êtes en train de tourner la vis de réglage de la butée opposée. Dans ce cas, revissez la vis d'un même nombre de tours dans le sens inverse et reprenez le réglage sur l'autre vis. Tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour décaler le dérailleur vers l'intérieur, ou dans le sens opposé pour le décaler vers l'extérieur.

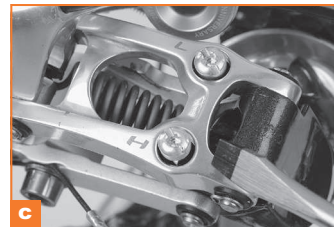
Engrenez maintenant la chaîne sur le plus grand pignon arrière. Veillez à ce que le dérailleur n'entre pas en contact avec les rayons. Une fois la chaîne sur le gros pignon, essayez de forcer un peu la commande des vitesses au-delà du point limite d'indexation et de pousser le dérailleur vers les rayons avec la main (d). Faites tourner la roue dans le même temps. Si la chape du dérailleur (sur laquelle sont fixés les galets) touche les rayons ou si la chaîne va au delà du grand pignon, vous devrez limiter le débattement intérieur du dérailleur. Tournez alors la vis de butée « L » dans le sens des aiguilles d'une montre, pour décaler le dérailleur vers l'extérieur de la roue et faire en sorte qu'il ne touche plus les rayons.



Après le réglage du dérailleur, il est impératif que vous essayiez le vélo dans un endroit peu fréquenté, à l'écart de la circulation.



Un réglage incorrect des vis de butée ou une patte de fixation de dérailleur tordue peuvent entraîner des dommages considérables sur le vélo et un blocage de la roue arrière. Risque d'accident !



6.3.3 Dérailleur avant

La plage de débattement du dérailleur avant (a) nécessaire pour maintenir et guider la chaîne sur le plateau sans frotter est extrêmement réduite. Son réglage demande un grand doigté. Confiez cette tâche de préférence à votre vélociste.

Il vaut mieux s'accommoder d'un léger effleurement de la chaîne sur la fourchette que de risquer un déraillement complet, qui entraînerait une interruption soudaine de la transmission. Comme pour le dérailleur arrière, le débattement du dérailleur avant est limité par des vis de butée, repérées « H » et « L » (b).

Tout comme sur le dérailleur arrière, le câble du dérailleur avant peut se distendre et entraîner le mauvais fonctionnement du dérailleur.

Engrenez la chaîne sur le petit plateau puis rattrapez la tension du câble sur le barillet de réglage qui se trouve sur la manette (c) ou sur le guide-câble sur le cadre (d).



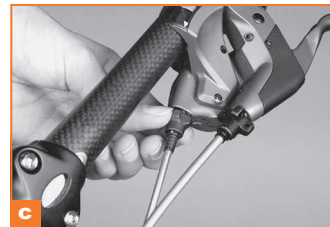
Après une chute, vérifiez si la fourchette du dérailleur est toujours exactement parallèle aux plateaux.



Le réglage du dérailleur avant est une opération très délicate. Un mauvais réglage peut faire dérailler la chaîne et entraîner une interruption soudaine de la transmission. Risque de chute !



Après le réglage du dérailleur, il est impératif que vous essayiez le vélo dans un endroit peu fréquenté, à l'écart de la circulation.



6.4 Changement de vitesses intégré au moyeu

L'avantage des moyeux à vitesses intégrées **(a)** réside dans leur construction compacte et étanche et la possibilité de passer plusieurs rapports successifs à l'aide d'une seule et unique commande. Entretien régulièrement, la chaîne de transmission offre en outre une durée de vie sensiblement plus longue que sur un système de dérailleurs.

Les moyeux à vitesses intégrées de la marque **Shimano** sont proposées soit en combinaison avec une roue libre (où le freinage est assuré par un frein en V ou un frein à rouleaux), soit en combinaison avec un frein à tambour intégré actionné par rétropédalage. Sur cette dernière variante, le freinage intervient en appuyant sur les pédales dans le sens inverse du sens normal de pédalage. Il atteint son efficacité maximum avec les pédales et manivelles en position horizontale.

Les moyeux à vitesses intégrées de la marque **SRAM** sont proposées soit en combinaison avec une roue libre (où le freinage est assuré par un frein en V ou un frein à tambour à commande manuelle), soit en combinaison avec un frein à tambour intégré actionné par rétropédalage. Sur cette dernière variante, le freinage intervient en appuyant sur les pédales dans le sens inverse du sens normal de pédalage. Il atteint son efficacité maximum avec les pédales et manivelles en position horizontale et dans les petits rapports.

Les moyeux à vitesses intégrées de la marque Rohloff sont proposés soit en combinaison avec une roue libre (où le freinage est assuré par un frein

sur jante mécanique ou hydraulique), soit en combinaison avec un frein à disque (mécanique ou hydraulique).

Les **moyeux NuVinci** sont des moyeux à vitesses intégrées en continu vous permettant de rouler toujours dans un rapport adapté au dénivelé. La transmission de la force motrice est assurée sur le moyeu NuVinci par des billes.

6.4.1 Fonctionnement et utilisation

Le changement de vitesses sur les moyeux à vitesses intégrées est effectué à l'aide d'une poignée tournante ou d'une manette, le rapport sélectionné étant affiché sur la commande. Certains modèles de moyeux à vitesses intégrées permettent le changement de vitesses pendant le pédalage, sur d'autres le changement est seulement possible en roue libre. Consultez à ce sujet la notice technique du fabricant. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à vous adresser à votre vélociste. Veillez à ce que le changement de rapport s'effectue de la manière la plus silencieuse possible.

Poignée tournante de **SRAM (b)** : Pour changer de rapport, vous devez vous mettre en roue libre un court instant, c'est-à-dire arrêter momentanément de pédaler. Le changement de rapports sur le moyeu **SRAM I-Motion** peut être commandé aussi bien pendant que vous roulez qu'à l'arrêt.

Poignées tournantes d'un moyeu **Shimano Nexus (c)** et d'un moyeu **Rohloff (d)** : La possibilité de changer de vitesses pendant le pédalage est un atout avantageux. Veillez néanmoins à relâcher un peu la pression sur les pédales pour assurer un changement de vitesses souple et silencieux.



Poignée tournante d'un moyeu NuVinci : Pour changer de rapport, vous devez auparavant cesser de pédaler pendant un court instant pour décharger le moyeu. Vous pouvez régler la transmission même si vous roulez à très grande vitesse : Le changement de vitesse s'effectue facilement quand les pédales atteignent les positions de point mort (c'est-à-dire manivelles en position verticale).



Entraînez-vous à passer les vitesses dans une zone à l'écart de la circulation jusqu'à ce que vous soyez suffisamment familiarisé avec le fonctionnement du levier ou de la poignée tournante.

6.4.2 Contrôle et réglage

Les moyeux à vitesses intégrées ont rarement besoin d'être réajustés une fois réglés. Le plus souvent, le réglage consiste à aligner deux repères l'un par rapport l'autre sur le moyeu (a) ou sur le sélecteur de vitesses en ajustant la tension du câble au niveau de la manette ou de la poignée tournante, comme on le ferait sur un système de dérailleurs classique. Lisez attentivement la notice fournie par le fabricant. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Contrôlez régulièrement la fixation du moyeu ainsi que du bras de réaction sur le cadre (b).



Si votre vélo est équipé d'un moyeu à vitesses intégrées Rohloff, procédez à sa vidange d'huile une fois par an ou tous les 5 000 km. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à vous adresser à votre vélociste.



6.5 Transmissions combinant moyeu à vitesses intégrées et dérailleur

Ces systèmes permettent d'allier les atouts des différents systèmes de changement de vitesses. L'un des leviers commande les vitesses intégrées au moyeu tandis que le second, selon le système, actionne un dérailleur avant ou un dérailleur arrière.

La transmission **Intego** de **Shimano (c+d)** existe seulement en version roue libre et est combinée à des freins V-Brake ou des freins à rouleaux actionnés manuellement.

Les transmissions **Dual Drive** de **SRAM** existent seulement en version roue libre et sont combinées à des freins V-Brake, des freins à disque ou des freins à rouleaux actionnés manuellement.

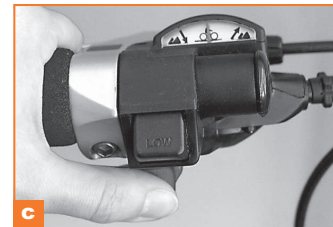
La transmission **Alfine 2x8** de **Shimano** existe seulement en version roue libre et est combinée à des freins V-Brake ou des freins à disque actionnés manuellement.



Familiarisez-vous avec le fonctionnement de votre système de transmission et de freinage dans une zone à l'écart de la circulation.



Le réglage correct d'une transmission de type moyeu à vitesses intégrées/dérailleur requiert beaucoup d'expérience et de doigté. Avant d'entreprendre des réglages, lisez impérativement dans le détail la notice du fabricant.



6.5.1 Fonctionnement et utilisation

Sur la transmission **Shimano Intego**, un levier et un bouton vous permettent de passer, sur la poignée de gauche, d'un rapport facile à un rapport moyen ou un rapport difficile.

Sur la poignée de droite, vous commandez avec le pouce les 8 rapports du dérailleur arrière. Des deux côtés, c'est avec le gros bouton que vous montez les rapports plus difficiles.

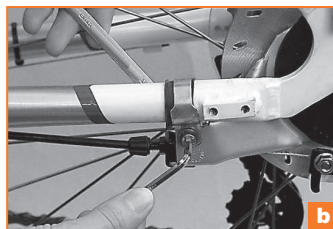
Sur le **Dual Drive** de **SRAM** (a), les deux commandes sont réunies sur un côté. En poussant avec le pouce un bouton coulissant, vous enclenchez le rapport souhaité en fonction du dénivelé. Au moment de changer de rapport, vous devez cesser de pédaler et rester en roue libre un court instant.



La transmission SRAM Dual Drive à 27 vitesses est également proposée avec deux commandes séparées de type Trigger.

Sur la transmission **Alfine**, les manettes de la main gauche commandent l'engrènement de la chaîne sur les plateaux : la grande manette, commandée avec le pouce, entraîne la chaîne sur le grand plateau, tandis que la petite manette, actionnée avec l'index, la fait descendre sur le petit plateau.

Les manettes de la main droite commandent le passage des rapports sur le moyeu Alfine, la grande manette assurant la montée des rapports un à un et la petite manette, leur descente.



Avec la **poignée tournante**, vous pouvez changer de rapports au dérailleur. Pour ce faire, vous devez continuer de pédaler, mais sans forcer.

6.5.2 Réglage des moyeux à vitesses intégrées

Sur les transmissions combinant moyeu à vitesses intégrées et dérailleur, le réglage du moyeu s'effectue comme décrit au chapitre « **Changement de vitesses intégré au moyeu** », le réglage du dérailleur comme décrit au chapitre « **Système de dérailleurs** », dans la partie « **Dérailleur arrière** ».



Contrôlez régulièrement la fixation du bras de réaction du moyeu sur le cadre (b).

6.6 Pédalier à vitesses intégrées

Sur la transmission avant SRAM Hammerschmidt (c+d), il est possible de sélectionner deux développements.

La commande s'effectue à l'aide de manettes Trigger placées à la main gauche. Vous enclenchez le développement facile en actionnant la grande manette avec le pouce.



6.7 Chaîne

6.7.1 Entretien de la chaîne

Pour garantir une longue durée de vie et un fonctionnement silencieux de la chaîne, l'élément décisif n'est pas la quantité de lubrifiant que vous utilisez, mais le soin et la fréquence avec laquelle vous l'appliquez sur la chaîne.

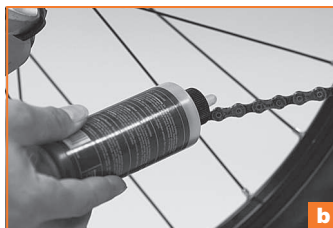
Nettoyez la chaîne de temps à autre avec un chiffon huilé pour éliminer les dépôts de poussière et de cambouis (a). Il n'est pas nécessaire pour cette opération d'utiliser de dégraisseur spécial.

Appliquez ensuite sur les maillons que vous aurez décaissés le mieux possible, un lubrifiant liquide, de la graisse ou de la cire (b). Pour ce faire, faites tourner les manivelles et lubrifiez goutte à goutte les rouleaux des maillons sur le côté intérieur de la chaîne. Effectuez ensuite plusieurs tours de chaîne. Laissez reposer le vélo pendant quelques minutes pour assurer une bonne pénétration du lubrifiant dans les maillons.

Enfin, éliminez les excédents de lubrifiant en passant un chiffon sur la chaîne pour limiter plus tard les projections et empêcher les dépôts de poussière.



Pour protéger l'environnement, utilisez uniquement des lubrifiants biodégradables, en particulier pour la chaîne, qui aura toujours tendance à perdre un peu d'huile à l'usage, notamment les jours d'intempéries.



Veillez impérativement à ce que les jantes, les disques et garnitures de frein ne soient pas contaminés par du lubrifiant. Ceci rendrait les freins inopérants !

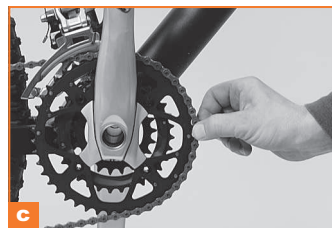
6.7.2 Usure de la chaîne

Si la chaîne figure parmi les pièces d'usure du vélo les plus sensibles, un entretien adéquat permet cependant d'en prolonger la durée de vie. Lubrifiez la chaîne régulièrement et chaque fois que vous avez effectué une sortie sous la pluie. Utilisez des développements qui s'écartent peu de la ligne de chaîne idéale et adoptez de préférence une cadence de pédalage soutenue.

Dans le cas de transmissions avec dérailleurs, les chaînes ont une durée de vie de 40 à 125 heures ou atteignent leur limite d'usure au bout de 800 à 2 500 km, voire pour les vélos de course, au bout de 2 000 à 4 500 km. Une chaîne étirée affecte la précision des changements de vitesse et produit une usure prématurée des pignons et des plateaux. Leur remplacement entraînera plus de coûts que le remplacement de la chaîne, si celui-ci est réalisé à temps. Nous vous recommandons par conséquent de vérifier régulièrement l'état d'usure de votre chaîne.

Pour ce faire, engrenez la chaîne sur le grand plateau. Si vous pouvez facilement dégager la chaîne du plateau en la prenant entre le pouce et l'index et en tirant dessus, la chaîne est très étirée et doit être changée (c).

A l'aide d'un vérificateur d'usure spécial pour chaîne (d), votre vélociste peut procéder à un contrôle précis de la chaîne et la changer éventuelle-



ment. N'hésitez pas à lui confier cette tâche. Il dispose de l'outillage spécial ainsi que de l'expertise nécessaire pour choisir une nouvelle chaîne compatible avec votre type de transmission.



Une chaîne mal rivetée ou fortement usée risque de casser et de provoquer une chute.

6.7.3 Réglage de la tension de chaîne sur les vélos Singlespeed ou dotés d'un moyeu à vitesses intégrées

Sur les vélos Singlespeed, c'est-à-dire ne disposant que d'une seule vitesse, vous devez contrôler la tension de la chaîne de transmission environ tous les 1 000 km ou toutes les 50 heures de service, et éventuellement la retendre. Vous ne devez pas pouvoir déplacer la chaîne de plus de deux centimètres vers le haut et le bas quand vous appuyez dessus à mi-course entre le pignon et le pédalier **(a)**.

Desserrez les écrous de la roue arrière avec l'outillage approprié.

Ajustez la tension de la chaîne en tirant la roue vers l'arrière ou en desserrant et resserrant le tendeur de chaîne. La tension de la chaîne doit être réglée de telle sorte que vous puissiez la déplacer au maximum de deux centimètres vers le haut et le bas quand vous appuyez ou tirez dessus. Contrôlez la tension à plusieurs endroits. Assurez-vous en outre que les manivelles peuvent tourner facilement sur l'axe de pédalier.



Centrez la roue sur le triangle arrière. Servez-vous pour ce faire du tendeur de chaîne comme butée.

Resserrez les écrous de roue à l'aide d'une clé dynamométrique.



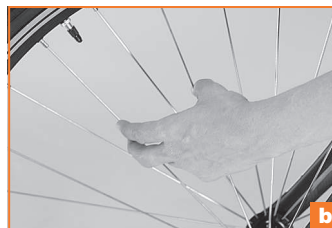
*Les tendeurs de chaîne **(b)** servent uniquement à assurer la tension de la chaîne et permettre le pré-réglage de la roue arrière. Ils ne servent pas à maintenir la roue en position ou à empêcher qu'elle ne sorte des pattes de fixation.*

7 Roues et équipement pneumatique

La roue est constituée du moyeu, des rayons et de la jante. Cette dernière supporte le pneu, dans lequel est logée en règle générale une chambre à air. Pour éviter que la chambre à air ne soit endommagée par les écrous de fixation des rayons qui garnissent le fond de la jante ou par d'autres arêtes vives, un ruban est tendu ou collé sur le fond de jante **(a)**.

Les roues sont considérablement sollicitées : par le poids du cycliste, celui des bagages ainsi que par les irrégularités de la chaussée. Malgré les soins apportés à la fabrication des roues, livrées toutes centrées, les rayons et leurs écrous subissent rapidement un « tassement ». Après un rodage assez court de 100 à 300 kilomètres environ, ou de 5 à 15 heures, il vous est recommandé de faire contrôler et éventuellement recentrer les roues par votre vélociste.

Au delà de cette période, vous devez faire contrôler les roues régulièrement, sachant par ailleurs que vous ne devez les faire recentrer que très rarement **(b)**.



7.1 Pneumatiques, chambres à air, rubans fonds de jante, valves, pression de gonflage

Les pneus confèrent au vélo son adhérence et sa motricité. Ils doivent offrir un bon roulement et absorber les soubresauts causés par la chaussée. La structure interne du pneu (sa carcasse), la composition de la gomme ainsi que le profil du pneu influencent sa résistance au roulement ainsi que ses propriétés d'adhérence. Votre vélociste peut vous proposer différents types de pneus **(c+d)**.

Avant de monter un pneu neuf, vous devez connaître le type et les dimensions du pneu en place. Celles-ci sont indiquées en deux unités sur les flancs du pneu. La plus précise est la désignation en millimètres selon la norme ETRTO (par exemple, l'indication ETRTO 52 – 559 signifie que la largeur du pneu (bord à bord et gonflé) est de 52 mm et que son diamètre intérieur est de 559 mm). L'autre indication correspond aux dimensions en pouces (26x2.35).



Si vous montez un pneu d'une taille autre que celle montée en série, vous risquez de toucher du pied la roue avant quand vous roulez lentement. Une roue peut également se bloquer quand l'élément de suspension se comprime. Risque d'accident !

Un pneu correctement gonflé est moins enclin aux crevaisons. Au rebours, une pression trop faible peut conduire à des pincements de la chambre à air entre la jante et le pneu, provoqués par le heurt de la roue contre une bordure saillante.



En général, la pression de gonflage recommandée par le fabricant figure sur le flanc du pneu **(a)** ou l'étiquette signalétique. La limite inférieure des pressions indiquées apporte un confort de suspension optimal pour les personnes de faible poids et idéal pour les déplacements sur un terrain rugueux. Avec l'augmentation de la pression pneumatique, la résistance au roulement diminue, mais aussi le confort. Pour ces raisons, les pneus gonflés « à bloc » seront plutôt recommandés pour les cyclistes lourds et les déplacements sur des routes asphaltées.

Souvent, la pression est exprimée en p.s.i. (« pound per square inch » = livre par pouce carré), une unité anglo-saxonne. Le tableau ci-après **(b)** indique les valeurs p.s.i. les plus courantes avec leur correspondance en pression atmosphérique (indiquée en bar).



Les pneumatiques qui admettent une pression de 5 bars ou plus, doivent être montés sur des jantes dites à crochets, réparées par la lettre « C ». En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Sur un système classique, l'air ne peut pas être retenu par le pneu seul. Pour créer et maintenir une pression pneumatique interne, une chambre à air est insérée dans le pneu et gonflée à l'aide d'une valve.

Deux types de pneumatiques font exception à cette règle :

- Les systèmes combinés roue/pneu sans chambre à air (pneus UST/Tubeless/Système NoTubes). Sur ces systèmes, l'étanchéité est garantie par la symbiose entre une jante spéciale et un pneu compatible et rend superflu l'utilisation d'une chambre à air. Lisez le chapitre



psi	bar	psi	bar
30	2,1	90	6,2
40	2,8	100	6,9
50	3,5	110	7,6
60	4,1	120	8,3
70	4,8	130	9,0
80	5,5	140	9,7

consacré aux pneus UST ou les notices afférentes avant d'entreprendre des travaux sur des pneus de ce type.

- Les « pneus à boyau », ou « boyaux », destinés aux vélos de course. Ici, la chambre est déjà intégrée dans le pneu à la fabrication et ne peut être ni extraite, ni réparée avec peu de moyens en cas de crevaisson. Ce type de pneus nécessite des jantes spéciales dénuées de crochets de jante.



Si votre vélo est équipé de roues et de pneus « UST Tubeless », lisez les notices techniques des fabricants.

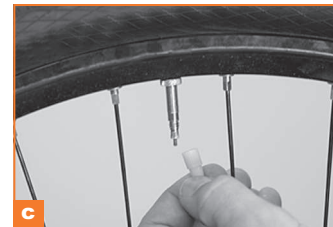


Traitez vos pneus avec ménagement et évitez de heurter des rebords saillants ! Évitez de surgonfler vos pneus au-delà de la pression maximale autorisée ! Le pneu pourrait déjanter ou éclater pendant que vous roulez. Danger de chute !

Trois types de valve sont utilisés sur les vélos modernes :

1. La valve Presta, aussi appelée valve française ou Schlaverand **(c)** : conçue pour supporter des pressions extrêmes, cette valve se rencontre entre-temps sur presque tous les types de vélos.
2. La valve auto, ou valve Schrader **(d)**, qui est la norme dans le domaine automobile mais est aussi largement utilisée sur les vélos VTT.
3. La valve Dunlop, aussi appelée valve hollandaise, que l'on retrouve sur nombre de vélos hollandais et suisses mais qui est peu répandue en France.

Tous les types de valve sont protégés contre la saleté par un capuchon en plastique.



Après avoir retiré le capuchon, vous pouvez gonfler la valve auto directement avec la pompe appropriée.

Sur la valve Presta, vous devez desserrer auparavant le petit écrou moleté qui se trouve sur la valve et appuyer dessus un court instant pour débloquer la valve (a). Vérifiez la fixation de l'obus dans le corps de la valve. S'il n'est pas solidement serré, de l'air peut s'échapper insidieusement. Vous pouvez gonfler les chambres à air dotées d'une valve auto ou d'une valve presta (munie d'un adaptateur spécial) dans n'importe quelle station-service, sur un gonfleur pneumatique. N'actionnez le gonfleur que par intermittence, pour ne pas insuffler trop d'air dans le pneu et risquer de le faire éclater. Pour évacuer de l'air, appuyez brièvement sur la tige centrale de la valve auto, ou sur l'écrou moleté de la valve Presta.

Souvent, les pompes à main ne sont pas en mesure d'apporter la pression nécessaire. Les pompes à pied munies d'un manomètre sont ici beaucoup plus efficaces (b).

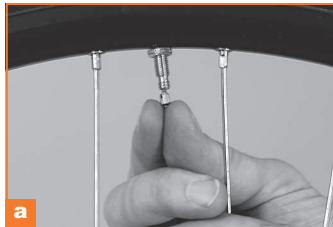


Roulez toujours à la pression de gonflage prescrite et contrôlez celle-ci régulièrement et au moins une fois par semaine.

Remplacez des pneus qui sont usés, fendillés ou qui s'effritent. L'humidité et la poussière pourraient pénétrer et détériorer leur structure interne. La chambre à air pourrait éclater. **Risque de chute !**



Tenez compte également des valeurs de pression maximales de la jante. Ces valeurs dépendent de la largeur des pneus. Vous trouvez ces valeurs indiquées dans les notices techniques du fabricant jointes au présent manuel.



7.2 Voile et saut, tension des rayons

Pour que la roue puisse tourner sans voile ni saut, ses rayons doivent être tendus uniformément (c). Cependant, certains rayons peuvent se détendre, par exemple si la jante heurte une bordure de trottoir ou si un écrou de rayon se desserre. L'équilibre des forces de traction s'appliquant sur la jante est alors compromis. Bien avant que vous ne remarquiez cette anomalie par un roulis, le fonctionnement de votre vélo peut en être affecté.

Dans le cas de freins sur jantes, les flancs des jantes remplissent également la fonction de surface de freinage. Si la roue est voilée, le voile peut se répercuter sur l'effet de freinage. Aussi vérifiez de temps à autre si les roues ne sont pas voilées. Faites décoller la roue du sol et faites-la tourner avec la main. Observez l'écart entre la jante et les patins de frein. Si cet écart varie de plus d'un millimètre, portez le vélo chez votre vélociste pour faire recentrer la roue (d).



Évitez de rouler avec des roues voilées. En cas de voile très prononcé, des freins sur jante pourront freiner très brusquement de manière inopportune. En règle générale, le freinage provoquera un blocage immédiat de la roue et pourra entraîner une chute.



Des rayons desserrés doivent être retendus immédiatement. Les autres composants seront sinon soumis à une sollicitation importante à cet endroit.



Le recentrage d'une roue est une opération très délicate. N'hésitez pas à confier cette tâche à votre vélociste.



7.3 Fixation de roue avec attache rapide

Les roues sont fixées au cadre par les axes des moyeux et bloquées dans les pattes de fixation **(a)** au moyen d'attaches rapides.

La dépose des roues ne nécessite aucun outil. Vous devez seulement ouvrir un levier **(b)**, dévisser éventuellement l'axe de l'attache de quelques tours, puis retirer la roue. (Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** »).

L'avantage des attaches rapides est aussi leur inconvénient si vous devez protéger votre vélo contre les convoitises des voleurs. Pour plus de sûreté, vous pouvez remplacer les attaches rapides par des axes antivol que vous pouvez ouvrir et fermer uniquement avec une clé codée ou une clé Allen **(c)**.



Ne partez jamais avec un vélo dont vous n'avez pas contrôlé la fixation des roues ! Si une roue se détache pendant que vous roulez, vous risquez de chuter.



Attachez non seulement le cadre mais aussi les roues munies d'attaches rapides à un objet fixe chaque fois que vous devez garer votre vélo dans un endroit.



7.4 Fixation de roue avec système à axe traversant

Il existe divers systèmes de fixation à axe traversant **(d)** actuellement disponibles sur le marché. Certains systèmes sont fixés au moyen d'attaches rapides. D'autres nécessitent le recours à un outil spécial pour le montage et le démontage.

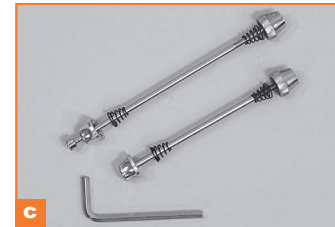
Contrôlez le serrage des vis après une à deux heures d'utilisation, puis toutes les fois après 20 heures de service.



De plus en plus de VTT sont équipés de systèmes de fixation à axe traversant. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « Maniement des attaches rapides et des axes traversants ».



Tenez compte impérativement des consignes contenues dans la notice technique fournie par le fabricant de la fourche.



7.5 Crevaisons

Les crevaisons sont les pannes les plus fréquentes rencontrées par le cycliste. Vous pouvez vous prémunir contre les risques de crevaison en prenant avec vous l'outillage nécessaire, un boyau de rechange ou une chambre à air ou encore quelques rustines et de la colle. Si votre vélo est équipé d'attaches rapides, deux démonte-pneus et une pompe (a) suffiront largement comme outils.

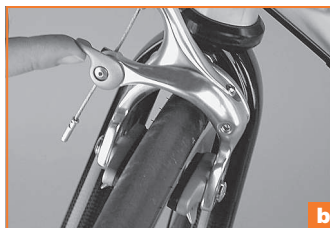


Avant de déposer une roue, lisez attentivement les chapitres « Pose d'une roue » et « Maniement des attaches rapides et des axes traversants ». En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

7.5.1 Dépose d'une roue

Préparation des freins pour les vélos de course

Ouvrez le levier de détente (b) sur l'étrier (Shimano, SRAM) ou déplacez la goupille de détente sur la poignée de frein (Campagnolo). Sur un vélo avec dérailleurs, engagez la chaîne sur le plus petit pignon à l'arrière. De cette manière, le dérailleur se trouvera du côté extérieur à la roue et ne gênera pas son retrait.



Préparation des freins sur les VTT, les vélos de ville, vélos d'enfant et vélos trekking

Pour les freins sur jante (cantilever et V-Brake), vous devez d'abord décrocher le câble au niveau du bras de frein. Passez une main autour de la roue et rapprochez les deux patins l'un de l'autre en appuyant dessus. Dans cette position, vous pouvez facilement extraire la butée cylindrique du bras cantilever ou décrocher le coude guide-câble du frein V-Brake.

Si votre vélo est doté de **freins sur jante hydrauliques (c)** de la société Magura, ouvrez le levier de blocage rapide qui se trouve sur un des côtés de l'étrier et retirez le cylindre porte-patin de son support.

Sur les **roues équipées de freins à tambour**, de **freins à rouleaux** ou de **moyeux à vitesses intégrées**, vous devez également retirer la vis de serrage fixant le bras de réaction au cadre. Sur un moyeu à vitesses intégrées, vous devez en outre démonter les câbles de transmission ou la clickbox fixée sur l'axe de roue avant de déposer la roue.

Dans le cas de **freins à disque** (hydrauliques ou mécaniques), nous vous recommandons de vérifier auparavant la position des plaquettes de frein ou de leurs témoins d'usure (pattes ou ergots métalliques) (d). Ils vous permettront de reconnaître plus tard, après la dépose de la roue, si les plaquettes sont encore correctement positionnées. Lisez attentivement la notice technique fournie par le fabricant de freins.



Après avoir déposé la roue, n'actionnez en aucun cas le levier de son frein à disque et veillez à insérer la cale de transport dans la fente de l'étrier de frein libéré.





L'étrier de frein à disque peut être encore chaud. Laissez-le refroidir avant de déposer la roue.



Tenez compte des notices d'utilisation fournies par les fabricants de freins et du système de changement de vitesses.

Sur les vélos avec dérailleurs, engagez la chaîne sur le petit pignon avant de retirer la roue arrière. De cette manière, le dérailleur se trouvera sur le côté extérieur de la roue et ne gênera pas le retrait de celle-ci.

Desserrez l'attache rapide, comme décrit au chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** ».

Le retrait de la roue avant peut être entravé par les bordures de retenue qui sont sur le pourtour des pattes de fixation. Vous devrez alors desserrer l'écrou de réglage de l'attache rapide de quelques tours afin de libérer la roue.

Pour faciliter le retrait de la roue arrière, tirez légèrement le dérailleur vers l'arrière avec la main **(a)**. Soulevez ensuite le vélo par l'arrière et donnez une légère tape sur la roue pour la faire glisser hors des pattes.

Si votre vélo est doté d'axes traversants, tenez compte en outre des indications données au chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** ».

Demandez éventuellement à votre vélociste de vous expliquer le fonctionnement des axes traversants.



Sur les combinaisons moyeu à vitesses intégrées/dérailleur, vous devez d'abord démonter la boîte de vitesses avant de pouvoir déposer la roue comme vous le feriez normalement sur un vélo avec dérailleur.

7.5.2 Démontage d'un pneu (à tringles rigides/souples)

Dévissez le capuchon et l'écrou de fixation de la valve sur la jante et laissez l'air s'échapper complètement de la chambre à air **(b)**. Appuyez sur le pneu des deux côtés, du bord vers le centre de la jante. Vous vous faciliterez ainsi le démontage.

En respectant un écart de 5 cm environ par rapport à la valve, introduisez un démonte-pneu en plastique sous le talon du pneu et utilisez-le comme levier pour faire passer le talon par-dessus le rebord de la jante **(c)**. Maintenez le démonte-pneu dans cette position. Glissez entre la jante et le pneu un deuxième démonte-pneu à dix centimètres environ du premier, de l'autre côté de la valve, et là encore en prenant appui sur la jante, faites passer le talon du pneu par-dessus le rebord de la jante.

Une fois le pneu partiellement sorti de la jante, vous n'aurez en principe plus de difficultés pour libérer complètement le talon, en faisant glisser un démonte-pneu sur toute la circonférence du pneu. Vous pouvez alors retirer la chambre à air **(d)**. Ce faisant, prenez soin de ne pas coincer la valve dans la jante et de ne pas déchirer la chambre. Au besoin, vous pouvez retirer le pneu complètement de la jante. Réparez la chambre en vous conformant aux instructions données dans le kit de réparation ou remplacez-la par une chambre à air de rechange.





Évitez de retirer complètement la chambre du pneu si vous crevez en route. Laissez la valve dans la jante, gonflez un peu la chambre à air et faites-la passer près de votre oreille pour repérer à l'ouïe l'emplacement de la fuite. Si vous effectuez la réparation chez vous, vous pouvez aussi plonger la chambre à air dans un récipient d'eau et localiser la crevaison grâce aux bulles d'air qui s'échappent de la chambre. Ceci fait, repérez l'endroit correspondant sur le pneu et soumettez-le également à un examen. Souvent, le corps étranger qui a provoqué la crevaison est encore coincé dans le pneu. Retirez-le pour empêcher qu'il provoque une nouvelle crevaison.

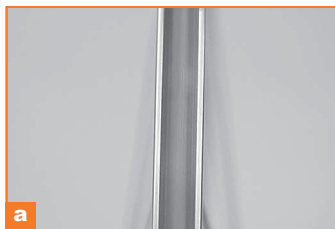
Si vous avez démonté le pneu complètement, inspectez également le ruban fond de jante (a). Le ruban fond de jante doit être soigneusement aligné le long de la jante, ne doit pas être endommagé ou entaillé et doit isoler complètement la chambre à air des écrous de rayon et des alésages. Sur les jantes à double paroi, ce ruban doit complètement couvrir le fond mais ne doit pas être trop large, pour ne pas empiéter sur les flancs. Nous vous recommandons d'utiliser pour ce type de jantes uniquement des fonds de jante en textile ou en matière synthétique résistante. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Remplacez sans tarder les rubans fond de jante défectueux.



Si la carcasse du pneu a été irrémédiablement endommagée à la suite d'une perforation, remplacez-le par mesure de sécurité.



Les particularités à observer pour la dépose d'une roue équipée d'un moyeu Rohloff sont indiquées dans la notice technique du moyeu Rohloff fournie par le fabricant.

7.5.3 Montage d'un pneu (à tringles rigides/souples)

Lors du montage, vérifiez l'absence de corps étrangers, grains de poussière ou de sable dans le pneu et prenez garde de ne pas pincer la chambre.

Introduisez un des talons du pneu dans la jante (b). Appuyez avec le pouce sur le flanc du pneu pour le faire glisser complètement par-dessus le rebord de la jante. Cette opération ne nécessite généralement aucun outil.

Engagez la valve de la chambre dans l'orifice prévu sur la jante (c). Gonflez la chambre légèrement de manière à ce qu'elle prenne forme et insérez-la dans le pneu. Veillez à ce qu'elle ne prenne pas de pli.

Tournez la roue pour débiter le montage final sur le côté du pneu opposé à la valve. Appuyez avec les pouces sur le flanc du pneu qui est encore sorti, pour le faire rentrer autant que possible dans la jante (d). Veillez à ne pas pincer ni coincer la chambre à air entre le pneu et la jante. Poussez la chambre dans le pneu avec les doigts.

Travaillez progressivement le long de la circonférence dans les deux sens. En fin d'opération, tirez vigoureusement sur le pneu vers le bas, pour faire en sorte que la partie déjà introduite glisse profondément dans le creux de la jante. Cela facilitera considérablement l'introduction du pneu sur les derniers centimètres.



Avant d'introduire le pneu complètement dans la jante, contrôlez une nouvelle fois la position de la chambre, puis appuyez sur le pneu avec la paume de la main pour faire basculer le talon restant dans la jante **(a)**.

Si vous n'y arrivez pas, aidez-vous d'un démonte-pneu **(b)**. Là aussi, faites attention de ne pas pincer et endommager la chambre avec le démonte-pneu.

Enfonchez un peu la valve à l'intérieur du pneu pour empêcher que sa base soit coincée sous les tringles du pneu. Vérifiez que la valve sort bien droite de la jante. Si ce n'est pas le cas, vous devrez ressortir un flanc et réajuster la chambre. Pour prévenir les risques de pincement de la chambre, il est conseillé de gonfler le pneu à moitié et de le pétrir sur toute la circonférence, en allant de l'avant vers l'arrière et vice-versa. Vérifiez en même temps si le ruban fond de jante est toujours correctement aligné.

Gonflez la chambre à la pression souhaitée. La pression maximale est généralement indiquée sur le flanc du pneu.

Contrôlez la position du pneu par rapport à la jante, à l'aide des lignes témoins visibles sur ses flancs **(c)**. Celles-ci doivent être équidistantes du rebord de la jante sur toute la circonférence de la roue.



7.5.4 Démontage d'un pneu Tubeless (d)

Laissez l'air s'échapper complètement du pneu. Appuyez sur les flancs du pneu vers le centre de la jante, de sorte que les deux talons viennent reposer sans contrainte sur le fond de la jante. En débutant sur le côté opposé à la valve, soulevez un des flancs du pneu et faites-le basculer par-dessus le rebord de la jante. **N'utilisez pas de démonte-pneus !** Une fois dégagé un flanc du pneu sur toute sa circonférence, sortez aussi le second flanc de la jante.

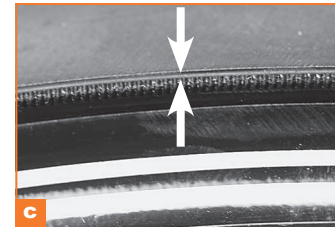
7.5.5 Réparation d'un pneu Tubeless

En cas de perforation, vous pouvez utiliser un pneu Tubeless avec une chambre à air. Éliminez d'abord l'objet qui a causé la perforation – s'il est resté planté dans le pneu – et retirez la valve de la jante. Gonflez légèrement la nouvelle chambre à air et insérez-la dans le pneu. Le montage s'effectue comme décrit ci-après. Veillez à ce que le pneu repose correctement dans la jante et soit convenablement gonflé.

Il est également possible de réparer intérieurement des pneus Tubeless avec les rustines disponibles dans le commerce. Tenez compte des indications fournies dans la notice technique du fabricant.



Un montage défectueux du pneu peut affecter le fonctionnement, voire entraîner une défaillance du pneu. Pour cette raison, conformez-vous impérativement aux instructions données par le fabricant dans la notice jointe.



7.5.6 Montage d'un pneu Tubeless

Pour permettre un montage correct, le pneu doit être exempt de lubrifiant et d'impuretés sur la face interne et dans la zone des talons. **N'utilisez pas de démonte-pneus !**

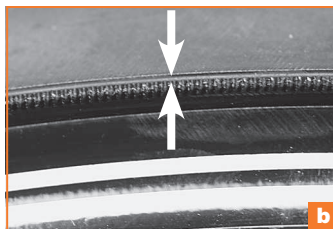
Pour éviter d'endommager la jante, humectez les talons du pneu sur toute la circonférence avec de l'eau savonneuse ou appliquez une pâte de montage puis insérez le pneu dans la jante en appuyant dessus avec les mains.

Faites basculer d'abord un talon complètement par-dessus le rebord de la jante, puis le second talon **(a)**. Centrez le pneu sur la jante. Le pneu doit reposer dans le fond de la jante et ses flancs doivent être correctement alignés sur la roue. Gonflez le pneu à l'aide d'un compresseur ou d'une cartouche CO2 jusqu'à sa pression maximale autorisée pour assurer son bon positionnement dans la jante. La pression autorisée est habituellement indiquée sur les flancs du pneu.

Vous pouvez vérifier que le pneu est correctement positionné si chacune des deux lignes de repère **(b)** indiquées sur le pourtour des flancs et bordant la jante, restent parallèles à celle-ci. En partant de la valeur maximale, adaptez la pression à l'aide de la valve. Tenez compte pour cela de la plage de pression recommandée.



Les pneus Tubeless ne doivent être montés que sur des jantes ou roues UST (de marque Mavic ou autre).



7.5.7 Démontage d'un boyau

Pour le démontage du boyau, appuyez avec les pouces sur un de ses flancs, du côté opposé à la valve, jusqu'à ce que le boyau se décolle progressivement de la jante. Si la procédure s'avère difficile, glissez un démonte-pneu dans la fente entre le pneu et la jante et essayez de soulever le boyau à l'aide du démonte-pneu **(c)**.



Après le changement d'un boyau en sortie, le boyau de rechange n'adhérera pas aussi solidement à la jante. Rentrez par le chemin le plus court, en roulant lentement et prudemment. Évitez d'accélérer et de freiner brusquement. En cas de doute, faites-vous ramener en voiture, pour votre sécurité.

7.5.8 Montage d'un boyau

Un montage soigneux, garantissant une fixation durable du boyau sur la jante, doit être réalisé par étapes et peut demander beaucoup de temps. Un peu de routine et d'expérience dans l'utilisation de la colle à boyaux **(d)** et du type de boyau à monter peuvent faciliter la tâche.



Pour votre sécurité, confiez le montage d'un boyau uniquement à votre vélociste.



Pour coller le boyau, vous pouvez utiliser soit des bandes autocollantes, soit de la colle à boyaux liquide. L'avantage de la bande est de permettre un montage rapide. Cependant, elle ne permet pas une fixation suffisante du boyau dans toutes les circonstances. En cas de crevaison pendant une sortie, la bande restera souvent collée au boyau démonté, et le boyau de rechange qui sera ensuite monté sur la jante ne disposera plus d'une adhérence suffisante.



À la suite d'un mauvais collage, un boyau peut se désolidariser de la jante. Risque d'accident !

Il est recommandé d'appliquer plusieurs couches de colle à boyaux liquide sur le fond de la jante. Non seulement la couche de colle permet une fixation du boyau sur la jante plus fiable, mais elle continue d'offrir une certaine adhérence après le remplacement d'un boyau en sortie. Cependant, il sera nécessaire, ici aussi, de retirer le boyau de rechange au retour pour encoller une nouvelle fois la jante et le boyau et garantir ainsi un montage fiable et durable du boyau sur la roue.



Les colles à boyaux spéciales ne collent pas seulement très bien sur les jantes et les boyaux mais aussi sur les doigts et les vêtements. Pour cette raison, il est recommandé d'utiliser de vieux habits de travail.



Si vous montez le boyau sur une jante qui a déjà été utilisée, vous devrez éventuellement retirer des résidus de colle et des impuretés à la brosse métallique ou à la toile émeri. Essayez ensuite la jante avec un chiffon doux imprégné d'un peu d'essence de nettoyage (a).



Veillez toujours à une bonne ventilation des locaux dans lesquels vous travaillez quand vous utilisez de l'essence ou de la colle à boyaux, qui sont des produits facilement inflammables. Stockez ces produits dans un endroit approprié et hors de la portée des enfants.

Retirez le capuchon de protection de la valve et montez éventuellement un prolongateur sur la valve préalablement ouverte, si vous souhaitez monter le boyau sur une jante à haut profil (b). Gonflez le boyau légèrement de sorte à ce qu'il prenne sa forme arrondie et introduisez la valve dans le trou de valve de la jante (c).

En partant de la valve, appuyez uniformément de part et d'autre du boyau pour le positionner correctement dans le fond de jante. Si vous ne pouvez pas faire glisser le boyau sur la jante, ou seulement très difficilement, vous ne pourrez pas garantir plus tard un montage correct.

Le cas échéant, vous devrez étirer le boyau avant son montage. Pour cela, calez le boyau avec le pied et, avec les mains, tirez-le avec force vers le haut (d). Répétez cette opération sur toute la circonférence du boyau. Vérifiez ensuite si vous pouvez monter facilement le boyau sur la jante.

Une fois le boyau installé sur la roue, faites tourner la roue et vérifiez que le boyau a une rotation uniforme. Souvent la zone de la valve est légèrement bourrelée, de sorte que le boyau fait un « saut » à cet endroit et que vous avez l'impression de cahoter quand vous roulez sur le vélo.



Sur une jante en aluminium, vous pouvez ébarber ou chanfreiner le trou de valve avec une grosse mèche, une lime triangulaire ou ronde. Sur les jantes en carbone, ébarbez avec précaution le bord du trou de valve avec une lime ronde. Menez la lime uniquement de l'extérieur vers l'intérieur, sans revenir car vous risquez sinon d'arracher éventuellement des fibres de la matrice synthétique. Scellez ensuite cet endroit avec de la colle instantanée. Le pourtour de la valve pourra mieux épouser la jante après ce petit traitement. Si vous disposez d'assez de temps, vous pouvez laisser le boyau gonflé sur la jante pendant quelques jours, ce qui facilitera encore plus le montage final.

Nettoyez le fond de jante et ôtez les traces de graisse ou d'huile éventuelles avec un chiffon imprégné d'alcool à brûler ou d'essence de nettoyage. Attendez que le solvant soit entièrement évaporé avant de commencer à coller le boyau. Le moyen le plus simple pour appliquer la colle sur le fond de jante est de monter auparavant la roue sur un centreur de roue **(a)** ou une vieille fourche fixée sur un étau.

Pour obtenir une bonne adhérence de la colle à boyaux liquide, il est nécessaire d'appliquer plusieurs couches de colle sur le fond de jante. Répartissez une couche autant que possible très fine et homogène sur presque toute la circonférence du fond de jante. Laissez un emplacement non encollé de cinq à dix centimètres à l'opposé de la valve, de manière à disposer plus tard d'un point d'attaque pour décoller le boyau. Avec un peu d'exercice, il est possible d'appliquer la colle directement à partir du tube **(b)**. Si vous n'y arrivez pas, vous pouvez aussi recourir pour cela à un pinceau à poils durs. Si vous utilisez de la colle à boyau en boîte, l'utilisation d'un pinceau est de toute façon indispensable.



Laissez sécher la colle à boyau au moins le temps nécessaire pour qu'elle ne soit plus liquide et collante au toucher. Plusieurs heures peuvent être nécessaires pour la phase de séchage. Ce n'est qu'après que vous pourrez appliquer, selon le même procédé, deux autres fines couches de colle, que vous devrez également laisser sécher. Après l'encollage, laissez sécher la jante pendant au moins une nuit.

Avant de monter le boyau sur la jante, appliquez de la colle sur la bande de protection de la couture sur le boyau. Retouchez à cette occasion le fond de jante en y appliquant une dernière couche de colle à boyaux.

Après avoir laissé sécher la colle un court instant de sorte qu'elle présente encore un aspect visqueux, posez la jante sur le sol, le trou de valve orienté vers le haut. Engagez la valve du boyau légèrement gonflé et mis en forme dans le trou de valve de la jante **(c)** et appuyez fermement sur le boyau à cet endroit. Veillez à limiter autant que possible les débordements de la colle sur les côtés pour ne pas salir les flancs de la jante. Si vous avez fait attention de ne pas encoller la partie opposée à la valve, vous n'aurez pas à craindre de salir le fond de jante au contact de celle-ci avec le sol.

Saisissez le boyau de part et d'autre de la valve avec les deux mains et tirez-le fortement vers le bas en le faisant glisser étape par étape dans le fond de jante **(d)**. Progressez régulièrement jusqu'à ce qu'il ne reste qu'environ 20 centimètres de boyau à placer.



Étirez de nouveau le boyau vers le bas, en partant de la valve, jusqu'au point où le boyau n'est pas encore engagé sur la jante. Maintenez une tension sur le boyau en appuyant les deux pouces sur le boyau et en prenant appui avec les autres doigts sur la jante, puis calez la roue entre les hanches. Appuyez sur le boyau avec les deux pouces pour le faire passer par-dessus le bord de la jante **(a)**.

Après avoir placé le boyau sur le fond de jante, vous devez veiller à ce qu'il soit correctement centré sur la jante, ce qui est rarement le cas d'emblée. Placez la roue sur un centreur de roue ou un support équivalent et faites-la tourner **(b)**. Si la bande de roulement n'est pas centrée par rapport au fond de jante ou si le boyau vacille sur le côté, soulevez le boyau à l'endroit concerné, tournez-le légèrement sur lui-même, puis reposez-le.

Si le boyau « tourne rond », c'est-à-dire sans présenter de saut sur le côté, retirez la roue du support et gonflez le boyau à environ la moitié de la pression nominale. Appuyez la roue sur le sol en la tenant par les embouts d'axe et l'attache rapide et faites-la rouler sur plusieurs mètres **(c)**. Faites effectuer à la roue plusieurs rotations en position verticale, mais aussi quelques rotations en position inclinée, des deux côtés.

Si le boyau tourne rond après le contrôle final, gonflez-le à la pression maximale autorisée et laissez-le reposer au moins 8 heures, et de préférence 24 heures avant d'utiliser la roue.



7.5.9 Pose d'une roue

La pose de la roue s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose. Assurez-vous que la roue s'insère exactement dans les pattes de retenue **(d)** et est bien centrée entre les fourreaux de la fourche ou les haubans du triangle arrière.

Vérifiez que le positionnement de l'attache rapide, des rondelles de retenue ou éventuellement de l'axe traversant est correct. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** ».



Sur les vélos à freins sur jante, raccrochez tout de suite le câble du frein !

Sur les vélos de course, réarmez le levier de détente sur l'étrier ou la goupille sur la poignée.



Sur les vélos à freins sur jante hydrauliques, remplacez le cylindre porte-patin dans son support et fermez le blocage rapide.

Veillez à ce que le patin ne touche pas le pneu ou les rayons, mais uniquement la jante.

Sur les vélos équipés de freins à disque, contrôlez, avant de remonter la roue, si les plaquettes de l'étrier sont exactement insérées dans leur logement. Les plaquettes doivent se présenter parallèles l'une par rapport à l'autre et les témoins d'usure doivent se trouver à leur emplacement prévu. Veillez à pouvoir glisser le disque entre les garnitures de frein.



Après avoir introduit la roue dans les pattes de fixation et serré l'attache rapide, actionnez (plusieurs fois pour les freins à disque) le levier de frein (a), puis mettez la roue en rotation. En principe, le disque ne doit frotter ni sur l'étrier ni sur les plaquettes.



Avant de poursuivre la route, assurez-vous après le montage que les surfaces de freinage (jantes (b) ou disques) sont exemptes de graisse ou de tout autre lubrifiant.



Contrôlez si les garnitures de frein portent bien sur la surface de freinage. Contrôlez le serrage de l'attache rapide sur la roue. Effectuez impérativement un essai de freinage comme indiqué au chapitre « Avant chaque sortie ».



a



b

7.6 Particularités des roues en carbone

Construites à partir de composite renforcé de fibres de carbone, les roues en carbone (c) se distinguent par leurs grandes qualités aérodynamiques et leur faible poids (d).



La charge totale (total cycliste, bagages (sac à dos) et vélo) supportée par ces roues ne doit pas dépasser 100 kg. Il est absolument interdit de tracter une remorque avec un vélo équipé de roues carbone.



Contrôlez l'état des freins et veillez impérativement à utiliser uniquement des garnitures de frein compatibles avec vos roues carbone.



Etant donné le comportement particulier des roues carbone par temps humide, nous vous recommandons strictement d'utiliser des jantes en aluminium conventionnelles pour des déplacements sous la pluie ou en cas de risque de pluie.

Dans les conditions humides l'action de freinage des freins sur jantes en carbone est retardée. L'humidité peut entraîner une chute sensible de l'effet de freinage. Risque d'accident !



c



d

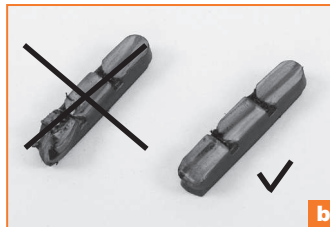
Particularités des roues en carbone au freinage

Les roues munies de surfaces de freinage en carbone présentent des particularités dont vous devez absolument tenir compte à l'usage. Utilisez uniquement des patins compatibles avec vos roues en carbone, par exemple des patins Shimano ou Campagnolo, ou encore des patins recommandés par le fabricant de roues lui-même et spécialement adaptés à vos jantes. Les patins de frein pour roues carbone s'usent en règle générale plus vite que des patins traditionnels. Les jantes ont, notamment dans des conditions humides, un comportement au freinage qui demande une certaine accoutumance. Pour cette raison, entraînez-vous au freinage de votre vélo dans une zone à l'écart de la circulation pour acquérir une maîtrise suffisante **(a)**.

Les surfaces de freinage des jantes en carbone sont sensibles aux températures élevées. Par exemple, si vous descendez un col et freinez en permanence et de manière continue avec le frein arrière, vous risquez de produire un échauffement de la jante tel que son matériau se déforme. La chaleur excessive peut alors endommager irrémédiablement la jante, provoquer l'éclatement du pneu et causer un accident. Si vous roulez en montagne, évitez par conséquent les freinages continus. Servez-vous toujours des deux freins et relâchez-les fréquemment pendant quelques instants pour laisser aux roues le temps de refroidir.



Contrôlez fréquemment l'état des patins, car leur usure (b) est éventuellement plus rapide que des patins classiques sur des jantes en aluminium.



Soyez conscient des particularités au freinage de vos jantes en carbone, en particulier, notamment si vous roulez en montagne ou dans des conditions humides.

8 Jeu de direction

C'est le jeu de direction (a) qui permet à la fourche de pivoter dans le cadre. Pour conférer au vélo la stabilité directionnelle nécessaire en ligne droite, le jeu de direction doit avoir une rotation très facile. Sur une chaussée en mauvais état, les à-coups transmis au jeu de direction soumettent celui-ci à des contraintes considérables. Il peut arriver alors qu'il se desserre et se dérègle.

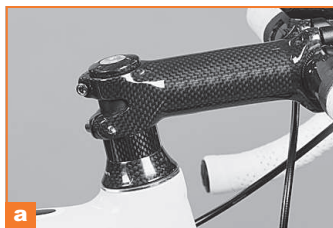


Un jeu de direction desserré fait subir à la fourche et aux composants du jeu de direction lui-même d'énormes charges. La fourche peut se rompre. Risque de chute !

8.1 Contrôle

Pour contrôler si la direction a du jeu, asseyez-vous sur la selle et serrez le frein avant.

Avec la main libre, passez vos doigts autour de la cuvette supérieure du jeu de direction (b), puis tirez et poussez vigoureusement sur le vélo. Si le palier a du jeu, vous sentirez la coupelle se décaler légèrement par rapport à la cuvette – éventuellement, vous pourrez aussi voir se former un interstice entre les deux éléments.



Pour vérifier la souplesse de la direction, soulevez le cadre avec une main pour faire décoller la roue avant du sol. La fourche doit pivoter dans les deux sens facilement et sans « points durs ». Une petite tape donnée sur le cintre (c) doit suffire pour faire quitter la roue de la position centrale.



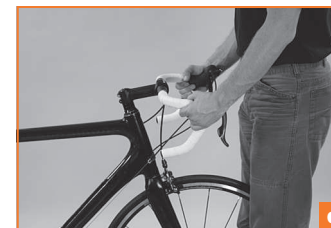
Le réglage du jeu de direction requiert une certaine expérience. Confiez cette tâche de préférence à votre vélociste.



Le réglage d'un jeu de direction fileté nécessite un outillage spécial. Si néanmoins, vous souhaitez effectuer vous-même cette opération, lisez auparavant la notice technique fournie par le fabricant, attentivement et dans son intégralité.



Après avoir réglé le jeu de direction, contrôlez le bon serrage de la potence en calant la roue avant entre les jambes et en essayant de faire pivoter le cintre latéralement (d). Une potence mal serrée peut entraîner une chute.



8.2 Réglage d'un jeu de direction fileté

Entre un jeu de direction trop serré et un jeu qui n'est pas assez serré, la marge de réglage est souvent très restreinte. Les roulements peuvent être rapidement endommagés. Si vous souhaitez néanmoins entreprendre le réglage du jeu de direction, vous aurez besoin de deux grandes clés extra-plates (a).

Desserrez le contre-écrou du haut et serrez très légèrement la coupelle qu'il surmonte dans le sens des aiguilles d'une montre. Resserrez ensuite le contre-écrou contre la coupelle en maintenant cette dernière en position avec la clé.



Un serrage trop fort peut endommager le roulement et affecter la maniabilité du vélo.



8.3 Réglage d'un jeu de direction Aheadset®

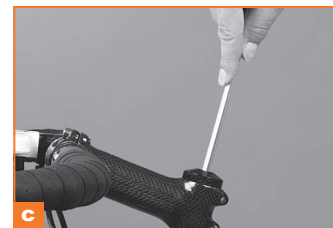
(Aheadset® est une marque déposée pour systèmes sans filetage de la société DiaCompe)

Ce système de direction rend superflu l'utilisation d'une potence avec plongeur, laquelle est désormais bridée au pivot de fourche (b). La potence devient ainsi un élément important du jeu de direction, puisque sa fixation sur le pivot de fourche sert en même temps à maintenir le réglage du jeu de direction. Pour régler un jeu de direction Aheadset®, vous avez uniquement besoin d'une ou deux clés Allen et d'une clé dynamométrique. Desserrez la/les vis de serrage latérale(s) de la potence d'un ou deux tours. Serrez avec précaution la vis de réglage supérieure noyée dans le capuchon de la potence à l'aide d'une clé Allen, par ex. d'un quart de tour (c).



Ne serrez pas la vis du capuchon à fond ! Elle a uniquement pour fonction de régler le jeu de direction !

Ajustez la potence pour assurer une position correcte du cintre. Alignez pour cela le tube supérieur du cadre, puis la potence par rapport à la roue avant. Resserrez les vis de fixation de la potence (d). Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « **Couples de serrage recommandés** », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.





Faites attention de ne pas écraser le pivot de la fourche en serrant trop fort les vis de fixation de la potence.

Contrôlez le jeu selon la procédure décrite plus haut (a). Ne serrez pas le jeu de direction trop fort, il pourrait sinon se détériorer rapidement.



Il peut y avoir plusieurs raisons pour lesquelles vous ne pouvez pas régler le jeu de direction. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Après avoir réglé le jeu de direction, contrôlez le bon serrage de la potence en calant la roue avant entre les jambes et en essayant de faire pivoter le cintre latéralement (b). Une potence mal serrée peut provoquer une chute.



a



b

9 Suspension

9.1 Glossaire

Coefficient de raideur du ressort ou raideur du ressort :

Force requise pour comprimer le ressort d'une certaine valeur.

Un coefficient de raideur élevé signifie qu'une force plus grande doit être exercée sur le ressort pour un déplacement déterminé. Dans le cas d'éléments de suspension pneumatiques, cela correspond à une pression pneumatique plus élevée (a).

Précontrainte du ressort :

Les ressorts acier ou les élastomères peuvent être précontraints dans une certaine limite. Ceci permet à la suspension de réagir seulement quand elle est soumise à une charge élevée mais ne modifie cependant pas son coefficient de raideur. Des cyclistes lourds ne pourront pas compenser une raideur insuffisante de la suspension par une augmentation de la précontrainte du ressort.

Amortissement du rebond (rebound damping) :

Ralentit / freine la détente de la fourche (b+c).



Amortissement de la compression (compression damping) :

Ralentit / freine la compression de la fourche (c).

Débattement négatif (« sag ») :

Enfoncement initial de la suspension (avant ou arrière) en charge, c'est-à-dire quand le cycliste est assis sur le vélo, sans bouger, dans la position de conduite normale.

Lock-out (c+d) :

Verrouillage de la fourche ou de l'amortisseur pour empêcher le « pompage » du vélo sur la route ou les parcours plats. Le Lock-out ne doit pas être activé en conduite tout terrain ou en descente.

Compression avec plate-forme :

Augmente l'amortissement de la compression et limite le tangage. À la différence du Lock-out, la suspension n'est pas complètement bloquée.



9.2 Fourche suspendue

9.2.1 Réglage de la suspension

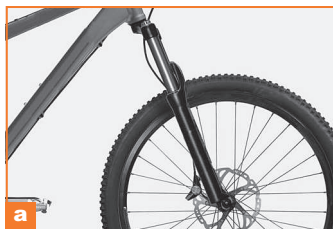
La plupart des VTT, mais aussi certains vélos de cross sont dotés de fourches suspendues (a). Elles permettent un meilleur contrôle du vélo en tout terrain ou sur les parcours cassants et amortissent considérablement les charges et les chocs supportés par le cycliste et le châssis.

Les fourches suspendues se distinguent entre elles par le système de suspension et d'amortissement employé. La suspension peut être assurée par des ressorts acier, des cylindres en matière synthétique, dits élastomères, de l'air comprimé dans une chambre fermée ou une combinaison de ces divers éléments. En règle générale, l'amortissement est assuré, quant-à lui, par de l'huile ou par les qualités auto-amortissantes des élastomères eux-mêmes.



Consultez le glossaire placé en début de ce chapitre.

Pour fonctionner de manière optimale, la fourche doit auparavant être ajustée en fonction du poids du cycliste et de l'usage auquel le vélo est destiné. Confiez impérativement ce travail à votre vélociste lors de la remise du vélo. Dans le cas d'un amortisseur arrière pneumatique, la pression pneumatique doit être ajustée avant la première sortie. Le réglage de la fourche dépend du poids du cycliste et de sa position assise.



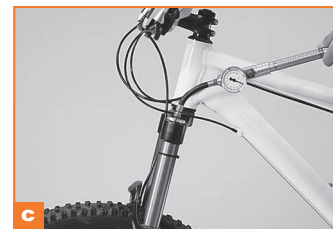
En général, la fourche doit être réglée de telle sorte qu'elle s'enfonce un petit peu quand le cycliste s'assoit sur le vélo, pour permettre un léger débattement négatif (« sag »). Lorsque le vélo passe dans un creux, le sag permet au ressort de se détendre et à la fourche de compenser la différence de niveau. Or, si la pression pneumatique ou la précontrainte du ressort est trop forte, cet effet disparaîtra car la roue sera déjà suspendue à son maximum. Un élément essentiel de confort et de sécurité ne sera plus exploité.

Les coureurs cyclistes de cross-country et de marathon limiteront, en règle générale, le débattement négatif pour augmenter le rendement, tandis que les freeriders ou les downhillers l'augmenteront au contraire pour augmenter le confort. Pour le cross-country ou le marathon, il est recommandé de régler la suspension arrière à un sag d'environ 10 à 25 % du débattement total et pour l'enduro et le free ride, à un sag d'environ 20 à 40 %.

Baguez un des plongeurs de la fourche avec un rilsan (b) en serrant celui-ci de sorte à ce qu'il reste en place mais puisse coulisser facilement quand il est poussé.

Pour mesurer son débattement maximum, laissez la pression s'échapper complètement de la fourche suspendue. Gonflez ensuite la fourche à la pression recommandée et déterminez la course totale parcourue par le plongeur en mesurant la distance entre le rilsan et l'arête supérieure du fourreau.

Sur les fourches équipées de ressorts acier ou d'élastomères, il est possible, dans une mesure limitée, de précontraindre la suspension à l'aide d'une molette de réglage placée sur le té de fourche. Si cela n'est pas possible, les ressorts acier ou les élastomères devront être remplacés.



Sur les systèmes oléopneumatiques, le réglage de la suspension s'effectue en modifiant la pression pneumatique présente dans la fourche **((c) p. 74)**. Vous devez dans ce cas contrôler régulièrement la pression à l'aide d'une pompe spéciale, généralement fournie par le fabricant de la fourche. Conformez-vous aux recommandations du fabricant.

Roulez sur un parcours autant que possible varié et contrôlez ensuite l'écart de déplacement du rilsan **((d) p. 74)**. Cet écart correspond au débattement que vous avez utilisé. Si le rilsan n'est décalé que de quelques millimètres, le réglage de la suspension est trop dur. Réduisez la pression ou, sur les fourches suspendues à ressorts acier, la précontrainte des ressorts. Si malgré cela, vous ne constatez aucune amélioration, faites changer les ressorts.

Si le rilsan s'est décalé sur toute la longueur de débattement du plongeur **(a)**, ou si la fourche talonne en produisant un bruit clairement perceptible, le réglage de la suspension est trop souple. Vous devez augmenter la précontrainte ou la pression **(b)**. Si la plage de réglage pour les ressorts acier n'est pas suffisante, faites remplacer les ressorts par votre vélociste.

Contrôlez régulièrement la pression pneumatique si votre vélo est doté d'une fourche à air et conformez-vous aux recommandations du fabricant. Si les possibilités de réglage s'avèrent insuffisantes, il faudra éventuellement procéder à un changement des ressorts. Nombreux sont les fabricants à fournir des kits de transformation ou de mise à jour.



En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste. Pour le remplacement, utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées et garanties d'origine. Votre vélociste pourra vous conseiller.



Les fabricants de fourches joignent en règle générale une notice technique à leur produit. Lisez-la attentivement avant de procéder à une modification du réglage ou à un entretien.



La fourche suspendue doit être conçue et réglée de sorte qu'elle ne puisse pas talonner. Une suspension trop souple se fait souvent sentir, et très souvent aussi entendre, quand elle encaisse des chocs violents. Ceci est le cas quand la fourche est comprimée de manière brusque et complète. Un talonnage fréquent de la fourche suspendue détériorera la fourche et le cadre avec le temps.



Les fourches suspendues (c) sont construites de telle sorte à pouvoir et à devoir compenser les chocs. Dans le cas d'une fourche rigide ou bloquée, les chocs sont transmis directement au cadre, à des endroits qui, le plus souvent, ne sont pas destinés à les supporter. Aussi, sur les fourches dotées du dispositif Lock-out (d) (dispositif de verrouillage de la suspension), vous devez activer celui-ci uniquement sur des sols plats (routes, chemins de campagne nivelés) et jamais en terrain accidenté.



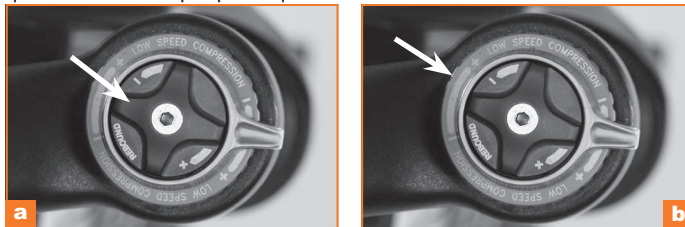
9.2.2 Réglage de l'amortissement

L'amortissement est régulé intérieurement par des valves qui permettent de modifier le débit de l'huile et, par suite, la vitesse avec laquelle la fourche suspendue se comprime et se détend. Il est possible de cette manière d'optimiser la réaction de l'amortisseur aux obstacles, tout en limitant l'oscillation du triangle arrière pendant le pédalage. Si vous devez pédaler longtemps debout, en fournissant de grands efforts, pour gravir une côte en montagne, il est indiqué de bloquer l'amortissement avec le Lock-out. En descente sur terrain très accidenté, où le Lock-out doit de toute façon être déverrouillé, il est en outre avantageux d'ouvrir largement l'amortisseur.

Sur les fourches dotées d'un amortissement réglable, le bouton de réglage (presque toujours rouge) permet de moduler la vitesse de retour de la fourche (détente ou rebond) de plus lente à plus rapide **(a)**. Si un second bouton de réglage est prévu, celui-ci permet de régler la vitesse de compression de la fourche (amortissement de la compression) **(b)**.

Le réglage a pour effet de modifier les sections d'ouverture et de fermeture d'une valve noyée dans le bain d'huile et de commander ainsi le débit plus ou moins grand de son écoulement. Certains modèles permettent de moduler aussi bien la compression que la détente. L'expérience recommande de commencer avec une compression réglée à zéro et de faire varier d'abord la détente.

Ce réglage requiert un grand doigté, car des modifications minimales au niveau du bouton de réglage peuvent produire des effets considérables. Progressez lentement pour arriver au réglage optimal en déplaçant chaque fois le bouton par petits quarts de tour.



En général, on considère que l'amortissement du rebond est correct si la fourche ne rebondit qu'une fois quand le vélo descend, par exemple, d'un trottoir. Si vous tournez le bouton de réglage trop vers la position fermée, l'huile s'écoulera très lentement à l'intérieur, l'amortissement augmentera considérablement mais la fourche ne pourra plus se détendre assez vite entre des obstacles franchis rapidement.

Si vous tournez le bouton de réglage dans l'autre sens, l'amortissement deviendra moins important, la fourche suspendue travaillera « plus vite ».

Ajustez ensuite la compression. Celle-ci influence la vitesse d'enfoncement de la fourche. Avec une compression fermée, la suspension paraîtra dure. Testez votre vélo sur un terrain présentant un profil varié **(c)**.

Si la fourche arrière talonne plusieurs fois, vous devrez modifier la raideur de la suspension **(d)**.

Si l'amortissement ne satisfait pas vos attentes malgré plusieurs tentatives de réglage de la pression ou si, dans le cas de ressorts acier, vous devez serrer de plus de trois à quatre tours la précontrainte, vous serez éventuellement obligé de changer les éléments de suspension. Cette tâche doit être réalisée par un mécanicien qualifié.



N'activez pas la fonction Lock-out (dispositif de verrouillage de la suspension) si vous roulez en terrain cassant, mais seulement sur des parcours présentant peu d'irrégularités (routes, chemins de campagne nivelés) ((a) p. 77).





N'intervenez jamais à la légère sur des vis si vous n'avez pas l'entière certitude qu'elles font partie d'un système de réglage. Vous pourriez, sans le savoir, desserrer un mécanisme de fixation et provoquer une chute. Les dispositifs de réglage de tous les fabricants sont généralement gradués ou alors repérés par «+» et «-» (b).



Les fabricants de fourches suspendues joignent en règle générale une notice technique à leur produit. Lisez-la attentivement avant de procéder à une modification du réglage ou à un entretien.



Si la fourche est trop amortie, il est possible qu'elle ne puisse plus se détendre entre des obstacles franchis rapidement. Risque de chute ! N'utilisez pas votre vélo si la fourche suspendue talonne. La fourche elle-même et le cadre pourraient subir des dommages.



Si vous montez un nouveau pneu avant, assurez-vous qu'il ne frotte pas contre le té de la fourche quand la fourche se comprime complètement. La roue avant pourrait se bloquer. Risque de chute !

9.2.3 Modification du débattement

Certains modèles de fourches suspendues offrent la possibilité de modifier leur débattement. Sur quelques modèles, la réduction du débattement a simplement pour fonction de faciliter l'ascension en montagne. La réduction du débattement peut éventuellement influencer sur la caractéristique



linéaire de la fourche. La fourche peut devenir plus souple ou au contraire plus dure. Le confort de la suspension peut s'en ressentir.

Sur d'autres modèles, la modification du débattement n'entraîne pas d'altération de la caractéristique linéaire de la fourche. Celle-ci offre le même confort de suspension avec un débattement sensiblement réduit.



Évitez de rouler avec un débattement réduit en terrain très accidenté ou en descente.



Pour de plus amples informations sur la modification du débattement, veuillez vous reporter à la notice technique fournie par le fabricant.

9.2.4 Entretien

Les fourches suspendues sont des composants sophistiqués qui nécessitent une maintenance et un entretien réguliers. Presque tous les distributeurs disposent entre-temps de centres d'assistance technique où vous pouvez faire réparer votre fourche et la soumettre périodiquement à une révision générale (par ex. tous les ans) suivant son utilisation. Faites contrôler régulièrement l'ensemble de la visserie par votre vélociste.

Tenez compte dans tous les cas des quelques conseils d'entretien suivants : Veillez à la propreté parfaite des tubes plongeurs. Nettoyez après chaque sortie la fourche avec de l'eau et une éponge douce (c). Après avoir nettoyé le vélo, pulvérisez un peu de lubrifiant (d) sur les plongeurs de la fourche ou enduisez-les d'une très mince couche d'huile hydraulique.



N'utilisez pour le nettoyage aucun appareil à jet de vapeur ni détergents puissants. Demandez à votre vélociste qu'il vous conseille sur le choix d'un produit approprié. Sur les fourches dotées d'une suspension à élastomères, il vous est recommandé de nettoyer régulièrement les ressorts élastomères **(a)** et de les lubrifier avec une graisse ne contenant ni résine ni acide. Certains fabricants de fourches proposent leur propre graisse spéciale d'entretien. Conformez-vous impérativement aux recommandations du fabricant. Pour les fourches à suspension pneumatique, un contrôle régulier de la pression d'air s'impose car celle-ci a tendance à diminuer avec le temps **(b)**.

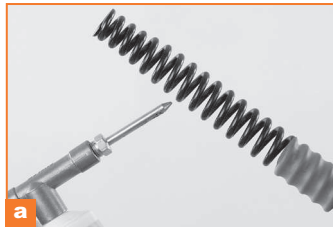
Les fourches suspendues sont des composants sophistiqués qui nécessitent une maintenance et un entretien réguliers. Presque tous les distributeurs de fourches suspendues disposent entre-temps de centres d'assistance technique où vous pouvez faire réparer votre fourche et la soumettre périodiquement à une révision générale (par ex. tous les ans) suivant son utilisation. Faites contrôler régulièrement l'ensemble de la visserie par votre vélociste.



Les fourches suspendues sont exposées en permanence aux projections d'eau et de boue de la roue avant. Nettoyez-les avec beaucoup d'eau après chaque sortie.



Les éléments de suspension sont des composants de construction compliquée. Confiez à votre vélociste les opérations de maintenance et, en particulier, le désassemblage des éléments de suspension.



Faites inspecter votre vélo avec la fourche suspendue au moins un fois par an dans un des centres d'assistance technique du fabricant de votre fourche.

9.3 Suspension arrière

Les vélos tout-suspendus sont dotés, en plus de la fourche suspendue, d'un triangle arrière articulé dont la suspension et l'amortissement sont assurés par un amortisseur **(c)**. Cette suspension arrière permet une meilleure maîtrise du vélo en conduite tout terrain ou sur des chaussées de mauvaise qualité et amortit considérablement les charges et les chocs supportés par le cycliste et le châssis. Sur les amortisseurs équipant les vélos, c'est normalement un élément de suspension pneumatique ou – plus rarement – un ressort acier qui se charge de la suspension. L'amortissement lui-même est assuré habituellement avec de l'huile. Selon le système, un ou plusieurs axes de palier dotés respectivement d'au moins deux paliers sont prévus.



Consultez le glossaire placé en début de ce chapitre.

9.3.1 Particularités de la position assise

Les vélos tout suspendus s'affaissent légèrement lorsque le cycliste s'assoit sur la selle. Ce faisant, la selle bascule légèrement vers l'arrière : veuillez en tenir compte lors du réglage de son inclinaison. Si vous n'êtes pas à l'aise sur votre selle, inclinez légèrement le bec de la selle vers l'avant par rapport au réglage normal.





Les vélos tout suspendus ont une garde au sol nettement supérieure, comparés aux vélos non suspendus. Un réglage correct de la hauteur de la selle ne permet donc pas au pilote de toucher le sol avec les pieds. Au début, réglez votre selle plus basse que la hauteur requise ((d) p. 78) et entraînez-vous à monter sur votre vélo et à en descendre.

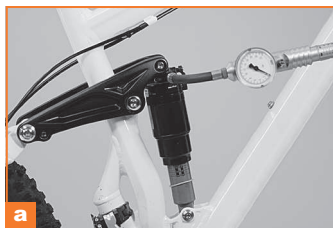
9.3.2 Réglage de la suspension

Pour fonctionner de manière optimale, le triangle arrière doit être ajusté en fonction du poids du cycliste et de l'usage auquel le vélo est destiné. Confiez impérativement ce travail à votre vélociste lors de la remise du vélo.

Si votre vélo est doté d'un amortisseur pneumatique, vous devez ajuster celui-ci avant la première sortie (a). Le réglage de l'amortisseur dépend du poids du cycliste et de sa position assise.

En général, l'amortisseur du bras oscillant arrière doit être réglé de telle sorte qu'il s'enfonce un petit peu quand le cycliste s'assoit sur le vélo, pour permettre un léger débattement négatif (« sag »). En passant sur un trou, le ressort peut ainsi se détendre et le bras oscillant compenser l'irrégularité de la route. Cependant, si l'amortisseur est réglé à une pression trop élevée, cet effet disparaît, car la roue est déjà suspendue à son maximum. Un élément essentiel de confort et de sécurité n'est plus exploité.

Pour mesurer le sag, vous pouvez baguer la tige de l'amortisseur à sa base avec un rilsan, en serrant celui-ci de manière à ce qu'il puisse encore glisser facilement, ou utiliser l'anneau en caoutchouc en place.



Généralement, les coureurs cyclistes de cross-country et de marathon limiteront davantage le débattement négatif que les freerider ou les downhillers en quête de confort. Pour le cross-country ou le marathon, il est recommandé de régler la suspension arrière à un sag d'environ 10 à 25 % du débattement total (b), et pour l'enduro et le free ride, à un sag d'environ 20 à 40 % (c).

Pour mesurer son débattement maximum, laissez la pression s'échapper complètement de l'amortisseur. Comprimez complètement l'amortisseur. Pompez ensuite l'amortisseur à la pression pneumatique recommandée, puis mesurez l'écart total entre l'anneau/rilsan et le bord extérieur du corps de l'amortisseur (d).

Sur les amortisseurs oléopneumatiques, le réglage de la suspension s'effectue en agissant sur la pression pneumatique présente dans l'amortisseur. Vous devez dans ce cas contrôler régulièrement la pression pneumatique à l'aide d'une pompe spéciale, généralement fournie par le fabricant de l'amortisseur. Conformez-vous aux recommandations du fabricant.

Roulez sur un parcours autant que possible varié et contrôlez ensuite le déplacement du rilsan. L'écart mesuré correspond au débattement que vous avez utilisé. Si le rilsan n'est décalé que de quelques millimètres, le réglage de la suspension arrière est trop dur. Réduisez la pression ou, sur les amortisseurs avec ressort acier, la précontrainte du ressort. Si malgré cela, vous ne constatez aucune amélioration, faites changer le ressort.

Si le rilsan s'est décalé sur toute la longueur de débattement de la tige, ou si l'amortisseur talonne en produisant un bruit clairement perceptible, le réglage de la suspension est trop souple. Vous devez augmenter la précontrainte ou la pression. Si la plage de réglage n'est pas suffisante, faites changer le ressort par un spécialiste. L'amortisseur ne doit pas talonner, ce qui se traduit en général par un claquement caractéristique. Un talonnage fréquent peut endommager le cadre et l'amortisseur avec le temps.

Contrôlez régulièrement la pression pneumatique et conformez-vous aux recommandations du fabricant. Si les possibilités de réglage sont insuffisantes, il faudra éventuellement procéder à un changement du ressort ou de l'amortisseur. Nombreux sont les fabricants à fournir des kits de transformation ou de mise à jour. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste. Pour le remplacement, utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées et garanties d'origine. Votre vélociste pourra vous conseiller.



Les fabricants de fourches suspendues et d'amortisseurs joignent en règle générale une notice technique à leur produit. Lisez-la attentivement avant de procéder à une modification du réglage ou à un entretien.



L'amortisseur doit être conçu et réglé de sorte qu'il ne puisse pas talonner. Une suspension trop souple se fait souvent sentir, et très souvent aussi entendre, quand elle encaisse des chocs violents. Ceci est le cas quand l'amortisseur est comprimé de manière brusque et complète. Un talonnage fréquent de l'amortisseur détériorera l'amortisseur et le cadre avec le temps.



Les amortisseurs de cadres tout suspendus (a) sont installés de telle sorte à pouvoir et à devoir compenser les chocs. Si l'amortisseur a un fonctionnement trop rigide ou est bloqué, les chocs seront transmis directement au cadre, à des endroits qui, le plus souvent, ne sont pas destinés à les supporter. Pour cette raison, si votre amortisseur est doté de la fonction Lock-out (dispositif de verrouillage de la suspension) (b), n'activez celle-ci que sur les parcours présentant peu d'irrégularités (routes, chemins de campagne nivelés) et ne l'utilisez pas en terrain cassant.

9.3.3 Réglage de l'amortissement

L'amortissement est régulé intérieurement par des valves, qui permettent de modifier le débit de l'huile et, par suite, la vitesse avec laquelle la tige de l'amortisseur se comprime et se détend. Il est possible de cette manière d'optimiser la réaction de l'amortisseur aux obstacles et de limiter l'oscillation du triangle arrière lors du pédalage. Si vous devez pédaler longtemps debout, en fournissant de grands efforts, pour gravir une côte en montagne, il est indiqué de bloquer l'amortissement. Certains amortisseurs disposent pour cela d'un dispositif de verrouillage, appelé Lock-out. En descente sur terrain cassant, il est indispensable de désactiver la fonction Lock-out de l'amortissement.

Sur les amortisseurs dotés d'un amortissement réglable, le bouton de réglage (presque toujours rouge) permet de moduler la vitesse de retour de l'amortisseur (détente) de plus lente à plus rapide (c+d). Si un second bouton de réglage est prévu, celui-ci permet de régler sa vitesse de compression (amortissement en compression).



Le réglage a pour effet de modifier les sections d'ouverture et de fermeture d'une valve noyée dans le bain d'huile et de commander ainsi le débit plus ou moins grand de son écoulement. Certains modèles permettent de moduler aussi bien la compression que la détente. L'expérience recommande de commencer avec une compression réglée à zéro et de faire varier d'abord la détente.

Ce réglage requiert un grand doigté, car des modifications minimales au niveau du bouton de réglage peuvent produire des effets considérables. Progressez lentement pour arriver au réglage optimal en déplaçant chaque fois le bouton de petits quarts de tour.

En général, on considère que l'amortissement de la détente est correct si le triangle arrière ne rebondit qu'une fois quand le vélo descend, par exemple, d'un trottoir. Si vous tournez le bouton de réglage trop vers la position fermée, l'huile s'écoule très lentement à l'intérieur, l'amortissement augmente considérablement mais le triangle arrière ne peut plus se détendre assez vite entre des obstacles franchis rapidement.

Si vous tournez le bouton de réglage dans l'autre sens, l'effet d'amortissement s'affaiblit, la tige de l'amortisseur travaille « plus vite ». Procédez ensuite au réglage de la compression. Celle-ci influence la vitesse d'enfoncement de l'amortisseur. Avec une compression fermée, la suspension paraît dure. Testez votre vélo sur un terrain présentant un profil varié (a).

Si le triangle arrière talonne plusieurs fois, vous devrez modifier la dureté de la suspension, c'est-à-dire, en règle générale, augmenter la pression (b). Ne dépassez en aucun cas la pression maximale autorisée indiquée sur l'amortisseur.



Si l'amortissement ne satisfait pas vos attentes malgré plusieurs tentatives de réglage de la pression ou si, dans le cas d'un amortisseur avec ressort, vous devez serrer de plus de trois à quatre tours la butée de ressort pour la précontrainte, vous serez éventuellement obligé de changer les éléments de suspension. Cette tâche doit être réalisée par un mécanicien qualifié.



N'activez pas la fonction Lock-out (c) (dispositif de verrouillage de la suspension) si vous roulez en terrain cassant, mais seulement sur des parcours présentant peu d'irrégularités (routes, chemins de campagne nivelés).



N'intervenez jamais à la légère sur des vis si vous n'avez pas l'entière certitude qu'elles font partie d'un système de réglage. Vous pourriez, sans le savoir, desserrer un mécanisme de fixation et provoquer une chute. Les dispositifs de réglage de tous les fabricants sont généralement gradués ou alors repérés par «+» et «-».



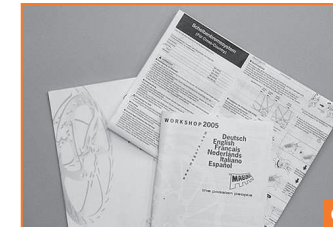
Les fabricants d'amortisseurs joignent en règle générale une notice technique à leur produit (d). Lisez-la attentivement avant de procéder à une modification du réglage ou à un entretien.



Si le triangle arrière est trop amorti, il est possible qu'il ne puisse plus se détendre entre des obstacles franchis rapidement. Risque de chute !



N'utilisez pas votre vélo si l'amortisseur talonne. L'amortisseur lui-même et le cadre pourraient subir des dommages.



9.3.4 Entretien

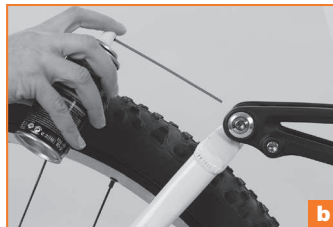
Les amortisseurs et les triangles arrière suspendus sont des composants sophistiqués qui nécessitent une maintenance et un entretien réguliers. Presque tous les distributeurs disposent entre-temps de centres d'assistance technique où vous pouvez faire réparer votre amortisseur et le soumettre périodiquement à une révision générale (par ex. tous les ans) suivant son utilisation. Faites contrôler régulièrement l'ensemble de la visserie par votre vélociste.

Tenez compte dans tous les cas des quelques conseils d'entretien suivants :

Pour les amortisseurs à suspension pneumatique, un contrôle régulier de la pression d'air s'impose car celle-ci a tendance à diminuer avec le temps. Veillez à la propreté parfaite de la tige du piston. Nettoyez après chaque sortie l'amortisseur et le triangle arrière, en particulier les zones des paliers, avec de l'eau et une éponge douce (a). Après avoir nettoyé le vélo, pulvérisez un peu de lubrifiant (b+c) sur la tige du piston de l'amortisseur et les zones des paliers ou enduisez-les d'une très mince couche d'huile hydraulique.

N'utilisez pour le nettoyage aucun appareil à jet de vapeur ni détergents puissants. Demandez à votre vélociste qu'il vous conseille sur le choix d'un produit approprié.

Contrôlez régulièrement si les paliers du bras oscillant ou de l'amortisseur arrière présentent respectivement un jeu latéral et vertical.



Pour ce faire, saisissez votre vélo par la selle, soulevez-le et essayez de faire bouger la roue arrière latéralement. Demandez éventuellement à une personne de tenir fermement la partie avant du cadre.

Pour contrôler le jeu au niveau de l'amortisseur arrière, déposez la roue arrière délicatement sur le sol et soulevez-la de nouveau légèrement (d). Soyez attentif aux bruits suspects. Demandez sans tarder à votre vélociste de supprimer les jeux éventuellement détectés.



L'amortisseur arrière est exposé en permanence aux projections d'eau et de boue de la roue arrière. Nettoyez-le avec beaucoup d'eau après chaque sortie.



Les amortisseurs et les triangles arrière suspendus sont des composants sophistiqués qui nécessitent une maintenance et un entretien réguliers. Presque tous les distributeurs d'amortisseurs disposent entre-temps de centres d'assistance technique où vous pouvez faire réparer votre amortisseur et le soumettre périodiquement à une révision générale (par ex. tous les ans) suivant son utilisation. Faites contrôler régulièrement l'ensemble de la visserie par votre vélociste.



Les éléments de suspension sont des composants sophistiqués. Confiez à votre vélociste les opérations de maintenance et, en particulier, le désassemblage des éléments de suspension. Faites inspecter votre vélo avec suspension arrière au moins un fois par an dans un des centres d'assistance technique du fabricant.



9.4 Tige de selle suspendue

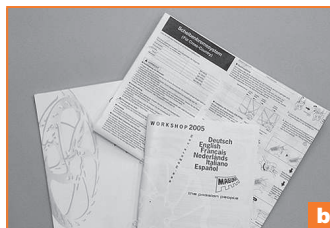
Les tiges de selle suspendues (a) améliorent le confort du cycliste en absorbant les inégalités de la chaussée. Elles peuvent être aussi bien utilisées sur les routes, les chemins de campagne que sur les sentiers. Cependant elles ne se prêtent pas à une utilisation en all mountain, enduro, dirt, freeride, downhill, etc.

9.4.1 Réglage

En général, ces tiges sont réglées pour supporter un poids moyen de 75 kg environ. Il est possible d'influer sur leurs caractéristiques de suspension en faisant varier la précontrainte sur les ressorts et/ou en installant de nouveaux ressorts.



Les fabricants de tiges de selle suspendues joignent en règle générale une notice technique à leur produit (b). Lisez-la attentivement avant de procéder à une modification du réglage ou à un entretien.



9.4.2 Contrôle et entretien

Saisissez la selle à l'avant et à l'arrière et essayez de la faire bouger latéralement (c+d). De cette manière, vous pourrez contrôler si la tige présente un jeu latéral.

Si vous constatez un jeu important, demandez à votre vélociste de le réduire.



Faites inspecter votre tige de selle une fois par an par votre vélociste.



10 Carbone – Propriétés et sécurité

Les produits fabriqués en plastique renforcé de fibres de carbone (a) (PRFC) présentent certaines caractéristiques particulières.

Le carbone est un matériau extrêmement résistant permettant la fabrication de composants offrant à la fois une grande rigidité et un poids réduit. Cependant, les composants en carbone ne se déforment pas forcément de manière visible et durable à la suite d'une surcharge, bien que la structure interne constituée par leurs fibres puisse déjà être abîmée.

Il est alors possible qu'une pièce en carbone, déjà endommagée à la suite d'une sollicitation excessive, cède d'un coup à l'improviste, provoquant une chute aux conséquences imprévisibles. C'est pourquoi nous vous recommandons, après un incident comme par exemple une chute, de faire inspecter le composant impliqué, ou mieux encore, le vélo tout entier par votre vélociste. Éventuellement, celui-ci pourra prendre contact avec notre service après-vente pour éclaircir certaines questions.

Pour des raisons de sécurité, les pièces en carbone endommagées (b) ne doivent être ni redressées ni réparées ! Remplacez immédiatement une pièce endommagée ! Veillez à ce qu'elle ne puisse être réutilisée par un tiers en prenant des mesures appropriées, par ex. en la sciant.



Les composants en carbone ne doivent en aucun cas être exposés à des températures élevées. Aussi, ne soumettez jamais un composant à un revêtement poudre ou laque. La chaleur nécessaire à ces traitements pourrait le détruire. Évitez absolument de laisser des pièces en carbone exposées à un rayonnement solaire intense ou de les stocker près d'une source de chaleur.

Les composants en carbone, comme toutes les pièces de construction légère, ont une durée de vie très limitée. Pour cette raison, pensez à remplacer le cintre et la potence à intervalles réguliers (par ex. tous les 3 ans) selon la fréquence et l'intensité de leur utilisation et ce, même s'ils n'ont été impliqués dans aucun accident ou n'ont subi aucune sollicitation excessive.



Sur la plupart des porte-vélos, les étriers de fixation trop étroits peuvent écraser les tubes de cadre surdimensionnés (c) ! Endommagés de cette manière, des cadres en carbone peuvent céder brusquement par la suite. Les magasins d'accessoires auto proposent des modèles spéciaux adaptés au transport de tels vélos. Informez-vous dans ces magasins sur de tels modèles et demandez conseil à votre vélociste.

Protégez votre vélo, en particulier le cadre et ses composants en carbone, lorsque vous le transportez dans le coffre de votre voiture. Pour éviter d'endommager le matériau fragile, recouvrez le vélo de couvertures, enfiler des gaines en mousse sur ses tubes, etc.





Ne fixez en aucun cas un cadre ou une tige en carbone sur un pied de montage ! Vous pourriez l'abîmer. Montez une tige de selle solide (par ex. en alu) sur le cadre puis fixez celle-ci dans le pied de montage ((d) p. 84), ou utilisez un modèle de pied supportant le cadre en trois points intérieurs (a) ou bien un modèle fixant la fourche et soutenant la boîte de pédalier.

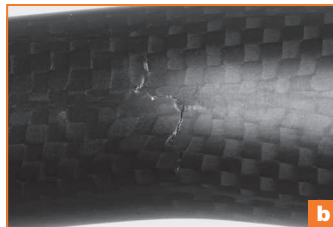
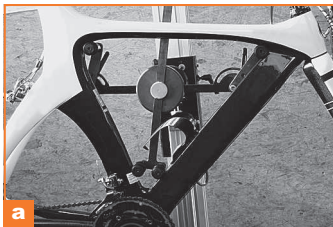
Garez votre vélo toujours soigneusement et veillez à ce qu'il ne puisse pas se renverser. Un cadre et des composants en carbone peuvent facilement être endommagés à la suite d'une simple chute.



N'utilisez plus le vélo si certains composants en carbone font entendre des craquements ou présentent des détériorations visibles telles que des entailles, des fissures (b), des bosses, des altérations de couleur, etc. Contactez immédiatement votre vélociste pour qu'il effectue un contrôle minutieux des pièces en question !



Veillez à ce que les surfaces de serrage soient absolument exemptes de graisse si elles doivent être en contact avec des composants en fibres de carbone ! La graisse, en pénétrant dans leur surface, réduit considérablement leur coefficient de frottement et empêche une fixation fiable dans la plage de serrage autorisée. Il est possible qu'une fois graissés, les composants en carbone ne puissent plus jamais être serrés correctement par la suite. À la place de graisse ou de lubrifiant, utilisez dans les zones de serrage de la pâte de montage spéciale XLC (c).



Pour protéger votre vélo en carbone contre les abrasions causées par les gaines et contre les projections de pierres, apposez sur les parties exposées du cadre, en particulier sur le tube de direction et la face inférieure du tube diagonal, des autocollants de protection (d) disponibles chez votre vélociste.



Ne fixez en aucun cas des embouts clip-on, des prolongateurs ou des barres d'appui sur un cintre en carbone, à moins qu'ils n'aient été spécialement autorisés pour cette usage ! Risque de rupture !



11 Vélos de dirt, freeride, downhill – Particularités



Tous les VTT qui se présentent comme des vélos de dirt, freeride ou downhill ne sont pas forcément adaptés à la compétition ou la pratique sportive intense. Les VTT de la gamme Dirt line (DRT) ne se prêtent pas à une utilisation extrême.

Le dirt, le fourcross, le dual slalom, le downhill et le freeride comptent parmi les disciplines sportives les plus dures que vous puissiez pratiquer sur un vélo. Les sauts, les descentes de degrés, les dévalées de montagne, les virages en épingle sur des terrains encombrés ou extrêmement cassants soumettent le cycliste et sa monture à des charges très élevées. Pour ces pratiques sportives éprouvantes, le vélo a besoin d'être très robuste et bien suspendu. Un VTT de cross-country, de randonnée ou de marathon serait rapidement exposé à des défaillances et pourrait causer un accident très grave. Consultez votre vélociste pour savoir quels vélos sont les mieux adaptés à la discipline que vous voulez pratiquer.



Les vélos destinés expressément à la pratique du dirt, fourcross, dual slalom, downhill et freeride sont des outils de sport par excellence (a+b). Ne surestimez pas vos qualités de pilote, pour votre propre sécurité. Certaines manœuvres paraissent simples quand elles sont exécutées par des pilotes professionnels (c), mais sont en réalité extrêmement dangereuses. Portez toujours des équipements de protection spécialement adaptés à votre pratique et suffisants (d).



Même si les vélos destinés aux pratiques nommées plus haut sont spécialement développés pour un usage sportif et engagé, cela ne veut pas dire qu'ils puissent résister à n'importe quelle sollicitation. Notamment dans les cas suivants, le matériel peut être soumis à des surcharges trop importantes pouvant entraîner des défaillances :

- Exécution incorrecte de sauts, avec atterrissage sur arête vive, sur la roue avant ; sauts trop courts ou avec figure acrobatique non menée à terme avant l'atterrissage
- Atterrissage en contre-pente, entre deux talus, dans la zone plane (Flat) pour les sauts, en rotation incomplète de biais par rapport à la piste ou sans les mains sur le guidon ou les pieds sur les pédales

Évitez également de soumettre votre monture à des charges inutiles car elles sollicitent le matériel exagérément, favorisent une usure précoce, et peuvent même entraîner une défaillance du vélo :

- Sollicitation exagérée de la chaîne, due à une tension insuffisante de la chaîne
- Craquement inadéquat de la chaîne (dérapage de la chaîne sur les pignons ou les plateaux)
- Sollicitation exagérée des roues, due à une pression insuffisante des pneus
- Charge excessive sur le cadre ou des parties de celui-ci, due à une conduite avec des éléments de suspension trop souples ou glissade sur le cadre et les pattes de fixation.



Notez qu'en raison de l'usage spécial auquel ils sont destinés, certains vélos Dirt sont équipés d'un seul frein.



11.1 Réglage de la hauteur de la selle

Sur les vélos de dirt, freeride, dual-slam, downhill, le réglage de la selle est aussi varié et spécifique que l'usage auquel ces vélos sont destinés. La position d'assise répond à des critères propres et doit surtout garantir un contrôle et une maniabilité maximale sur le vélo.

Si vous devez parcourir de longues distances, la hauteur d'assise devra être déterminée de sorte à garantir l'efficacité et le confort du pédalage. Pendant le pédalage, la plante du gros orteil doit reposer exactement au-dessus de l'axe de la pédale (a). Dans la position verticale basse de la manivelle, c'est-à-dire quand l'écart entre la pédale et la selle est le plus grand, la jambe ne doit pas être complètement tendue, pour ne pas nuire à la « rondeur » du pédalage.

Contrôlez la hauteur de la selle en appliquant la méthode suivante, facile à mettre en œuvre. A noter que le port de chaussures à semelle plate est indispensable pour cette opération. Asseyez-vous sur la selle et posez le talon sur la pédale, celle-ci se trouvant dans la position de rotation la plus basse (b). Dans cette position, la jambe doit être complètement tendue et la ligne des hanches parallèle au sol.

Si vous faites du dirt, du freeride, du downhill, etc., la selle sera réglée très bas (c) et en principe inclinée vers l'arrière (d). Demandez conseil à votre entraîneur, votre club ou votre vélociste pour déterminer la position correcte de votre selle.



Un réglage rabaissé de la selle est généralement recommandé pour les descentes raides en VTT. Il est cependant déconseillé pour les longues sorties où il peut entraîner des problèmes au niveau des genoux.

Pour de plus amples informations sur le réglage de la selle, voir le chapitre « **Ajustement du vélo au cycliste** ».



Les VTT destinés aux pratiques engagées de dirt, freeride, downhill, etc., sont soumis à de tels efforts que le remplacement d'organes essentiels et/ou d'éléments portants peut s'avérer nécessaire après seulement une saison. Si vous utilisez un de ces vélos, portez-le au moins une fois tous les 3 à 4 mois chez votre vélociste pour le faire inspecter minutieusement.



12 Système d'éclairage

Pour circuler sur les voies publiques avec votre vélo, celui-ci doit être obligatoirement équipé d'un système d'éclairage en état de fonctionnement **(a)** (voir le chapitre « **Dispositions légales relatives à la pratique du vélo sur les voies publiques** »). Il est important que vous sachiez comment est conçu le système d'éclairage, afin de pouvoir remédier à d'éventuelles pannes.

C'est la dynamo qui génère le courant nécessaire à l'alimentation des lampes. Les lampes avant et arrière sont chacune raccordées à la dynamo par un câble à deux brins, un brin servant à l'alimentation, l'autre au retour.

12.1 Dynamo latérale

La dynamo latérale **(b)** doit être installée de sorte que l'axe de la dynamo soit perpendiculaire à l'axe de la roue en position de repos et que le galet de frottement effleure presque le pneu sur toute sa hauteur. La dynamo latérale peut être montée à l'avant ou à l'arrière. Un levier ou un bouton-poussoir permet de la mettre en marche en faisant basculer le galet de frottement contre le flanc du pneu. Pour stopper la dynamo, il suffit de la remettre dans la position de départ ou elle s'encliquette automatiquement.



Mettez en marche et stoppez la dynamo uniquement quand vous êtes à l'arrêt ; faites attention de ne pas la faire basculer dans les rayons. Attention ! Par temps pluvieux, l'efficacité de la dynamo diminue considérablement.



12.2 Dynamo moyeu

Ce système de dynamo intègre la dynamo au moyeu de la roue avant **(c)** et se distingue par un rendement très élevé et une grande longévité. À la différence d'une dynamo latérale, la dynamo moyeu n'est pas débrayable et doit être donc associée à un interrupteur électrique. Celui-ci peut être installé au guidon ou directement sur le projecteur avant. Certains dispositifs d'éclairage avec dynamo-moyeu sont aussi dotés de capteurs commandant l'allumage et l'extinction automatique de l'éclairage pour un plus grand confort d'utilisation.



Pour obtenir de plus amples informations sur l'éclairage, n'hésitez pas à vous adresser à votre vélociste.

12.3 Dépistage des défauts

Les coupures d'éclairage sont, après les crevaisons, les pannes les plus fréquentes rencontrées par les cyclistes. En cas de mauvais fonctionnement, contrôlez tout d'abord les ampoules du projecteur avant et du feu arrière. Leurs filaments doivent être intacts. Des ampoules noircies signalent une ampoule grillée.



Sur les vélos de course équipés de lampes à piles/accus **(d), les piles ou accus déchargés sont souvent la cause des défauts d'éclairage. Pour prévenir ceux-ci, vérifiez fréquemment l'état de charge de vos lampes ou prenez des piles de rechange avec vous.**



Vérifiez l'état des plots de contact et des socles d'ampoule dans le projecteur avant et le feu arrière **(a+b)**. Ils peuvent éventuellement révéler des traces blanches ou verdâtres de corrosion. Si tel est le cas, grattez la couche de corrosion avec un tournevis, du papier émeri ou autre, jusqu'à ce que les surfaces de contact aient retrouvé leur aspect brillant.

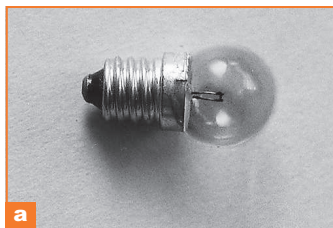
Si une dynamo est installée sur votre vélo, inspectez les parcours des câbles électriques et vérifiez qu'ils n'ont pas été endommagés. Vérifiez tous les contacts. Souvent, les connecteurs ont été corrodés au contact de la pluie ou du sel. Débranchez les connecteurs et rebranchez-les avec soin.

Si vous n'avez toujours pas pu détecter l'origine du défaut, branchez une pile plate (4,5 Volts) dans le circuit. Si les ampoules s'allument, c'est éventuellement la dynamo qui est défectueuse.

Si les ampoules ne s'allument toujours pas, essayez de cerner le défaut en branchant la pile dans le circuit de plus en plus près de la lampe et en contrôlant à partir de quel endroit le courant est rétabli. Si tous vos efforts n'aboutissent pas, adressez-vous à votre vélociste.



Un éclairage incomplet ou non opérationnel est non seulement contraire à la loi, il peut mettre aussi votre vie en danger. Les cyclistes circulant dans l'obscurité sans éclairage sont difficilement repérables sur les voies publiques et risquent de graves accidents.



13 Vélos d'enfant

13.1 Recommandations aux parents

Les enfants constituent le groupe le plus vulnérable parmi les usagers de la route. Les raisons tiennent au manque d'expérience et de pratique des enfants, mais aussi à leur faible taille qui ne leur permet pas d'avoir une vision globale de la circulation et d'être vus facilement par les autres usagers.

Si vous souhaitez que votre enfant circule en vélo sur les voies publiques, vous devrez investir un peu de temps pour lui apprendre à maîtriser son vélo et lui inculquer quelques règles essentielles du code de la route. Comme les enfants ne font pas très attention à leur vélo, vous devez vous-même prendre l'habitude de contrôler régulièrement son état, de le régler éventuellement et de l'entretenir. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Au moins lors de la première sortie, soyez extrêmement vigilant – mais n'exigez pas trop de votre enfant !

Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans le pays où vous vous trouvez. En France, par ex., les enfants sont autorisés à rouler sur les trottoirs jusqu'à l'âge de 8 ans (sauf avis contraire du maire) ou sur une piste cyclable (a) pour aller, par exemple, à la piscine ou à l'école ou dans les espaces de jeux (squares, forêt...).



Il est important que l'enfant acquière une grande assurance sur son vélo (b+c) avant de se lancer sur la voie publique. Nous vous recommandons de lui apprendre dans les premiers temps à rouler sur une trottinette ou sur un vélo sans pédales pour qu'il puisse développer son sens de l'équilibre.

Plus tard, vous devrez expliquer à votre enfant la fonction des freins et du changement de vitesses avant qu'il monte sur son premier vélo. Apprenez-lui à se servir des commandes de freins et de changement de vitesses à l'écart de la circulation, de préférence dans un endroit tranquille ou dans une rue réservée aux jeux.

Si l'enfant maîtrise la conduite de son vélo suffisamment pour s'aventurer hors des espaces réservés, apprenez-lui à monter les bordures de trottoir ou à traverser des rails de voies ferrées en les abordant dans un angle obtus. Auparavant, votre petit pilote doit s'assurer qu'aucun danger ne menace devant ou derrière lui.

Soyez vous-même un exemple de prudence et prévoyance quand vous roulez avec votre enfant sur les pistes cyclables. Nous vous recommandons également d'inscrire votre enfant à un cours d'éducation routière, comme il en est proposé parfois dans les écoles ou les associations de prévention routière.



Veillez à ce que votre enfant porte un casque adapté et réglé à son tour de tête (d) ainsi que des vêtements clairs et de couleur vive, munis si possible de bandes de tissu réfléchissant.



13.2 Ajustement du vélo à l'enfant

Plus que dans le cas de l'adulte, Il est très important que le vélo d'un enfant soit ajusté à ses proportions. Pour la hauteur de la selle, vous devez trouver un compromis et veiller à ce que l'enfant puisse poser les deux pieds sur le sol, quand il est assis sur la selle, et puisse, dans la même position, pédaler convenablement (a).

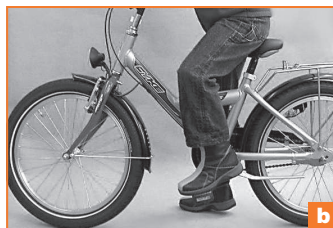
Réglez la hauteur de la selle de sorte que la jambe soit tendue quand la pédale se trouve dans la position la plus basse et que l'enfant a le talon posé sur la pédale.

Pour le contrôle du réglage, la jambe doit former un léger angle au niveau du genou (b) quand la plante antérieure du pied est posée au centre de la pédale et que la manivelle est en position verticale basse. Veillez à ce que le bassin de l'enfant demeure en position horizontale lors de ce contrôle. Vérifiez pour finir que l'enfant peut toucher le sol avec les pieds. Si ce n'est pas le cas, baissez encore un petit peu la selle. Pour de plus amples informations sur le réglage de la tige de selle en hauteur, voir le chapitre « Ajustement du vélo au cycliste ».



Vérifiez la hauteur de la selle chez les enfants et les jeunes adolescents au moins tous les 3 mois.

Si le cintre est trop éloigné de la selle, l'enfant aura du mal à adopter une position détendue sur le vélo. Pour remédier à cela, vous pouvez décaler



la selle. Desserrez d'un ou deux tours l'écrou du chariot de selle qui se trouve sous la selle. Utilisez pour ce faire une clé plate.

Ne desserrez pas l'écrou complètement pour ne pas disloquer le chariot. Faites glisser la selle dans la position souhaitée puis resserrez l'écrou. Veillez à ce que la selle soit horizontale et que les crantages du chariot de selle s'ajustent exactement quand vous vissez l'écrou. Essayez de faire basculer légèrement la selle, pour voir si le crantage du chariot accroche. Si c'est le cas, serrez fermement l'écrou.

Dans le cas où d'autres systèmes de fixation seraient installés, reportez-vous au chapitre « Correction de la longueur d'assise et réglage de l'inclinaison de la selle ».

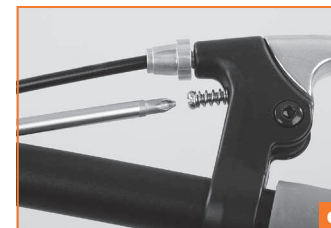
Pour finir, vérifiez encore une fois le serrage de la selle en essayant de la faire basculer.

Après avoir réglé la selle, vérifiez que l'enfant peut atteindre facilement le levier de frein avec les doigts (c).

Si ce n'est pas le cas, réglez la poignée de frein (d) selon les indications données aux chapitres « Ajustement du vélo au cycliste » et « Système de freinage ».



Lorsque vous entraînez l'enfant à freiner, il est important de lui expliquer que le freinage et l'adhérence ne sont pas aussi bons quand le temps est humide et que pour cette raison, il est alors plus prudent de rouler plus lentement.



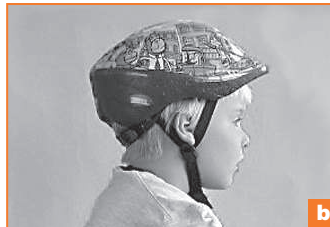
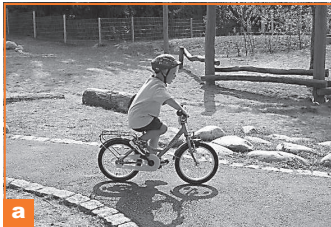
Prenez l'habitude de procéder au check-up de rigueur « **Avant chaque sortie** », en compagnie de l'enfant et avec lui **(a)**. De cette manière, votre enfant apprendra à porter son attention sur le matériel et vous pourrez éventuellement détecter des défauts qui auraient sinon échappé à votre vigilance. Encouragez l'enfant à vous prévenir si quelque chose ne fonctionne plus sur le vélo. Réparez sans tarder le défaut ou portez le vélo en réparation chez votre vélociste si vous avez des doutes.



*Les enfants, eux aussi, accordent une grande importance à leur apparence. Achetez un casque homologué **(b)** dont vous êtes sûr qu'il plaira à votre enfant. Pour cette raison, et aussi pour être sûr d'acheter le casque à la bonne taille, emmenez votre enfant choisir le casque avec vous. Si le casque est au goût et à la taille de votre enfant, les chances qu'il porte cette protection vitale seront encore plus grandes. Faites attention à ce que la sangle du casque soit toujours fermée lorsque l'enfant porte le casque.*



Veillez à ce que votre enfant ne porte le casque que pour rouler à vélo. Par des circonstances malheureuses, votre enfant pourrait, en jouant par exemple sur un portique, s'accrocher avec le casque et s'étrangler aux courroies de fixation.



14 Ajustement du vélo au cycliste

La hauteur du cadre de votre vélo doit être déterminée en fonction de vos mesures morphologiques. Veillez en particulier à disposer d'un écart suffisant au niveau de l'entrejambe pour ne pas risquer de vous blesser si vous devez mettre rapidement pied à terre **(a)**.

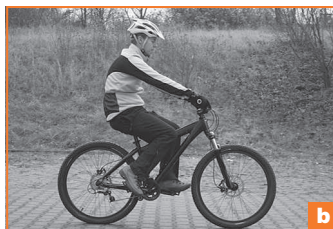


Sur les cadres très petits, les pieds peuvent entrer en collision avec la roue avant. Pour prévenir ce risque, veillez à procéder à un ajustement correct des cales sur les chaussures.

La position du cycliste sur son vélo est déjà conditionnée plus ou moins par le type du vélo choisi **(b)**. Certains composants peuvent être dans une certaine limite ajustés à vos proportions, comme la tige de selle, la potence et les poignées de frein. Demandez de préférence à votre vélociste qu'il ajuste le vélo selon vos souhaits lors d'une visite à l'atelier, par exemple lors de la première révision.

Après chaque ajustement/montage, effectuez impérativement un check-up rapide comme décrit dans le chapitre « **Avant chaque sortie** » et essayez le vélo dans une zone à l'écart de la circulation. Vous pourrez ainsi vérifier encore une fois le bon fonctionnement du vélo en toute sécurité.

Tous les travaux décrits requièrent l'expérience d'un mécanicien et un outillage approprié. Augmentez les forces de serrage par étapes et contrôlez chaque fois la fixation du composant que vous voulez serrer.



Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « **Couples de serrage recommandés** », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

14.1 Réglage de la hauteur d'assise

La hauteur d'une selle est déterminée en fonction du pédalage. Pendant le pédalage, la plante du gros orteil doit reposer exactement au-dessus de l'axe de la pédale **(c)**. Dans la position verticale basse de la manivelle, la jambe ne doit pas être complètement tendue, ce qui nuirait à la « rondeur » du pédalage.

Vérifiez la hauteur d'assise avec des chaussures à semelles plates. Portez de préférence des chaussures de vélo adaptées.

Asseyez-vous sur la selle et posez le talon sur la pédale, celle-ci se trouvant dans la position de rotation la plus basse **(d)**. La ligne des hanches doit être parallèle au sol, la jambe complètement tendue.

Pour ajuster la hauteur de selle, desserrez l'attache rapide (voir le chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** ») ou le boulon de fixation de la tige de selle, placés au sommet du tube de selle. Pour ce dernier, vous nécessitez un outil spécial, par exemple une clé Allen avec laquelle vous pouvez desserrer le boulon de deux à trois tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Après cela, vous pouvez déplacer la tige de selle.



Ne sortez pas la tige au-delà du repère d'insertion minimum indiqué dessus (End, Minimum, Maximum, Stop, Limit) **(a)** et graissez toujours la partie de la tige en aluminium ou en titane qui vient s'insérer dans le tube de selle en aluminium, titane ou acier. Ne graissez et lubrifiez en aucun cas la zone de serrage du tube et de la tige de selle si la tige de selle et/ou le tube de selle sont en carbone ! À la place de graisse ou de lubrifiant, utilisez dans les zones de serrage de la pâte de montage spéciale XLC **(b)**.



Si la tige de selle présente un jeu ou ne coulisse pas correctement dans le tube de selle, consultez votre vélociste. N'essayez en aucun cas de forcer l'introduction de la tige de selle !



La tige de selle et le cadre peuvent imposer différentes profondeurs d'insertion minimum. Choisissez chaque fois la plus grande profondeur d'insertion prescrite.

Remettez la selle en position en alignant sa pointe sur le tube supérieur ou par rapport à la boîte de pédalier.

Fixez de nouveau la tige. Serrez pour cela l'attache rapide **(c)** comme décrit au chapitre « **Maniement des attaches rapides et des axes traversants** » ou serrez la vis de serrage par demi-tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour obtenir un serrage suffisant, il n'est pas nécessaire d'exercer un effort important. Si ce n'est pas le cas, c'est que la tige de selle n'est pas adaptée au cadre.

Vérifiez à chaque étape de l'opération le serrage de la selle. Pour cela, saisissez la selle par les deux mains, devant et derrière, et essayez de



la faire pivoter latéralement **(d)**. Si vous y parvenez, resserrez la vis d'un demi-tour avec précaution et procédez à une nouvelle vérification.



Ne graissez en aucun cas le tube de selle d'un cadre en carbone s'il n'est pas muni d'un manchon en aluminium. Si vous utilisez une tige de selle en carbone, ne graissez pas le cadre, même si celui-ci est en métal. Il est possible qu'une fois graissés, les composants en carbone ne puissent plus jamais être serrés correctement par la suite.



Effectuez le serrage du composant progressivement, par petits paliers d'un demi-newton, en partant d'un couple de serrage inférieur au couple de serrage maximum prescrit et en contrôlant régulièrement le positionnement correct du composant. Ne dépassez en aucun cas le couple maximum prescrit par le fabricant.



Faites attention de ne pas trop serrer la vis de fixation de la selle sur le tube de selle. En serrant trop fort, vous risqueriez d'endommager la tige de selle ou le cadre. Risque d'accident !

À cette occasion, contrôlez aussi la position des jambes. Posez le pied sur une pédale et amenez celle-ci en son point de rotation le plus bas. La plante du gros orteil posée au centre de la pédale (position de pédalage idéale), le genou doit former un léger angle. Si c'est le cas, la hauteur de la selle est correctement réglée. Vérifiez que vous pouvez poser les pieds au sol en gardant un équilibre stable sur la selle. Si ce n'est pas le cas, n'hésitez pas à baisser un peu la selle, au moins au début.





N'utilisez jamais votre vélo si la tige de selle est tirée au delà du repère d'insertion minimale indiqué sur la tige. La tige pourrait se rompre ou le cadre être endommagé. Sur les cadres dont le tube de selle s'élève au dessus du tube supérieur, l'extrémité inférieure de la tige de selle doit se trouver impérativement en dessous du tube supérieur et/ou des haubans arrière !



Si vous avez des problèmes d'assise (engourdissements, etc.), peut-être que votre selle est mal adaptée. Adressez-vous à votre vélociste : il dispose d'un choix de selles très varié et vous conseillera volontiers (a).



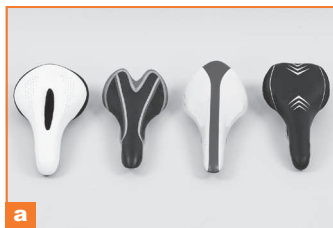
Sur certains VTT à suspension intégrale, la tige de selle ne doit pas dépasser en position basse de l'extrémité inférieure du tube de selle car elle risquerait sinon de venir au contact du bras oscillant quand l'amortisseur se comprime.

14.1.1 Particularités des tiges de selle intégrées

Une tige de selle intégrée doit être raccourcie pour permettre un réglage individuel de la hauteur d'assise en fonction du cycliste. Le système de fixation de la tige n'offre lui-même qu'une plage limitée pour le réglage en hauteur.



Le raccourcissement de la tige de selle est une opération très compliquée : n'hésitez pas à confier cette tâche à votre vélociste. Un raccourcissement inapproprié peut endommager la tige de selle ! Risque d'accident !



Si vous souhaitez procéder vous-même au raccourcissement de la tige de selle, vous devez disposer d'un outillage spécial.

Déterminez d'abord la hauteur de selle souhaitée. Tenez compte du fait qu'une autre selle ou d'autres pédales peuvent avoir une influence considérable sur la longueur requise du tube de selle.



N'oubliez pas qu'après l'avoir raccourcie, il ne sera plus possible de rallonger une nouvelle fois la tige de selle. Aussi, n'hésitez pas à confier cette tâche délicate à votre vélociste.

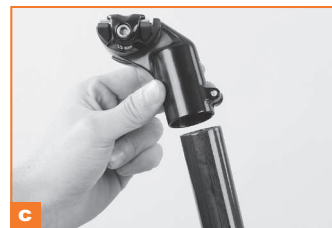
Repérez la distance à laquelle vous souhaitez couper le tube avec un marqueur (b). Glissez un guide-scie adéquat sur le tube de selle jusqu'à ce que la fente du guide-scie coïncide avec votre repère sur le tube.



Munissez-vous d'une scie à métaux. Utilisez exclusivement une lame dentée 10D/24T, pour ne pas endommager le tube en carbone.

Coupez le tube, enlevez le guide-scie et ébarbez les bords découpés du tube avec du papier de verre.

Remontez ensuite le chariot de selle dans la position la plus basse (c) et fixez la selle à l'aide d'une clé dynamométrique en respectant le couple de serrage indiqué sur la pièce elle-même ou dans la notice fournie. Utilisez de la pâte de montage XLC (d) pour limiter autant que possible les forces de serrage.



14.2 Réglage de la hauteur du cintre

La hauteur du cintre par rapport à la selle détermine l'inclinaison du dos. Un cintre surbaissé vous permet d'adopter une position aérodynamique et de porter davantage de poids sur la roue avant. La position inclinée est cependant plus fatigante et inconfortable, car elle sollicite davantage les poignets, les bras, le torse et la nuque.

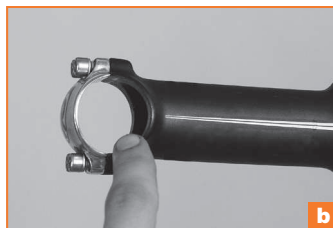
Il existe sur le marché trois systèmes différents de potences permettant de varier la hauteur du cintre : les potences à plongeur, les potences ajustables et les potences de type Ahead®. Chacun de ces systèmes requiert un savoir spécial, qu'il n'est pas possible de communiquer intégralement dans les descriptions suivantes. En cas de moindre doute, n'hésitez pas à interroger votre vélociste.



La potence fait partie des éléments portants de votre vélo. Des modifications apportées à celle-ci peuvent compromettre votre sécurité. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



La longueur de l'avancée, le diamètre du tube plongeur ainsi que le diamètre du collier de fixation pour le cintre peuvent varier considérablement selon les potences (a). Un mauvais choix peut avoir des conséquences graves pour votre sécurité : le cintre et la potence peuvent se rompre et provoquer un accident. Pour le remplacement, utilisez uniquement des pièces de rechange appropriées et garanties d'origine. Votre vélociste pourra vous conseiller.



Assurez-vous que la combinaison cintre-potence est autorisée par le fabricant de cintres et le fabricant de potences.



Veillez à ce que la zone de serrage du cintre ne présente pas d'arêtes vives (b). N'hésitez pas à solliciter le conseil professionnel de votre vélociste.



Pour le serrage des vis de la potence et du cintre, veuillez impérativement respecter les couples prescrits (c). Sinon, le cintre ou la potence pourraient se desserrer ou se rompre. Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « Couples de serrage recommandés », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

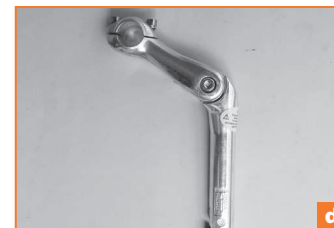
14.2.1 Potences réglables

Sur les potences réglables (d), le réglage de l'inclinaison de l'avancée de la potence est résolu de manière différente selon le modèle.

L'avancée de la potence est fixée sur certains modèles par une vis de serrage sur le côté de l'articulation, sur d'autres par une vis placée sur ou sous l'avancée, enfin certains modèles sont munis de cliquets d'arrêt ou de vis d'ajustage supplémentaires.



Faites-vous expliquer le fonctionnement et le réglage de votre potence par votre vélociste et confiez-lui le premier réglage.

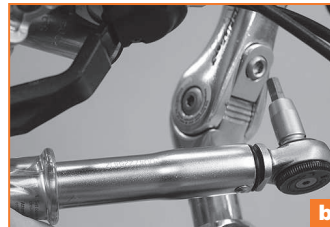


Pour procéder au réglage de la potence, dévissez tout d'abord la vis de serrage au niveau de l'articulation **(a)** de deux à trois tours maximum, en veillant à ne pas la sortir complètement. Si vous ne parvenez pas à faire pivoter l'avancée de la potence, il se peut qu'elle soit encore bloquée par un cran ou un cliquet d'arrêt. Desserrez éventuellement la vis du cliquet d'arrêt qui se trouve au dessus ou en dessous de la potence **(b)**, ou continuez de dévisser la vis sur le côté pour libérer le crantage.

Ajustez la potence à votre convenance.

Vissez la vis du cliquet d'arrêt avec précaution jusqu'à ce qu'il vienne se loger correctement dans son cran. La vis n'a besoin d'être serrée que légèrement si la potence dispose par ailleurs de vis de serrage sur les côtés. Si ce n'est pas le cas, veillez à bien serrer la vis du cliquet d'arrêt. Tenez compte du fait que sur les versions avec crantage interne, les surfaces s'engrènent quand vous vissez la vis sur le côté. Si nécessaire, resserrer la vis qui se trouve sur le côté de l'articulation.

Sur les potences munies d'une ou plusieurs vis sur le dessus ou le dessous de la potence, ces dernières doivent être desserrées pour libérer le crantage et permettre à l'avancée de la potence de bouger. En règle générale, le dévissage complet des vis n'est pas nécessaire. Serrez les vis après avoir ajusté le cintre à la hauteur souhaitée.



N'oubliez pas que le cintre, les leviers de frein et les manettes de changement de vitesses ont leur position modifiée par le nouveau réglage. Réajustez ceux-ci comme décrit dans le chapitre « Réglage de l'inclinaison du cintre, des embouts de cintre et des poignées de frein... ».

14.2.2 Potences à plongeur

Dans le cas d'une potence à plongeur, il est possible de régler la hauteur du cintre en tirant ou en enfonçant la potence dans le pivot de fourche.

Desserrez de deux à trois tours la vis du plongeur sur la potence **(c)**. Il doit être alors possible de faire pivoter la tige de la potence dans la fourche. Si ce n'est pas le cas, donnez un petit coup de maillet sur la vis pour l'enfoncer.

S'il s'agit d'une vis à six pans creux, vous devez d'abord engager la clé dans l'empreinte de la vis, celle-ci étant généralement noyée dans la potence. Donnez un petit coup de maillet sur l'outil **(d)**.



N'essayez jamais de desserrer le contre-écrou du jeu de direction si vous souhaitez ajuster la potence, car vous dérégleriez de cette manière le jeu de direction.



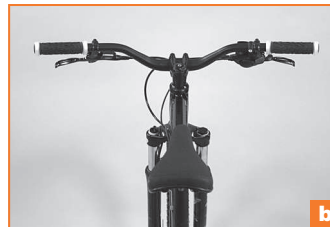
L'ensemble potence-cintre peut maintenant coulisser librement. Ne sortez pas la tige au-delà du repère d'insertion minimale qui est gravé dessus (signalée par END, LIMIT, MIN, MAX ou STOP) **(a)**. Une profondeur d'insertion importante est dans tous les cas un facteur supplémentaire de sécurité !

Ajustez le cintre de manière à ce qu'il ne soit pas de travers par rapport à la roue avant quand vous roulez **(b)**.

Resserrez la vis du plongeur sur la potence à l'aide d'une clé dynamométrique. Effectuez le serrage du composant progressivement, par petits paliers d'un demi-newton, en partant d'un couple de serrage inférieur au couple de serrage maximum prescrit et en contrôlant régulièrement le positionnement correct du composant. Ne dépassez en aucun cas le couple maximum prescrit par le fabricant.

Contrôlez le bon serrage de la potence en calant la roue avant entre vos jambes et en essayant de faire pivoter la potence et le cintre latéralement **(c)**. Si la potence bouge, augmentez la force de serrage sur la vis.

Si la position du cintre vous semble encore trop haute ou trop basse, vous pouvez changer la potence. Cette opération nécessite relativement beaucoup de travail et peut impliquer de devoir démonter entièrement les systèmes de commande sur le cintre. Demandez à votre vélociste de vous conseiller sur les différents types de potence.



Ne roulez jamais sur un vélo dont la potence n'est pas enfoncée au moins jusqu'au repère d'insertion minimale ! Avant de prendre la route, contrôlez toutes les vis et procédez à un essai de freinage !



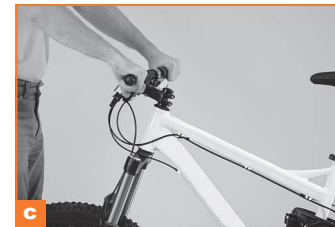
La longueur de l'avancée, le diamètre du tube plongeur ainsi que le diamètre du collier de fixation pour le cintre peuvent varier considérablement selon les potences. Un mauvais choix peut avoir des conséquences graves pour votre sécurité : le cintre et la potence peuvent se rompre et provoquer ainsi un accident.

14.2.3 Potences pour fourche non filetée, dites Aheadset®

(Aheadset® est une marque déposée de la société DiaCompe)

Sur les vélos équipés d'un jeu de direction de type « Aheadset », le jeu de direction est pré-ajusté à l'aide de la potence. Toute modification apportée à la position de la potence rend nécessaire un nouvel ajustement du jeu de direction (voir le chapitre « **Jeu de direction** »). Vous pouvez modifier la hauteur dans une certaine limite en décalant les entretoises (« spacer ») **(d)** sur le pivot de fourche ou en retournant la potence, s'il s'agit d'un modèle réversible.

Confiez impérativement ce travail à votre vélociste.



14.2.4 Réglage du cintre A.H.S.

Contrôlez si la zone de serrage **(a)** du cintre est correctement centrée dans le collier de fixation de la potence.

Ajustez l'inclinaison du cintre en fonction de vos besoins individuels.

Serrez la/les vis de fixation du cintre sur la potence en respectant le couple de serrage prescrit par le fabricant de la potence **(b)**.

Ajustez à présent la position des barres d'appui de chaque côté du cintre en fonction de vos besoins individuels. Desserrez pour cela les vis de serrage sur l'articulation respective.

Une fois déterminée la position idéale, resserrez les vis **(c)** à un couple de serrage de 5,5 Nm.

Ajustez à présent les commandes de frein et de changement de vitesse ainsi que les poignées.

Glissez les embouts de cintre sur les expandeurs de fixation situés aux extrémités du cintre.

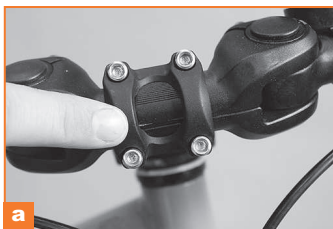


Veillez aussi à ce que les surfaces de fixation soient toujours propres et exemptes de graisse.

Ajustez la position des embouts de cintre en fonction de vos besoins individuels.

Glissez une clé Allen dans les orifices prévus dans les embouts et serrez les expandeurs en appliquant un couple de serrage de 23 Nm.

Après vous être assuré du bon serrage des embouts, bouchez les orifices avec les capuchons prévus à cet effet **(d)**.



14.3 Correction de la longueur d'assise et réglage de l'inclinaison de la selle

La distance entre les poignées du cintre et la selle influe sur l'inclinaison du dos et donc sur le confort et le comportement dynamique du vélo (a). Grâce au chariot de la tige de selle, il est possible de modifier cette distance sur une plage limitée. Cependant, le déplacement de la selle sur le chariot a aussi des répercussions sur le pédalage lui-même. Le cycliste appuie sur la pédale dans une position qui est plus ou moins reculée par rapport au pédalier.

Une selle qui n'est pas horizontale ne permet pas d'avoir une position détendue sur le vélo. En effet, elle oblige le cycliste à s'appuyer ou s'accrocher constamment au cintre pour ne pas glisser de la selle.



Si la plage de réglage est très réduite au niveau de la selle, elle est par contre sensiblement plus importante au niveau du poste de conduite, où il est possible de jouer sur les différentes longueurs de potence (b). Celles-ci offrent une marge d'adaptation de plus de 10 centimètres. Le changement de potence doit souvent s'accompagner de modifications importantes sur le vélo (changement de câbles et de gaines, nouveaux réglages). N'hésitez pas à confier cette tâche complexe à votre vélociste.



Veillez pour le serrage des vis de la tige de selle à respecter impérativement les couples prescrits par le fabricant. Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « Couples de serrage recommandés », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.



Ne fixez jamais la selle dans la partie courbée de ses rails mais uniquement dans sa partie droite (c).

14.3.1 Déplacement et réglage horizontal de la selle

Sur la plupart des tiges de selle modernes (d), le chariot de selle, qui assure l'inclinaison ainsi que l'avancée ou le recul de la selle, est fixé sur la tête de la tige par une vis centrale à six pans creux. Certains modèles de tige sont même dotés de deux vis, lesquelles permettent un réglage encore plus précis de l'angle d'inclinaison.

Desserrez la ou les deux vis situées sous la tête de la tige. Dévissez la ou les vis de deux à trois tours seulement, pour ne pas disloquer complètement le chariot.

Avancez ou reculez la selle jusqu'à la position souhaitée, en tapotant légèrement sur la selle si nécessaire. Tenez compte des repères sur les rails de la selle et faites attention de ne pas les dépasser.



Maintenez le bord supérieur de la selle horizontalement (a) pendant que vous resserrez la/les vis. Pour ces réglages, il est recommandé de placer le vélo sur une surface horizontale.

Utilisez une clé dynamométrique pour le serrage, en respectant les indications du fabricant et vérifiez ensuite que la selle ne bascule pas, en appuyant tour à tour sur le bec et la partie arrière avec les mains (b).



Procédez chaque mois à un contrôle des serrages à l'aide d'une clé dynamométrique, en vous référant aux valeurs données dans les notices fournies ou sur les composants eux-mêmes.



14.4 Réglage et ajustement des poignées de frein et du cintre

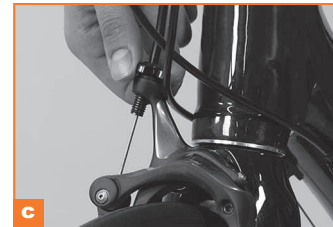
14.4.1 Réglage de la garde des leviers de frein sur les vélos de course

Dès l'achat du vélo, il est recommandé, en particulier aux cyclistes ayant des mains de petite taille, de faire ajuster par le vélociste les leviers de frein de sorte à ce que la position où ceux-ci commencent à produire une action de freinage puisse être atteinte facilement avec les doigts. Sur certains modèles proposés par divers fabricants, ce réglage peut être effectué au niveau du levier. Sur tous les autres, le réglage est obtenu en agissant sur la longueur de déplacement du câble au niveau des étriers. Les vis de réglage qui s'y trouvent (c) servent en principe uniquement à compenser l'usure des patins.

Vérifiez impérativement que vous disposez aux poignées de frein d'une course de levier suffisante avant que les patins ne touchent la jante (d). Déterminez le point où les patins de frein entrent en contact avec la jante. Si le point de pression est atteint très rapidement, les patins peuvent frotter contre les jantes au moindre actionnement des leviers, par exemple quand vous roulez en danseuse en vous agrippant aux poignées (voir chapitre « Système de freinage »).



Le levier de frein ne doit pas pouvoir être tiré complètement jusqu'au cintre. Il doit exercer son action de freinage complète sans toucher le cintre.





La fabricant Shimano propose des leviers de frein Dual Control adaptés aux mains de petite taille. Si la garde de vos leviers vous pose problème, demandez conseil à votre vélociste.

Particularités des guidons « aéro » sur vélos de triathlon/course contre la montre

Pour les courses de triathlon et contre la montre, où l'aérodynamisme est essentiel, on équipe souvent les vélos de cintres dits « aéro ». Sur les modèles « aéro », les manettes de changement de vitesses sont souvent installées aux extrémités du prolongateur, tandis que les leviers de frein sont placés aux extrémités d'un cintre plat ou de type « corne de vache » (a). En position aérodynamique, les mains posées sur le prolongateur sont éloignées des poignées de frein, l'action de freinage est donc plus lente et la distance pour freiner plus longue. Soyez par conséquent très prévoyant si vous utilisez un tel guidon.

Il est possible de régler la position du cintre dans certaines limites en tenant compte des préférences personnelles. Cependant, vous devez veiller à ce que la section droite du prolongateur soit très peu inclinée vers le bas ou le haut. Le cintre aéro devrait, quant à lui, être parallèle à la chaussée ou légèrement incliné vers le haut.

Assurez-vous que vos avant-bras peuvent s'appuyer confortablement sur le cintre et que les coudes dépassent un peu les accoudoirs vers l'arrière (b).



Tenez compte du fait que votre action de freinage est retardée si vous roulez avec les mains posées sur le prolongateur, ou allongé en position aérodynamique. En effet, vos mains ne peuvent pas accéder facilement aux leviers de frein dans ces positions.

14.4.2 Réglage de l'inclinaison du cintre et des poignées de frein sur les vélos de course

La partie basse et droite du cintre doit être parallèle au sol ou légèrement inclinée vers l'arrière (c).

Les pointes des leviers de frein doivent se trouver sur une même ligne imaginaire que le bord inférieur des parties coudées du cintre. Faites appel à un spécialiste pour positionner les leviers de frein, puisque ce travail implique la pose d'une nouvelle guidoline sur le cintre.

Pour régler l'inclinaison du cintre, desserrez la ou les vis à six pans creux situées sur ou sous l'avancée de la potence (d).

Faites pivoter le cintre dans la potence jusqu'à obtenir la position souhaitée.

Veillez à ce que le cintre soit exactement centré sur la potence avant de le fixer.



Resserrez la ou les vis avec précaution en utilisant une clé dynamométrique. Les deux fentes entre l'avancée et la plaque de fixation doivent avoir une largeur constante et semblable.

Essayez de tourner le cintre dans la potence (a). S'il bouge encore, serrez encore un peu. Ne dépassez pas le couple de serrage maximum autorisé.



Tenez compte du fait que les vis de la potence, du cintre et des autres composants doivent être serrés selon des couples de serrage prescrits. Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « Couples de serrage recommandés », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

14.4.3 Réglage de la garde des leviers de frein sur les vélos trekking, vélos de ville, vélos bi-cross, vélos d'enfant et VTT

La plupart des poignées de frein sont munies d'une vis de réglage de la garde des leviers. Celle-ci permet aux cyclistes d'ajuster l'écart des leviers de frein par rapport au cintre pour pouvoir les atteindre facilement avec les mains. Elle permet également d'ajuster la position du levier où celui-ci commence à produire une action de freinage en fonction de la taille des mains.

Contrôlez quand les patins entrent en contact avec les jantes ou les garnitures des plaquettes avec les disques de frein. Si le point de pression



est atteint dès que vous actionnez le levier de frein, songez à régler aussi l'ouverture des étriers de frein (voir chapitre « **Système de freinage** » ainsi que la notice technique de l'équipementier) en même temps que la garde du levier, pour éviter qu'ils se frottent contre les jantes.

En général, vous trouverez près de l'endroit où le câble pénètre dans la poignée ou sur le levier lui-même, une petite vis à tête noyée. Vissez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre en observant le déplacement du levier (b).



Dans le cas de freins à disque, tenez compte de la notice technique du fabricant.

Les disques hydrauliques disposent eux aussi de dispositifs de réglage dans les leviers de frein. Plusieurs systèmes existent sur le marché. Renseignez-vous auprès de votre vélociste (c).

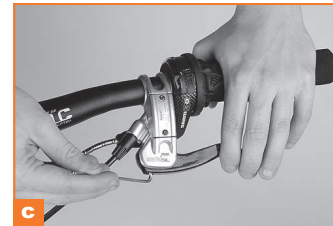
Une fois réglé l'écart du levier souhaité par rapport au cintre, vérifiez impérativement que vous disposez encore d'une course de levier suffisante avant que les patins ou les plaquettes ne viennent s'appuyer sur la surface de freinage (voir le chapitre « **Système de freinage** » (d)).



Le levier ne doit pas pouvoir être tiré complètement jusqu'au cintre. Il doit exercer son action de freinage complète sans toucher le cintre.



Tenez compte aussi des instructions données par le fabricant de freins.

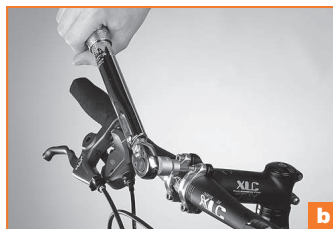
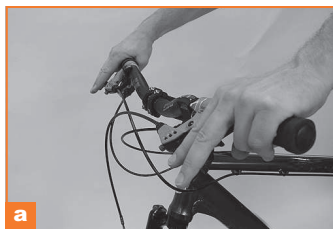


14.4.4 Réglage de l'inclinaison du cintre, des embouts de cintre et des poignées de frein sur les vélos trekking, vélos de ville, vélos bi-cross, vélos d'enfant et VTT

Les embouts de cintre sont en général légèrement courbés. Réglez la position du cintre de sorte que vos poignets puissent adopter une position détendue et ne soient pas trop tournés vers l'extérieur (a).

Pour ce faire, desserrez la ou les vis à six pans creux situées sur ou sous l'avancée de la potence. Faites pivoter le cintre dans la potence jusqu'à obtenir la position souhaitée. Veillez à ce que le cintre soit exactement centré sur la potence avant de le fixer. Resserrez la ou les vis avec précaution en utilisant une clé dynamométrique (b). Essayez de faire pivoter le cintre dans la potence ; s'il bouge encore, serrez davantage la visserie. Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « **Couples de serrage recommandés** », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

Une fois réglé le cintre, vous devez ajuster les commandes de frein et de changement de vitesses.



Pour ce faire, desserrez les vis à six pans creux des colliers de fixation. Ajustez les leviers sur le cintre à votre convenance. Asseyez-vous sur la selle et placez vos doigts sur les leviers de frein. Assurez-vous que la main et l'avant-bras forment une ligne droite. Resserrez les vis des colliers avec une clé dynamométrique et vérifiez leur serrage (c) en essayant de faire pivoter les leviers.

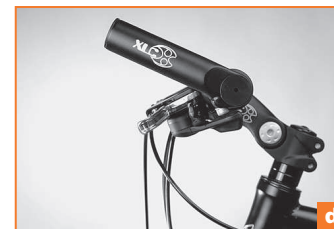


Tenez compte du fait que les vis de la potence, du cintre, des embouts de cintre et des freins doivent être serrées selon les couples de serrage prescrits. Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées au chapitre « Couples de serrage recommandés », dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

Les embouts de cintre (« bar ends ») et les cintres à positions multiples offrent des possibilités de prise supplémentaires.

Les embouts de cintre sont en général réglés de manière à fournir une prise confortable au cycliste quand celui-ci roule « en danseuse », c'est à dire quand il pédale en position debout sur le vélo. Les embouts de cintre sont alors quasi-parallèles au sol ou légèrement relevés vers le haut (d'environ 25°) (d).

Desserrez les vis de fixation, placées généralement sous les embouts, de un à deux tours.



Faites pivoter les embouts jusqu'à obtenir la position souhaitée en veillant à ce qu'ils présentent la même inclinaison des deux côtés.

Resserrez les vis en respectant le couple de serrage préconisé.

Contrôlez le bon serrage des embouts en essayant de les faire pivoter sur le cintre.



Tenez compte du fait que votre action de freinage peut être retardée dans certaines positions, si votre vélo est équipé d'embouts de cintre (a) ou d'un cintre à positions multiples (b). En effet, vos mains ne peuvent pas accéder facilement aux leviers de frein dans toutes les positions.



N'ajustez pas les embouts de frein verticalement ou vers l'arrière, car ils pourraient vous blesser en cas de chute.



15 Tout autour du vélo

15.1 Transport des bagages

Vous pouvez transporter des bagages à vélo de plusieurs manières selon leur poids et leur volume. Pour les bagages de faible encombrement et légers, l'utilisation d'un sac à dos spécial peut s'avérer suffisante **(a)**. Pour des bagages plus encombrants, vous pourrez avoir recours à des systèmes plus élaborés pour la fixation des bagages. Avant de faire un choix, assurez-vous cependant que le système choisi est compatible avec les caractéristiques de votre vélo. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Plusieurs types de porte-bagages sont disponibles pour la fixation de bagages sur le vélo.

Selon la norme allemande DIN, les porte-bagages peuvent être répartis en trois classes de poids : 10, 18 et 25 kg. Les charges maximales autorisées sont généralement indiquées sur les porte-bagages. Si vous chargez un vélo, vous devez en outre impérativement prendre en compte la charge maximale totale autorisée pour le vélo. Si vous envisagez plus tard l'installation d'un porte-bagages, veillez à ce qu'il soit conforme à la norme NF EN 14872.

Il est conseillé de transporter vos bagages dans des sacoches stables **(b)** permettant autant que possible un centre de gravité bas **(c)**.



Lors de l'achat, privilégiez le choix de sacoches étanches, qui protégeront efficacement vos bagages contre les intempéries et sont en outre très robustes.

Certains vélos de cross et VTT sans suspension arrière peuvent être équipés d'un porte-bagages **(d)**. Renseignez-vous auprès de votre vélociste sur les possibilités de fixation existantes sur votre vélo et sur les porte-bagages qui peuvent être utilisés.

Les sacoches de guidon, fixées à l'aide de fermetures velcro ou sur un adaptateur spécial, sont un autre moyen de transporter des bagages. Elles se prêtent particulièrement au transport des objets que vous voulez garder à portée de la main : portefeuille, appareil-photo et accessoires, cartes, etc. D'autres sacoches peuvent être encore transportées à l'avant, sur un porte-bagages de type « lowrider » fixé à la fourche. Les lowrider sont un appoint non négligeable pour les grandes randonnées. Du fait de la position surbaissée des sacoches, ils n'affectent pratiquement pas les qualités routières du vélo et permettent une meilleure répartition des charges sur le vélo. Même si certains modèles de porte-bagages lowrider destinés à un montage sur fourche suspendue sont entre-temps proposés sur le marché, nous déconseillons en principe la fixation de bagages sur les fourches suspendues. Si vous ne savez pas quels systèmes de porte-bagages sont adaptés à votre vélo, demandez conseil à votre vélociste, il saura vous renseigner.



Veillez à bien répartir la charge lorsque vous chargez votre vélo. Placez les objets lourds de préférence dans le bas de vos sacoches. Réservez la sacoche du cintre et le plateau du porte-bagages plutôt aux objets légers.





Ne surchargez jamais votre vélo (voir à ce sujet le chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu ») et respectez la charge autorisée indiquée ou gravée sur le porte-bagages.



Adaptez si possible la suspension et la pression des pneus à la charge supplémentaire.



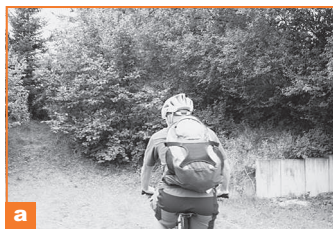
Les bagages supplémentaires ont une influence sur le comportement du vélo et allongent notamment les distances de freinage. Si vous manquez de pratique, entraînez-vous à conduire un vélo chargé en choisissant un endroit à l'écart de la circulation (a+b).

15.1.1 Transport des bagages sur cadre tout suspendu

Les porte-bagages fixés en porte-à-faux ne peuvent supporter que de faibles charges. En effet, les forces exercées par la masse suspendue sur le châssis sont amplifiées par les irrégularités du terrain. La suspension du vélo est elle-même affectée. En cas de chargement trop important, le châssis risque de se rompre. Pour cette raison, il ne devra jamais excéder 8 kg.

Pour les porte-bagages qui s'appuient sur le triangle arrière, le poids de la masse non suspendue augmente et le système de suspension réagit avec beaucoup moins de souplesse.

Nous déconseillons en principe la fixation de bagages sur un cadre tout suspendu.



15.2 Transport des enfants

Le transport des enfants n'est possible et permis qu'avec des sièges spéciaux ou des remorques pour enfants adaptées (c+d). Veuillez tenir compte à ce sujet des indications fournies au chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu ».

15.2.1 Sièges pour enfants

Les sièges pour enfants se fixent sur le cadre du vélo ((a) p. 108). En général, les sièges sont amovibles, ce qui veut dire qu'un siège peut être adapté sur différents vélos si ceux-ci sont dotés du support approprié.

Seuls des porte-bagages dotés de points d'ancrage appropriés sont autorisés à être utilisés comme support pour sièges enfant. Veillez à ce que la charge supportée par le porte-bagages n'excède jamais la charge maximale autorisée qui y est indiquée. En aucun cas vous ne devez dépasser la charge totale autorisée indiquée pour le vélo.



Ne fixez jamais de sièges pour enfants directement au guidon ! La fixation d'un siège enfant sur un porte-bagages suspendu n'est pas autorisée – Danger de rupture ! En règle générale, les vélos tout suspendus ne permettent pas le montage d'un siège enfant.





Les vélos de course, de fitness et les VTT ne se prêtent pas au montage d'un support spécial pour siège enfant. Tenez compte pour les autres types de vélos des indications fournies au chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu ».



Ne laissez pas votre enfant dans le siège enfant si vous gardez votre vélo – Danger de chute !



Recouvrez les ressorts de la selle pour éviter que votre enfant ne se pince les doigts.



Veillez à ce que votre enfant porte toujours un casque quand vous le transportez à vélo.

Achetez uniquement un siège enfant homologué aux normes en vigueur. Il est important que l'enfant soit correctement sanglé et que ses pieds soient correctement calés dans les repose-pieds **(b)**.

Les sièges pour enfant ont une forte incidence sur la tenue de route du vélo. Le poids du siège et de l'enfant rend le déplacement relativement instable, le vélo a tendance à osciller. Entraînez-vous à monter et à rouler avec le siège chargé.



Le moment le plus critique est celui où vous installez l'enfant dans son siège, car le risque de faire basculer le vélo y est alors le plus grand. Il est aussi préférable pour cette raison de monter une béquille centrale procurant davantage de stabilité au vélo.



Le transport d'enfants sur vélo est uniquement autorisé sur des sièges spéciaux où les pieds sont protégés. En Allemagne, par ex. l'âge limite de l'enfant transporté est de 7 ans, le cycliste, lui doit avoir au moins 16 ans. Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans le pays où vous vous trouvez.



Les VTT et vélos de cross ne se prêtent pas en général au montage d'un support spécial pour siège enfant. Demandez conseil à votre vélociste et tenez compte des indications fournies au chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu ».

15.2.2 Remorques pour enfant

Des remorques pour vélo spéciales **(c+d)** permettent de transporter jusqu'à deux enfants. Les enfants peuvent y jouer sans risquer de perdre leurs jouets en route. Certaines versions offrent la possibilité d'adapter sur la remorque un parasol ou une protection anti-pluie.





Avant d'attacher une remorque à votre vélo, consultez le chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu » ou prenez contact avec votre vélociste. Notez auparavant le type de remorque pour que celui-ci puisse vous renseigner concrètement.

Les remorques ont une incidence sur le freinage, l'empattement et l'angle de braquage du vélo. Entraînez-vous tout d'abord à rouler avec une remorque vide (a). Un fanion de sécurité fixé à une longue tige lui permet d'être mieux vue des automobilistes. Vérifiez qu'elle est équipée de tous les réflecteurs prescrits par la loi, comme le vélo. Si vous devez vous déplacer dans des conditions de faible visibilité, installez à l'arrière un feu de signalisation alimenté par accumulateurs ou piles (b). Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans le pays où vous utilisez la remorque.



Veillez à ce que votre ou vos petits passagers aient leur ceinture de sécurité attachée (c), pour empêcher aussi qu'ils ne bougent trop dans la remorque et ne risquent de la faire basculer par des mouvements incontrôlés.



Veillez toujours à ce que votre enfant porte un casque adapté et réglé à sa taille (d). Une remorque offre une protection très limitée en cas d'accident.



Prévoyez toujours une distance de freinage plus longue si vous transportez un enfant.



Les remorques pour enfant ne peuvent être utilisées que sur des modèles de vélo autorisés pour cet usage. Les vélos tirant une remorque doivent absolument être équipés de freins hydrauliques (voir le chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu »).

15.2.3 Systèmes de remorquage / barres tandem pour vélo d'enfant

Divers systèmes sont proposés sur le marché vous permettant de combiner un vélo d'enfant avec un vélo d'adulte pour circuler en tandem avec votre enfant sur les voies publiques.

Informez-vous auprès de votre vélociste sur les différents systèmes possibles de traction de vélo enfant. Certains dispositifs de remorquage sont directement fixés sur la tige de selle du vélo tracteur. La fixation en un point de la tige de selle peut s'avérer relativement instable.

On pourra leur préférer des systèmes où le vélo d'enfant est fixé au vélo de l'adulte au niveau de la roue.



Les dispositifs de remorquage ont une forte incidence sur la tenue de route du vélo. Le poids de l'enfant et du vélo tracté rendent la conduite du vélo tracteur relativement instable. Celui-ci a tendance à osciller. Entraînez-vous à monter et descendre de vélo ainsi qu'à rouler avec le système de remorquage en gardant à l'esprit qu'un ensemble vélo tracteur/vélo tracté nécessite un rayon de braquage beaucoup plus important qu'un simple vélo.



Le comportement au freinage de votre vélo est aussi très différent en remorquage. Pour cette raison il vous est recommandé de tester, tout d'abord sans passager, le comportement au freinage et en conduite du tandem vélo sur une surface à l'écart de la circulation.



Il est aussi important que vous appreniez à votre enfant comment se comporter quand il circule avec vous sur un vélo tracté. Veillez à ce que votre enfant porte un casque (a) même sur les trajets où il est attelé ou tracté à votre vélo. Donnez vous aussi l'exemple et portez un casque.



Achetez uniquement un dispositif d'attelage attestant qu'il est conforme aux normes en vigueur (par exemple DIN/GS, NF) et assurez-vous dans tous les cas de son montage correct. Vous trouverez sur les systèmes en question des informations complètes dans la notice du fabricant qui vous sera remise à l'achat du dispositif d'attelage.



Si vous devez vous déplacer dans l'obscurité, le vélo tracté de votre enfant doit en outre être doté de l'éclairage obligatoire homologué, qui est signalé par une ligne serpentine suivie de la lettre « K » (b). Pour de plus amples informations, voir le chapitre « Dispositions légales relatives à la pratique du vélo sur les voies publiques ».



a



b

15.3 Transport du vélo en voiture

Le plus simple moyen de transporter un vélo en voiture est de le placer dans le coffre (c). De cette manière, le vélo ne sera soumis à aucune force dynamique pendant le déplacement et ne sera pas sali. Veillez à ne pas souiller votre coffre en y déposant le vélo et placez éventuellement une couverture de protection sous lui. Particulièrement adaptés au transport des vélos en habitacle sont les systèmes qui immobilisent le vélo de façon fiable.



Ne déposez pas le vélo ou des composants dans l'habitacle sans les arrimer. Des pièces non fixées pourraient constituer un danger pour les occupants du véhicule en cas de freinage brusque.

Si le vélo ne peut pas être transporté dans le coffre, il est possible de trouver chez n'importe quel équipementier ou concessionnaire automobile des systèmes qui permettent le transport du vélo sans avoir à le démonter (d). En général, les vélos sont fixés sur la galerie et maintenus en place par un rail et un bras d'accrochage enserrant le tube diagonal.



Veillez à ce qu'aucun accessoire (outil, sacoches, siège enfant, etc.) ne se trouve sur le vélo et ne puisse s'en détacher – Danger d'accident !



c



d



Attention ! Si votre vélo est doté de tubes surdimensionnés (a), les étriers de fixation peuvent être trop étroits et les écraser.

Une fixation inadaptée peut endommager le cadre irrémédiablement. Les cadres en aluminium aux parois minces ainsi que les cadres en carbone sont particulièrement exposés à ce type de dommages. Du fait des caractéristiques du carbone, une détérioration sérieuse du cadre peut ne pas être détectée immédiatement et provoquer, au cours d'une utilisation ultérieure un accident imprévu aux conséquences fatales.

Les magasins d'accessoires auto proposent des modèles spéciaux adaptés au transport de tels vélos.

Par rapport aux porte-vélos installés sur le toit, les porte-vélos sur hayon (b), de plus en plus répandus, offrent l'avantage de ne pas vous obliger à trop soulever le vélo pour le transporter. Veillez à ce que les étriers de fixation de votre porte-vélo ne puissent endommager la fourche et le cadre. **Danger de rupture !**



Prenez soin de ne pas masquer l'éclairage ni la plaque minéralogique de votre voiture. Dans certains cas, l'utilisation d'un deuxième rétroviseur peut être obligatoire.



Ne choisissez pas de porte-vélo qui oblige à renverser le vélo et à le fixer tête en bas par le guidon et la selle. Ce mode de fixation sollicite considérablement le cintre, la potence, la selle et la tige de selle pendant le transport. Proscrivez l'emploi de porte-vélos où le vélo est fixé au niveau des manivelles. Risque de rupture !



Lors de l'achat du porte-vélo, veillez à ce qu'il indique les labels prouvant sa conformité aux normes de sécurité en vigueur dans votre pays, par ex. label DIN, NF et autres.

Conformez-vous à la notice d'utilisation du porte-vélo et ne dépassez jamais la charge utile autorisée ni la vitesse maximale recommandée ou réglementaire.



Contrôlez la fixation du vélo avant, mais aussi régulièrement pendant le déplacement. Si le vélo devait se détacher de la galerie pendant la marche, il pourrait mettre en danger d'autres usagers.



Tenez compte de l'augmentation de hauteur de votre véhicule. Mesurez la hauteur totale du véhicule et apposez une note de rappel bien visible sur le cockpit ou le volant.



Évitez absolument de transporter les vélos équipés de freins à disque hydrauliques la tête en bas. De l'air pourrait pénétrer dans les étriers de frein et provoquer plus tard une défaillance des freins.



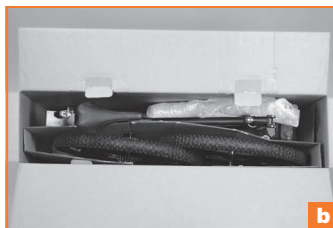
Sur les vélos équipés de freins à disque, mettez toujours les cales de transport si vous souhaitez transporter le vélo sans les roues.

15.4 Transport du vélo en avion

Si vous devez voyager par avion, emballez votre vélo dans une malle (a) appropriée ou un carton de transport (b) que votre vélociste peut vous fournir. Les housses à vélo offrent souvent une protection insuffisante pour un tel transport.

Emballez aussi les roues dans des housses de transport pour qu'elles soient protégées dans la malle ou le carton. Prévoyez avec vous l'outillage nécessaire au montage, une clé dynamométrique avec ses douilles et le présent manuel, pour pouvoir remonter votre vélo sur place dans les règles de l'art et prêt à fonctionner.

Si vous retirez les roues d'un vélo équipé de freins à disques, vous devez insérer une cale de transport entre les plaquettes de frein. Sinon, celles-ci pourraient venir se plaquer l'une contre l'autre accidentellement et il serait alors difficile de les séparer. Votre vélociste pourra vous fournir un jeu de cales appropriées. Pour éviter que de l'air ne s'introduise dans le circuit, bloquez les leviers de frein avec un élastique, de sorte à ce qu'ils soient tirés vers le cintre.



15.5 Accessoires

Votre nouvelle acquisition contient la promesse de nombreuses heures de plaisir en promenade. Selon l'utilisation que vous envisagez de faire de votre vélo, vous devrez adapter son équipement pour en tirer le meilleur parti. Vous trouverez chez votre vélociste de nombreux accessoires utiles qui vous permettront de jouir d'un confort et d'une sécurité encore plus grands.



Des accessoires inappropriés peuvent affecter les caractéristiques d'un vélo au point de causer un accident. Aussi demandez toujours conseil à votre vélociste avec l'installation de nouveaux accessoires sur votre vélo et respectez impérativement les instructions concernant l'utilisation du vélo conforme à l'usage prévu.

15.5.1 Équipements périphériques

Vous pouvez installer sur votre vélo divers équipements périphériques (c+d). Veillez à ce qu'ils répondent aux exigences des normes EN ainsi qu'aux prescriptions du code de la route en vigueur dans votre pays. Toutes les pièces montées ultérieurement sur votre vélo doivent être compatibles avec celui-ci. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Des pièces inadaptées au vélo peuvent être cause d'accident.





Avant d'acheter des sonnettes ou des klaxons d'appoint, ou encore des lampes d'éclairage, vérifiez avec certitude que ces accessoires sont autorisés par la loi, qu'ils sont homologués et satisfont aux conditions d'utilisation sur la voie publique. Les lampes d'appoint alimentées par accumulateurs ou piles doivent être repérées par une ligne serpentine suivie de la lettre K.



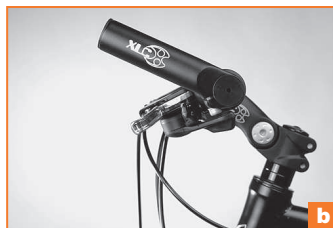
Le montage d'accessoires autres que ceux d'origine, tels que des garde-boues (a), freins à disque ou à tambour, porte-bagages, etc. peut affecter le bon fonctionnement de votre vélo. Il est toujours préférable de consulter votre vélociste avant de monter un accessoire quelconque sur votre vélo.

15.5.2 Remorque

Les remorques à vélo destinées au transport de charge ne doivent pas dépasser un poids maximum de 40 kg, chargement compris. Il existe deux types différents d'attelage : l'attelage placé à proximité du moyeu arrière du vélo et l'attelage placé entre la selle et le porte-bagages. Le choix pour l'un ou l'autre type d'attelage dépend fréquemment du type de vélo utilisé. A noter que les vélos suspendus ne permettent pas l'attelage d'une remorque.

Tenez compte impérativement des indications fournies par le fabricant de la remorque concernant son fonctionnement et son utilisation. Les remorques à vélo doivent être conformes aux prescriptions du code de la route.

Entraînez-vous à rouler avec une remorque : exercez-vous au démarrage, au freinage, à la conduite en descente, afin de vous adapter au nouveau comportement de votre vélo en traction.



15.5.3 Embouts de cintre (« bar ends »)

Les cintres droits peuvent être équipés d'embouts de cintre (b), dits « bar ends ». Certains cintres, dont les parois sont peu épaisses ou en carbone, nécessitent des capuchons ou d'autres pièces spéciales destinées à empêcher un écrasement ou une cassure du cintre. Confiez impérativement la pose des embouts à votre vélociste.

15.5.4 Compteur pour vélo

Les compteurs électroniques affichent la vitesse réelle et moyenne, la distance parcourue dans la journée et dans l'année ainsi que la durée du parcours. Les modèles haut de gamme affichent la vitesse maximum, le dénivelé, la fréquence de pédalage et même la fréquence cardiaque (c) (à l'aide d'une ceinture spéciale placée sur la poitrine).

15.5.5 Panier vélo

Les paniers (d) à monter sur le cintre ou la potence sont conçus uniquement pour supporter des charges légères. N'y placez pas de charges supérieures à 5 kg maximum.

Si vous souhaitez installer un panier au guidon, vous devez veiller à ce que le projecteur et le réflecteur avant ne soient pas cachés par le panier et que la direction ne soit pas entravée. Nous déconseillons en principe le montage d'un panier à l'avant du vélo car il affecte inévitablement la maniabilité du vélo.





Veillez à ce que la fixation du panier n'endommage pas le cintre ou la potence. Risque de rupture ! Évitez de plier les câbles de frein et de changement de vitesse.

15.5.6 Kit de réparation (a)

Les accessoires essentiels à la réussite d'une randonnée sont la pompe et une petite trousse à outils contenant de préférence deux démonte-pneus en plastique, les clés Allen les plus courantes, une chambre à air de rechange, un kit de réparation, votre téléphone portable et un peu d'argent. Ainsi équipé, vous pourrez faire face à toute crevaison inattendue.

15.5.7 Béquille (b)

La béquille doit empêcher le vélo de tomber quand il est en stationnement. Il est recommandé de choisir la béquille en fonction de l'usage prévu.

La béquille centrale, dont les deux pattes assurent une très bonne stabilité du vélo même chargé, est surtout importante pour les vélos munis d'un siège enfant. Grâce à elle, le cycliste dispose des deux mains et peut soulever l'enfant pour le placer dans le siège et l'en retirer sans avoir en même temps à maintenir le vélo en équilibre.



Ne laissez jamais un enfant seul et sans surveillance sur un vélo en stationnement. Risque de chute !



La béquille centrale rétractable sur le côté trouve un usage de plus en plus répandu sur les vélos de randonnée. Même avec un chargement important, elle peut assurer l'équilibre stable du vélo.

La béquille latérale, montée sous le cadre, derrière la boîte de pédalier ou sur une des bases du cadre, voire sur l'axe de la roue arrière, permet un stationnement légèrement incliné du vélo. Pour ne pas s'enfoncer dans le sol meuble, elle peut être dotée d'un embout en caoutchouc.

Si un vélo est muni d'une béquille télescopique, vous pouvez régler la longueur de sa tige d'appui sans outil, en tournant simplement sa molette de réglage. La distance entre l'extrémité de la tige de béquille et son pivot doit être exactement la même qu'entre le pivot et le sol quand le vélo est maintenu en position droite. D'autres béquilles latérales sont pourvues d'une vis de serrage apparente. Pour régler ce type de béquille, vous avez besoin d'une clé à molette ou d'une clé Allen.



Demandez conseil à votre vélociste pour le choix de la béquille adaptée à vos besoins. N'hésitez pas à lui confier l'installation de la béquille.

15.5.8 Rétroviseur

Utilisez uniquement des rétroviseurs testés et agréés.

15.5.9 Garde-boues (a+b)

Si vous souhaitez équiper votre vélo de garde-boues, demandez à votre vélociste qu'il vous conseille. Il existe des garde-boues amovibles, à clipper, et des garde-boues fixes, assurant une protection encore plus efficace.

Les lames des garde-boues proposés en équipement d'appoint et destinés à être fixés durablement sur le cadre sont généralement en plastique et sont maintenues en place par des tringles. La longueur des tringles est jugée optimale quand la bordure inférieure de la lame suit parallèlement le profil du pneu.

Pour des raisons de sécurité, des attaches antiblocage doivent être prévues sur les tringles de la roue avant. Celles-ci empêchent qu'un objet entraîné par le pneu ne vienne se coincer entre la lame et le pneu et bloquer la roue. Sous la pression de l'objet contre la lame, l'attache pourra libérer la tringle et empêcher le blocage de la roue, limitant ainsi le risque d'accident. L'attache amovible pourra ensuite être facilement reclipée.



Remplacez impérativement des garde-boues qui sont endommagés.



15.5.10 Systèmes antivol

Un antivol en U (c) associé à un câble antivol massif (d) offre la meilleure protection contre le vol. L'antivol en U permet de fixer par exemple le cadre à un mobilier urbain, tandis que le câble antivol protège les roues. Quand il n'est pas utilisé, l'antivol en U peut être fixé au cadre, sur un support, et peut être de cette manière facilement transporté. Si aucun support de transport n'est prévu sur le cadre pour le câble antivol, celui-ci peut être facilement enroulé autour du tube sous la selle. Votre vélociste pourra vous renseigner sur les différents niveaux de protection offerts par les antivol.



Fixez votre antivol au cadre quand vous vous déplacez, pour ne pas le perdre, et ne le laissez pas pendre au guidon.



15.6 L'équipement approprié du cycliste

15.6.1 Casque de vélo

L'utilisation d'un casque est vivement conseillée. Votre vélociste vous propose un choix de casques de différentes tailles **(a)**.

Prenez votre temps pour choisir un casque et n'hésitez pas à porter le modèle qui vous plaît un certain temps avant de l'acheter : un casque adapté ne doit pas bouger sur la tête mais ne doit pas non plus trop serrer contre les tempes.

Veillez à ce que le casque que vous achèterez soit conforme à la norme NF EN 1078 ou équivalent.

Les casques de vélo sont autorisés uniquement pour être portés lorsqu'on se déplace à vélo. Conformez-vous aux instructions du fabricant.



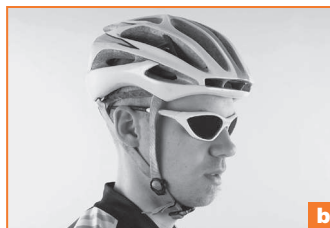
Ne roulez jamais sans casque ! Le casque le plus sophistiqué ne sert à rien s'il n'est pas de taille appropriée ou si ses sangles ne sont pas correctement réglées **(b).**



Portez toujours un casque intégral et des protections si vous pratiquez du dirt, du downhill ou du freeride avec votre vélo.



a



b

15.6.2 Vêtements adaptés

Qui veut être assis confortablement sur son vélo, nécessite absolument de porter un cuissard. Ces culottes collantes sont munies d'un fond rembourré spécial dans la zone postérieure. Pour un confort optimal, la « peau » (à l'origine, le fond était confectionné à partir de peau de chamoix) doit être dénuée de coutures et de plis. Comme vous ne resterez certainement pas inactif sur votre vélo, vous apprécierez aussi les qualités des tricotés en matière synthétique, dont les fibres n'absorbent pas la transpiration mais la transportent de la peau vers la surface de l'étoffe, facilitant son évaporation et contribuant ainsi au maintien d'un microclimat agréable. Si vous entreprenez de longues sorties, il vous est recommandé de prendre avec vous des vêtements de pluie appropriés. N'hésitez pas à vous adresser à votre vélociste, il vous conseillera volontiers dans le choix de l'équipement adapté.



Ne roulez jamais avec un pantalon large ou une jupe qui pourraient se prendre dans les rayons de la roue, dans la chaîne ou le pédalier. Utilisez éventuellement des bandes ou pinces protège-pantalons **(c).**



Portez des habits aux couleurs vives pour être mieux vu des autres usagers.



c



d

15.6.3 Lunettes

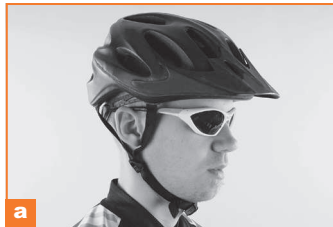
Outre un casque vélo et des vêtements appropriés, nous vous recommandons vivement de porter des lunettes de protection quand vous vous déplacez à vélo **((d) p. 116)**. Elles vous protégeront non seulement contre le soleil et le vent mais aussi contre les moucherons, qui peuvent voler dans vos yeux si vous roulez sans lunettes et gêner la vue. **Risque de chute !**

Une bonne paire de lunettes **(a)** devra pouvoir être portée plaquée au visage pour empêcher que les yeux ne soient gênés par le vent latéral. Une grande variété de modèles existe sur le marché pour satisfaire tous les besoins et les goûts, depuis les lunettes sans verres teintés ni protection UV, pour rouler dans des conditions de faible luminosité ou de nuit, aux lunettes avec très forte protection UV, recommandées si vous roulez exposé au soleil.

Votre vélociste dispose certainement d'un choix varié de lunettes et pourra vous conseiller.

15.6.4 Chaussures et pédales

Les chaussures destinées à la pratique cycliste doivent être fabriquées dans un matériau solide **(b)** assurant un bon maintien et avoir une semelle rigide qui ne puisse pas se déformer par l'appui sur la pédale. Évitez le port de chaussures avec des semelles larges au niveau des talons, car celles-ci vous obligeraient à décaler les pieds vers l'extérieur pour ne pas heurter les manivelles ou les bases du cadre et empêcheraient les pieds d'adopter une position naturelle. Ceci peut conduire à la longue à des douleurs aux genoux.



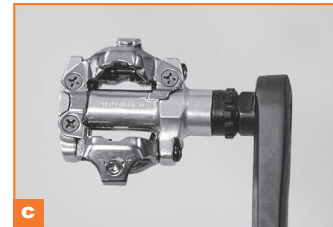
Des chaussures spéciales s'imposent si votre vélo de cross, votre VTT ou votre vélo de course sont équipés de pédales dites automatiques **(c)**. Sur ces chaussures, de petites cales de maintien («cleats») **(d)** sont intégrées dans les semelles, permettant une fixation solide de la chaussure sur la pédale tout en offrant un confort suffisant pour la marche.

L'avantage principal des pédales automatiques est qu'elles empêchent le pied de déraiper sur les pédales, même quand vous roulez vite ou sur terrain cahoteux. De plus, grâce à la fixation fixe, le pied peut aussi bien appuyer que tirer sur la pédale. Cela permet une plus grande souplesse de pédalage et améliore considérablement la transmission de l'effort par rapport aux pédales à cage ouverte. Autrement que sur les pédales équipées de cale-pieds et de sangles, vous pouvez dégager le pied à tout moment de la pédale, par simple pivotement de la cheville : un atout incontournable et un plus pour la sécurité si vous devez réagir immédiatement à une situation de danger !



Lisez attentivement la notice fournie par le fabricant de pédales. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Pour encliqueter une pédale, vous devez habituellement placer celle-ci en position basse puis poser le pied sur la pédale, en engageant d'abord la pointe de la cale dans la bride avant et en appuyant ensuite sur toute la surface de la pédale placée à l'horizontale. En général, la chaussure s'encliquette à ce moment-là en produisant un clic caractéristique.



Pour obtenir un réglage adapté à vos besoins, vous pouvez utiliser des cales différentes, et modifier éventuellement l'angle et la dureté de déclenchement. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.



Veillez à ce que les pédales et les semelles de chaussures soient toujours exemptes de boue ou d'autres corps étrangers et graissez régulièrement le mécanisme d'encliquetage.



Entraînez-vous, d'abord à l'arrêt, puis sur une surface à l'écart de la circulation, à engager la chaussure sur la pédale, à l'encliqueter et à la décliqueter.

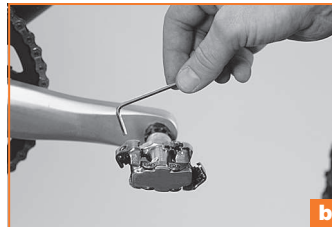
Fixez les cales sur les chaussures, de manière à ce que la partie antérieure de la plante des pieds vienne se placer au-dessus de l'axe des pédales (a). Elles ne doivent pas empêcher les pieds de prendre leur position naturelle en pédalant. Dans la majorité des cas, le talon sera légèrement orienté vers l'intérieur. Votre vélociste pourra vous conseiller lors du réglage et du premier montage !



Veillez à ce que les vis de fixation des cales soient correctement serrées. Si les vis sont desserrées, elles peuvent empêcher le décliquetage. Danger de chute !



a



b



c



d

Le seuil de décliquetage des pédales automatiques peut être réglé en utilisant une clé Allen (b). Vous pouvez éliminer les craquements et les grincements en appliquant un peu de graisse au niveau des points de contact. Ceux-ci peuvent être aussi l'indice d'une usure – tout comme la sensation d'avoir du mou dans la pédale. Contrôlez les cales régulièrement.



Choisissez un système de pédales automatiques qui s'encliquette et se décliquette sans problème (c). Si la pédale ne fonctionne pas bien ou si la cale est très usée, la chaussure peut se désolidariser spontanément de la pédale. Ou bien, il peut être au contraire très difficile, voire impossible de décliqueter la chaussure. Dans les deux cas, vous risquez un accident !



Demandez à votre vélociste qu'il vous renseigne sur les divers modèles de chaussures proposés. Selon leur emploi, elles doivent répondre à différents critères.



Certaines pédales de VTT, dites pédales plate-forme, sont conçues pour fournir aux chaussures un maintien optimal (d), un élément très important si vous pratiquez par exemple le dirt ou le freeride. C'est pourquoi ces chaussures sont munies de rebords saillants et/ou de crampons. Pour ne pas que vous vous blessiez sur ces pédales, nous vous conseillons de porter des protections adaptées telles que genouillères, jambières, etc.

16 Conseils généraux d'entretien et révisions

À la remise de votre vélo par votre vélociste, celui-ci est entièrement monté et prêt à rouler. Néanmoins, vous devrez par la suite entretenir votre vélo régulièrement et le confier régulièrement à votre vélociste pour des révisions périodiques. Ce n'est qu'ainsi que vous serez assuré du fonctionnement durable et fiable du vélo et de ses composants.

Faites subir une première révision à votre vélo dès les premiers 100 à 300 kilomètres ou 5 à 15 heures d'utilisation, ou au bout des quatre à six semaines qui suivent l'achat. Cette première révision est indispensable car, dans cette courte période, les rayons des roues subissent un tassement, les câbles de commande s'étirent, les dérailleurs se dérèglent et les roulements, en se rodant, prennent un petit peu de jeu. Ce phénomène de rodage est inévitable ! Convenez avec votre vélociste d'une date pour effectuer la révision de votre nouveau vélo. Cette première révision est cruciale pour le fonctionnement fiable et durable de votre vélo.



Dans l'intérêt de votre propre sécurité, amenez le vélo à votre vélociste pour la première révision au bout de 100 à 300 km, 5 à 15 heures d'utilisation ou après les quatre à six semaines, et au plus tard les trois mois qui suivent l'achat.



a



b

Après la période de rodage, nous vous recommandons de faire inspecter et réviser régulièrement votre vélo par votre vélociste. Si vous roulez régulièrement sur des routes en mauvais état ou des terrains accidentés, les intervalles de révision seront plus courts, compte tenu des conditions d'utilisation plus sévères. L'hiver est un bon moment pour envoyer votre vélo à une inspection annuelle, car votre vélociste dispose dans cette période de beaucoup de temps.



Les révisions et les réparations sont des tâches délicates et complexes qui devraient être confiées à un professionnel. Des révisions négligées ou réalisées de manière non professionnelle peuvent entraîner une défaillance de certains organes du vélo. Risque d'accident ! Effectuez uniquement les travaux pour lesquels vous disposez des connaissances nécessaires et des outils appropriés, par ex. une clé dynamométrique (a).



Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine (b) pour le remplacement des pièces usées ou endommagées.

16.1 Nettoyage et entretien du vélo

La transpiration, l'encrassement, la salinité (le sel épandu en hiver) sont autant de facteurs néfastes pour votre vélo. Il est pour cette raison très important que vous nettoyez régulièrement tous les composants.

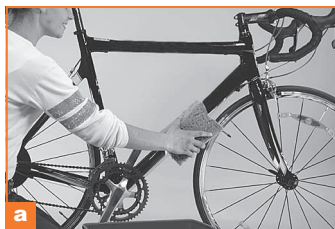
Évitez de nettoyer au jet de vapeur. Le jet puissant de vapeur haute pression est capable de déformer les joints d'étanchéité et de s'infiltrer dans les paliers et les roulements. Il contribue à diluer le lubrifiant, ce qui favorise les frottements. La conséquence à moyen terme : une abrasion accrue des surfaces de roulement, une usure accélérée des roulements eux-mêmes. Le jet à vapeur peut en outre décoller les pastilles de protection et autres autocollants du cadre.

Choisissez un procédé de lavage beaucoup moins agressif : un jet d'eau à faible pression ou un seau d'eau, une éponge (a) ou un gros pinceau.

Un nettoyage à la main vous permet en outre de déceler assez tôt des défauts de peinture (b), des pièces usées ou des anomalies.



Évitez de nettoyer votre vélo avec un jet d'eau ou un jet de vapeur puissant ou si vous le faites, maintenez au moins une certaine distance par rapport au cadre et aux composants.



Profitez du nettoyage pour repérer les fissures, les rayures, les déformations de matériau ou les altérations de couleur. Faites remplacer les composants défectueux sans tarder et effectuez des retouches sur la peinture endommagée. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Après chaque nettoyage, nous vous conseillons de contrôler l'état d'usure de la chaîne et de la lubrifier (c) (voir « **Entretien de la chaîne** »). Appliquez de la cire dure de qualité courante (d) sur la peinture, les surfaces métalliques et en carbone (excepté les surfaces de freinage) pour les conserver. Polissez après le séchage.



N'appliquez pas de produit d'entretien ni d'huile sur les patins de freins, les disques de frein ou sur les surfaces de freinage des jantes. Ceci pourrait rendre les freins inopérants (voir le chapitre « **Système de freinage »). Évitez absolument d'appliquer de la graisse ou du lubrifiant dans les zones de serrage en carbone, par exemple au niveau du cintre, de la potence, de la tige de selle et du tube de selle.**



Enlevez les restes de graisse ou d'huile adhérent sur les surfaces de peinture et de carbone avec un produit nettoyant à base de pétrole. Proscrivez absolument l'emploi de dégraisseurs contenant de l'acétone, du chlorure de méthyle, etc. ainsi que l'emploi de détergents, non neutres ou chimiques, contenant des solvants. Ces produits pourraient attaquer les surfaces.



16.2 Conservation et rangement du vélo

Si votre vélo bénéficie d'un entretien régulier en saison, il ne requiert pas de mesures particulières pour son rangement temporaire, exceptées les mesures de protection contre le vol. Rangez votre vélo de préférence dans un endroit sec et bien aéré.

Si vous stockez votre vélo sur une période assez longue, par exemple la période d'hiver, vous devez prendre en considération certains points : Pendant un séjour de longue durée, les chambres à air ont tendance à se dégonfler. Le stationnement prolongé du vélo sur des pneus dégonflés peut entraîner une dégradation de leur structure. Pour y remédier, suspendez ou accrochez les roues ou le vélo entier au mur **(a)**, ou alors contrôlez régulièrement la pression de gonflage **(b)**.

Nettoyez le vélo **(c)** avant d'effectuer un traitement anticorrosion. Vous trouverez chez votre vélociste des produits d'entretien spécialement conçus pour cet usage, par ex. de la cire à pulvériser **(d)**. Démontez la tige de selle et faites sécher les éventuelles infiltrations d'humidité. Vaporisez un peu d'huile dans le tube de selle (seulement à condition qu'aucun des composants, cadre ou tige de selle, ne soit en carbone !). Passez sur le petit plateau à l'avant et sur le petit pignon à l'arrière. De cette manière, les câbles et les ressorts ne seront plus sous tension.



En période hivernale, il ne faut pas craindre les files d'attente dans les magasins de vélo. Beaucoup proposent pendant cette période des check-up annuels à des prix promotionnels. Profitez de cette période où vous n'utilisez pas votre vélo pour le faire réviser par votre vélociste !



N'accrochez pas votre vélo par les roues s'il est équipé de jantes en carbone ! Risque de rupture !

17 Plan d'entretien et de maintenance

Composant	Opération	Avant chaque sortie	Mensuellement	Annuellement
Éclairage	Contrôler le fonctionnement			
Pneumatiques	Contrôler la pression			
Pneumatiques	Contrôler les empreintes et les flancs			
Freins (sur jantes)	Contrôler la course du levier, l'épaisseur des patins et la position par rapport à la jante			
Freins (sur jantes)	Procéder à un test de freinage à l'arrêt			
Freins (sur jantes), patins	Nettoyer			
Câbles de frein	Contrôle visuel			
Freins (à disque)	Changer le liquide de frein (dans le cas de liquide DOT)			
Fourche suspendue	Contrôler les vis et éventuellement resserrer			
Fourche suspendue	Changer l'huile ou lubrifier les élastomères			
Tige de selle suspendue	Maintenance			
Tige de selle suspendue	Vérifier le jeu			
Jantes sur vélos équipés de freins sur jante	Contrôler l'épaisseur des parois, éventuellement remplacer	au plus tard après le 2 ^e jeu de patins		
Boîtier de pédalier	Contrôler le jeu des roulements			
Boîtier de pédalier	Renouveler le graissage (boîtier)			
Chaîne	Contrôler et éventuellement graisser			
Chaîne	Contrôler et éventuellement changer	à partir de 800 km		
Manivelles	Contrôler et éventuellement resserrer			
Peinture / surface anodisée	Entretenir	au moins tous les six mois		
Roues / rayons	Vérifier la circularité et la tension des rayons			

Composant	Opération	Avant chaque sortie	Mensuellement	Annuellement
Cintre (en aluminium et carbone)	Remplacer	au plus tard tous les 5 ans		
Jeu de direction	Contrôler le jeu			
Jeu de direction	Renouveler le graissage			
Surfaces métalliques	Entretien	au moins tous les six mois		
Moyeux	Contrôler le jeu			
Moyeux	Renouveler le graissage			
Pédales	Contrôler le jeu			
Pédales (automatiques)	Nettoyer le mécanisme d'encliquetage, lubrifier			
Tige de selle / potence	Contrôler les vis de serrage			
Dérailleur AR / AV	Nettoyer, lubrifier			
Attaches rapides	Contrôler le positionnement			
Vis et écrous	Contrôler et éventuellement resserrer			
Rayons	Contrôler la tension			
Valves	Contrôler positionnement			
Potence / tige de selle	Démonter. Graisser les surfaces de contact alu/alu et nettoyer uniquement les surfaces de contact alu/carbone ou carbone/carbone			
Câbles changement de vitesses / freins	Déposer et lubrifier			

Les contrôles repérés par la couleur **orange clair** sont à la portée de toute personne possédant une certaine habileté et expérience manuelles et disposant des outils appropriés, tels qu'une clé dynamométrique, etc. Si les contrôles font apparaître des défauts, prenez immédiatement des mesures appropriées. En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à demander conseil à votre vélociste.

Les travaux repérés en **orange foncé** doivent être effectués uniquement par votre vélociste.

18 Couples de serrage recommandés

Pour garantir la fiabilité de votre vélo, il est indispensable de serrer les vis des composants soigneusement et de les contrôler régulièrement. Utilisez de préférence une clé dynamométrique qui produise un clic ou se désenclenche quand le couple de serrage sélectionné est atteint.

Effectuez le serrage du composant progressivement, par petits paliers d'un demi-newton, en partant d'un couple de serrage inférieur au couple de serrage maximum prescrit et en contrôlant régulièrement le positionnement correct du composant. Ne dépassez en aucun cas le couple maximum prescrit par le fabricant. Sur les pièces ne présentant aucune indication, commencez le serrage à 2 Nm. Respectez les valeurs de serrage préconisées. Tenez compte également des notices techniques fournies par les équipementiers.



Sur certains composants, les valeurs des couples de serrage requis sont indiquées sur le composant lui-même. Utilisez une clé dynamométrique et ne dépassez en aucun cas les couples de serrage maximum préconisés. Leurs valeurs sont indiquées dans le présent chapitre, dans les notices des équipementiers et/ou directement sur les composants eux-mêmes.

Groupe	Composant	Couple de serrage Nm
Dérailleur arrière	Boulon de fixation	8 - 10
	Fixation du câble de changement de vitesse	4 - 6
	Galet guide-chaîne	3 - 4
Dérailleur avant	Collier de fixation	5 - 7
	Fixation du câble de changement de vitesse	5 - 7
Manettes de vitesses	Vis de fixation	5 - 7
Poignées STI	Vis de fixation	5 - 7
Leviers de frein	Vis de fixation	5 - 7
Moyeux	Roue libre	35 - 39
Manivelles / boîtier de pédalier	Vis de fixation sur axe à emmanchement carré	35 - 45
	Vis de fixation sur axe Octalink	35 - 50
	Boîtier de pédalier à emmanchement carré	50 - 70
	Boîtier de pédalier Hollowtech 2 / Truvativ GXP	30 - 50
	Fixation en étoile Hollowtech 2, boîtier de pédalier	0,4 - 0,7
	Vis à six pans creux manivelle gauche Hollowtech 2	10 - 15
	Vis de fixation manivelle gauche Truvativ	48 - 54
Vis de plateau de pédalier	8 - 11	
Pédales		30 - 40

Groupe	Composant	Couple de serrage Nm
Potences	Vis M5	5,5 - 8
	Vis M6	9,3 - 13,5
	Potence à plongeur	15
Fixation de selle	Vis M4	3 - 4
	Vis M5	5,5 - 8
	Vis M6	9,5 - 13,5
Frein V-Brake	Vis de fixation sur tasseau	5 - 7
	Fixation câble de frein	6 - 8
	Patins de frein	5 - 7
Serrage des paliers de bras oscillant		5 - 6
Vis d'amortisseur		8
Pattes de fixation	Standard	7 - 11
	Vis à six pans creux M3	2 - 3
Visserie générale (par ex. fixation de porte-bagages, porte-bidon, etc.) aussi pour cadre en carbone	M4	2,7
	M5	5,5
	M6	9,5
	M8	23
	M10	46
Roue	Écrous de fixation roue avant	20 - 25
	Écrous de fixation roue arrière	25 - 30

Freins à disque

Composant	Magura Couple de serrage Nm	Shimano Couple de serrage Nm	Tektro Couple de serrage Nm	Hayes Couple de serrage Nm	Avid Couple de serrage Nm
Étrier de frein	6	6 - 8	8	12	8 - 10
Fixation du disque	4	2 - 4	5	5	6
Adaptateur d'étrier			8 - 10		
Levier de frein					3 - 4,5
Levier de frein général			4 - 7		

19 Garantie légale contre les vices cachés et garantie commerciale

19.1 Garantie légale contre les vices cachés

Vos droits en tant qu'acheteur

En décidant d'acheter un vélo de marque WINORA-STAIGER, vous avez porté votre choix sur un produit de haute qualité. Conformément au droit européen sur les garanties modifié le 1er janvier 2002, votre vélociste assume la responsabilité pour les vices cachés qui pourraient se déclarer pendant une période de 2 ans. La garantie prend effet à la remise du vélo par votre vélociste. Pour documenter la date d'achat et de remise, veuillez conserver le protocole de remise signé par les deux parties (dernière page) ainsi que les preuves d'achat tels que facture, bon de caisse, pour une durée d'au moins 2 ans. Si vous deviez déceler un vice, adressez-vous à votre vélociste comme votre interlocuteur.

Outre la garantie normale de 2 ans, vous bénéficiez de l'inversion légale de la charge de la preuve pour une durée de 6 mois à partir de la date de remise du produit. En vertu d'une fiction légale, selon laquelle un vice apparaissant dans les 6 mois suivant la délivrance du bien est présumé déjà existant lors de la délivrance, le législateur impose au vendeur, en cas d'apparition d'un défaut, la charge de démontrer que ce défaut n'était pas encore présent au moment de la remise et n'est pas apparu à la suite d'un usage impropre, d'une usure liée au fonctionnement ou d'une mauvaise utilisation. Passé le délai de 6 mois, la charge de la preuve revient à l'acheteur.



Cette réglementation concerne uniquement les pays qui ont ratifié le projet de loi de l'UE, par exemple la République Fédérale d'Allemagne. Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans le pays où vous vous trouvez.

La garantie légale contre les vices cachés ne se rapporte pas :

Aux dommages résultant d'un usage impropre ou d'une force majeure (pour de plus amples informations à ce sujet, voir le chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** »).

- À l'ensemble des parts du vélo soumises à une usure liée à leur fonctionnement, pour autant que cette usure ne soit pas imputable à un défaut de matériau ou de fabrication (voir ci-dessous la liste des pièces d'usure possibles).
- Aux dommages du vélo résultant d'un entretien incorrect ou insuffisant et de réparations, transformations ou remplacements de pièces effectués de manière non professionnelle. Des conseils d'entretien détaillés vous sont fournis dans le présent manuel.
- Aux dommages résultant d'un accident ou de toute autre influence extérieure exceptionnelle, pour autant qu'ils ne soient pas incriminés à un défaut de l'information ou du produit.
- Aux réparations effectuées à l'aide de pièces usagées ou aux dommages en résultant.
- Aux dommages résultant de l'utilisation en compétition d'un produit qui n'est pas explicitement autorisé pour l'usage en compétition. Pour de plus amples informations sur l'utilisation approprié de votre vélo, voir les pages correspondantes du chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** ».
- Aux éléments ajoutés ultérieurement au vélo, ne faisant pas partie de la fourniture du produit au moment de la délivrance, ni aux dommages résultant du montage non professionnel de ces éléments.

Tenez compte également des limites de poids autorisé et des restrictions d'emploi (siège pour enfant, etc.) indiquées au chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** ». De même, vous êtes tenu de respecter

rigoureusement les instructions de montage données par les fabricants (en particulier les couples de serrage des vis), ainsi que les intervalles d'entretien prescrits. Tenez compte des contrôles et opérations dont la liste figure dans le présent manuel et éventuellement les autres notices annexes (voir le chapitre « **Plan d'entretien et de maintenance** ») ainsi que de la nécessité de remplacer au besoin les composants critiques pour la sécurité, tels que le cintre, les freins, etc.

Un recours à la garantie contre les vices cachés est justifié si :

- Un défaut de fabrication, de matériau ou de l'information a été constaté.
- Le dommage ou le défaut faisant l'objet de la réclamation existe déjà au moment de la délivrance du bien au client.
- Aucune usure naturelle ou liée au seul fonctionnement n'est la cause de la dégradation ou de l'altération du bien (voir la liste des pièces d'usure possibles du vélo aux pages suivantes).
- Le dommage ou le défaut n'a pas été causé par une utilisation du vélo non conforme à son usage prévu (voir le chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** »).



Respectez scrupuleusement les procédures de révision comme indiquées au chapitre « Intervalles de révision ». Lisez attentivement les chapitres « Conseils généraux d'entretien et révisions » et « Plan d'entretien et de maintenance ». Des inspections effectuées régulièrement sont une garantie pour vous de sécurité et de plaisir durable. Des risques de défauts éventuels peuvent être détectés à cette occasion par le professionnel et éliminés à un stade précoce.



Tenez compte du fait que certains accessoires peuvent affecter considérablement les caractéristiques du vélo. Demandez conseil à votre vélociste avant de procéder à leur montage.

19.2 Pièces d'usure

Avertissement :

Votre vélo est un produit technique qui doit être régulièrement contrôlé, entretenu et révisé. De nombreuses pièces de votre vélo sont soumises, par leur fonction même, à une usure et requièrent, selon l'utilisation du vélo, une attention accrue. Lisez attentivement la liste des pièces d'usure ci-dessous ainsi que leur définition fournie aux pages suivantes :

Liste des pièces d'usure du vélo :

- 01.Pneumatiques
- 02.Jantes associées à des freins sur jante
- 03.Garnitures de frein
- 04.Chaînes et courroies crantées
- 05.Plateaux de pédalier, pignons, boîtiers de pédalier et galets de dérailleur
- 06.Consommables du système d'éclairage
- 07.Guidolines/poignées
- 08.Huiles hydrauliques et lubrifiants
- 09.Câbles de frein et de changement de vitesse/gaines
- 10.Peintures
- 11.Joints d'étanchéité et éléments de suspension
- 12.Housses de selle

01. Pneumatiques

Les pneumatiques de votre vélo sont soumis à l'usure par leur fonction même. Celle-ci dépend de l'utilisation qui est faite du vélo et peut être fortement influencée par le style de conduite du cycliste. Les freinages brusques entraînant un dérapage des pneus réduisent considérablement leur durée de vie. Des pneus insuffisamment gonflés peuvent être également une source de détérioration et il convient donc de vérifier régulièrement leur pression pneumatique et si nécessaire de les gonfler en respectant les valeurs indiquées par le fabricant. Autres causes de vieillissement prématuré : exposition prolongée au soleil, contact avec de l'essence, des huiles, etc.

02. Jantes associées à des freins sur jante

Le freinage réalisé par l'application des patins sur la jante n'entraîne pas seulement une usure fonctionnelle de ces derniers mais aussi une usure de la jante. Pour cette raison, il est recommandé de vérifier l'état d'usure de la jante à intervalles réguliers. L'apparition de micro-fissures ou une déformation des rebords de jante produit par le gonflage du pneu sont un indice d'une usure avancée. Les jantes dotées de témoins d'usure permettent de constater facilement l'état d'usure de la jante. Voir le chapitre « **Système de freinage** ».

03. Garnitures de frein

Les garnitures de frein (patins ou plaquettes) sont des pièces d'usure par leur fonction même. Leur usure dépend de l'utilisation qui est faite du vélo. Si le vélo est utilisé en montagne ou dans le cadre d'une pratique sportive, le changement des garnitures peut s'avérer nécessaire à intervalles fréquents. Contrôlez régulièrement l'état d'usure des garnitures de frein et, si nécessaire, faites changer les garnitures usées par votre vélociste.

04. Chaînes et courroies crantées

La chaîne de transmission est une pièce d'usure par sa fonction même. Le degré d'usure dépend de la qualité des soins et de l'entretien apportés au vélo, de même que des conditions d'utilisation auxquelles il est soumis (kilométrage, déplacements sous la pluie, exposition à l'encrassement, la salinité, etc.). Même si une lubrification et un nettoyage réguliers permettent d'allonger la durée de vie de la chaîne, celle-ci devra être changée une fois qu'elle aura atteint sa limite d'usure. En continuant de rouler sur un vélo dont la chaîne est très usée, vous endommagez les autres éléments de la transmission. Voir le chapitre « **Chaîne** ».

05. Plateaux de pédalier, pignons, boîtiers de pédalier et galets de dérailleur

Sur les vélos équipés de dérailleurs, les pignons, les plateaux de pédalier, le boîtier de pédalier et les galets du dérailleur arrière sont soumis à une usure fonctionnelle. Même si une lubrification et un nettoyage réguliers permettent d'allonger leur durée de vie, ces éléments devront être changés une fois atteinte leur limite d'usure. Le degré d'usure dépend de la

qualité de l'entretien et de la maintenance effectués sur le vélo ainsi que des conditions d'emploi auxquelles il est soumis (kilométrage, déplacements sous la pluie, exposition à l'encrassement, la salinité, etc.).

06. Consommables du système d'éclairage

Les ampoules et autres consommables destinés à l'éclairage sont des pièces d'usure fonctionnelles. Leur remplacement peut s'avérer nécessaire dans des conditions inattendues. Pour cette raison, il est recommandé de toujours emporter avec soi un jeu d'ampoules de rechange.

07. Guidolines et poignées

Les guidolines et les poignées sont soumises à une usure fonctionnelle. Pour cette raison, il peut être nécessaire de les remplacer à intervalles réguliers. Veillez à ce que les poignées soient solidement fixées sur le cintre.

08. Huiles hydrauliques et lubrifiants

Les performances des huiles hydrauliques et les lubrifiants diminuent avec le temps. Il est important que les points de graissage soient régulièrement nettoyés et de nouveau lubrifiés. Des lubrifiants contaminés par des impuretés et la poussière et non remplacés augmentent l'usure des composants et des paliers concernés.

09. Câbles de frein et de changement de vitesse

L'ensemble des câbles et des gaines doivent être régulièrement entretenus et éventuellement changés. Ceci peut s'avérer en particulier nécessaire si le vélo stationne fréquemment en extérieur et est exposé aux intempéries.

10. Peintures

Les peintures demandent un entretien régulier. Contrôlez fréquemment toutes les surfaces, à la recherche d'éraflures et d'écaillements éventuels et reprenez-les aussitôt si elles se présentent. Collez éventuellement des pastilles autocollantes transparentes aux endroits où les gaines et les câbles pourraient frotter sur le cadre, ainsi que sur la base. Vous contribuerez ainsi à maintenir l'apparence de votre vélo.

19.3 Garantie commerciale de WINORA-STAIGER GmbH

Au-delà de la garantie légale contre les vices cachés, WINORA-STAIGER GmbH garantit la qualité et la solidité de ses cadres ainsi que l'absence de défauts sur ceux-ci. En cas de réclamation, vous devez vous adresser dans tous les cas à votre vélociste qui sera votre interlocuteur et s'efforcera de répondre à vos requêtes.

Pour tous les modèles du millésime 2009, la période de garantie débute à partir de la date de vente au premier acquéreur et s'étend

- pour les cadres en aluminium : à 5 ans
- pour les cadres en carbone : à 5 ans
- pour les cadres tout suspendus (exception faite des paliers et des amortisseurs) à 5 ans

La garantie WINORA-STAIGER n'est pas transmissible. Elle n'est valable que pour le premier acquéreur et sur présentation de la preuve d'achat ainsi que d'une copie du protocole de remise dûment rempli. La garantie ne couvre pas les frais de main d'œuvre et de transport, ni les coûts supplémentaires entraînés par des défauts.

Sont exclus de la garantie les dommages dus à l'usure, la négligence (entretien et maintenance insuffisants), une chute, une sollicitation excessive causée par un chargement trop important, ainsi que les dommages dus à un montage incorrect (non respect des instructions de montage du fabricant) et un traitement inapproprié, ou encore des modifications apportées au vélo (ajout ou transformation de composants supplémentaires). Le droit à la garantie sera refusé dans le cas où des sauts auront été effectués avec le vélo, où celui-ci aura subi des sollicitations excessives sous quelque forme que ce soit, et dans le cas où l'utilisateur aura contrevenu à nos recommandations ou aux recommandations du vélociste concessionnaire. Pour obtenir de plus amples informations sur l'utilisation conforme de votre vélo, veuillez vous reporter au chapitre « **Utilisation conforme à l'usage prévu** » du présent manuel.

D'autres demandes de compensation faites à notre encontre, en particulier demandes de dommages et intérêts ou demande de réduction, ne sont pas pris en compte par la présente garantie. La fourniture de la garantie par WINORA-STAIGER GmbH n'implique ni une prolongation de la garantie ni un renouvellement de la période de garantie.

Dans le cas de renvois non justifiés, nous nous réservons le droit de facturer une somme forfaitaire pour les frais occasionnés.

WINORA GROUP
Winora-Staiger GmbH
D-97404 Schweinfurt
Tél.: +49 (0) 9721 / 65 01-0
E-mail : info@winora-group.de





20 Intervalles de révision – Espaces prévus pour les cachets

1^e Révision

Après 300 kilomètres ou 15 heures de service ou trois mois à partir de la date de vente

N° d'ordre :

Date :

Pièces remplacées ou réparées

.....

Cachet et signature
du vélociste

2^e Révision

Après 2000 kilomètres ou 100 heures de service ou un an à partir de la date de vente

N° d'ordre :

Date :

Pièces remplacées ou réparées

.....

Cachet et signature
du vélociste

3^e Révision

Après 4000 kilomètres ou 200 heures de service ou deux ans à partir de la date de vente

N° d'ordre :

Date :

Pièces remplacées ou réparées

.....

Cachet et signature
du vélociste





4° Révision

Après 6000 kilomètres ou 300 heures de service ou trois ans à partir de la date de vente

N° d'ordre :

Date :

Pièces remplacées ou réparées

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Cachet et signature du vélociste

[Empty box for stamp and signature]

5° Révision

Après 8000 kilomètres ou 400 heures de service ou quatre ans à partir de la date de vente

N° d'ordre :

Date :

Pièces remplacées ou réparées

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Cachet et signature du vélociste

[Empty box for stamp and signature]

6° Révision

Après 10000 kilomètres ou 500 heures de service ou cinq ans à partir de la date de vente

N° d'ordre :

Date :

Pièces remplacées ou réparées

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Cachet et signature du vélociste

[Empty box for stamp and signature]



Notes