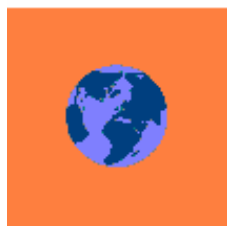


ADEME



L'éco-profil d'un pantalon en jean

Comment agir pour réduire les impacts environnementaux de son pantalon en jean

Ce document est un éco-profil, c'est-à-dire un recueil d'informations à caractère environnemental sur un produit donné, réalisé à partir d'une étude d'analyse de cycle de vie, effectuée selon les normes internationales de la série ISO 14040.

Ce document présente le bilan environnemental d'un pantalon en jean, et les possibilités d'amélioration de ce bilan grâce aux comportements d'achat et d'utilisation éco-responsables du consommateur.

Il a été réalisé par Bio Intelligence Service en 2006 pour le département Eco-Conception et Développement Durable de l'ADEME.

Qu'est-ce qu'une analyse de cycle de vie?

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une analyse globale des impacts environnementaux dus à un produit tout au long de son cycle de vie, c'est-à-dire depuis l'extraction des matières premières, en passant par la fabrication, les transports, l'utilisation, et jusqu'au traitement final des déchets.

L'analyse quantifie les consommations et les émissions de matières et d'énergie à chaque étape du cycle de vie.

A partir de ces données, on procède à l'évaluation d'un ensemble d'**impacts environnementaux** (consommation d'énergie, effet de serre, épuisement des ressources naturelles, acidification, quantité de déchets générés...).

Pour faciliter la comparaison entre différents modèles de jeans et différents modes d'utilisation, on introduit une référence commune servant à exprimer le bilan matières et énergies du cycle de vie du système. C'est l'**unité fonctionnelle** du bilan environnemental.

L'unité fonctionnelle (UF) retenue pour cette étude est la suivante : « **Porter un jean pendant un jour** ».

Cette unité de référence permet de ramener les impacts potentiels générés tout au long du cycle de vie du pantalon en jean à un jour porté, en tenant ainsi compte de sa durée de vie.









L'analyse de cycle de vie du pantalon en jean a été réalisée en conformité avec les normes de la série ISO 14040 et soumise à revue critique. Le présent éco-profil est conforme à la norme ISO 14025 (étiquetage environnemental de type III).

Le pantalon en jean étudié

Le pantalon en jean étudié est un pantalon en toile denim bleue légèrement délavé. Il pèse 655 grammes, comprenant 600g de toile denim, 37.5g de doublure, 10.4g de biful, 3.6g de rivets (pour 6 rivets) et 3.5g de boutons (pour 1 bouton). Il est porté 1 jour par semaine pendant 4 ans, et lavé toutes les 3 utilisations en lave-linge de classe C à 40°C. Lorsqu'il est usagé, il est jeté une fois sur deux avec les ordures ménagères, et le reste du temps il est donné ou revendu à un second utilisateur qui s'en servira pendant 4 ans.





- Les données relatives à la culture du coton sont représentatives de la production aux Etats-Unis (2ème producteur mondial).
- Les lieux de culture du coton et les transports du coton brut et du pantalon finalisé sont représentatifs de cas réels de pantalons en jean mis en vente en France et produits à partir de coton cultivé en Inde, Ouzbékistan et Egypte.
- Les données relatives aux procédés de traitement du coton proviennent du document sur les Meilleures Techniques Disponibles (BREF) dans le secteur des textiles et sont donc représentatives d'une situation européenne.
- Les données relatives à la production et au traitement du pantalon proviennent d'une société localisée en Tunisie et produisant des pantalons pour une marque française.
- Les données relatives à l'utilisation et à la fin de vie sont représentatives d'une situation française.

Les indicateurs environnementaux

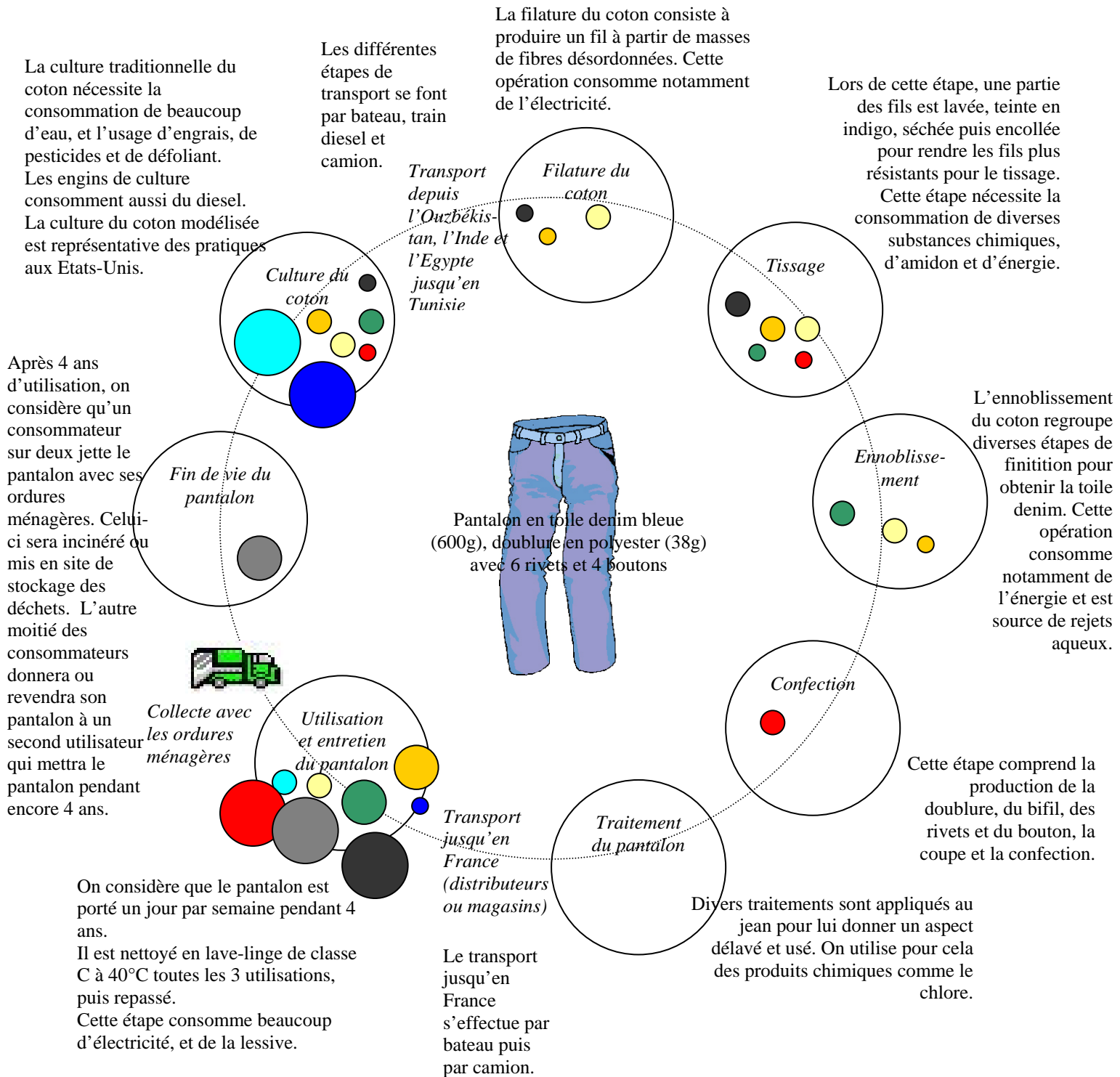
	Consommation d'énergie primaire Cet indicateur exprime la consommation des ressources naturelles énergétiques.
	Changement climatique Cet indicateur reflète les émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.
	Destruction de la couche d'ozone Cet indicateur reflète les dommages effectués à la couche d'ozone.
	Toxicité humaine Cet indicateur reflète les émissions dans l'air, l'eau et les sols de substances toxiques présentant un risque potentiel pour l'homme.
	Ecotoxicité aquatique Cet indicateur reflète les émissions dans l'air, l'eau et les sols de substances toxiques présentant un risque potentiel pour la faune et la flore aquatique.
	Eutrophisation des eaux Cet indicateur reflète la diminution de la faune et la flore aquatique, due à la formation excessive d'algues consommatrices d'oxygène, favorisée par une concentration excessive de nutriments dans l'eau (en particulier phosphates et nitrates).
	Consommation d'eau Cet indicateur reflète la consommation d'eau directement liée au cycle de vie du pantalon (irrigation des champs de coton, consommation d'eau lors de la fabrication et de l'utilisation du pantalon).
	Production de déchets banals Cet indicateur reflète la quantité de déchets produits directement liés au cycle de vie du pantalon (pertes de coton, emballage de la lessive, pantalon usagé).

La répartition des impacts environnementaux au cours du cycle de vie du pantalon

Légende :

	Contribution de 5 à 9% sur le cycle de vie total
	Contribution de 10 à 34% sur le cycle de vie total
	Contribution de 35 à 59% sur le cycle de vie total
	Contribution supérieure à 60% sur le cycle de vie total

Le cycle de vie d'un pantalon en jean et les impacts environnementaux associés



Les alternatives de consommation et d'utilisation plus respectueuses de l'environnement

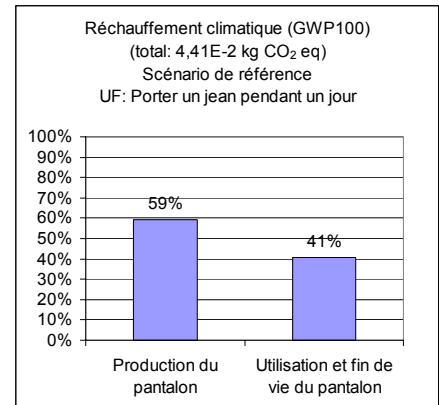
On peut diviser le cycle de vie d'un pantalon en jean en deux grandes étapes :

- la production du pantalon, depuis la culture du coton jusqu'aux traitements éventuels du pantalon (délavages...)
- l'utilisation du pantalon (nettoyage, repassage) et sa fin de vie

Pour certains indicateurs d'impact potentiel sur l'environnement, comme par exemple le réchauffement climatique (voir ci-contre), chacune de ces deux grandes étapes est responsable d'environ la moitié des impacts sur l'environnement causés par le pantalon sur tout son cycle de vie.

Ce résultat signifie que :

- la moitié des impacts est générée aux étapes de production du pantalon. Mais le consommateur peut influencer cette étape par son **comportement d'achat** : choix d'un pantalon en coton bio, choix d'un pantalon en toile brute pour éviter l'utilisation de produits chimiques pour le délavage, etc.
- la moitié des impacts est due à l'utilisation et à la fin de vie du pantalon, qui sont sous la pleine responsabilité du consommateur. Il peut minimiser ces impacts en adoptant un **comportement d'utilisation** éco-responsable.



L'analyse de cycle de vie a permis de déterminer les paramètres principaux sur lesquels le consommateur peut agir (choix d'achat ou choix d'utilisation) et qui ont une influence significative sur les résultats :

- **Choix d'achat**

Les paramètres ayant une grande influence sur les impacts environnementaux générés lors de la production du pantalon sont le mode de culture du coton et le lieu de production du fil, de la toile et du pantalon. Ce dernier paramètre influence les résultats de deux façons : tout d'abord par les distances de transport nécessaires pour acheminer le pantalon jusqu'en France, et deuxièmement la législation en vigueur dans les pays où sont effectuées les différentes étapes menant au produit fini détermine la présence ou non de stations de traitement des eaux.

- **Choix d'utilisation**

Le mode de nettoyage du pantalon et sa fréquence d'utilisation sont les paramètres ayant la plus grande influence sur les impacts environnementaux générés à l'étape d'utilisation du pantalon.

L'influence de ces paramètres sur chaque indicateur d'impact environnemental est présentée dans le tableau page suivante.

		Indicateurs d'impact potentiel sur l'environnement									Remarques
Rappel: scénario de référence	Alternative étudiée	Ressources		Rejets dans l'air		Rejets dans l'eau	Risque toxique		Production de déchets solides		
		Consommation d'énergie primaire	Consommation d'eau	Réchauffement climatique	Diminution de la couche d'ozone	Eutrophisation des eaux	Toxicité humaine	Ecotoxicité aquatique			
Paramètres de production du jean	<i>Coton issu de l'agriculture intensive</i>	Coton bio	=	=	😊	=	😊	=	😊😊😊	=	La culture biologique interdit l'utilisation de produits chimiques (engrais, pesticides, défoliants), et donc évite que des substances toxiques se retrouvent dans les eaux et les sols.
	<i>Traitement des eaux après production du fil et de la toile</i>	Pas de traitement des eaux après production du fil et de la toile	=	=	=	=	😞😞😞	=	=	=	La présence de stations d'épuration des eaux pour traiter les effluents aqueux des unités de production du fil et de la toile de coton dépend de la législation en vigueur dans les pays où ces traitements s'effectuent.
Paramètres d'utilisation du jean	<i>Pantalon lavé après 3 utilisations</i>	Pantalon lavé après 5 utilisations	😊	😊	😊	😊	😊	😊	=	😊	Diminuer la fréquence de lavage diminue la consommation de lessive et l'utilisation de lave-linge et du fer à repasser, consommateurs d'énergie.
	<i>Lave-linge de classe C à 40°C</i>	Nettoyage à sec	😞😞😞	😞	😞😞😞	😞😞😞	😞😞	😞😞😞	=	=	Pour laver la même quantité de vêtements, le nettoyage à sec consomme plus d'énergie, plus d'eau (circuit de refroidissement), et surtout utilise un solvant, le perchlorethylene, dont la production et l'utilisation génère des émissions polluantes dans l'air.
		Lave-linge de classe A à froid	😊	=	😊	=	=	😊	=	=	Plus le lave-linge a une classe énergétique élevée (D), et plus la température de lavage est importante, plus on consomme d'électricité. La production d'électricité génère des émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique, et des émissions de substances présentant un risque toxique potentiel pour l'homme.
		Lave-linge de classe D à 60°C	😞	=	😞	=	=	😞	=	=	
	<i>Repassage</i>	Pas de repassage	😊	=	😊	=	=	😊	=	=	De même, le fer à repasser et le sèche-linge ont une consommation électrique importante: un sèche-linge consomme environ 5 fois plus d'énergie qu'un lave-linge!
	<i>Pas de sèche-linge</i>	Sèche-linge	😞😞😞	=	😞😞	😞	😞	😞😞😞	=	=	
	<i>50% jeté, 50% réutilisé</i>	100% réemploi	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
100% avec les ordures ménagères		😞	😞😞	😞😞	😞😞	😞	😞	😞	😞😞	😞	

légende:

=
😊
😞

variation de l'impact < 5%

diminution de l'impact de 5 à 29%

augmentation de l'impact de 5 à 29%

😊😊
😞😞

diminution de l'impact de 30 à 59%

augmentation de l'impact de 30 à 59%

😊😊😊
😞😞😞

diminution de l'impact > 60%

augmentation de l'impact > 60%

Et maintenant, j'agis !

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes actions que vous pouvez effectuer pour diminuer les impacts environnementaux de votre pantalon en jean.

Cochez les actions sur lesquelles vous vous engagez, et calculez les bénéfices environnementaux générés!

Ressources		Rejets dans l'air		Rejets dans l'eau	Risque toxique	
Consommation d'énergie primaire	Consommation d'eau	Réchauffement climatique	Diminution de la couche d'ozone	Eutrophisation des eaux	Toxicité humaine	Ecotoxicité aquatique
équivalent en heures de chauffage de la maison	équivalent en jours de consommation d'eau pour l'usage quotidien	équivalent en km parcourus par un cyclomoteur	équivalent en mg de CFC émis dans l'air	équivalent en g de nitrates émis dans l'eau	équivalent en g d'arsenic émis dans l'eau	équivalent en kg d'antimite émis dans l'eau

Cocher la case correspondant aux actions choisies

Le bénéfice pour cet indicateur environnemental pour 208 jours portés (soit 1 fois par semaine pendant 4 ans) est équivalent à :

	Je choisis un pantalon en coton bio			7 km		10 g		9 kg
	Je choisis un pantalon produit dans un pays où le traitement des eaux est obligatoire					149 g		
	Je ne nettoie pas mon pantalon à sec	387 heures	3 jours	159 km	105 mg	31 g	13 g	
	Je lave mon jean dans un lave-linge de classe A à froid	23 heures		8 km			0.9 g	
	Je ne repasse pas mon jean	26 heures		10 km			1 g	
	Je n'utilise pas de sèche-linge	137 heures		50 km	0.1 mg	17 g	5 g	

Grâce à mes choix de comportement, j'évite :	la consommation d'énergie équivalente à	la consommation d'eau équivalente à	les émissions de gaz à effet de serre équivalentes à ce qui est mis par un cyclomoteur pendant	une diminution de la couche d'ozone qui serait équivalente si l'on émettait	l'équivalent des émissions dans l'eau de	l'équivalent des émissions dans l'eau de	l'équivalent des émissions dans l'eau de	
TOTAL								
<i>calculer la somme des bénéfices environnementaux pour chaque colonne</i>		heures de chauffage de la maison	jours de consommation d'eau pour l'usage quotidien	km	mg de CFC dans l'air	g de nitrates	g d'arsenic	kg d'antimite

légende: variation nulle
 variation supérieure à 5% de l'impact total

Les bénéfices ainsi calculés peuvent paraître modestes, mais en les multipliant par le nombre de pantalons en votre possession, et par le nombre de Français possédant un jean (quelques millions...), ils deviennent très importants !

Vous pourrez tester beaucoup d'autres combinaisons en venant jouer à « l'Eco-Jeans » sur le site de l'ADEME www.ademe.fr !