

Les détériorations des pneus et leurs origines

Pneus tourisme



Continental France SNC
80 rue Irène Joliot Curie
60610 La Croix Saint-Ouen · FRANCE
www.continental-pneus.fr

www.continental-tyres.com

Copyright © 2011 Continental Reifen Deutschland GmbH. Tous droits réservés.

Notice de l'éditeur

Le contenu de la présente publication est donné exclusivement à titre informatif et n'engage pas la responsabilité de Continental Reifen Deutschland GmbH. Continental Reifen Deutschland GmbH ne peut être tenue pour responsable de l'exactitude, de la fiabilité, de l'intégralité ou de l'opportunité des informations reprises dans cette publication. Continental Reifen Deutschland GmbH peut à sa seule discrétion modifier les informations contenues à tout moment et sans préavis.

Les devoirs et responsabilités de Continental Reifen Deutschland GmbH à l'égard de ses produits ne sont régis que par les contrats de vente. En dehors de tout autre accord écrit, les informations ci-après ne peuvent devenir partie intégrante de ces contrats. La présente publication ne peut être interprétée comme valant clause de garantie, accord sur la qualité, garantie de disponibilité ou accord sur un usage particulier des produits de Continental Reifen Deutschland GmbH. Continental Reifen Deutschland GmbH se réserve le droit de modifier les produits ou services décrits à tout moment sans préavis.

Ce document est remis à titre de base. Conformément aux dispositions législatives en vigueur, Continental Reifen Deutschland GmbH ne donne aucune garantie expresse ou tacite quant à l'utilisation des informations contenues dans cette publication. Continental Reifen Deutschland GmbH décline toute responsabilité au titre de tout dommage direct, indirect ou consécutif, demande incidente, dommages et intérêts, dommage de quelque nature et à quelque titre que ce soit pouvant naître de l'utilisation des informations contenues dans la présente publication. Les présentes informations ne peuvent être interprétées comme étant une annonce de disponibilité des produits au niveau mondial.

Copyright © 2012 Continental Reifen Deutschland GmbH
Tous droits réservés.

Les droits de propriété industrielle portant sur les marques (logos) et les brevets repris à la présente sont la propriété de la société Continental Reifen Deutschland GmbH et/ou de ses filiales. La présente publication ne constitue ni une cession de licence ni un droit de jouissance desdits droits de propriété industrielle. Leur utilisation est interdite sans l'autorisation écrite expresse de la société Continental Reifen Deutschland GmbH.

Les textes, photos, graphiques et autres représentations repris à la présente publication sont protégés par les droits de propriété de Continental Reifen Deutschland GmbH et/ou de ses filiales. Continental Reifen Deutschland GmbH répond des droits d'auteur, de la sélection et de l'arrangement de cette publication laquelle ne peut en aucun cas être copiée ou modifiée à des fins d'utilisation ou de diffusion commerciales.

Sommaire

Cette brochure ...	4
L'usure est inévitable ...	5
... mais influençable ...	5

Causes de formes d'usures anormales

Incidences du châssis sur l'usure des pneus ...	6
Usure unilatérale ...	7
Usure centrale ...	7
Usures dites „en vague“ ou „en patate“ ...	8
Usure en dents de scie ...	8
Usure localisée due aux freins ...	10
Détériorations des pneus dues à une mauvaise pression de gonflage ...	10
Roulage en sous-gonflage ...	11
Roulage en pression décroissante ...	13

Détériorations dues à des influences extérieures

Rupture par choc ...	14
Détérioration lors du montage ...	15
Rupture des tringles ...	16
Étranglement sur les flancs ...	17
L'aide des experts - le Service Après-Vente Continental ...	18

Cette brochure...

...est un manuel technique qui s'adresse à tous ceux dont la profession est de traiter les détériorations des pneus tourisme. Elle informe sur les détériorations de pneus les plus fréquentes issues de notre longue expérience.

Elle explique, avec des descriptifs précis et des exemples de détériorations imagées, les détériorations des pneus tourisme et leurs causes; elle formule en outre des recommandations pour pouvoir éviter de telles détériorations. La présente brochure s'adresse en premier lieu aux revendeurs spécialistes du pneumatique qui doivent expertiser les détériorations présentées par les pneumatiques de leurs clients.

En cas de panne, tout(e) automobiliste souhaite connaître immédiatement les causes de la détérioration de son pneu. Il/elle veut savoir s'il s'agit d'un défaut de matière ou de fabrication ou bien d'une détérioration

provoquée par l'automobiliste en cours d'utilisation. Cette brochure a pour but d'aider le spécialiste du pneumatique à fournir des réponses à ces questions, rapidement et avec compétence.

Les quatre pneus d'une voiture sont le seul contact de ce véhicule avec la route. Malheureusement bon nombre d'automobilistes ne sont pas conscients de l'importance des pneus pour leur propre sécurité; ceux-ci manquent souvent d'entretien et de maintenance.

Une utilisation incorrecte peut provoquer une usure prématurée du pneu, voire sa défaillance. Tandis qu'un faible rendement kilométrique ne constitue qu'un problème essentiellement économique, la détérioration d'un pneu risque d'être très dangereuse et de provoquer des accidents de la circulation s'accompagnant de dommages corporels et matériels.



Il ressort des statistiques que la détérioration d'un pneu (crevaisin) est rare de nos jours; un automobiliste moyen n'a une crevaisin que tous les 10 ans ou tous les 150 000 km.

Les pneus endommagés risquent non seulement de provoquer des pannes désagréables, mais aussi de provoquer des accidents dangereux.*

Par expérience on sait que le manque de soins et d'entretien est souvent à l'origine du mauvais état des pneus défaillants.

Il est donc nécessaire d'informer clairement les automobilistes en plus de l'expertise et du traitement proprement dits de détériorations. Cette brochure a également pour but de vous fournir des suggestions dans ce domaine.

*Source: Dekra

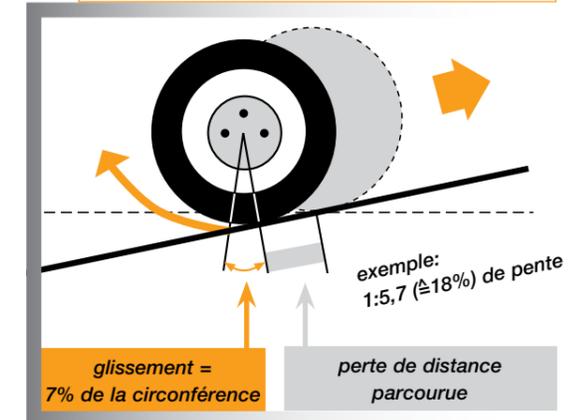
L'usure est inévitable ...

Ce qui ressemble au souhait d'un fabricant de pneumatiques est en fait une réalité issue de la physique: Lors du roulage, la bande de roulement de tout pneu frotte contre la chaussée, phénomène visible sur la profondeur des sculptures qui ne cesse de diminuer au fil des kilomètres. Cette usure du pneu, qui est normalement lente et régulière, est inévitable et même nécessaire: En effet, pour transmettre des efforts à la chaussée, qu'il s'agisse d'efforts de traction, comme à l'accélération ou au freinage, ou d'efforts de dérive comme lors du passage de courbes, il faut avoir un glissement en raison des lois de la physique.

Le glissement désigne le mouvement relatif du pneu par rapport à la chaussée qui se produit lors de la transmission des efforts. Le glissement signifie que la vitesse du véhicule est

supérieure ou inférieure à la vitesse de traction de la roue. En d'autres termes: la distance parcourue par le véhicule est supérieure ou inférieure à la circonférence de roulement du pneu.

*Le patinage cause de l'usure.
Un style de conduite sportif accroît le patinage.*



... mais influençable



L'ampleur de l'usure et par là-même du rendement kilométrique d'un pneu tourisme est notamment tributaire de l'intensité du glissement. Le glissement en tant que tel apparaît certes automatiquement au roulage, mais son intensité est fortement influencée par le style de conduite. L'usure de la bande de roulement croît au carré de l'ampleur du glissement, un glissement deux fois plus grand signifie donc une usure quatre fois plus grande et donc environ le quart du rendement kilométrique du pneu.

Dans le cas d'une accélération douce et rapide sur route sèche, on atteint un glissement pouvant atteindre 2 %. Si on utilise la pleine puissance moteur, des glissements pouvant atteindre 20 % sont possibles, c'est-à-dire que l'usure entre les styles de conduite

„normal“ et „extrême“ varie au facteur 10. Selon le style de conduite, d'économique à très sportif, des rendements kilométriques variant entre 5000 et 40000 km sont possibles avec des pneus comparables.

L'ampleur de l'usure dépend essentiellement de la vitesse du véhicule, du revêtement de la chaussée et de la charge aux roues. Voici, pour plus de clarté, quelques exemples chiffrés: Si un véhicule est freiné jusqu'à immobilisation avec ses roues bloquées sur revêtement sec, l'abrasion de gomme sur l'aire de contact au sol de la grandeur d'une carte postale peut atteindre environ.

à 57 km/h = 23,8 m de distance de freinage jusqu'à **2,0 mm**
à 75 km/h = 41,8 m de distance de freinage jusqu'à **3,3 mm**
à 92 km/h = 71,6 m de distance de freinage jusqu'à **4,8 mm**

Causes de formes d'usures irrégulières

Toute forme d'usure anormale réduit le rendement kilométrique potentiel d'un pneu. Les causes d'une telle usure prématurée sont la plupart du temps clairement décelables au vu de la forme d'usure irrégulière de la bande de roulement.

Incidences du châssis sur l'usure des pneus

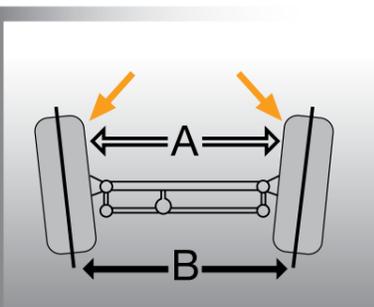
Pincement :

Lorsque les pneus ne roulent pas à la parallèle du sens de marche mais sous un angle d'inclinaison déterminé, ils „patinent“ sur la chaussée et de fines entailles au niveau des lamelles.

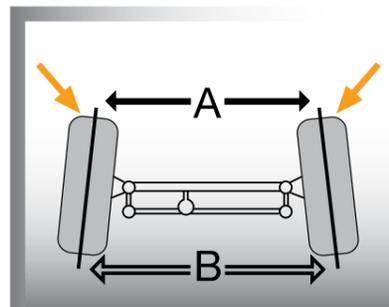
Ceci provoque une usure unilatérale, le plus souvent liée à des traces de patinage sur les nervures de profil et de fines entailles au niveau des lamelles.

Un roulage rapide sur des parcours parsemés de virages provoque une usure plus importante surtout sur les épaules extérieures (tournées vers l'extérieur).

Le pincement sur les essieux avant ou arrière permettant à certains constructeurs d'optimiser le comportement routier de leurs véhicules peut provoquer une usure unilatérale.



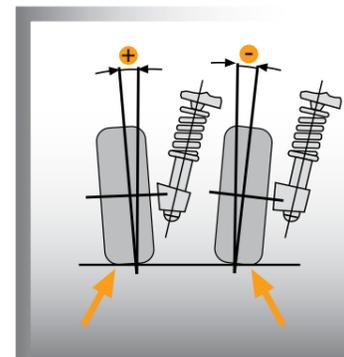
Ouverture ou pincement négatif:
L'écartement des roues est plus grand devant (A) qu'à l'arrière (B)
Usure de l'épaule intérieure.



Pincement ou pincement positif:
L'écartement des roues est plus petit à l'avant (A) qu'à l'arrière (B).
Usure de l'épaule extérieure.

Carrossage :

Une usure unilatérale est également causée par des valeurs de carrossage élevées: un carrossage positif (+) provoque une usure de l'épaule intérieure, un carrossage négatif (-) une usure de l'épaule extérieure.



Usure des épaules causée par des valeurs de carrossage élevées.

Usure unilatérale

Des dérives inadmissibles par rapport à la géométrie prescrite pour les roues sont la cause la plus fréquente d'une usure unilatérale.

Ces défauts apparaissent durablement par exemple en cas de chocs contre les bords de trottoir.

Conseil En cas de position des roues incorrecte, le véhicule doit subir un contrôle de sa géométrie et les écarts doivent être corrigés.

Un surbaissement des châssis allié à des pneus larges peut aussi avoir une influence négative sur la position de la roue. Suite à la modification des bras de levier (p. ex. faible déport de la jante après une monte de conversion) les paramètres de réglage des roues prescrits peuvent se dérégler au roulage, ils entraînent alors une usure irrégulière, même si toutes les valeurs sont dans les tolérances admissibles lors du contrôle sur le banc géométrique à l'état statique.

Les paramètres de réglage des roues, indiqués par le constructeur du véhicule, s'appliquent aux véhicules de série; on ne peut pas toujours les reprendre pour des véhicules „préparés“.



Usure unilatérale accrue due à l'inclinaison des roues. Souvent accompagnée de formation de bavures sur les arêtes du profil, voir d'arêtes usées sur les épaules.

Usure centrale

Ce type d'usure est rencontré sur les roues motrices de véhicules à fort couple de transmission. Aujourd'hui, même les véhicules du milieu de gamme ont des moteurs modernes à forts couples de transmission susceptibles de générer un fort dérapage.

À vitesse élevée, mais en ville également, en raison des arrêts fréquents aux feux et des fortes accélérations, un couple élevé produit une usure accrue au centre du pneu.

Une telle usure centrale peut tout particulièrement apparaître sur les pneus larges.

Pour des raisons de sécurité, il ne faut, en aucun cas, abaisser la pression de gonflage en-deçà de la valeur prescrite par le constructeur (cf. à ce sujet aux tableaux de pressions de gonflage de Continental).

Conseil Il est possible d'obtenir un aspect relativement régulier de l'usure en intervertissant à temps les roues de l'essieu moteur avec celles de l'essieu libre. Respecter dans ce contexte les recommandations des constructeurs automobiles.



Exemple de l'aspect de l'usure de pneus montés sur l'essieu moteur d'une puissante voiture de tourisme : l'usure est nettement visible au centre de la bande de roulement.

Usures dites „en vague“ ou „en patate“

Les usures en vague se produisent sous un angle de 45% environ par rapport au sens de rotation. La plupart du temps, elles apparaissent à un seul endroit, mais elles peuvent également se produire à plusieurs endroits sur le pourtour du pneu.

Les véhicules concernés ont pour la plupart une traction avant.

Les usures en vague apparaissent presque exclusivement sur les roues non motrices, surtout sur le côté gauche. Il y a des modèles de voitures sur lesquels les usures en vague se produisent fréquemment et d'autres qui ne posent aucun problème.

Ce phénomène est renforcé par des pincements élevés. La roue se déplaçant en pincement roule même en ligne droite sous un angle

Conseil Pour éviter de telles formes d'usure, les valeurs de pincement des constructeurs automobiles doivent se situer à la limite inférieure de tolérance et la pression de gonflage prescrite doit être respectée. Dès l'apparition des usures en vague, monter les roues sur l'essieu moteur. Respecter dans ce contexte les recommandations des constructeurs automobiles.

de dérive. Ceci provoque une tension diagonale dans la zone de contact entre le pneu et la chaussée. Les valeurs de pincement inférieures au seuil de tolérance du constructeur automobile améliorent l'aspect de l'usure.

On rencontre souvent un assemblage de composants du pneu aux endroits des usures en vague les plus fortes.

Cette forme d'usure est favorisée par un roulage en sous-gonflage ou avec des amortisseurs qui ne sont plus en plein état de fonctionner.



Usure en vague

Usure en dents de scie

„Les dents de scie“ sont une forme d'usure apparaissant en service normal, compte tenu du réglage du châssis. Il s'agit dans ce cas du résultat, visible (et audible) de l'extérieur, de l'action de différents efforts de déformation sur le profil du pneu. Voici donc tout d'abord quelques remarques sur le „dessin de la bande de roulement“.

Les sculptures de la bande de roulement, l'une des sources de ces bruits, est indispensable pour la sécurité sur chaussée humide et route mouillée. Dans le cas de pneus larges surtout, il est nécessaire d'avoir un fort pourcentage de creux pour assurer l'absorption de l'eau et améliorer la protection contre le risque d'aquaplaning.

Des rainures transversales destinées à l'évacuation de l'eau forment des „blocs dressés“ dans la zone des épaules. Ces blocs d'épaules peuvent, en raison du mécanisme de déroulement, s'user „en dents de scie“ dans certaines conditions d'exploitation.

Il peut notamment s'agir des conditions de service suivantes :

- roulage prolongé en ligne droit à vitesse constante
- style de conduite régulier
- géométrie du châssis (pincement/carrossage)

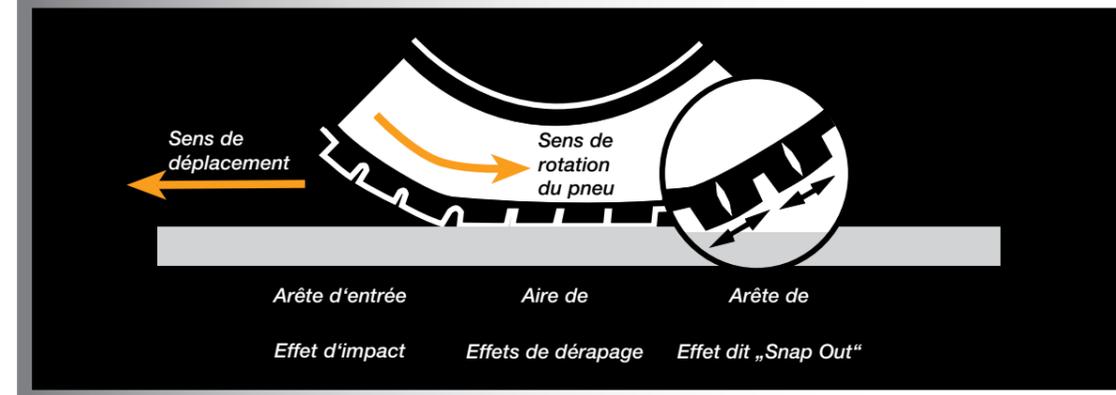
Lors du roulage du pneu, les pavés dressés se déforment au passage de l'aire de contact au sol :

Au contact du sol, ils se trouvent écrasés. Lorsqu'ils quittent le sol, il „patinent“ sur la chaussée pour retrouver rapidement leur forme initiale.

Il se produit de ce fait une usure accrue à la sortie des pavés.

Cette forme d'usure apparaît très souvent sur les roues non entraînées.

Formation des „dents de scie“



Dans le cas de sculptures à gros pavés ou ouvertes sur les côtés, une usure en gradins peut se produire sur les épaules, surtout sur les roues de l'essieu non moteur. Les pavés s'usent dans le sens de rotation du pneu, et ce davantage dans la zone antérieure que dans la zone postérieure des pavés. C'est la raison pour laquelle on voit une usure en dents de scie si on regarde le pneu latéralement.

De légères „dents de scie“ sont une forme d'usure normale sans préjudice notable pour le confort.

Si la formation de dents de scie est plus marquée, on a affaire à des conditions d'utilisation particulières (pression de gonflage incorrecte, trop grands pincements, utilisations à faible taux d'usure).

Conseil : pour obtenir un aspect régulier de l'usure, il convient d'invertir la position des pneus sur le véhicule à intervalles réguliers (si le constructeur automobile ne recommande rien d'autre). Cette intervention de la position des pneus devrait avoir lieu en temps voulu, mais au plus tard lors du passage des pneus été aux pneus hiver.

Usure localisée due aux freins

Les usures localisées sont le résultat d'un coup de frein suivi d'un blocage des roues au cours duquel de la gomme a été râpée dans l'aire de contact entre le pneu et la chaussée. Aucun mélange de bande de roulement, aussi résistant à l'usure soit-il, ne peut empêcher des traces de blocage telles qu'elles apparaissent en cas de freinage d'urgence.



Conseil Il est évident qu'une telle usure extrême provoque un roulage irrégulier du véhicule qu'il n'est pas possible de compenser par un équilibrage des roues. Ce pneu ne peut plus être utilisé, il doit être remplacé par un pneu neuf.

Même les systèmes de freinage pilotés par ABS ne peuvent exclure un blocage de courte durée et par là-même de légers aplatissements.

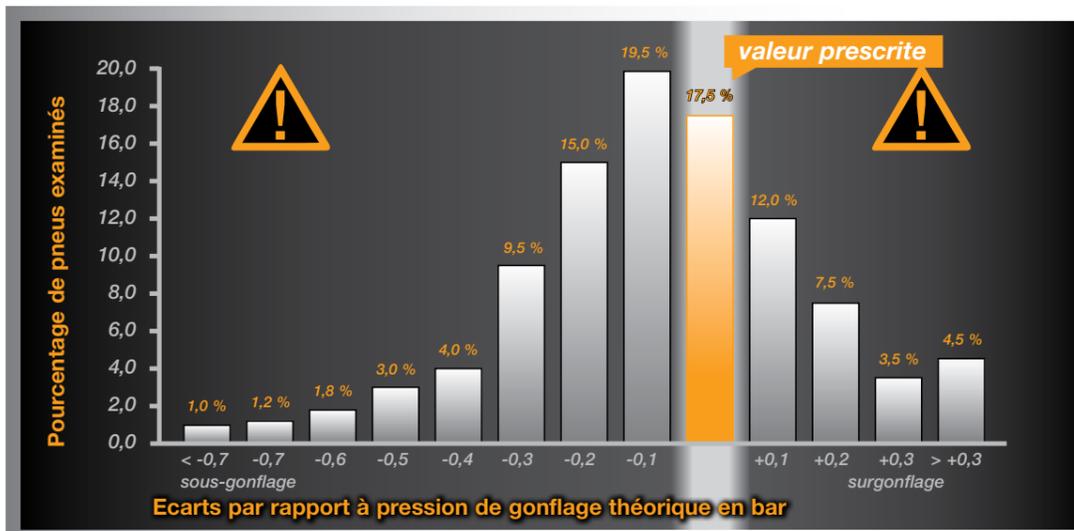


Extremer Verschleiß durch Vollbremsung (ohne ABS).

Détériorations des pneus dues à une mauvaise pression de gonflage

La pression de gonflage correcte influence pour une grande part la durée de vie, la rentabilité, les caractéristiques de roulage et surtout la sécurité d'un pneu. La pression de gonflage optimale est arrêtée de façon individuelle pour chaque type de véhicule conjointement par le fabricant de pneu et le constructeur automo-

bile. Il varie en fonction des cas de charge et des conditions d'utilisation. La valeur prescrite dans chaque cas est indiquée dans la notice d'utilisation du véhicule ou sur le véhicule proprement dit, par exemple dans le clapet du réservoir (cf. également les tableaux de pressions de gonflage de Continental).



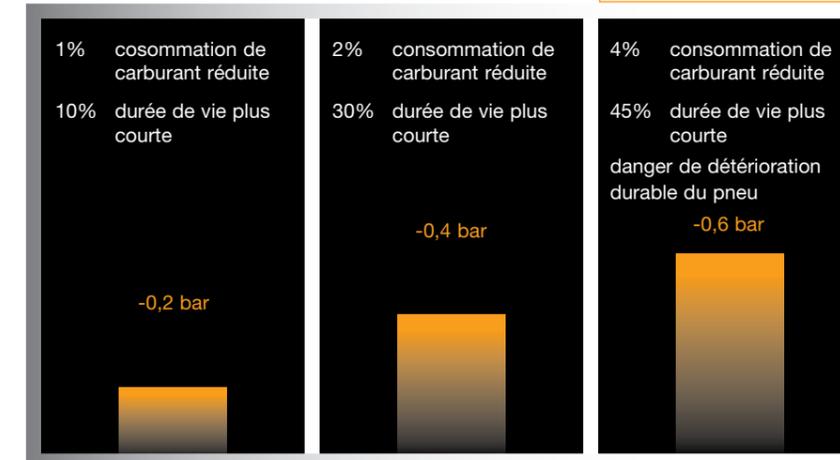
Beaucoup des automobilistes roulent avec une pression de gonflage incorrecte (enquête de Continental).

Après le montage des pneus sur le véhicule, l'automobiliste est responsable du contrôle régulier et du réglage correct de la pression de gonflage.

Des enquêtes réalisées par différents manufacturiers de pneumatiques font sans cesse ressortir que plus de la moitié des automobilistes roule en sous-gonflage.

Un sous-gonflage est la cause la plus fréquente de détériorations des pneus.

Répercussions négatives d'un sous-gonflage.



Roulage en sous-gonflage

Un roulage en sous-gonflage entraîne la dégradation:

- de la réponse au volant
- de la stabilité directionnelle
- de la sécurité au roulage (le pneu risqué de déjanter)
- de la rentabilité (résistance au roulement supérieure, performances kilométriques inférieures)
- de l'endurance du pneu.

Les efforts de guidage latéral que le pneu est en mesure de transmettre à la chaussée se dégradent en fonction de la pression de gonflage.

Si, par exemple, la pression est insuffisante, le véhicule risque de dérapier prématurément lors d'un changement rapide de voie. En présence d'un sous-gonflage, la sécurité au roulage au passage de courbes risque d'être entravée. Le talon du pneu risque de se détacher du rebord de jante et de glisser dans la base creuse. Il en résulterait une perte de pression

soudaine du pneu. Si la pression de gonflage n'est pas adaptée aux conditions de charge, le travail de flexion s'amplifie et la consommation d'énergie (consommation de carburant) augmente. Un travail en flexion plus important provoque dans le pneu des températures plus élevées qui risquent d'endommager la carcasse du pneu, voire de provoquer une défaillance du pneu. Ces faits montrent combien la pression de gonflage correcte de chaque pneu est importante. Une information des automobilistes dans ce sens est surtout dans l'intérêt de la sécurité des automobilistes.

Il convient également d'attirer l'attention des automobilistes sur la bonne façon de contrôler la pression de gonflage: L'équipement idéal est un système de surveillance intégré de la pression de gonflage des pneus qui ne se substitue toutefois pas à la nécessité de procéder régulièrement au contrôle manuel de la pression de gonflage.

Il faudrait en tout cas vérifier la pression de gonflage à des intervalles réguliers de 2 semaines.

La pression de gonflage doit être contrôlée sur le pneu froid (pas chaud après roulage).

Roulage en sous-gonflage

Surtout ne pas oublier la roue de secours. Les capuchons de valves doivent être vissés afin que le mécanisme de valve soit protégé contre les salissures.

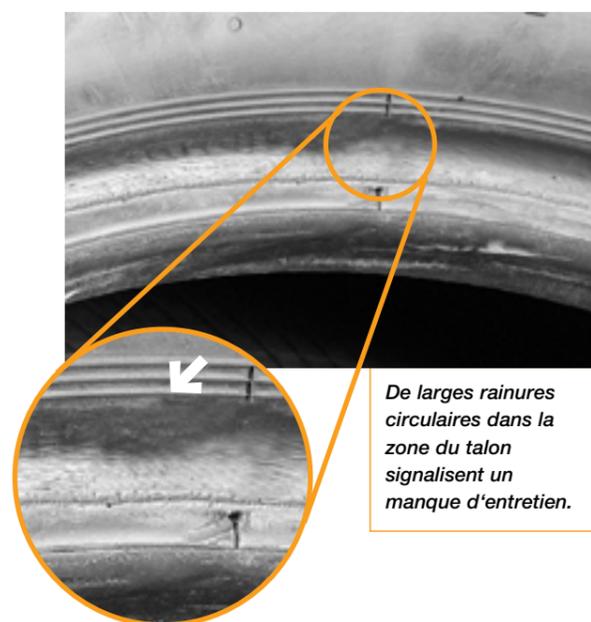
Même les pneus remplis d'un soi-disant gaz pour pneu, doivent être contrôlés régulièrement, parce qu'en cas de détérioration du pneu ou de la valve, il peut se produire une perte „lente“ de pression.

Nous renvoyons par ailleurs le spécialiste en pneumatiques aux indications faites sur nos tableaux de pression de gonflage. Le pneu représenté ici a été utilisé temporairement à une pression de gonflage trop faible pour la charge supportée. Les signes typiques sont de larges sillons circulaires dans la zone du talon là où le pneu a frotté sur le rebord de jante, ainsi que l'usure sur les deux côtés des épaules. Les colorations ou craquelures de retrait de la chape d'étanchéité dans la zone des flancs indiquent également que le véhicule a roulé en sous-gonflage. Lorsque le pneu roule, sa surface de contact au sol est déformée. Des efforts de cisaillement en partie élevés se produisent entre les différentes nappes de câblés métalliques.

L'intérieur d'un pneu risque d'être endommagé si on l'utilise à une pression de gonflage incorrecte. Ceci risque ensuite de provoquer la défaillance du pneu, voire son éclatement. Les dommages cachés subis par le pneu ne peuvent pas être éliminés par une correction ultérieure de la pression de gonflage. Les pneus endommagés ne se „réparent“ pas tout seuls.

Si un pneu est mal entretenu et roule en sous-gonflage et/ou sous une charge excessive, il s'échauffe jusqu'au delà de la plage de températures critique. Ces sollicitations peuvent entraîner des décollements partiels.

En règle générale, l'évolution de telles détériorations s'étend sur une période prolongée. Si un pneu ayant déjà subi une détérioration préliminaire est soumis à de fortes contraintes, les forces centrifuges engendrées à grande vitesse peuvent provoquer le déchirement de composants du pneu.



De larges rainures circulaires dans la zone du talon signalisent un manque d'entretien.

Conseil De telles détériorations peuvent être évitées si la pression de gonflage correcte est vérifiée et réglée régulièrement et que la capacité de charge du pneu n'est pas dépassée.



Déchirement de composants du pneu à la suite d'un manque d'entretien

Roulage en pression décroissante

La baisse lente de la pression de gonflage est un phénomène particulièrement sournois parce que même les conducteurs avertis ne s'en aperçoivent pas toujours.

Sur les autoroutes et les voies rapides surtout, donc à grande vitesse, la force centrifuge et la pression de gonflage restante donnent l'impression de rouler à une pression de gonflage suffisante.

La baisse lente de la pression de gonflage et le travail de flexion accru qui y est lié provoquent une sollicitation mécanique et thermique excessive des matériaux du pneu, de telle sorte que des séparations des différents composants et des mélanges de gomme peuvent se produire. Au stade final, on doit alors faire face à un pneu entièrement détruit.

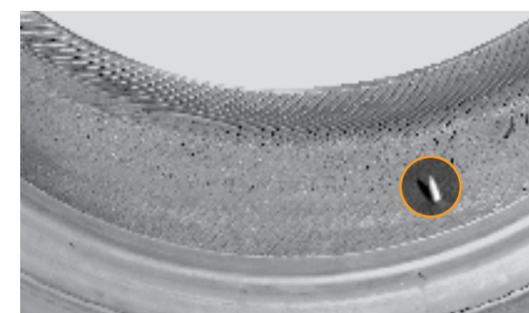
La cause de la baisse lente de la pression ne peut souvent plus être décelée parce que le pneu est fortement détérioré et que des composants manquent.

Les causes de défaillance les plus fréquentes sont de petites blessures extérieures, une valve défectueuse ou bien encore une jante non étanche par corrosion ou détérioration.

Conseil Les jantes et valves défectueuses doivent être remplacées par des neuves. À chaque montage d'un pneu, il est conseillé de remplacer la valve. Si la roue possède un système de surveillance de la pression de gonflage du pneu à mesure directe, il est conseillé de remplacer le joint d'étanchéité du capteur. Tenir également compte des indications des fabricants de tels systèmes comme Beru ou Schrader. Les éventuelles réparations de pneus doivent être effectuées par un revendeur spécialisé qui assume l'entière responsabilité de l'exécution réglementaire de ces opérations.



Un fort échauffement dû à un roulage en sous-gonflage très net a provoqué des séparations entre les composants et une carbonisation de la gomme.



Des colorations sur le pourtour des flancs dans la zone de flexion sont le signe d'un roulage prolongé avec une pression de gonflage en baisse constante ou d'un sous-gonflage. ○ Performance par un clou.

Détériorations dues à des influences extérieures

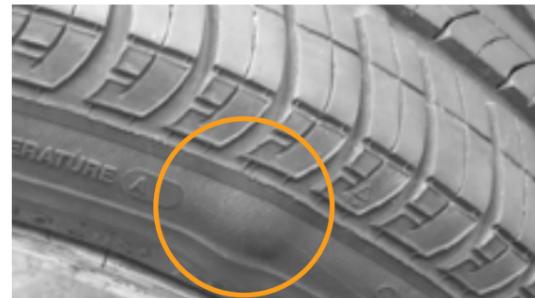
Un autre type de détérioration des pneus peut provenir d'un endommagement de l'extérieur dû à une action mécanique. Ceci peut se produire pendant le roulage proprement dit, par exemple au passage d'obstacles sans faire attention ou à trop vive allure.

Rupture par choc

Dans le cas de la rupture par choc, il s'agit d'une détérioration de la carcasse (de l'infrastructure du pneu) par passage sur des obstacles. La plupart du temps, une boursoflure sur le flanc du pneu indique que les câblés de l'infrastructure de la carcasse sont détruits. S'il n'est pas tenu compte de telles détériorations, on court le risque que le pneu défaille ultérieurement en service, la plupart du temps par séparation de la bande de roulement et de la ceinture ou par rupture sur les flancs du pneu.

Les causes typiques de tels dommages sont des objets, souvent des rebords de trottoir. Dans ces cas, la sollicitation de l'infrastructure du pneu est si excessive que certains câblés de la carcasse rompent.

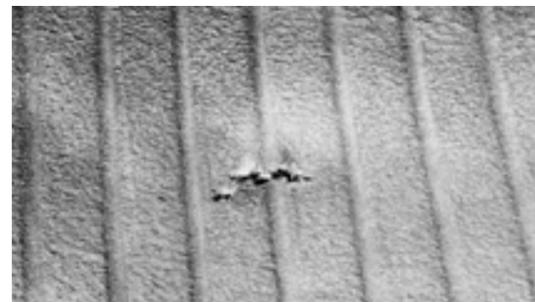
Dans ces cas, l'infrastructure du pneu est tellement allongée que certains câblés de la carcasse rompent. L'ampleur de la détérioration dépend de la vitesse et de l'angle d'impact ainsi que de la taille de l'obstacle. La plupart du temps, les automobilistes peuvent eux mêmes influencer ces situations de risque de détériorations. Ce n'est que dans des cas exceptionnels, qu'il est impossible d'éviter de passer sur un obstacle apparaissant soudainement.



Aspect de la détérioration de l'extérieur du pneu.



Conseil Lorsque l'on monte sur des rebords de trottoir ou que l'on passe des obstacles similaires, il faut choisir un angle aussi obtus que possible et rouler à une vitesse appropriée.



A la suite d'un fort impact, la carcasse a été coincée contre le rebord de la jante et s'est rompue dans la zone de contact (Aspect de la détérioration à l'intérieur du pneu).

Détérioration lors du montage

Un pneu peut également être endommagé suite à un montage incorrect sur la jante.

Dans certaines circonstances, le talon du pneu peut être détérioré lors du montage/démontage sur une machine de montage. C'est surtout l'embase du talon soumise à une tension élevée qui risque d'être entaillée dans le sens de rotation et/ou écrasée jusqu'aux fils des tringles.

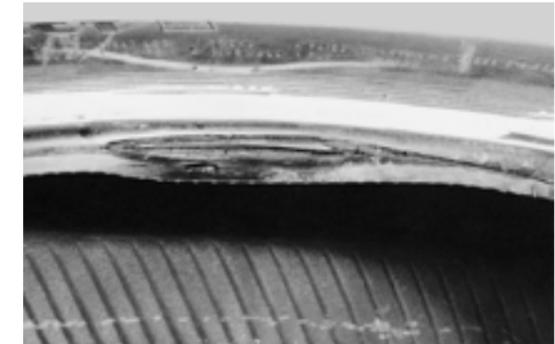
De telles détériorations peuvent se produire si, lors de la mise en place du talon.

- la partie opposée du talon ne repose pas intégralement dans la base creuse,
- la tête de montage n'a pas été réglée correctement ou que le sabot de montage est usé,
- l'arête du galet de montage glisse sur l'embase du talon.

Les traces d'entrée et de sortie du galet de guidage dans la zone détériorée sont souvent visibles de l'extérieur. Le risque de détérioration est accru par des galets de guidage aiguisés par l'usure.

Par principe, les deux talons du pneu ainsi que les épaules de la jante doivent être enduits d'un produit de glissement.

Si des blessures au montage restent inaperçues, on court le risque d'une défaillance ultérieure des pneus au roulage.



Détériorations causées par l'opération de montage.

Montage de pneus SSR*. Vous trouverez des conseils pour le montage des pneus SSR sur Internet sous : www.conti-ssr.de

ou auprès du Service Après-Vente des pneus Continental.

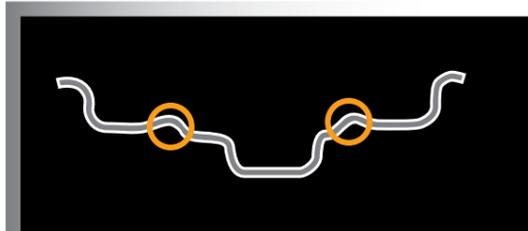
*Self Supporting Runflat = pneus pour roulage en mode dégradé

Rupture des tringles

Les pneus tourisme modernes à carcasse radiale sont exclusivement montés sur des jantes de sécurité.

Ces jantes ont la plupart du temps une surélévation circulaire sur au moins une épaule appelée „hump“.

Elle a pour fonction d'empêcher que les talons du pneu soient expulsés des épaulements de la jante.



Contour de jante avec hump rond (H2) des deux côtés

Conseil : utiliser seulement des jantes non rouillées, propres, en parfait état sur le plan dimensionnel, non endommagées, ni déformées ou usées.

Utiliser de la pâte de montage pour que les talons du pneu glissent facilement sur les humps. Tant que les deux talons ne reposent pas uniformément sur le rebord de jante, la pression de mise en place ne doit en aucun cas dépasser 3,3 bars.

Lorsque le pneu est rempli d'air lors du montage, il peut toutefois arriver que le talon reste coincé, sur une partie de son pourtour, sur le hump.

Dans ce cas, on risque un allongement excessif des tringles à pression de gonflage trop élevée et une rupture en tout ou en partie de leurs câblés métalliques. C'est pourquoi la pression requise pour surmonter le hump **ne doit pas dépasser 3,3 bars**. S'il n'est pas possible de procéder à un montage correct à cette pression, il faut suspendre le montage. Il faut vérifier si les rebords de jante et les talons des pneus sont suffisamment enduits de pâte de montage. Le cas échéant, il convient d'utiliser davantage de pâte de montage. Il est ensuite possible de répéter l'opération de montage.

En règle générale, on ne peut déceler de l'extérieur les traces de rupture des tringles.



Tringle rompue par une tension de traction trop élevée lors du gonflage.

Étranglement sur les flancs

- Il ne s'agit pas d'une détérioration du pneu

Les flancs des pneus ne sont jamais absolument plats ou lisses. Il y a des bosses qui peuvent se distinguer vers l'extérieur et des étranglements que l'on ne peut parfois différencier des bosses qu'en y regardant de plus près.

Les étranglements sont **anodins et ne portent préjudice, ni à la sécurité, ni aux caractéristiques de roulage**.

Seul l'aspect du pneu peut légèrement en souffrir. Les étranglements sur le pneu se produisent de la même façon que par exemple sur un ballon gonflé ou un fruit mou autour duquel on pose un fil que l'on resserre alors doucement.

La seule différence est que sur le pneu le fil est tendu de façon invisible à l'intérieur. Dans les flancs du pneu sont noyés, dans du caoutchouc, les fils de carcasse indispensables à la résistance du pneu ainsi qu'à la transmission des efforts de braquage et de freinage.

Lors de la fabrication du pneu, plus exactement lors de la confection de la carcasse (qui reçoit ultérieurement la ceinture en acier, puis le protecteur de la bande de roulement) on ne peut absolument pas se passer d'un joint de chevauchement.

C'est à cet endroit que peut se former un étranglement, la plupart du temps à peine perceptible, sur le pneu monté et gonflé.



Étranglement dû au joint de chevauchement du pli de carcasse

Service Après-vente (SAV) Continental en France



Pour toute réclamation, veuillez contacter le service Conti Relations Clients au 08 000 205 15 (seulement en France) pour demander l'enlèvement du ou des pneus à expertiser.

Le preneur d'ordre de réclamation rédige selon vos informations „une réception d'appel SAV“ qui va déclencher la procédure d'expertise et

l'enlèvement du ou des pneus concernés. Lors de l'enlèvement, merci d'exiger absolument du transporteur un bon d'enlèvement émargé.

Après expertise par le SAV, vous recevrez un courrier vous informant des résultats de celle-ci.