Articles

Tout savoir sur les fibres textiles artificielles ou "semi-synthétiques"

Viscose, lyocell… Ces matières textiles sont-elles écolo ? Focus sur les fibres artificielles, à mi-chemin entre les fibres naturelles et synthétiques.

Tout savoir sur les fibres textiles artificielles ou "semi-synthétiques"

Sommaire

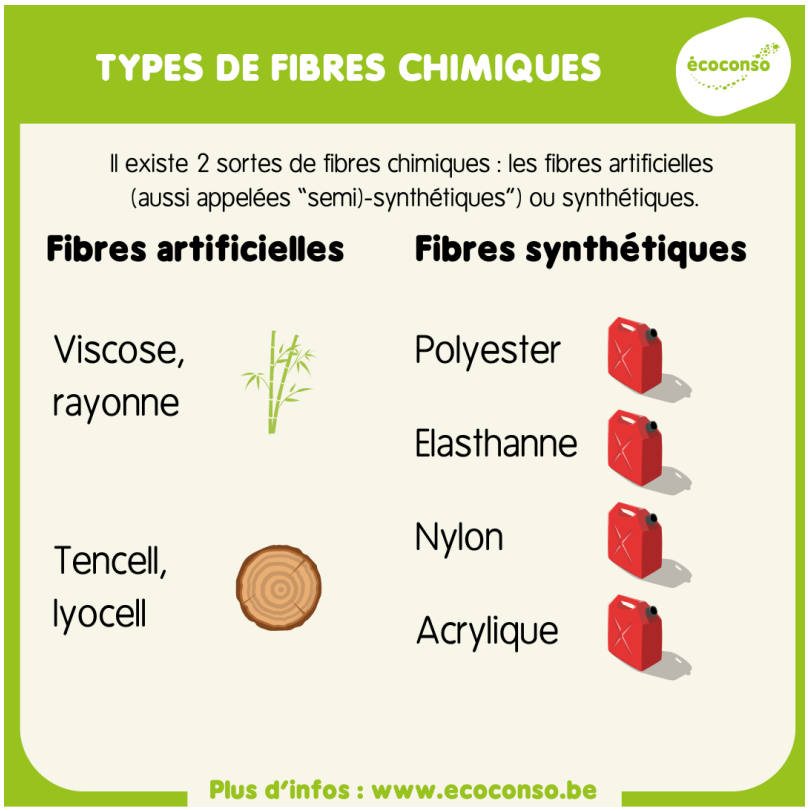
- Les fibres artificielles, c’est quoi ?
- Viscose
- Tencel®/Lyocell et modal
- En savoir plus

C’est parti pour un petit tour d’horizon des matières textiles artificielles (aussi nommées "semi-synthétiques") avec lesquelles on fabrique, malheureusement, beaucoup de nos vêtements. On parlera de leur fabrication, de leur origine et de leurs conséquences sur l’environnement.

Les fibres artificielles, c’est quoi ?

Les fibres artificielles font partie de la famille des fibres chimiques. Au sein des fibres chimiques on distingue :

- des végétaux qui nécessitent un traitement chimique pour être transformés en fibres, ce sont les **fibres artificielles ; dont on va parler ici.**
- des produits issus de la pétrochimie nécessitant des traitements chimiques afin d’être transformés en fibres, ce sont les **fibres synthétiques**. On en parle dans cet article.



Classification des fibres chimiques

Toutes les fibres artificielles n’ont pas les mêmes impacts environnementaux. Voici un récapitulatif des avantages et inconvénients de chaque fibre.

Fibre	Écologique ?	Avantages	Inconvénients
Tencel™ / Lyocell et modal (hêtre, eucalyptus…)	☺ (si forêt labellisée FSC)	• Absorbe l’humidité (++) • Limite les mauvaises odeurs • Léger • Ne froisse pas	• Coût élevé
Viscose, rayonne (bambou…)	☹	• Légère • Brillante • Peu couteuse	• Peut rétrécir • Retient peu l’humidité • Peu isolante • Propice aux mauvaises odeurs

Viscose

C’est quoi la viscose ?

La viscose ou « rayonne » est fabriquée à base de pâte de bois (cellulose de bois) de bambou, d’eucalyptus ou encore de coton.

Attention : lorsque l’on parle de « textiles en bambou » on fait souvent face en réalité à de la viscose de bambou. Très peu de textiles sont réalisés uniquement à base de fibres de bambou (fibre rêche à la base)[1].

Transformation

La matière subit différents bains de substances chimiques (soude caustique, acide sulfurique, sulfate de soude, disulfure de carbone…) pour être dissoute et mise en forme (une pâte que l’on va ensuite « extruder » : on utilise un instrument percé de trous par lesquels on fait passer une matière pour l’étirer). On obtient ainsi une fibre brillante et lisse.

Du bambou à la viscose

Petit historique

Le procédé de création de la viscose a été découvert au 19ème siècle en France lorsque l’on recherchait des alternatives à la soie naturelle. La viscose a rapidement rencontré un certain succès… jusqu’à l’apparition des fibres synthétiques et notamment du nylon (moins cher que la viscose mais doux et brillant comme la soie).

Quelles sont ses qualités ?

- Elle est fluide, légère et brillante.
- Son coût de production est faible.

Impact environnemental

- Les substances chimiques utilisées pour transformer la matière polluent les eaux. On point ici notamment le disulfure de carbone qui a des impacts néfastes sur la reproduction, le système nerveux…[2].
- Beaucoup de pesticides sont utilisés lors de sa production.
- Ce type de production favorise la déforestation et la plantation de monoculture.

Alternatives

Opter pour du lyocell (plus coûteux mais plus durable) ou encore des fibres végétales.

Tencel®/Lyocell et modal

C’est quoi le le lyocell (ou Tencel®) et le modal ?

Le lyocell ainsi que le modal sont des matières réalisées à base de pulpe de bois, transformée grâce à un traitement à base de solvants. Les produits utilisés pour réaliser cette transformation sont moins néfastes pour l’environnement que ceux employés pour créer de la viscose et sont réutilisés (ils ne sont donc pas rejetés dans l’environnement).

La pulpe de bois utilisée pour former le lyocell provient généralement d’eucalyptus (plus rarement à base de bambous) tandis que le modal est réalisé à partir de bois de hêtre.

Tout comme la viscose, ils possèdent un aspect similaire à celui de la soie.

De l’eucalyptus au Lyocell

Transformation

Après avoir coupé et transformé les matières premières en pulpe de bois, on utilise alors un solvant pour obtenir une réaction chimique qui va transformer la cellulose de bois en fibres. Les solvants utilisés sont non toxiques et en grande partie récupérés (en circuit fermé ou pour d’autres industries).

Petit historique

Des recherches ont été menées pour trouver une alternative moins polluante à la viscose. C’est ainsi que le lyocell et le modal ont été découverts.

Quelles sont leurs qualités ?

- Les solvants utilisés sont moins toxiques que ceux employés pour la production de viscose et sont utilisés en boucle fermée.
- Ils nécessitent moins d’espace de production que le coton pour produire un kilo de matières.
- L’eucalyptus a une croissance rapide (plus d’un mètre par an les premières années !).
- Les vêtements en lyocell et en modal sont biodégradables, comme les vêtements en fibres naturelles.

Impact environnemental

Pas de controverses connues à l'heure actuelle. Toutefois, si les forêts ne sont pas gérées durablement, l'exploitation de ces matières peut favoriser la déforestation.

Alternatives

En regardant si les matières premières proviennent de forêts certifiées FSC ou PEFC, on peut avoir des garanties que la gestion des forêts soit correctement réalisée et ne participe pas à la déforestation.

En savoir plus

- Viscose : "Les tissus en viscose de bambou ou en cellulose de bois sont-ils écologiques ? » Design for resilience
- Lyocell : « Le Lyocell est-il une solution réellement éco-responsable pour l'industrie de la mode ? » Cosh (2022)
- « Modal » The good goods

Comprendre les différents types de fibres

- Coton, lin, chanvre et co : tout savoir sur les fibres végétales
- Laine, cuir, soie et co : tout savoir sur les fibres animales
- Nylon, polyester,...: tout savoir sur les fibres synthétiques

---

[1] "Les tissus en viscose de bambou ou en cellulose de bois sont-ils écologiques ? » Design for resilience

[2] "Disulfure de carbone" Fiche toxicologique INRS