DOCTRINE ÉCONOLOGIQUE · PILIER X

📊 ANNEXE CHIFFRÉE

Le lin, l’eau et le carbone : et si les Français s’habillaient en lin, fabriqué ici ?

La France cultive le lin sans l’arroser. Combien d’eau économiserait-on en remplaçant le coton, combien de champs faudrait-il, et jusqu’où la matière peut-elle être française ?

QUATRE CHIFFRES À RETENIR

≈ 4 500 L

[CALCUL] d’eau d’irrigation pour un kilo de vêtement en coton : 42 % de son empreinte eau totale de 10 850 L (Chapagain et al., 2006)

0 L

[FAIT] d’irrigation pour le lin d’Europe de l’Ouest, sauf circonstances exceptionnelles (CELC, analyse du cycle de vie)

≈ 17 000 L

[CALCUL] d’eau d’irrigation par Français et par an pour le coton de ses vêtements, près de quatre mois de son eau potable

1 sur 2

[CALCUL] vêtements du nécessaire qu’habillerait le lin déjà cultivé en France, s’il était filé ici

LA QUESTION POLITIQUE

Pourquoi exporter notre lin non filé et importer du coton qui assèche les rivières d’Inde et d’Asie centrale ?

[FAIT] donnée sourcée · **[CALCUL]** calcul reproductible · **[HYPOTHÈSE]** à démontrer · **[ANALYSE]** lecture de la doctrine

ANNEXE CHIFFRÉE · PILIER X

L’eau cachée du coton

Ce que coûte le coton en eau

CHIFFRE	SOURCE ET STATUT
10 850 litres pour un jean d’un kilo ; 2 720 litres pour un tee-shirt de 250 g	[FAIT] Chapagain, Hoekstra et al., Ecological Economics, 2006 : moyenne mondiale, de la culture au produit fini.
42 % d’eau d’irrigation, 39 % d’eau de pluie, 19 % d’eau de dilution des pollutions	[FAIT] Même étude, pour la consommation mondiale de coton.
84 % de l’empreinte eau du coton consommé en Europe se trouve hors d’Europe, surtout en Inde et en Ouzbékistan	[FAIT] Même étude ; c’est le coton de la mer d’Aral.
Le lin demande environ vingt fois moins d’eau que le coton	[FAIT] FranceAgriMer, fiche filière lin 2026.
Le lin d’Europe de l’Ouest n’est pas irrigué, sauf circonstances exceptionnelles	[FAIT] Confédération européenne du lin et du chanvre (CELC), analyse du cycle de vie selon la méthode européenne PEF.

Le calcul pour la France

[HYPOTHÈSE] 2,95 milliards de vêtements par an (Refashion, 2025), pesant en moyenne 250 g, soit environ 740 000 tonnes ; le coton en représente environ 35 % (fourchette de 30 à 45 %), soit environ 260 000 tonnes.

PART DU COTON DANS NOS VÊTEMENTS	30 %	35 % (CENTRAL)	45 %
Coton consommé	222 000 t	258 000 t	332 000 t
Eau totale	2,4 milliards de m³	2,8 milliards de m³	3,6 milliards de m³
dont eau d’irrigation	1,0 milliard de m³	1,2 milliard de m³	1,5 milliard de m³
Eau totale par Français et par an	35 000 L	41 000 L	53 000 L
Eau d’irrigation par Français et par an	14 800 L	17 200 L	22 100 L

[ANALYSE] QUATRE MOIS D’EAU POTABLE DANS UNE ARMOIRE

Un Français consomme environ 148 litres d’eau potable par jour, soit 54 000 litres par an. L’irrigation du coton de ses vêtements a pompé environ 17 000 litres dans des rivières et des nappes : près de quatre mois de sa consommation domestique, prélevés à l’autre bout du monde, souvent dans des régions en pénurie d’eau. Avec la pluie et la dilution des pollutions, l’empreinte eau totale atteint 41 000 litres.

CE QU’IL FAUT SAVOIR LIRE

[ANALYSE] L’eau de pluie qui tombe sur un champ n’est pas « perdue » de la même façon que l’eau pompée dans une rivière. Le chiffre qui compte vraiment est l’eau d’irrigation, celle que le lin normand n’utilise pas : environ 1,2 milliard de m³ par an pour le coton des Français. Ces moyennes mondiales varient beaucoup selon le pays d’origine.

ANNEXE CHIFFRÉE · PILIER X

Le raisonnement par l’absurde : tout en lin

[HYPOTHÈSE] Rendement : 0,85 tonne de fibres longues par hectare (135 000 t sur 158 300 ha en 2024, FranceAgriMer), plus une part des étoupes, soit environ 0,96 tonne de fil par hectare. Le lin ne revient sur une même parcelle que tous les 6 à 7 ans.

SCÉNARIO	FIL DE LIN	LIN À SEMER CHAQUE ANNÉE	TERRES EN ROTATION
Remplacer le coton, volume actuel	258 000 t	268 000 ha (× 1,7 la surface actuelle)	1,9 M ha, 15 % des grandes cultures
Tout en lin, volume actuel	738 000 t	765 000 ha (× 4,8)	5,4 M ha, 42 % des grandes cultures
Tout en lin, au nécessaire (15 pièces de 300 g)	308 000 t	319 000 ha (× 2)	2,2 M ha, 18 % des grandes cultures
Moitié lin, au nécessaire	154 000 t	160 000 ha (× 1, la surface actuelle)	1,1 M ha, 9 % des grandes cultures

[CALCUL] LE RÉSULTAT QUI COMPTE

Au volume actuel, s’habiller tout en lin est absurde : il faudrait mettre en rotation 42 % des grandes cultures françaises.

Au nécessaire, **le lin que la France cultive déjà suffirait à fabriquer la moitié de nos vêtements**, à condition de le filer ici au lieu de l’exporter non filé : environ 610 millions de pièces de 250 g par an.

ANNEXE CHIFFRÉE · PILIER X

Jusqu’où la matière française ?

[HYPOTHÈSE] Le vestiaire du nécessaire demande environ 280 000 tonnes de fil par an (15 vêtements de 250 à 300 g par habitant). Ce que la France peut fournir elle-même :

MATIÈRE	CE QUE LA FRANCE PRODUIT	FIL TEXTILE POSSIBLE	PART DU NÉCESSAIRE
Lin	[FAIT] 158 300 ha, 135 000 t de fibres longues (2024)	≈ 150 000 t, si tout est filé en France	≈ 55 %
Chanvre	[FAIT] 22 600 ha, 1er producteur européen ; 10 % seulement va au textile	≈ 15 000 à 20 000 t, avec une filière textile	≈ 6 %
Laine	[FAIT] 5,4 millions de brebis, 10 100 t par an, 4 % seulement valorisés	≈ 5 000 t de laine lavée	≈ 2 %
Fibres recyclées	[FAIT] ≈ 270 000 t de textiles usagés collectés par an	≈ 30 000 à 60 000 t, si le recyclage fibre à fibre s’industrialise	≈ 10 à 20 %
Total français		≈ 200 000 à 235 000 t	≈ 70 à 85 %

[ANALYSE] LE 100 % N’EST PAS ABSURDE

Au nécessaire, la France pourrait fabriquer 100 % de ses vêtements et en tirer 70 à 85 % de la matière de ses propres champs, de ses troupeaux et de ses textiles usagés. Le reste viendrait du coton importé, ou d’un peu plus de lin : il suffirait d’en semer une fois et demie la surface actuelle.

ANNEXE CHIFFRÉE · PILIER X

Le jean, le climat et les limites

Le jean en lin de Lyon

> **CE QU'ENSEIGNE LA VENTE DIRECTE**
>
> [FAIT] Le Gaulois fabrique près de Lyon des jeans en coton, en lin et en chanvre de Normandie, vendus en direct de 134 € (coton) à 180 € (100 % lin) (site de la marque, octobre 2026).
>
> [ANALYSE] Dans un jean importé de marque, environ 80 % du prix paient la marque, la distribution et la publicité. En vendant de l'atelier au client, le fabricant français récupère cette marge pour payer le travail ici.

JEAN 100 % LIN FABRIQUÉ EN FRANCE, À L'ÉCHELLE INDUSTRIELLE ?	PRIX TTC
Atelier, vente directe (aujourd'hui)	[FAIT] ≈ 180 €
Usine, vente directe	[CALCUL] ≈ 80 € (60 à 105 €)
Usine, vente en boutique	[CALCUL] ≈ 150 € (115 à 195 €)
Pour comparer : Levi's 501 fabriqué en Asie	[FAIT] ≈ 110 €, dont 12 à 18 € de fabrication

[CALCUL] Modèle corrigé après trois audits (Perplexity, Grok, ChatGPT) : 22 min de couture en ligne contre 70 en atelier, fil de lin à 12–24 €/kg, 30 % du prix pour la vente en ligne, 55 % en boutique. [ANALYSE] Le gain d'échelle n'arrive au client qu'en vente directe.

Et le climat ?

[FAIT] Le bateau ne pèse que 2 à 3 % de l'empreinte carbone d'un vêtement (Quantis, 2018 ; Cycleco, 2021). La filature, le tissage et la teinture en font plus de 70 % : ce sont des étapes qui consomment beaucoup d'électricité et de chaleur. Or l'électricité n'a pas le même poids partout.

ÉLECTRICITÉ, 2024	G CO_2E PAR KWH	PAR RAPPORT À LA FRANCE
France	[FAIT] 22 (30 sur tout le cycle de vie)	référence
Chine	[FAIT] 530 à 560	≈ × 25
Bangladesh	[FAIT] ≈ 700	≈ × 30
Inde	[FAIT] 670 à 710	≈ × 30

[FAIT] RTE, Bilan électrique 2024 ; Ember, Global Electricity Review 2025. [FAIT] Résultat : un kilo de textile fabriqué en France émet 27,7 kg de CO_2, contre 54 kg pour un kilo importé, soit environ moitié moins (Payet, Cycleco, revue Sustainability, 2021).

Le vestiaire des Français, en CO_2

VÊTEMENTS, CHAUSSURES NON COMPRISES	MT CO_2E PAR AN	ÉCART
Aujourd'hui : 43 vêtements par personne, importés	[FAIT] 22,9	référence
Même volume, fabriqué en France	[CALCUL] ≈ 12	− 49 %
Le nécessaire (15 pièces durables), importé	[CALCUL] ≈ 9	− 62 %
Le nécessaire, fabriqué en France	[CALCUL] ≈ 4 à 5	≈ − 80 %

> **[ANALYSE] CE QUE DIT LE CARBONE**
>
> **Fabriquer ici divise l'empreinte par deux ; revenir au nécessaire la divise encore ; les deux ensemble, par cinq. Au nécessaire et fabriqué en France, l'habillement tomberait à 60 à 75 kg de CO_2 par Français et par an, à peu près le niveau compatible avec l'accord de Paris calculé par la même étude (74 kg pour tout le textile, linge de maison compris). Le made in France n'est pas seulement un argument d'emploi : c'est un des rares moyens concrets de tenir l'accord de Paris sur ce que nous portons.**

[HYPOTHÈSE] Nécessaire : 15 pièces au lieu de 43, chacune 30 % plus lourde ; invendus réduits par la vente directe. Précautions : l'étude de référence a été commandée par l'Union des industries textiles et porte sur 2019 ; aucun écart carbone chiffré entre lin et coton n'est retenu, la filière du lin ayant elle-même retiré ses données en 2023. Chiffres vérifiés par Perplexity, Grok et Gemini.

Les limites

- Le lin n'est pas élastique : il ne remplace ni la maille fine ni le sport ; les mélanges lin-coton ou lin-laine sont une voie.
- Il faut le filer : Béthune a fermé en 2025 ; aucune grande filature de lin ne tourne en France.
- Chanvre textile, laine lavée et recyclage fibre à fibre sont des filières embryonnaires : des potentiels, pas des acquis.
- Il faut le teindre et le finir en France pour garder l'avantage, avec des normes chimiques européennes.
- Les chiffres d'eau du coton sont des moyennes mondiales de 2006 ; ils varient selon les pays et les pratiques d'irrigation.

CONCLUSION

Notre lin pousse sous la pluie normande et part se faire filer en Chine. Le filer ici, c'est habiller la moitié du nécessaire sans arroser un seul champ.

POUR ALLER PLUS LOIN

Fiche « Aller droit au but » du Pilier X
Note : la France autonome en habillement, le raisonnement par l'absurde

Sources principales

- Chapagain, Hoekstra et al. (2006) — The water footprint of cotton consumption, Ecological Economics
- FranceAgriMer — Fiche filière lin 2026
- FashionUnited — Le lin européen et l'analyse du cycle de vie de la CELC
- Chambre d'agriculture d'Île-de-France — La filière lin textile (rotation de 6 à 7 ans)
- Insee — Les surfaces agricoles en 2020 (12,7 M ha de grandes cultures)
- Refashion — Baromètre annuel de la consommation 2026
- FranceAgriMer — Fiche filière chanvre 2026
- Sénat — Question écrite sur la filière laine (juillet 2024)
- Techniques de l'ingénieur — La crise du recyclage textile
- Payet J. (2021) — Assessment of Carbon Footprint for the Textile Sector in France, Sustainability
- RTE — Bilan électrique 2024, émissions
- Ember — Global Electricity Review 2025
- Quantis — Measuring Fashion (2018)
- Le Gaulois Jeans — site de la marque
- Le Tribunal du Net — Pourquoi un Levi's 501 coûte si cher
- Les Indiscrétions — Julien Tuffery, le coût du made in France (2026)

Annexe chiffrée du Pilier X · version 4 du 6 octobre 2026.

Voir le site Doctrine Éconologique