

C7-VOITURES DE TOURISME ET VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS

CETTE FICHE CONTIENT DES CRITÈRES D'ACHATS RESPONSABLES POUR LES VOITURES DE TOURISME ET LES VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS D'UN POIDS ALLANT JUSQU'À 3500 KG ET DONT LE NOMBRE DE PLACES ASSISES, OUTRE LE SIÈGE DU CONDUCTEUR, N'EXCÈDE PAS HUIT (CATÉGORIES M1 ET N1 SELON L'OETV). ELLE EXCLUT DONC LES VÉHICULES DESTINÉS À L'ENTRETIEN, À LA VOIRIE ET AUX TRANSPORTS PUBLICS, QUI SONT TRAITÉS DANS LA FICHE ■ C8-BUS, VÉHICULES D'ENTRETIEN ET DE VOIRIE. LES VÉHICULES D'OCCASION NE SONT PAS PRIS EN COMPTE, EN RAISON DE L'ÉVOLUTION GÉNÉRALE DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, MAIS IL EST CONSEILLÉ DE S'INSPIRER DES RECOMMANDATIONS CI-DESSOUS POUR LES MODÈLES D'OCCASION TRÈS RÉCENTS.



C7-VOITURES DE TOURISME ET VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS

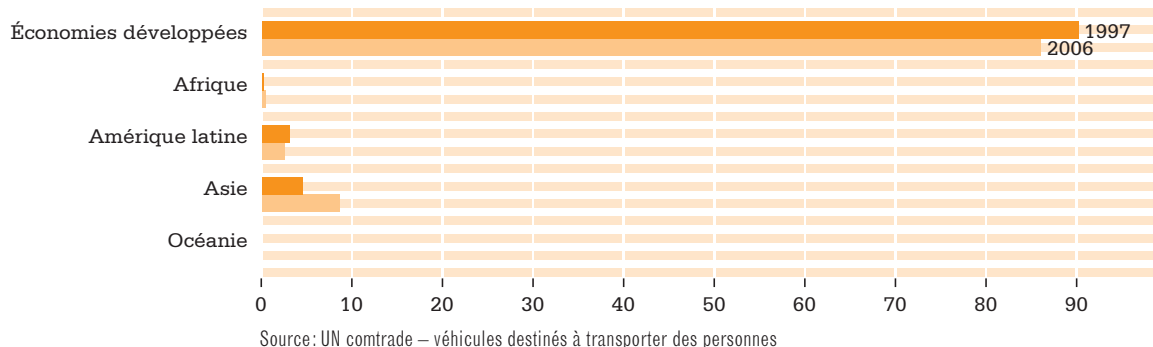
PROBLÉMATIQUE

Le transport routier est à l'origine de plus d'un tiers des émissions de CO₂ en Suisse¹ (OFEV, 2008). Mais la consommation de carburants et les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation des véhicules ne sont pas les seuls impacts environnementaux à retenir. Les véhicules ont des effets sur l'environnement pendant tout leur cycle de vie, de la phase de fabrication à celle de l'élimination, même si des filières de tri des déchets automobiles toujours plus performantes voient progressivement le jour.

En Suisse, près de 300000 nouvelles voitures de tourisme sont immatriculées chaque année. Selon l'Office fédéral des routes, en 2005, le parc automobile s'élevait à environ 5,3 millions de véhicules à moteur (dont 3,9 millions de voitures de tourisme), tandis qu'en 1990, il n'y en avait qu'environ 3,8 millions². Dans la même période, la population a augmenté de 785000 individus. On est passé de 442 voitures de tourisme pour 1000 habitants en 1990 à 516 en 2006, soit une augmentation de 16,7%.

Exportations de véhicules destinés à transporter des personnes (en valeur)

(en pourcentage des exportations mondiales)



Les économies développées représentent l'Asie pacifique, l'Europe et l'Amérique du Nord. Les exportations européennes sont les plus élevées en ce domaine (54,2%), avec une baisse ces dernières années. L'Asie augmente ses exportations, alors que l'Amérique connaît une baisse tendancielle, avec toutefois un rebond en 2000 et 2001 (de l'ordre de quelques pourcents).

PROCESSUS DE PRODUCTION

L'impact environnemental de la production de véhicules découle notamment de trois facteurs:

- émissions de solvants
- utilisation de matériaux multiples et parfois toxiques
- consommation d'énergie aux différents stades de la production.

Les émissions de solvants se sont imposées comme une problématique importante depuis une trentaine d'années. Il s'agit de la source principale d'émissions nuisibles dans l'industrie automobile et d'un facteur affectant à la fois la santé humaine et l'environnement. En cas d'inhalation prolongée, les solvants peuvent affecter le système nerveux central et causer des troubles psychiques irréversibles, voire des comas et des décès.

Lors de l'utilisation de solvants, on observe des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et d'hydrocarbures (HC); ces deux précurseurs de la formation d'ozone troposphérique provoquent un smog photochimique qui est source notamment de troubles respiratoires et oculaires chez l'être humain. De plus, certains de ces hydrocarbures (comme le benzène) sont connus pour leur effet cancérigène.

¹ «Entwicklung der Emissionen seit 1990 pro Gas», Übersichtstabelle zum aktuellen Treibhausgasinventar, Bundesamt für Umwelt BAFU, Stand April 2008

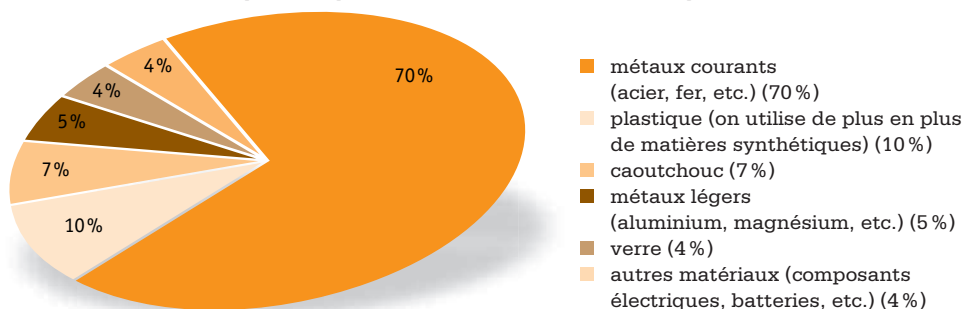
² Source: Routes et trafic 2006 à 2008, Faits et chiffres, Office fédéral des routes (OFROU). Les véhicules motorisés comprennent les voitures de tourisme, les véhicules de transport de personnes et de choses, les véhicules agricoles, les véhicules industriels et les motocycles.

De manière idéale, la production de véhicules devrait utiliser moins de solvants pour la peinture et le nettoyage des pièces, et davantage de substances plus respectueuses de l'environnement (produits à base d'eau).

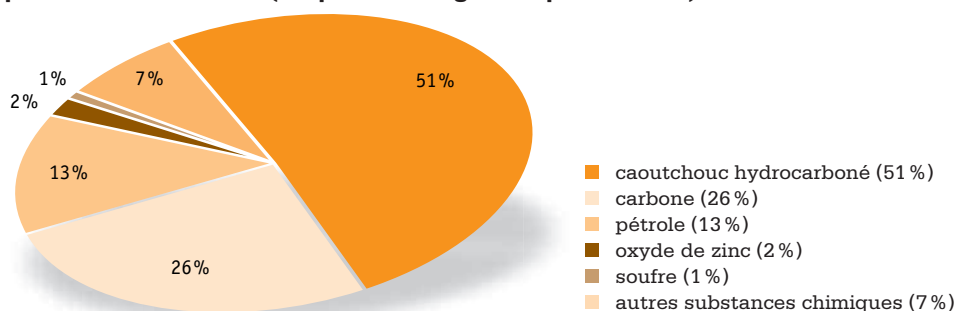
La fabrication des métaux, du verre et du plastique nécessite de grandes quantités d'énergie et entraîne des émissions de gaz à effet de serre et des émissions nuisibles à la santé humaine (particules fines, etc.). On sait qu'actuellement 15% de l'acier neuf produit dans le monde est utilisé par l'industrie automobile³ et que plus de 25% de l'aluminium sert à l'industrie des transports⁴. Il est donc important d'utiliser des matériaux produits de manière très efficace et d'augmenter, dans la production, la proportion de matières recyclées, qui présentent un bilan environnemental et énergétique beaucoup plus intéressant. L'industrie automobile utilise d'ailleurs de plus en plus fréquemment de l'aluminium, du magnésium et des matières synthétiques recyclés.

L'énergie utilisée lors des différentes phases de production influe également sur l'impact environnemental de la fabrication des véhicules. On devrait donc prendre en compte deux aspects: la quantité d'énergie consommée et la source d'énergie utilisée. Si l'on considère tout le cycle de vie, la consommation d'énergie pendant la phase de production correspond à 10 à 20% de la consommation totale d'énergie d'un véhicule. Aujourd'hui, pour la plupart des véhicules, la quantité d'énergie consommée pendant les différentes phases de production oscille entre 2 et 3 MWh, soit la consommation d'électricité d'un ménage suisse pendant environ 6 mois.

Les proportions de matériaux utilisés pour la production de voitures se répartissent comme suit⁵



Les pneus se composent comme suit⁶ (en pourcentages du poids total)



PRINCIPAUX IMPACTS LIÉS À LA PHASE D'UTILISATION DES VÉHICULES

Impacts et indicateurs

L'utilisation de véhicules engendre non seulement une consommation élevée de carburant et l'utilisation de diverses matières premières, mais aussi une forte exploitation du territoire (voies de circulation, places de stationnement, etc.), des nuisances sonores, des accidents de la route et d'importantes émissions atmosphériques. Ce dernier point fait référence au dioxyde de carbone (CO₂), aux particules fines (PM10), aux oxydes d'azote (NO_x) et aux composés organiques volatils (COV). Pour en savoir plus, voir la fiche [D9-Combustibles et carburants](#), qui présente notamment les différences entre carburants.

La liste EcoMobiListe de l'ATE et celle diffusée par le TCS fournissent des informations essentielles pour le choix d'un véhicule. Elles sont établies sur la base de différents facteurs: caractéristiques du véhicule, consommation de carburant, position sur l'échelle de l'étiquetteEnergie, émissions sonores, émissions de gaz à effet de serre et substances dangereuses pour l'homme et l'environnement, etc. L'étiquette-environnement, prévue pour

³ Sustainability Report, World Steel Association, 2008
⁴ The Aluminium Industry, NTNU 2004
⁵ Source: Automotive Consortium on Recycling and Disposal ACORD, Annual Report, 2001
⁶ Source: Opportunities and Barriers to Scrap Tyre Recycling, AEA Technology Report, 1994

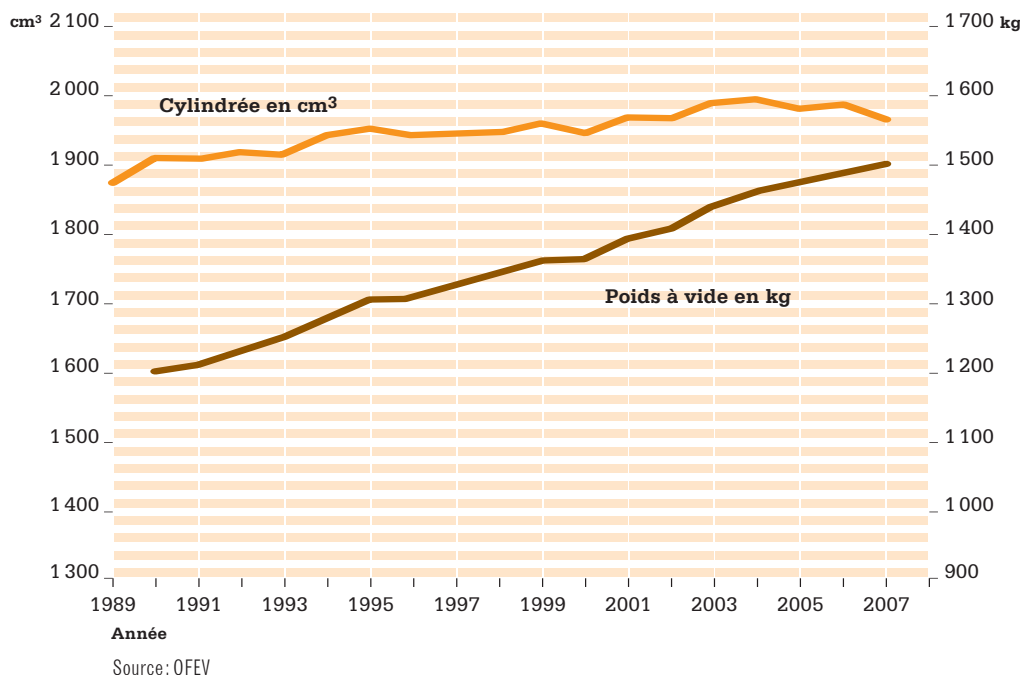
les voitures de tourisme, devrait entrer en vigueur à partir de 2010. Elle donnera des indications sur le type de carburant utilisé, le type de transmission, le poids à vide, les normes d'émissions respectées, la charge écologique (UCE), les émissions de CO₂ et les consommations d'énergie.

Les normes européennes d'émission – Euro 0 à Euro 6 – constituent également un indicateur du niveau de pollution engendrée par les véhicules. Elles fixent les limites maximales de rejets polluants en grammes par kilomètre⁷. En septembre 2009, la dernière adaptation des valeurs limites tolérées a été actualisée dans la norme Euro 5. La norme Euro 6 entrera quant à elle en vigueur en janvier 2014. Les valeurs limites sont de plus en plus strictes au fil du temps.

Objectifs de réduction des émissions de CO₂ et offre du marché de l'automobile

Les fabricants automobiles améliorent peu à peu les performances environnementales de leurs produits, sans parvenir toutefois à atteindre les objectifs fixés entre auto-suisse (association faîtière du secteur automobile) et la Confédération (l'objectif de 2008 était d'atteindre 6,4 l/100 km, alors que la situation en 2007 était encore de 7,43 l/100 km). De nouvelles négociations sont en cours pour définir des objectifs plus contraignants. Cet échec est dû principalement au fait que des véhicules toujours plus lourds parviennent sur le marché. Selon l'OFEV, les voitures actuelles pèsent 300 kg de plus qu'en 1990 (essentiellement à cause du poids des différentes options, comme les vitres électriques), ce qui provoque une augmentation de la consommation de 1,5 l/100 km. Par ailleurs, les véhicules diesel commercialisés en Suisse en 2007 pesaient 300 kg de plus que leurs cousins à essence⁸.

Évolution du poids à vide (poids du conducteur de 75 kg y compris) et de la cylindrée des voitures de tourisme



Le poids à vide des véhicules a augmenté de 25% entre 1990 et 2007.

Le problème se répercute directement sur le bilan global des émissions de CO₂. En Suisse, la part due aux carburants ne suit pas du tout la tendance qu'elle devrait pour permettre d'atteindre les objectifs convenus dans le cadre du **Protocole de Kyoto**, et elle annule les efforts réalisés dans le secteur des combustibles.

ÉLIMINATION ET RECYCLAGE DES PIÈCES

Selon le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication, chaque année, près de 240000 véhicules sont retirés de la circulation en Suisse. Quelque 90000 sont exportés, réparés à l'étranger et réutilisés. Les 150000 véhicules restants sont éliminés sur le territoire national par des entreprises spécialisées. Ces entreprises démontent les éléments réutilisables ou problématiques. Les véhicules passent ensuite dans des installations de broyage pour y être fragmentés. Une revalorisation est alors partiellement possible.

⁷ Pour les moteurs diesel ou essence et pour les véhicules fonctionnant au GPL et GNV, les limites sont fixées pour les substances suivantes: oxyde d'azote (NO_x), monoxyde de carbone (CO), hydrocarbures (HC), particules fines (PM). Elles concernent également le mélange HC + NO_x pour les moteurs diesel, et les hydrocarbures non méthaniques (HCNM) pour l'essence, le GPL et le GNV.

⁸ 12^e rapport dans le cadre de l'Ordonnance sur l'énergie sur la réduction de la consommation spécifique de carburant des voitures de tourisme 2007, sur mandat de l'OFEN, 15 mai 2008

Les possibilités de recyclage dépendent de la manière dont on peut séparer les différentes parties de la voiture et du potentiel de recyclage des divers matériaux. Les éléments en gomme et en plastique finissent aujourd'hui encore trop souvent dans les déchets sans être recyclés.

Seuls les véhicules vidangés et dépollués peuvent être broyés. Les métaux contenus dans les fractions broyées doivent être récupérés et valorisés. En Suisse, les résidus de broyage d'automobiles non métalliques (RBA) sont considérés comme des déchets spéciaux en raison des **métaux lourds** et autres substances problématiques qu'ils contiennent encore. Ils doivent être incinérés dans une installation appropriée.⁹ Les RBA se composent d'un mélange de plastiques, de textiles, de caoutchouc, d'écaillés de **peinture** et de verre. Ils contiennent encore environ 1% de métaux valorisables (**cuivre, zinc et aluminium**).

RECOMMANDATIONS

MATÉRIAUX

Éléments en métal

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exclure les véhicules dont les matériaux ou composants pour véhicules contiennent du mercure ou plus de 0,1% de plomb ou de chrome hexavalent ou 0,01% de cadmium (ORRChim, annexe 2.16)	
Préférer les véhicules dont le taux de recyclage des métaux courants est de plus de 20% (acier , aluminium, magnésium)	
Préférer les produits contenant des métaux courants fabriqués par usinage à sec	

Éléments en matière synthétique

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exclure les véhicules présentant des éléments contenant du cadmium ou du mercure (ORRChim Annexes 1.7 et 2.16)	
Exclure les mousses synthétiques fabriquées avec des substances appauvrissant la couche d' ozone ou des substances stables dans l'air (ORRChim Annexes 1.4 et 1.5)	
Exclure les éléments contenant d'autres métaux lourds	
Éviter autant que possible les véhicules dont les éléments intérieurs en matières synthétiques sont en chlorure de polyvinyle (PVC)	
Préférer les véhicules dont les éléments intérieurs en matières synthétiques sont en polyéthylène (PE) ou polypropylène (PP) recyclé	
Préférer les véhicules présentant un taux de recyclage des matières synthétiques de plus de 10%, à l'exception des matières synthétiques renforcées de fibres de verre ou de carbone	
Éviter , dans la mesure du possible, les véhicules dont les éléments extérieurs sont en chlorure de polyvinyle (PVC)	

Éléments en cuir

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exclure les éléments en cuir contenant des composés organiques halogénés ou plus de 1% de paraffines chlorées à chaîne courte (ORRChim Annexe 1.1 et 1.2)	
Éviter les véhicules avec sièges ou autres éléments en cuir	
Si le cuir est incontournable, préférer les véhicules contenant du cuir dont la teneur en métaux lourds ne dépasse pas les limites fixées par Öko-Tex 100	→ Öko-Tex Standard 100

⁹ Ordonnance du DETEC du 18 octobre 2005 concernant les listes pour les mouvements de déchets (LMOd; RS 814.610.1) et Aide à l'exécution relative à l'élimination des véhicules hors d'usage, projet-août 2006 – OFEV

PNEUS

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Préférer les pneus provoquant un bruit inférieur à 71 dB(A) pour les largeurs de moins de 275 mm et inférieur à 73 dB(A) pour les largeurs de plus de 275 mm	→ Nordic Ecolabel: pneus
Exclure les pneus dont le processus de production a requis une consommation de composés organiques volatils (solvants comme l'hexane ou l'heptane) supérieure à 0,04% du poids du pneu	→ Nordic Ecolabel: pneus
Exclure les pneus avec de l'oxyde de zinc contenant plus de 0,10% de plomb ou plus de 0,01% de cadmium	→ Nordic Ecolabel: pneus
Exclure les pneus dont le taux de composés aromatiques polycycliques de l'huile est supérieur à 3% (voir méthode de calcul dans l'annexe 2 du Nordic Ecolabel)	→ Nordic Ecolabel: pneus
Préférer les pneus dont le coefficient de résistance de roulement n'excède pas 10,5 kg/tonne	→ Blauer Engel 89 → Nordic Swan: pneus

CONSOMMATION

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exiger la catégorie A ou éventuellement B sur l'étiquetteEnergie pour les véhicules neufs de catégorie M (selon l'OETV)	→ EtiquetteEnergie
Exiger au moins la catégorie C sur l'étiquetteEnergie pour les véhicules d'occasion	→ EtiquetteEnergie
Préférer autant que possible les petits véhicules et ceux présentant le poids à vide le plus faible (100 kg de poids en plus représentent 0,5 l de carburant supplémentaire par 100 km)	
Préférer les véhicules de couleur claire, afin de limiter le captage de chaleur thermique et donc le besoin accru en climatisation. En hiver, la chaleur servant à chauffer l'habitacle est de toute manière produite par le moteur	
Préférer les véhicules dont les vitres ont été traitées avec une protection contre le rayonnement solaire	
Préférer les véhicules possédant une 6 ^e vitesse	
Préférer les véhicules disposant d'un compteur de consommation en temps réel intégré, avec éventuellement la possibilité de mémoriser les données de l'utilisateur	
Préférer les véhicules équipés d'un GSI (Gear Shift Indicator) indiquant les moments idéaux pour changer les vitesses, ce qui optimise la consommation de carburant	
Préférer les véhicules disposant d'un TPMS (Tyre Pressure Monitoring System) permettant d'éviter de rouler avec une pression d'air trop basse dans les pneus, ce qui permet une économie de carburant	

ÉMISSIONS

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exiger des véhicules conformes à la norme EURO 5	→ EURO 5
Préférer les véhicules répondant déjà à la norme EURO 6	→ EURO 6
Exiger des filtres à particules et des catalyseurs DeNOx pour les moteurs diesel	
Préférer les voitures dont les émissions sonores sont inférieures à 71 dB(A)	
Exclure tous les liquides hydrauliques contenant des éléments cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction	→ Blauer Engel 79
Exiger des liquides hydrauliques dont les éléments présentent un taux de biodégradabilité de 70% au minimum	→ Blauer Engel 79

Préférer les véhicules électriques et hybrides, surtout si l'approvisionnement en électricité se fait à partir d'énergie hydraulique ou de nouvelles énergies renouvelables	
Préférer les véhicules utilisant une filière alternative à l'essence: gaz, biocarburants seulement si l'importateur ou le producteur a prouvé que son bilan écologique global était positif, diesel avec filtres à particules (sans ordre de préférence).	
Préférer les voitures équipées d'un bac de rétention installé sous les contenants et les circuits de substances potentiellement dangereuses pour l'environnement en cas d'écoulement	
Préférer les voitures de tourisme émettant moins de 121 g de CO ₂ au km	
Préférer les véhicules utilitaires légers émettant moins de 160 g de CO ₂ au km	

RECYCLABILITÉ

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exclure les véhicules dont les composants ne sont pas à 85% réutilisables et/ou recyclables et à 95% réutilisables et/ou valorisables (OETV, art 116a et Directive 2005/64/CE)	
--	--

ACCESSOIRES

De manière générale, on évitera autant que possible les options dans les véhicules, sauf si elles permettent de diminuer la consommation énergétique (le régulateur de vitesse, par exemple, constitue une option intéressante).

Exemples de justificatifs attestant le respect des critères

Exclure les appareils électriques et électroniques contenant plus de 0,1% masse de plomb ou de chrome hexavalent ou plus de 0,01% de cadmium (ORRChim, annexe 2.16)	
Exclure les phares au xénon contenant du mercure (ORRChim, annexe 1.7)	
Éviter autant que possible les véhicules avec climatisation ou choisir éventuellement ceux possédant une climatisation électrique, mais non couplée directement au moteur	
Exiger les modèles de véhicule sans porte-bagages ou avec porte-bagages amovible	
Préférer les modèles avec régulateur de vitesse (cruise control)	
Préférer les phares LED (Light Emitting Diode) consommant moins d'énergie et présentant une plus longue durée de vie	
Préférer les véhicules avec système de régénération de l'énergie des freins (Break Energy Regeneration)	

Pour une vision plus précise et exhaustive du cadre légal, se référer à la législation en vigueur.

Se référer également aux fiches de la partie «B-Dimensions et outils à prendre en compte»: **B1-Conditions de travail et engagement sociétal des entreprises**, **B2-Écobilans et énergie grise**, **B3-Durée de vie et élimination**, **B4-Transports de marchandises**, **B5-Emballages et conditionnements**, **B6-Labels, certifications et autres distinctions**.

PRINCIPAUX LABELS ET INDICATEURS



Blauer Engel

- RAL-UZ 79 Liquides hydrauliques
- RAL-UZ 89 Pneumatiques



Nordic Ecolabel

- Pneus



ÉtiquetteEnergie

- Consommation énergétique des véhicules, émissions de CO₂



étiquette-environnement (prévue dès 2010)

- Unités de charge écologique (UCE), émissions de CO₂, consommation d'énergie, rendement énergétique et charge environnementale



Norme EURO

- Émissions de polluants atmosphériques des véhicules automobiles



= critères environnementaux



= critères sociaux

Description des labels: voir la fiche [B6-Labels, certifications et autres distinctions](#).

POUR EN SAVOIR PLUS

Voir la fiche [E3-Bibliographie et webographie](#)

QUELQUES CONSEILS À RETENIR

- Choisir des véhicules ayant une faible consommation (par exemple catégorie A ou B sur l'étiquetteEnergie) et de faibles émissions (par exemple norme EURO 6).
- Éviter autant que possible les options dans les véhicules (par exemple, climatisation), sauf si ces options diminuent la consommation énergétique.