

FAQ Green Marathon

Économies de CO₂

- Combien de CO₂ la production du Green Marathon permet-elle d'économiser par rapport au modèle précédent du Marathon ?

La production du nouveau Marathon permet d'économiser plus d'un tiers de CO₂ compare au précédent modèle, soit environ **41% de CO₂**. Pour déterminer les économies de CO₂, une empreinte carbone détaillée (PCF = Product Carbon Footprint) des deux modèles a été calculée et évaluée conformément à la norme commune AR6 du GIEC (PRP 100, hors CO₂ biogénique).

Recyclage / Économie circulaire

- Qu'est-ce que le rCB ?

L'abréviation rCB signifie "recovered carbon black" (noir de carbone récupéré). Il est obtenu à partir de pneus usagés. Lors du processus de recyclage réalisé chez notre partenaire Pyrum Innovations, les pneus sont traités mécaniquement (déchiquetés) puis recyclés grâce à un procédé thermochimique appelé pyrolyse. L'un des produits extraits est le coke de pyrolyse, qui est ensuite transformé en rCB. Nous avons utilisé le rCB pour la première fois dans la production d'un nouveau pneu. Le processus de recyclage complet est expliqué ici : <https://www.schwalbe.com/recycling-system/>

- À quoi sert le rCB dans le pneu ?

Le rCB remplace à 100% le noir de carbone d'origine fossile (vCB = virgin Carbon Black). Le noir de carbone agit comme un agent de remplissage et de renforcement dans le mélange de caoutchouc. Il influence les propriétés dynamiques du pneu (abrasion, résistance au roulement, adhérence sur sol mouillé) et il est utilisé pour la coloration.

- Comment est produit le vCB ?

La majorité du noir de carbone vierge, ou noir de carbone industriel, utilisé dans le monde est fabriqué par le procédé dit du four. Dans ce processus, les matières premières fossiles (pétrole brut et gaz naturel) sont chauffées à des températures bien supérieures à 1 000 degrés Celsius, puis brusquement refroidies. Le produit de ce processus à forte intensité d'énergie et d'émissions est le noir de carbone vierge.

Quelle est la proportion de rCB issu du Système de Recyclage Schwalbe dans un pneu ? Quelle pourrait être la proportion maximale dans d'autres pneus à l'avenir ?

100% du rCB utilisé provient du Système de Recyclage Schwalbe. La "recette" exacte de nos pneus reste secrète 😊

- Comment le rCB est acheminé en Asie ? Les voies de transport ne sont-elles pas trop groumandes en carbone ?

Le rCB est extrait des pneus usagés chez notre partenaire Pyrum Innovations en Allemagne et il est ensuite transporté d'ici vers l'Indonésie. L'impact du transport s'élève à environ 0,1 kg CO₂eq par kilogramme de rCB et ne représente donc qu'environ 3% de l'impact total. Étant donné que la

production de rCB émet 80 % de CO₂eq en moins que le noir de carbone industriel conventionnel, les effets de réduction de l'impact sur l'environnement sont extrêmement positifs.

- Quel est le bilan énergétique du recyclage – en incluant les voies de transport ?

Il semble très positif dans l'ensemble. Nous calculons actuellement une évaluation du cycle de vie de l'ensemble du processus de recyclage dans le cadre d'une thèse de doctorat. Nous la publierons dès qu'elle sera terminée. En principe, nos voies de transport sont déjà plus durables, car nous collectons nos produits par l'intermédiaire des revendeurs et non pas auprès des consommateurs.

Dans l'ensemble, tous les itinéraires de transport ne représentent qu'un faible pourcentage (3 %) par rapport aux processus chimiques que nous pouvons éviter grâce au recyclage. Néanmoins, nous nous efforçons continuellement de réduire et d'atténuer les émissions dans la mesure du possible.

- Pourquoi Schwalbe ne produit pas de pneus en Europe, mais en Asie ?

Nous produisons nos pneus et chambres à air en Asie du Sud-Est en partenariat étroit avec l'entreprise familiale sud-coréenne Hung-A, depuis la création de la marque Schwalbe en 1973. Cela signifie que nos usines sont situées là où presque toutes les matières premières et matériaux nécessaires sont extraits.

Une production en Allemagne multiplierait par trois et demi nos émissions liées au transport (calculées sur la base des facteurs d'émission de la norme EN 16258 et du Global Logistics Emissions Council (GLEC) et en référence à la base de données 'ecoinvent 3.6', à partir de 2022). Il y aurait par ailleurs des transports vers les fabricants, dont la plupart assemblent également en Asie. Pour le climat, une relocalisation du site de production en Europe ne serait pas rentable.

Notre partenariat de 50 ans avec Hung-A présente à la fois d'autres avantages : non seulement nous connaissons très bien les personnes et les processus, mais nous appliquons également des normes très strictes en matière de travail, de droits de l'homme, d'environnement et de qualité sur nos sites de production situés au Vietnam et en Indonésie. En outre, le savoir-faire dans l'industrie du caoutchouc dans ces deux pays est exceptionnel.

Matières premières

- Pourquoi les matières premières ne sont-elles pas recyclées et renouvelables à 100% ?

À l'heure actuelle, nous incluons 80 % de matières premières recyclées et renouvelables, ce qui représente la proportion la plus élevée possible. Ceci est le fruit de nombreuses années de recherche et de développement. Notre objectif est d'augmenter encore cette proportion, mais la gamme de matériaux "durables" actuellement disponibles n'est pas encore suffisante. Nous espérons que la recherche et les développements technologiques continueront à progresser de telle sorte que cela puisse changer bientôt.

- Quelles sont les matières premières ?

Le Green Marathon utilise du caoutchouc naturel, du caoutchouc recycle, du noir de carbone récupéré (rCB) issu du Système de Recyclage Schwalbe, de l'acier recyclé et de la silice à partir de cendres de balle de riz.

- Sur ces 80%, quel est le pourcentage de produits recyclés et celui de produits renouvelables ?

La proportion de composants recyclés est d'environ 30%, les 50% restants étant d'origine renouvelable.

- Les chambres à air recyclées sont-elles également incluses – dans la protection anti-crevaisson et le caoutchouc ? Comment cela peut-il être plus durable (émissions dues au transport) ?

Les chambres à air recyclées sont partiellement incluses dans le mélange de gomme. En raison de la teneur plus élevée en matériaux recyclés, ce mélange est nettement plus durable que lorsque de nouveaux matériaux sont utilisés. Le transport consomme très peu d'énergie et a donc peu d'influence sur l'impact environnemental global.

- Schwalbe accepte des pneus et des chambres à air de toutes marques pour le recyclage. Comment Schwalbe peut maintenir un niveau de qualité élevé quand autant d'ingrédients différents sont intégrés dans le recyclage ?

Nous y sommes parvenus avec le nouveau Marathon, principalement grâce à une recherche et un développement approfondis, et à de nombreuses années d'expérience. En fait, si nous ne reprenions que les produits Schwalbe, le pourcentage de recyclage dans la nouvelle production serait encore plus élevé. Le fait que nous reprenions toutes les marques signifie que nous rencontrons des normes de qualité différentes.

La qualité premium Schwalbe étant une priorité absolue pour nous, nous avons déterminé le pourcentage maximum possible à travers d'innombrables tests, ce qui garantit qu'il n'y a pas de perte de qualité. Ce pourcentage est actuellement d'environ 20 % pour nos chambres à air. Cependant, nous poursuivons naturellement l'objectif d'augmenter encore la proportion de matériaux recyclés.

- Qu'est-ce que le Fair Rubber (caoutchouc équitable) exactement ?

L'organisation Fair Rubber peut être comparée au label Fair-Trade pour le café, mais pour le caoutchouc naturel. Grâce à notre adhésion à Fair Rubber, nous payons un supplément de 0,50 € pour chaque kilogramme de caoutchouc que nous achetons à des petits exploitants et à des tisseurs certifiés. Cela représente environ un tiers du prix actuel du marché mondial. Ce soutien financier bénéficie aux personnes qui se trouvent directement au début de notre chaîne d'approvisionnement. Ce sont eux qui décident de l'utilisation des primes. Leur niveau de vie est amélioré, par exemple en rénovant des écoles locales et permettre aux enfants d'accéder à l'éducation. Le caoutchouc naturel d'Indonésie certifié Fair Rubber provient de plantations dites "jungle". Contrairement aux monocultures, ce type de plantation préserve la grande biodiversité de la forêt tropicale. À ce jour, nous sommes le seul fabricant de pneus à utiliser du caoutchouc naturel issu du commerce équitable dans ses produits, et à aider directement les populations concernées en leur versant une prime financière.

- Pour quoi le Fair Rubber n'est-il pas présent dans tous les pneus Schwalbe ?

Malheureusement, les capacités de Fair Rubber en Indonésie ne sont pas encore suffisantes pour que cela soit possible. Cependant, nous avons déjà considérablement augmenté la proportion de caoutchouc équitable - c'était le seul moyen de fabriquer davantage de modèles de pneus avec ce caoutchouc et de produire également le Marathon. Nous mettons tout en œuvre pour augmenter encore notre capacité afin de pouvoir fabriquer de plus en plus de produits avec du caoutchouc équitable. Et pour soutenir directement encore plus de personnes sur place.

- Quelle est l'influence des composants recyclés sur les caractéristiques de conduite et la longévité ?

Nous avons mené des recherches intensives sur une longue période pour nous assurer que, malgré la proportion élevée de matériaux recyclés et renouvelables, nous pouvons toujours garantir la longévité qui fait la réputation du Marathon. Et nous n'avons fait aucun compromis en termes de

caractéristiques de conduite. Ce qui est une véritable réussite technique, car les matériaux recyclés sont souvent de moins bonne qualité que les matériaux neufs. Nous développons en permanence des technologies de recyclage avec nos partenaires afin de pouvoir augmenter la proportion de ce matériau dans d'autres pneus à l'avenir - tout en conservant la même qualité de produit.

- Longévité et kilométrage : le Marathon reste-t-il la référence ?

Le Marathon reste le pionnier en termes de longévité. Il ne fait aucun compromis en termes de performance, d'adhérence et de sécurité. Le credo de Schwalbe est toujours la combinaison d'une qualité élevée et constante, d'une sécurité maximale pour l'utilisateur et d'une utilisation maximale des ressources durables.

Produit

- Ce pneu convient-il aux vélos musculaires comme aux vélos électriques ?

Clairement : oui ! Le nouveau Marathon convient aussi bien aux cyclistes qu'aux e-bikers. Nous avons poursuivi le développement de nos mélanges de gomme ADDIX. Le nouveau Marathon bénéficie par conséquent d'un roulement rapide et d'un très bon grip, sans sacrifier le kilométrage et le confort. Ce n'est pas différent des premières générations de pneus pour vélos électriques. La construction et la protection anti-crevaisson du Marathon ont déjà fait leurs preuves des centaines de milliers de fois sur des vélos électriques.

- Quelle est la différence avec le Marathon E-Plus ? Quel pneu me conviendra le mieux ?

Si vous recherchez le meilleur compromis entre longévité optimale, un poids modéré associé à de très bonnes propriétés de roulement ainsi qu'une solide protection anti-crevaisson, le Marathon est le bon choix. Pour ceux qui ne veulent rien concéder en matière de protection anti-crevaisson et sont prêts à accepter un poids légèrement plus élevé ainsi que quelques sacrifices minimes en termes de résistance au roulement, peuvent choisir sans hésiter le Marathon Plus ou le Marathon E-Plus. Ce dernier est d'ailleurs idéal pour les vélos électriques dont les exigences en matière de poids total sont particulièrement élevées.

Sans polluants

- Qu'est-ce que polluant signifie ? En quoi est-ce toxique ou dangereux ?

Un polluant est une substance qui peut avoir un effet nocif sur l'homme ou l'environnement et les organismes qui y vivent. Les polluants étant piégés dans le caoutchouc du pneu, ils ne présentent aucun danger. Depuis 2013, nous réduisons et remplaçons les ingrédients dangereux, dans la mesure du possible, par des alternatives inoffensives, grâce à la méthode Cradle to Cradle® (du berceau au berceau).

- En quoi consiste cette méthode ?

Nous optimisons nos produits non seulement en termes de performances techniques, mais aussi, depuis de nombreuses années, d'un point de vue écologique, en utilisant la méthode Cradle to Cradle® (du berceau au berceau). Tous les ingrédients sont évalués selon le système ABCX. Les matières premières notées A ou B sont inoffensives et leur utilisation est recommandée. Les matières premières classées C présentent une faible nocivité, mais leur utilisation dans les pneus de vélo ne présente aucun risque. Ce n'est que pour les matériaux classés X ("matières premières X") qu'il est recommandé de rechercher des solutions de remplacement, car ces substances peuvent avoir des effets néfastes sur la santé.

- Le pneu est sans polluants à 99% - quelle est la nocivité des 1% restants ?

"Sans polluants à 99%" ne signifie pas que les 1% restants sont nocifs. En effet, les matières premières X comprennent non seulement les substances nocives elles-mêmes, mais aussi des matières premières non dangereuses qui contiennent de petites quantités de substances nocives.

Un exemple : les bouteilles en plastique transparent fréquemment utilisées dans le conditionnement de l'eau minérale sont en PET (= polyéthylène téréphtalate). Le PET contient généralement 0,02% d'oxyde d'antimoine, qui doit être ajouté comme catalyseur lors de la production du plastique. L'oxyde d'antimoine est cancérigène. Toutefois, dans ce cas, il est fermement enfermé dans la matrice plastique et ne peut pas s'échapper lors de l'utilisation normale de la bouteille et mettre en danger le consommateur. Toutefois, si la bouteille est brisée, tout l'oxyde d'antimoine peut être libéré. Ce danger - bien que l'incinération des bouteilles ne soit pas courante - est néanmoins pris en compte sous l'aspect de la prévention des risques, et le PET se voit attribuer la note "X".

Ainsi, même si les pneus Schwalbe contiennent jusqu'à 1% de matières premières X, la proportion est en fait encore plus faible. Le plus important : ces substances sont fermement emprisonnées dans la gomme du pneu et ne peuvent donc pas causer de dommages.

- Pourquoi les polluants ne peuvent-ils pas être remplacés ?

Malheureusement, il n'existe actuellement aucune alternative pour ces ingrédients importants que nous pourrions utiliser dans la production. L'élimination des 1% restants est l'un de nos principaux objectifs. C'est pourquoi nous travaillons et effectuons des recherches intensives dans ce domaine, en collaboration avec des experts externes et nos partenaires de production et de chaîne d'approvisionnement.

- Quand Schwalbe atteindra-t-il l'objectif de 100% sans polluants ?

Une fois que des substances alternatives auront été trouvées, les ingrédients dangereux seront remplacés. Le pneu sera alors dépourvu à 100 % de polluants. Des recherches intensives sont actuellement menées pour y parvenir.

- Qu'en est-il des pneus de la concurrence ? Quel pourcentage de polluants contiennent-ils ? Nous ne pouvons pas nous prononcer sur les substances utilisées par nos concurrents. Nous pouvons en tout cas confirmer que notre collaboration avec l'institut de conseil EPEA et le projet C2C est unique dans notre secteur. Cela nous a permis de remplacer continuellement les polluants et d'atteindre pour la première fois la norme actuelle de 99 % de produits exempts de polluants.

- Quelle est la nocivité des autres pneus Schwalbe ? Pourquoi l'utilisation de matériaux durables n'est-elle pas encore davantage répandue ?

Avec le Marathon, nous avons réussi à développer le premier pneu de série qui pose un tout nouveau jalon en matière de durabilité. Au cours des dernières années, nous sommes parvenus peu à peu à remplacer les matières premières dans nos pneus et à augmenter la proportion de matériaux non polluants à 99%. Les connaissances acquises lors du développement de ce pneu seront certainement intégrées à d'autres produits Schwalbe.

Nous travaillons à plein régime pour nous procurer les nouveaux matériaux durables en quantités encore plus importantes. Ensuite, de plus en plus de produits Schwalbe seront petit à petit fabriqués à partir de ces matériaux. Nous menons parallèlement des recherches intensives pour modifier progressivement la formulation de nos pneus.

Questions complémentaires

- Quelle est la différence entre le compound Addix de l'ancien Marathon et celui du nouveau ? Et sera-t-il rebaptisé en raison de sa durabilité (questions davantage liées à la vente comme pour le Marathon Plus Addix et le Marathon E-Plus Addix-e) ?

Le nouveau mélange de gomme s'appelle ADDIX ECO. Il se compose exclusivement de caoutchouc naturel et recyclé (pas de matières synthétiques). La silice qui garantit l'excellente adhérence d'ADDIX sur sol mouillé est obtenue ici à partir de cendres de balle de riz. Il s'agit d'un sous-produit organique issu de la production de riz, qui n'entre donc pas en concurrence avec le riz en tant qu'aliment.

- Peut-on prouver le test anti-âge comparé au Marathon actuel ? Quelle série de tests a été effectuée ? Test externe / à l'ozone et à basse pression d'air ?

Schwalbe a réalisé les mêmes tests que pour ses autres pneus. Cependant, cette fois-ci, encore plus de coureurs ont testé le pneu en détail et en usage réel. De plus, nous avons également testé d'autres pneus de ce segment afin d'avoir une comparaison directe entre l'ancien et le nouveau.

- Comment répondre à la demande des clients qui aiment le pneu mais qui continuent à utiliser une dynamo de roue (ou dynamo bouteille), (Stefan Franken a effectué des tests à cet effet. Cela fonctionne également avec une dynamo de roue sur les vélos Gazelle classiques, qui sont encore très nombreux sur les routes du Münsterland et d'ailleurs).

En raison de l'adoption de modes de conception modernes et de la disparition des dynamos de roue sur les nouveaux vélos, nous avons abandonné l'utilisation de la cannelure classique sur le flanc des pneus. Néanmoins, une dynamo sur roue peut être utilisée en combinaison avec le nouveau Marathon sans problème. Le compound moderne et adhérent permet au rouleau, avec une pression de contact correctement ajustée et un alignement parallèle, de bien fonctionner même dans des conditions humides. Nous recommandons d'aligner le rouleau de la dynamo environ 1 à 2 mm en dessous du bord du profil sur le flanc, et de veiller à ce que le roulement de la dynamo fonctionne bien sans être trop usé. Que la roue à rouleaux dynamométriques soit munie d'une bande de roulement ou non, les points suivants s'appliquent : un roulement lent et une roue à rouleaux dynamométriques mal alignée entraînent une usure plus rapide du pneu et peuvent endommager le flanc. Une bande de roulement de roue à rouleaux dynamométriques usée peut entraîner un dérapage.