



Quelques éléments clés de l'ACV appliqué au textile : intérêt et exemples extraits du projet ACV-tex

Anne **Perwuelz**, Laboratoire GEMTEX, ENSAIT, Roubaix



- Le projet :
 - Programme transfrontalier Interreg IV
 - Financé par l'Europe (Interreg et Feder), le Conseil Régional, l'ADEME, la DRIRE et la région wallonne
 - Débuté en 2008 → 2012
- Partenaires :



- **Création d'une base de données des produits chimiques**
 - Identifier les pistes d'action communes pour le remplacement des produits nocifs pour l'environnement (REACH). Aide à l'enregistrement des substances.

- **Réalisation d'ACV au sein des PME**
 - Étudier les impacts environnementaux des produits et procédés.
But : aider les PME à aller vers l' éco-conception, à faire les meilleurs choix pendant la phase de mise au point du produit.

- **Implémentation des MTD (Meilleures Technologies Disponibles)**
 - Proposer des produits et des procédés plus respectueux de l'environnement. Optimisation des processus (en terme de durée de traitement, de température...)

- **Mise en œuvre d'une plate-forme de valorisation des co-produits**
 - Aller vers des marchés transversaux (isolation, géotextile...). Éviter de payer une mise en décharge coûteuse, et générer du CA supplémentaire.

⇒ www.acvtex.eu

- ACV d'un drap scénario standart
 - Analyse multi-étapes
 - Identification des critères pertinents pour le textile
 - Analyse multi-critères

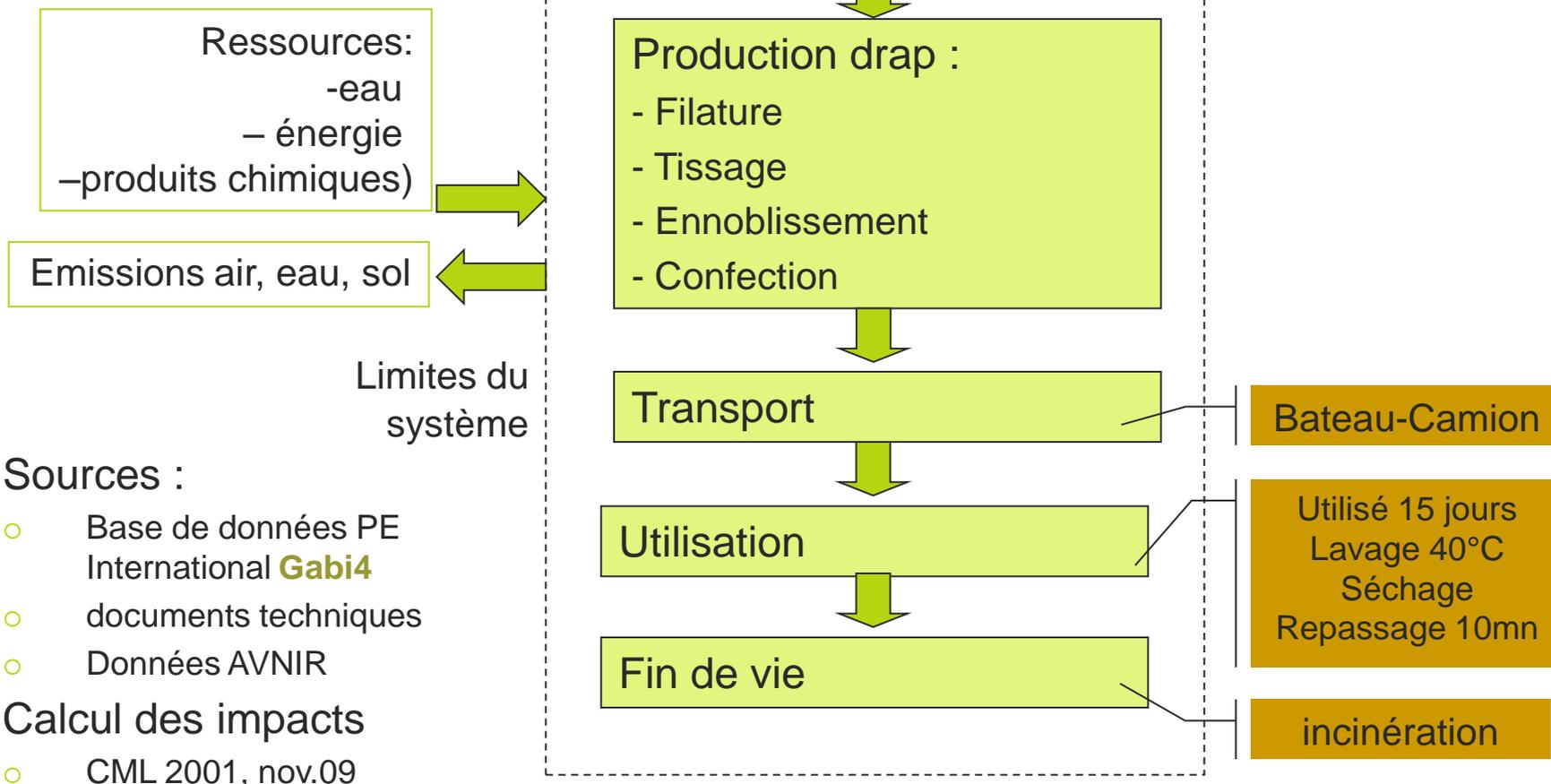
- ACV d'un drap – scénarios différentes étapes:
 - Influence de la nature des fibres
 - Etape de production
 - Impacts lors du transport
 - Effet de la phase d'utilisation

- Conclusions

Cycle de vie de textiles : exemple du drap coton

■ Cycle de vie de draps de lits:

- Drap toile 115g/m²
- 240 x 300 cm



■ Sources :

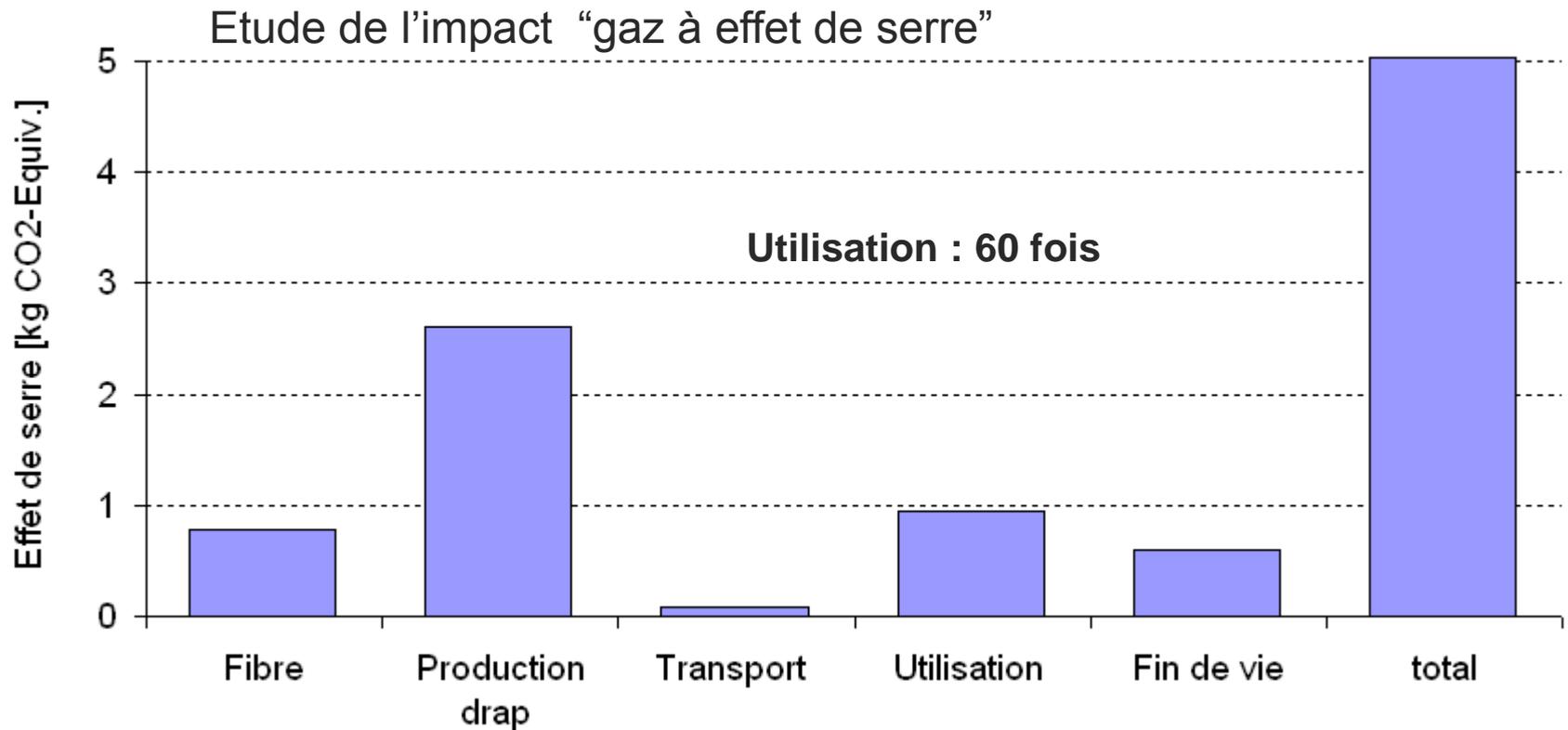
- Base de données PE International **Gabi4**
- documents techniques
- Données AVNIR

■ Calcul des impacts

- CML 2001, nov.09

ACV drap coton: scénario de base

Unité fonctionnelle : « utiliser et laver un drap de lit une année ».

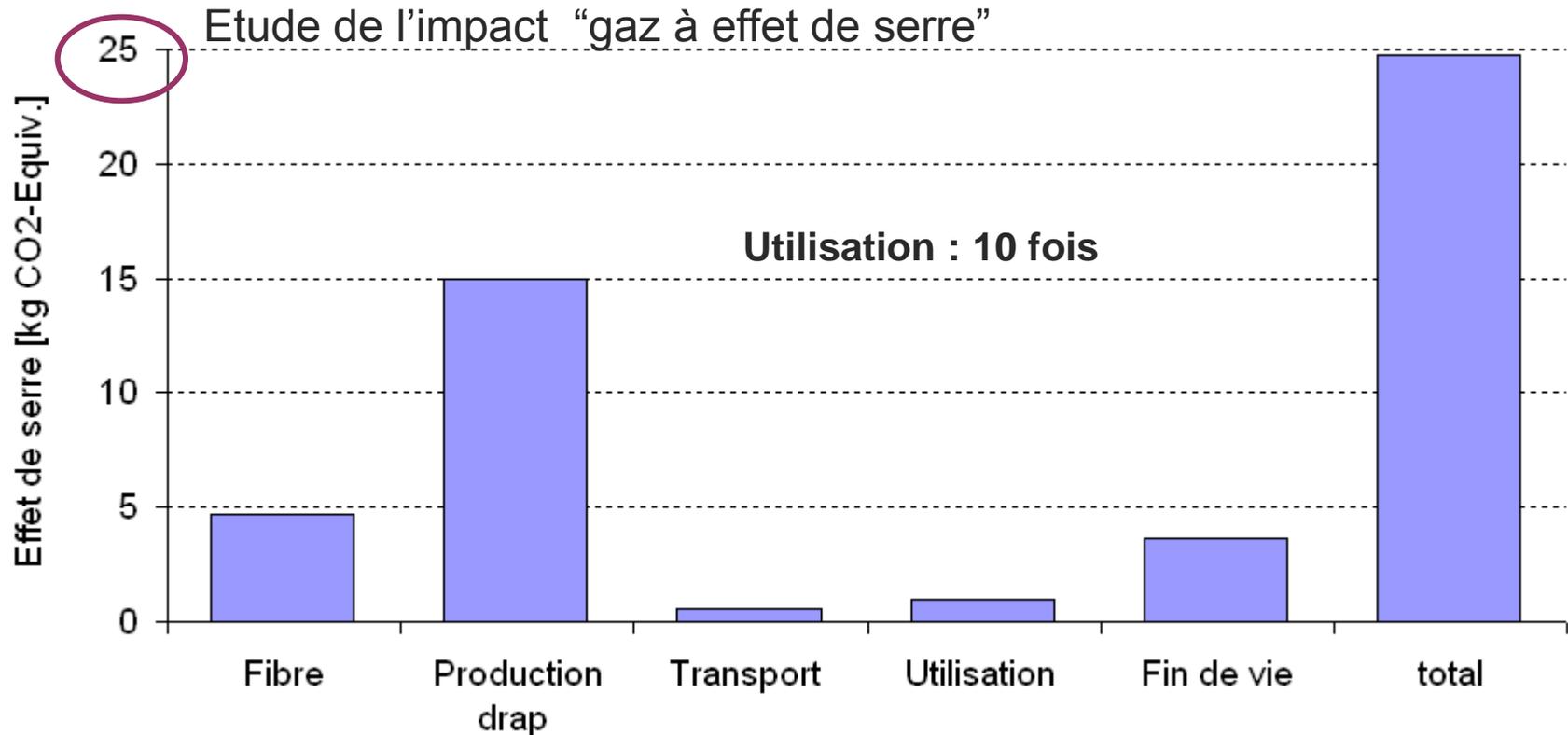


→ Analyse multi-étapes

Toutes les étapes doivent être prises en compte

ACV drap coton: scénario de base

Unité fonctionnelle : « utiliser et laver un drap de lit une année ».

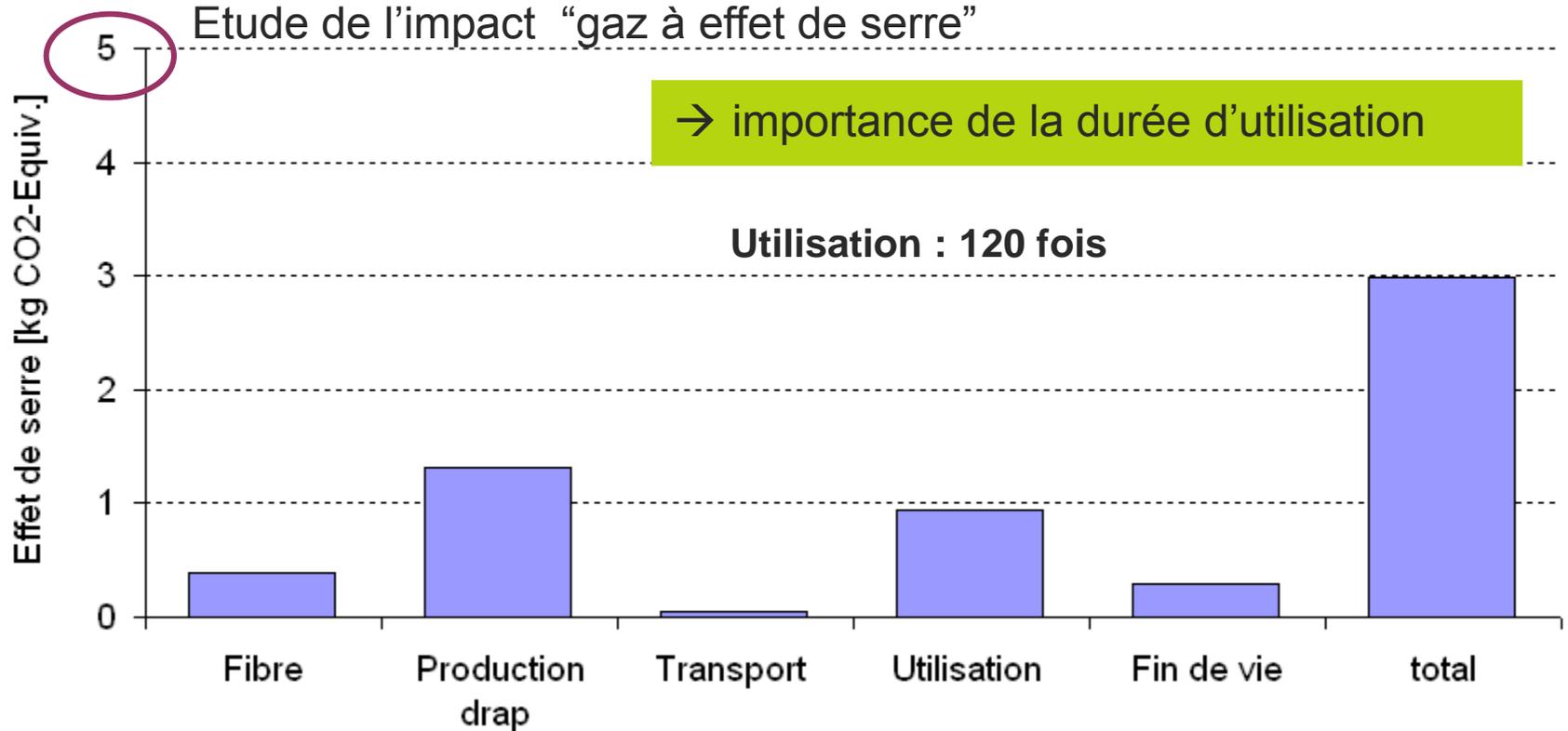


→ Analyse multi-étapes

Toutes les étapes doivent être prises en compte

ACV drap coton: scénario de base

Unité fonctionnelle : « utiliser et laver un drap de lit une année ».



→ Analyse multi-étapes

Toutes les étapes doivent être prises en compte

Contribution du textile au total des impacts générés par un européen “moyen” *

Inputs : consommations

Consommation de l'eau

Consommation d'énergie

Impacts

Consommation de ressources non renouvelables 6%

Utilisation des terres

Eutrophisation aquatique 2%

Acidification de l'air 8%

Formation de l'ozone

Écotoxicité

Rayonnements ionisants

Toxicité humaine 2%

Inorganiques respiratoires

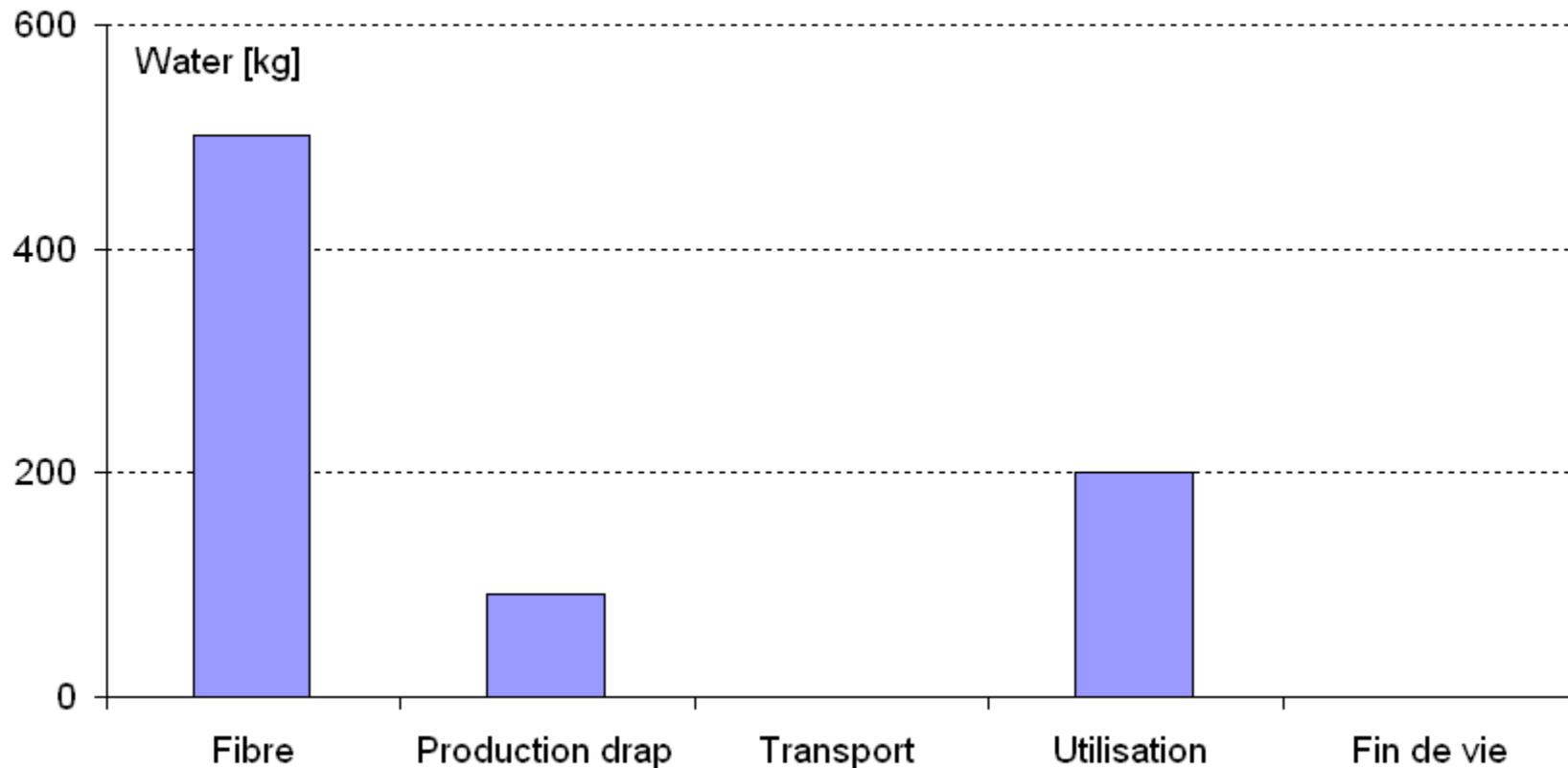
Déplétion de la couche d'ozone

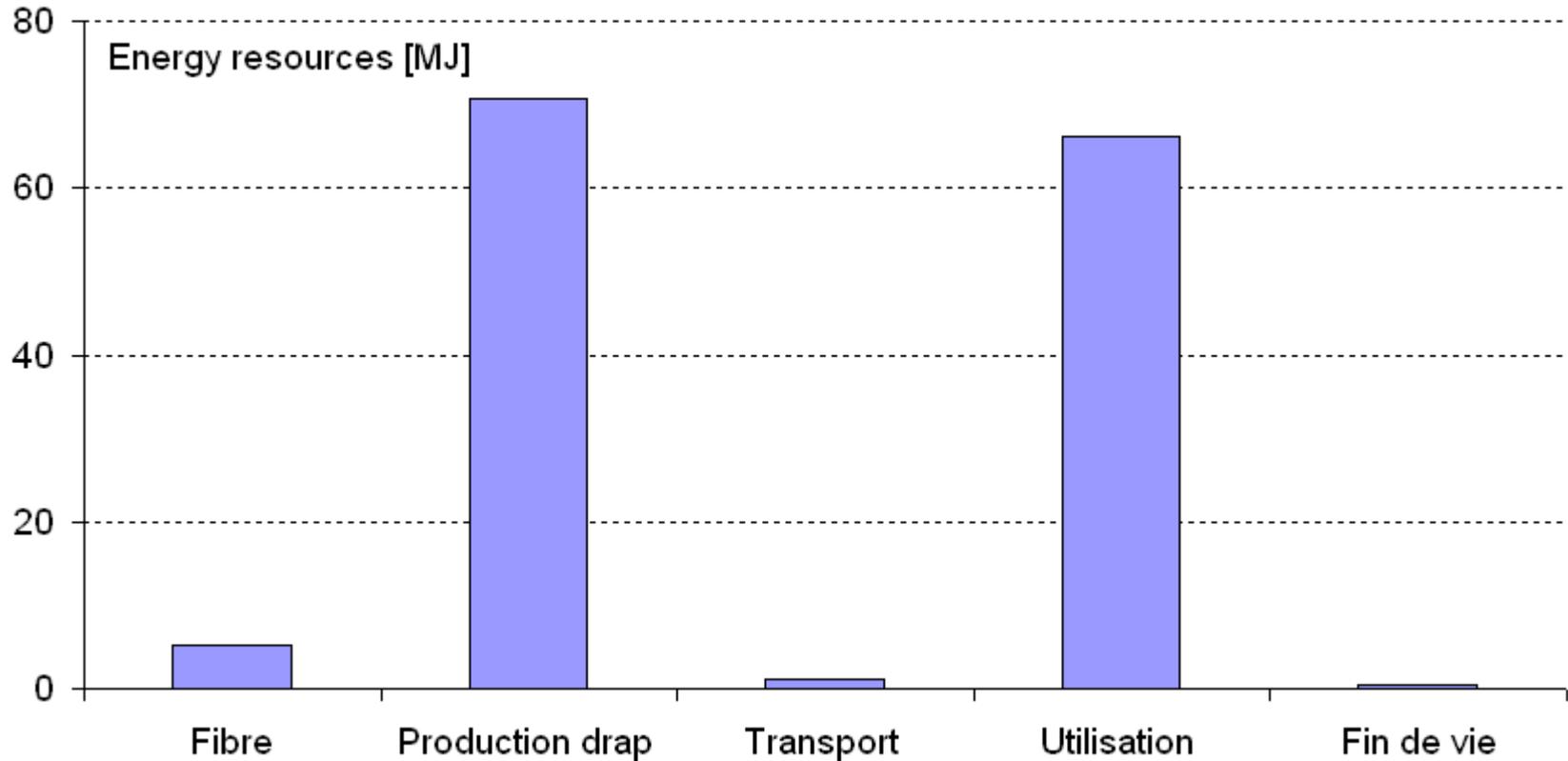
Effet de serre 5%

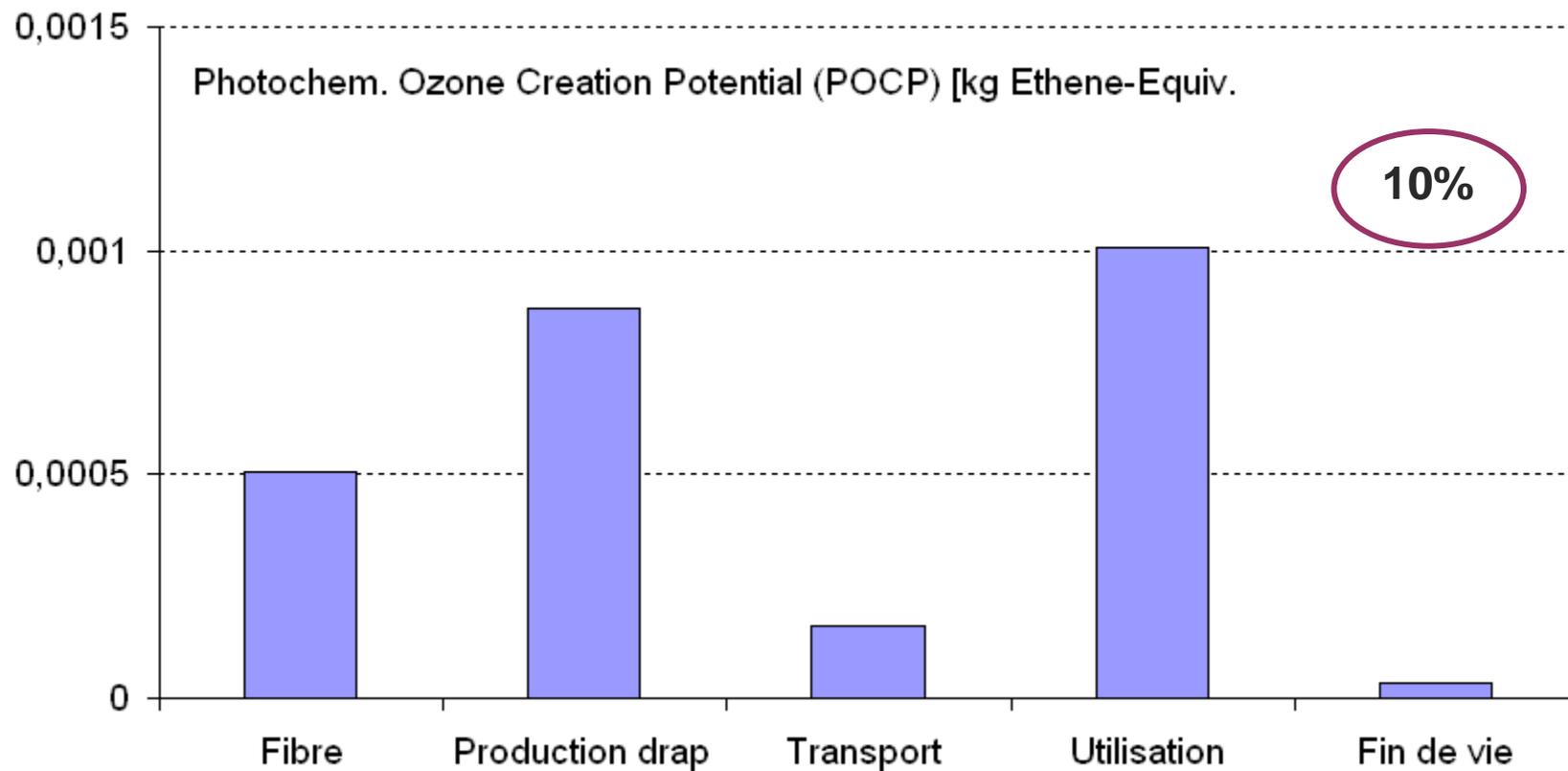
Oxydation photochimique 10%

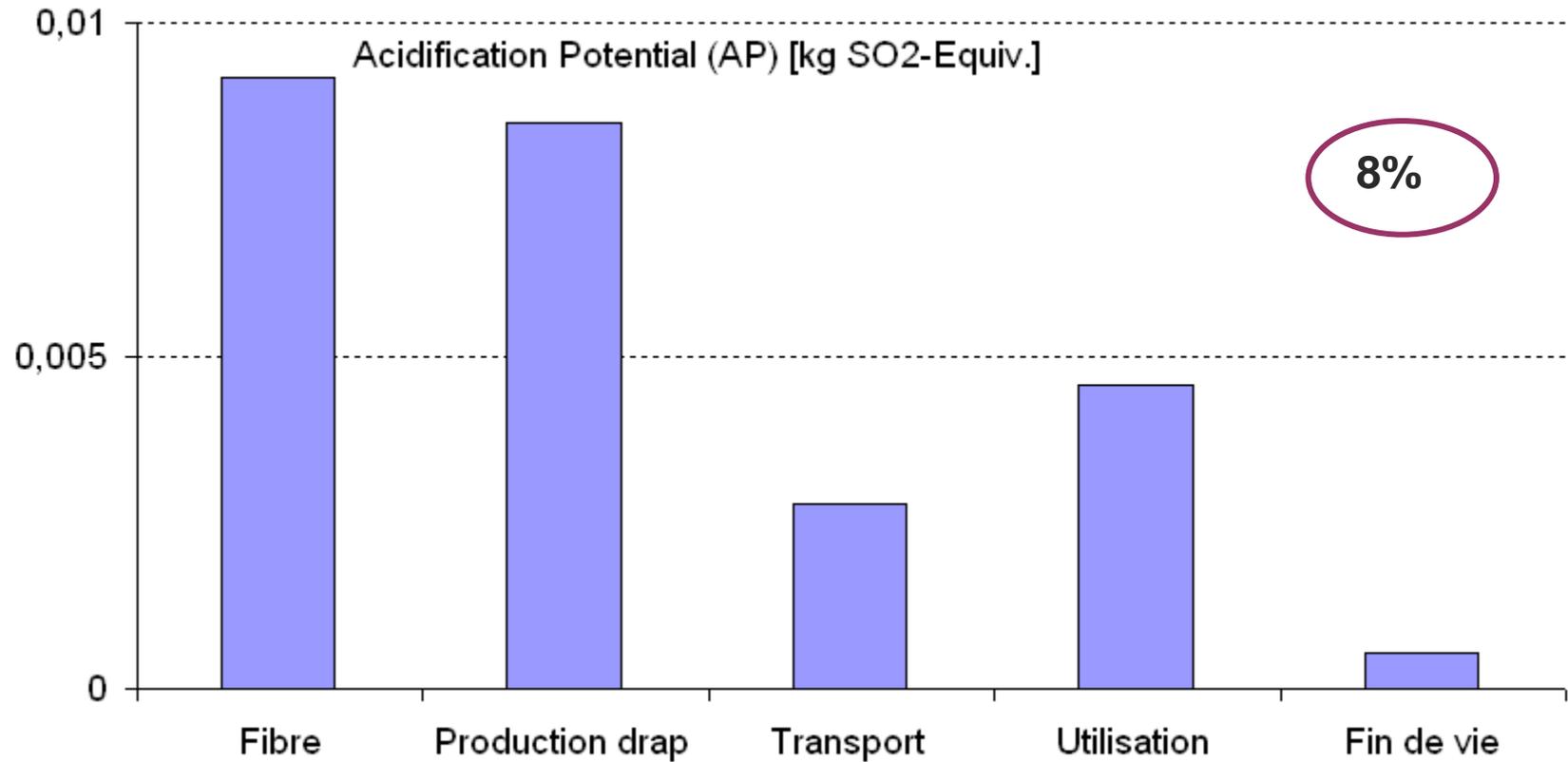
* Environmental Impact of Products (EIPRO) - Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25 – IPTS publications -7/2006

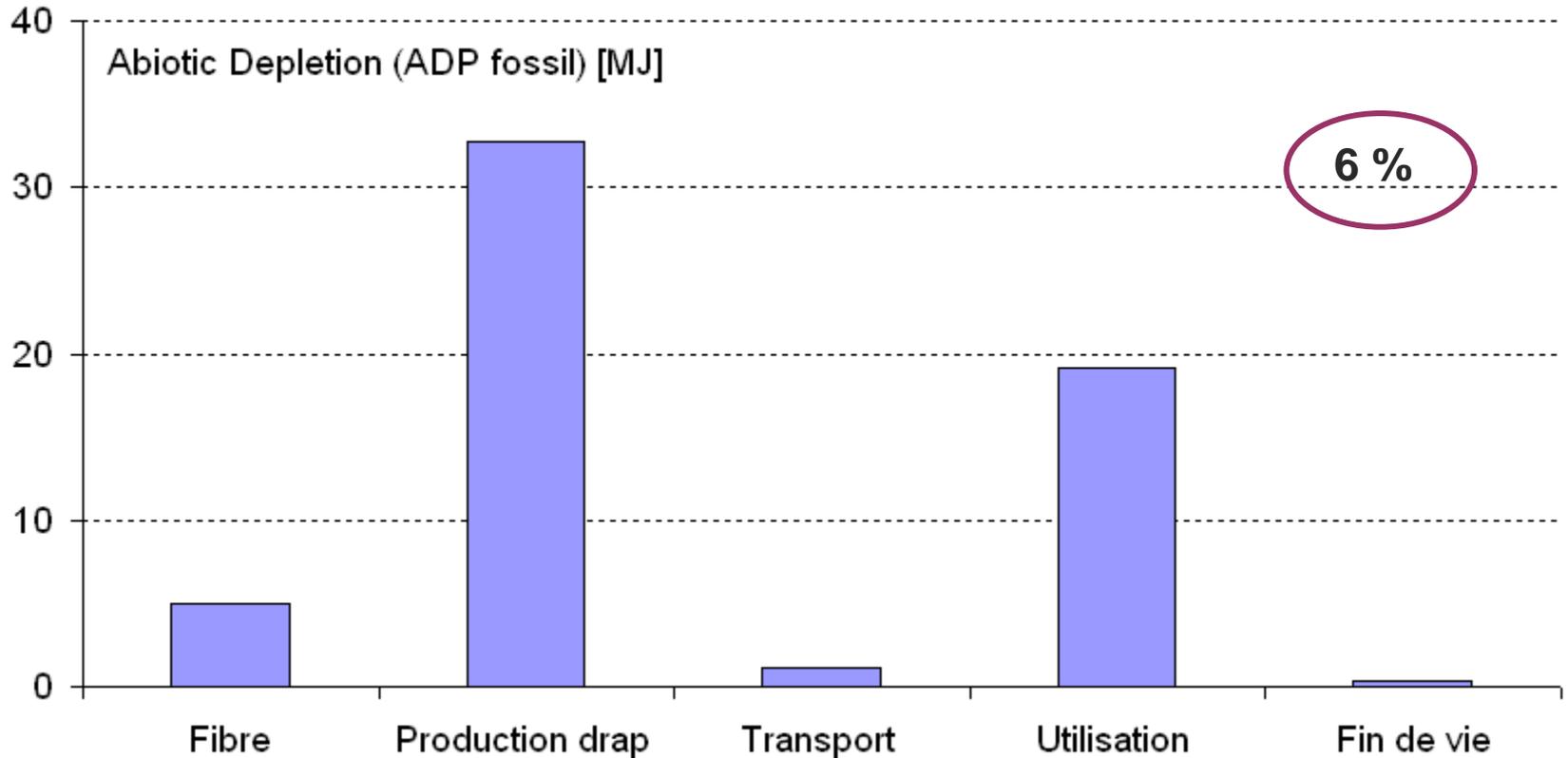
Scénario de référence : drap en coton utilisé 60 fois

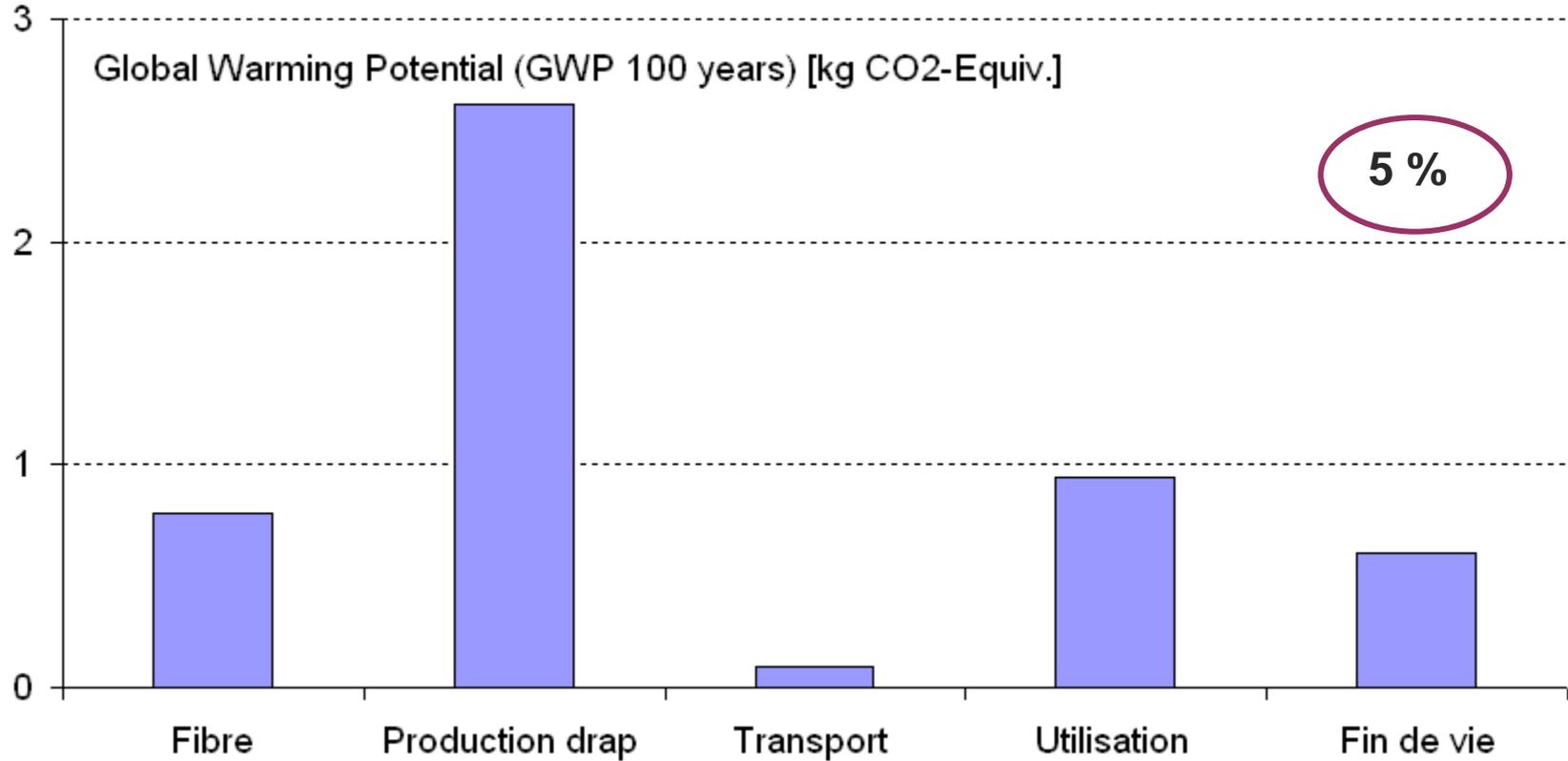


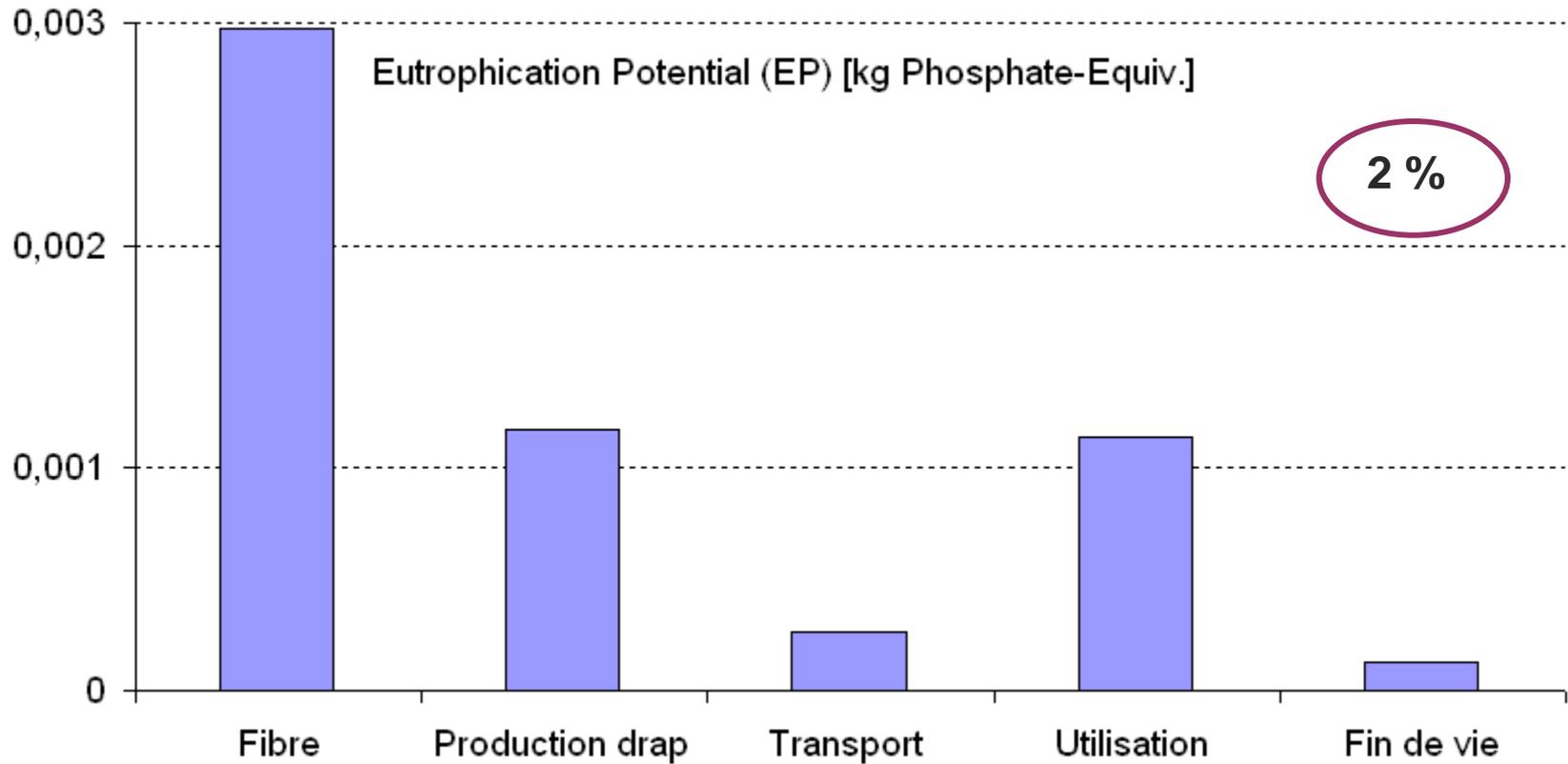


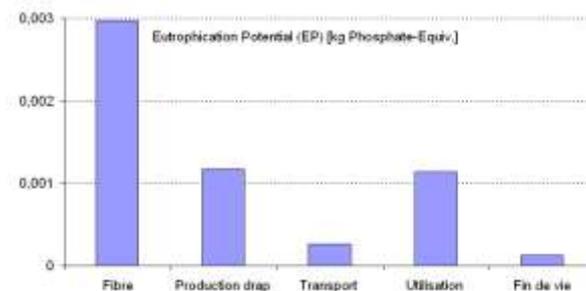
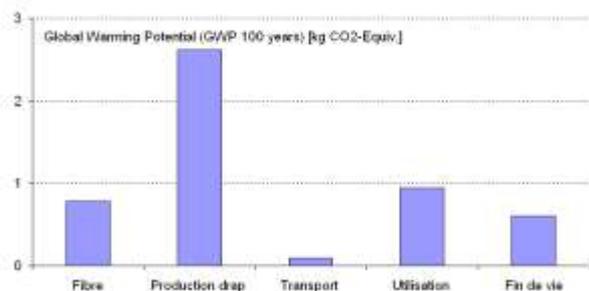
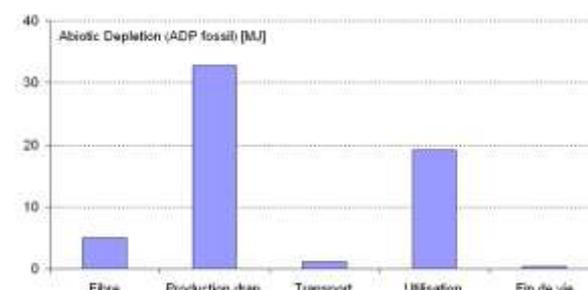
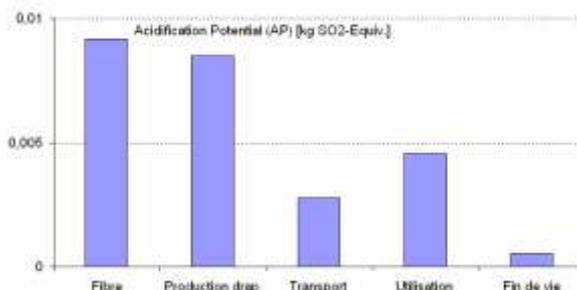
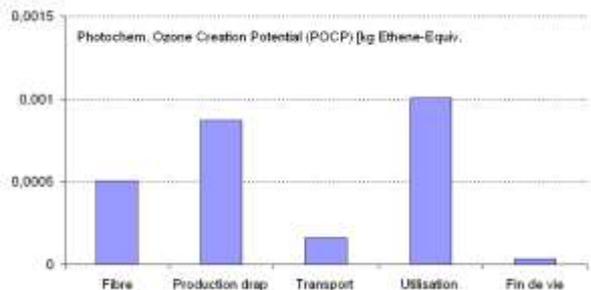
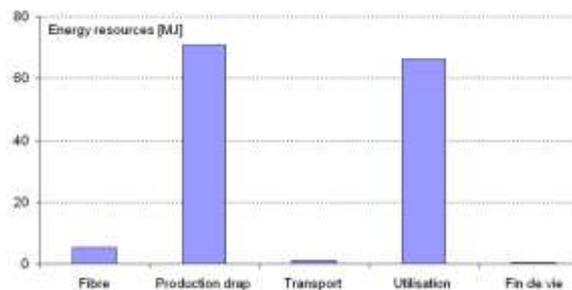
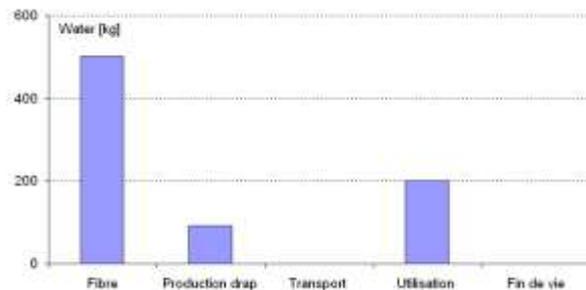








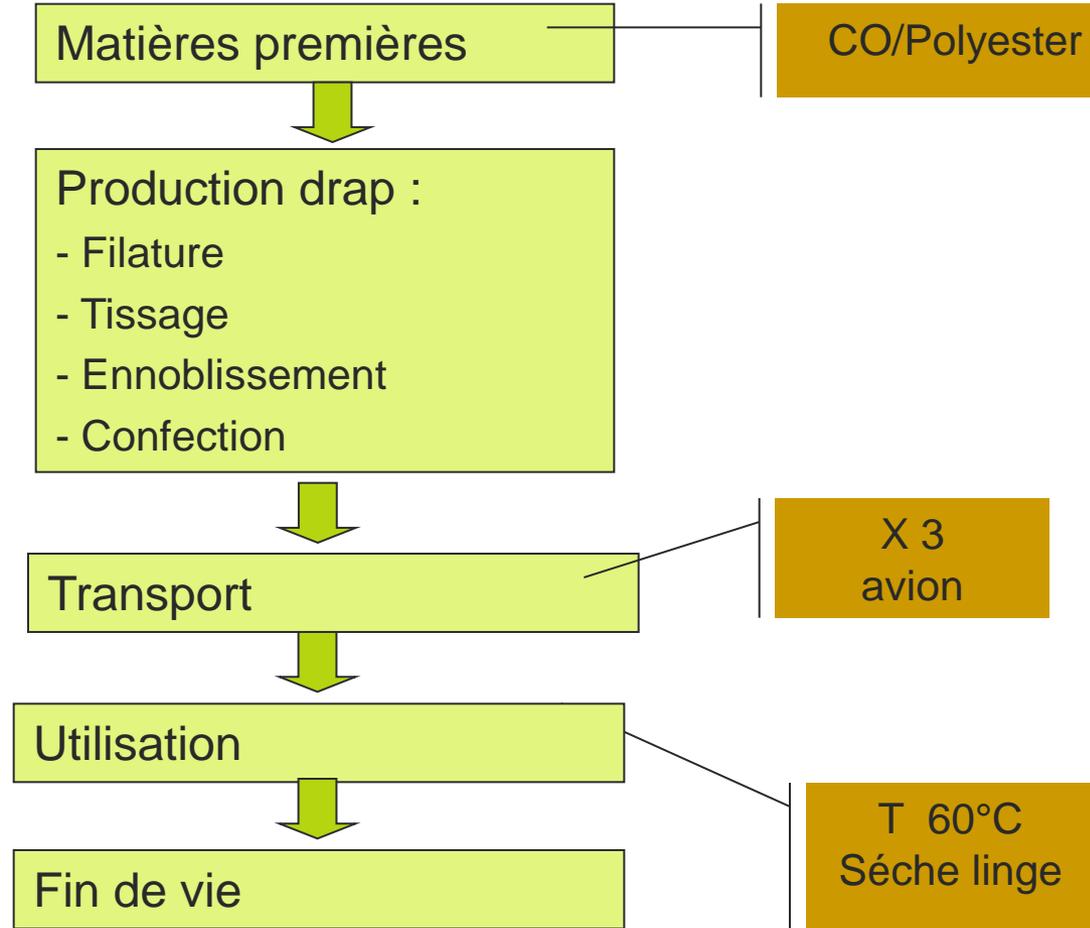




→ Les impacts concernent toutes les étapes

■ sensibilité :

- *Matières 1^{er} : fibres*
- *Production*
- *Transport*
- *Utilisation*
- *Fin de vie*

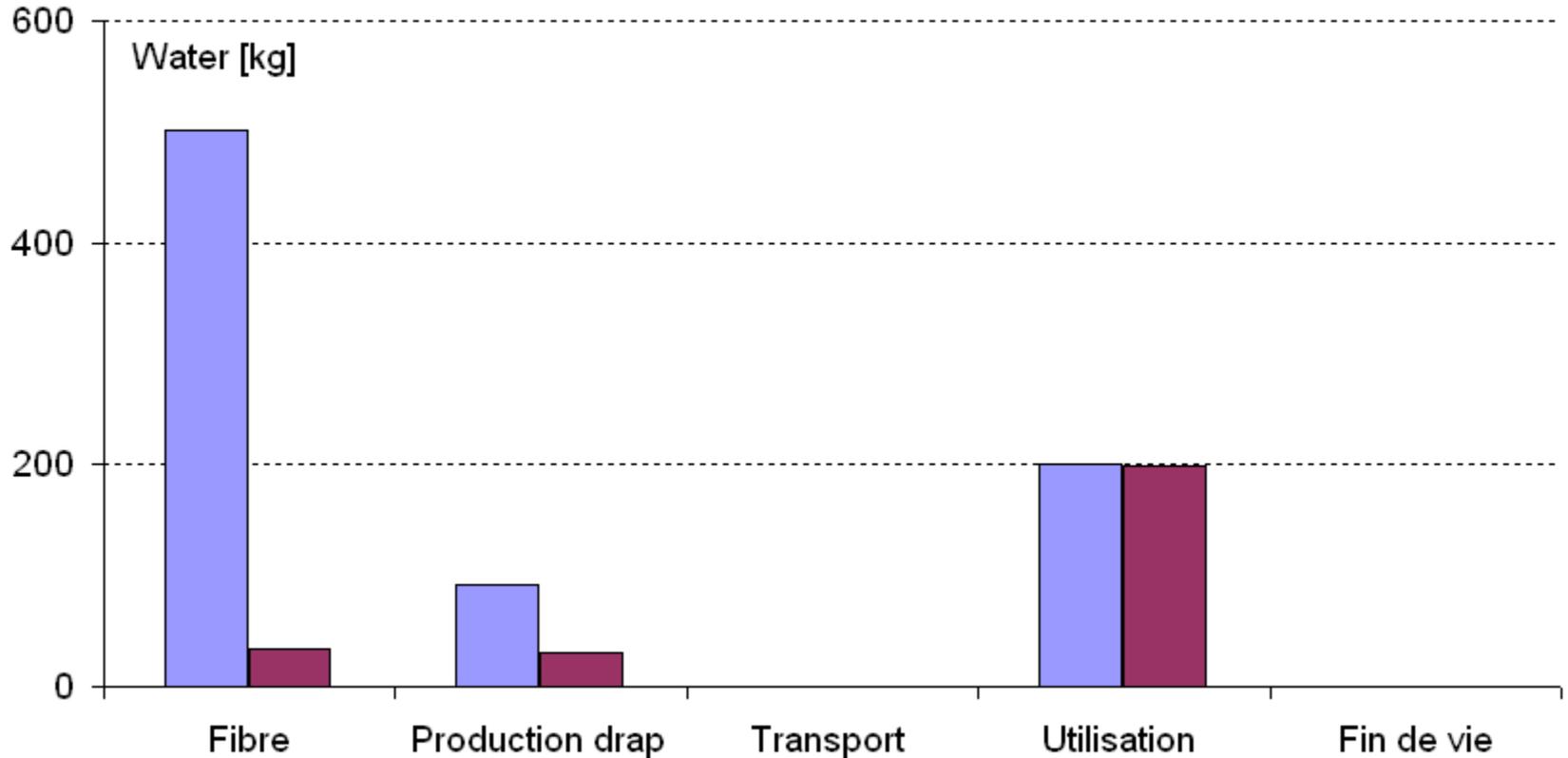


Sensibilité : comparaison coton/polyester



Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester

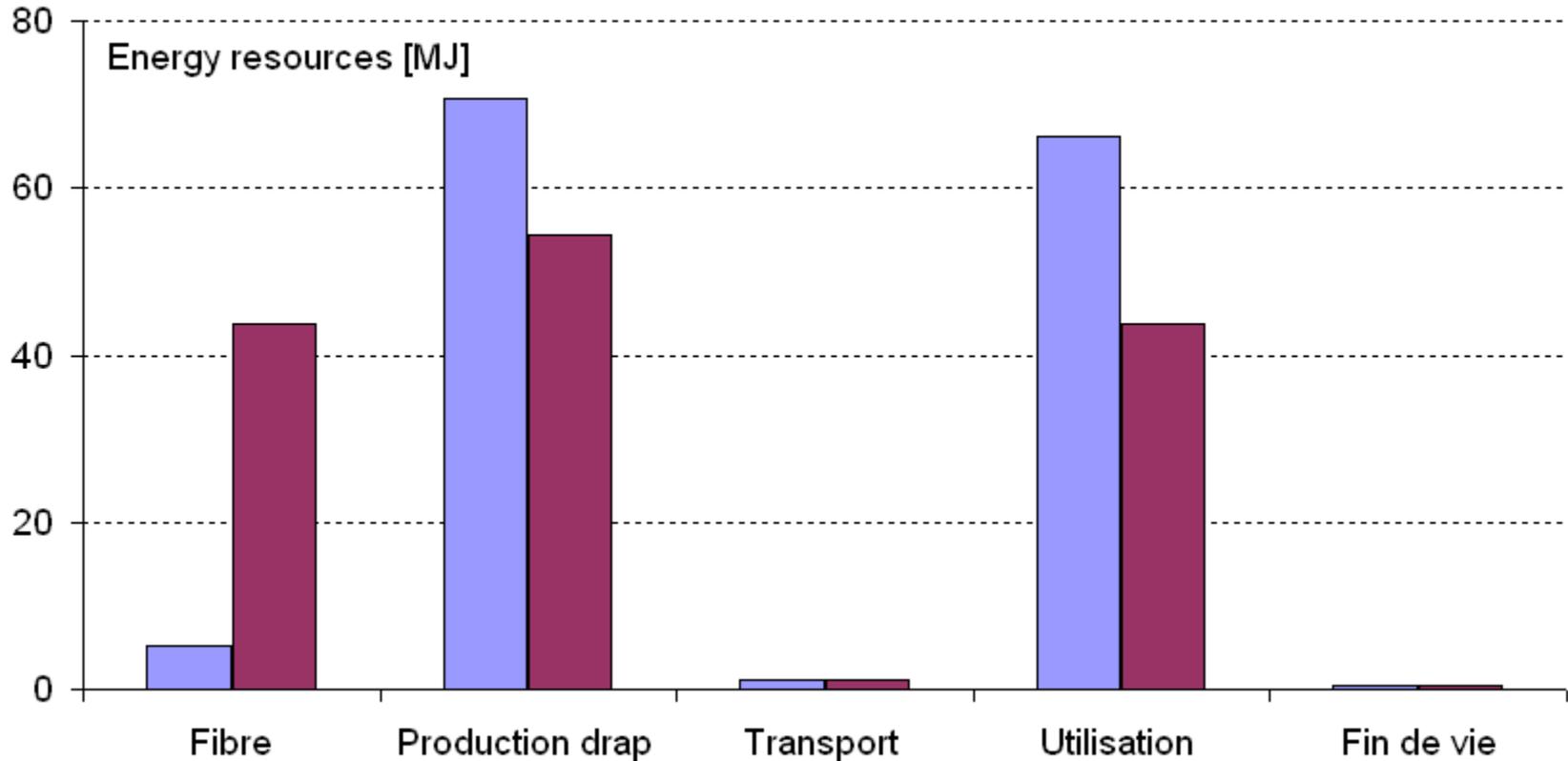


→ Polyester : moins de consommation en eau

Sensibilité : comparaison coton/polyester

Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester



Polyester :

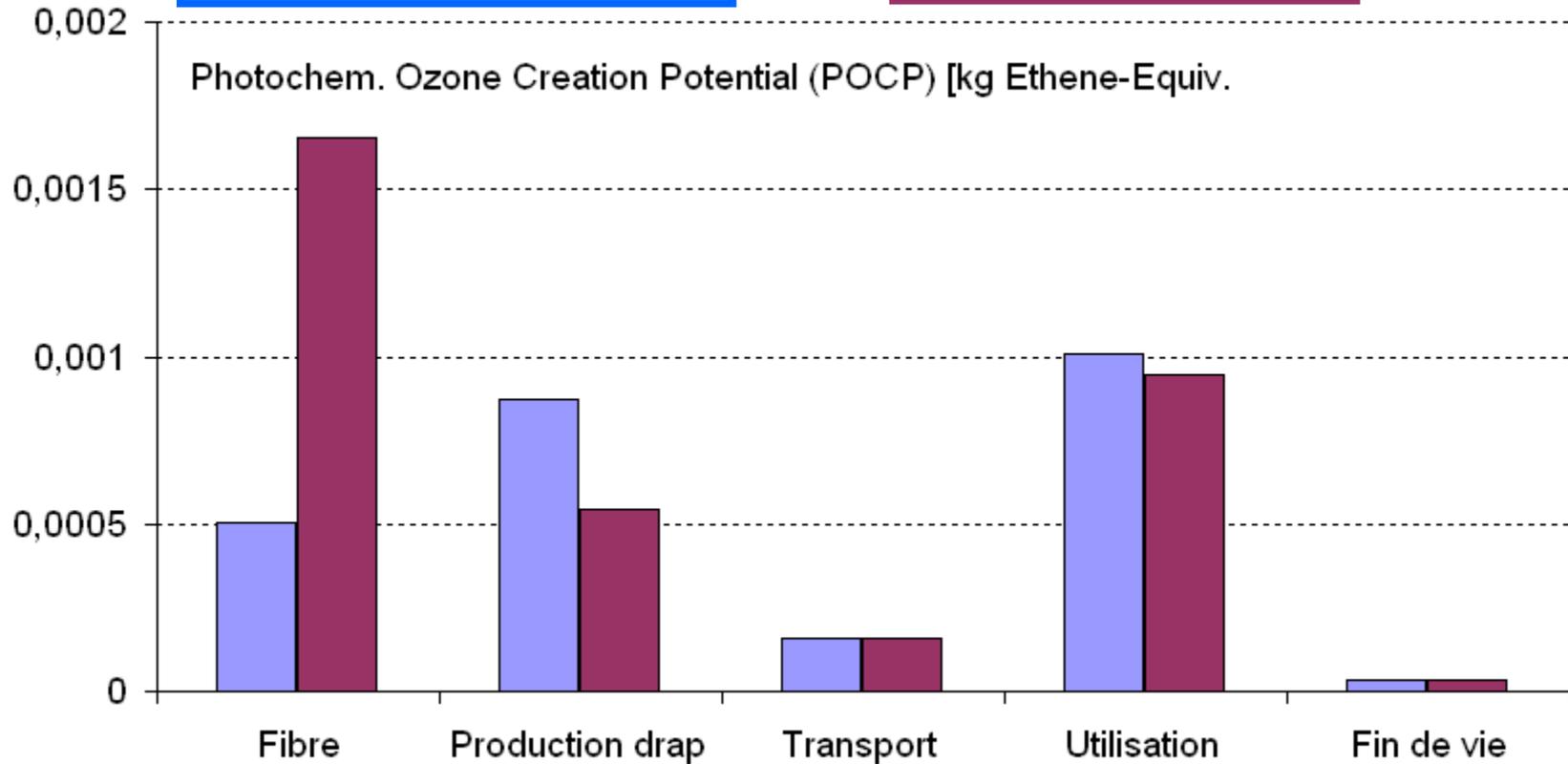
→ plus de consommation en énergie pour la fibre

→ moins de consommation énergétique dans les autres phases

Sensibilité : comparaison coton/polyester

Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester



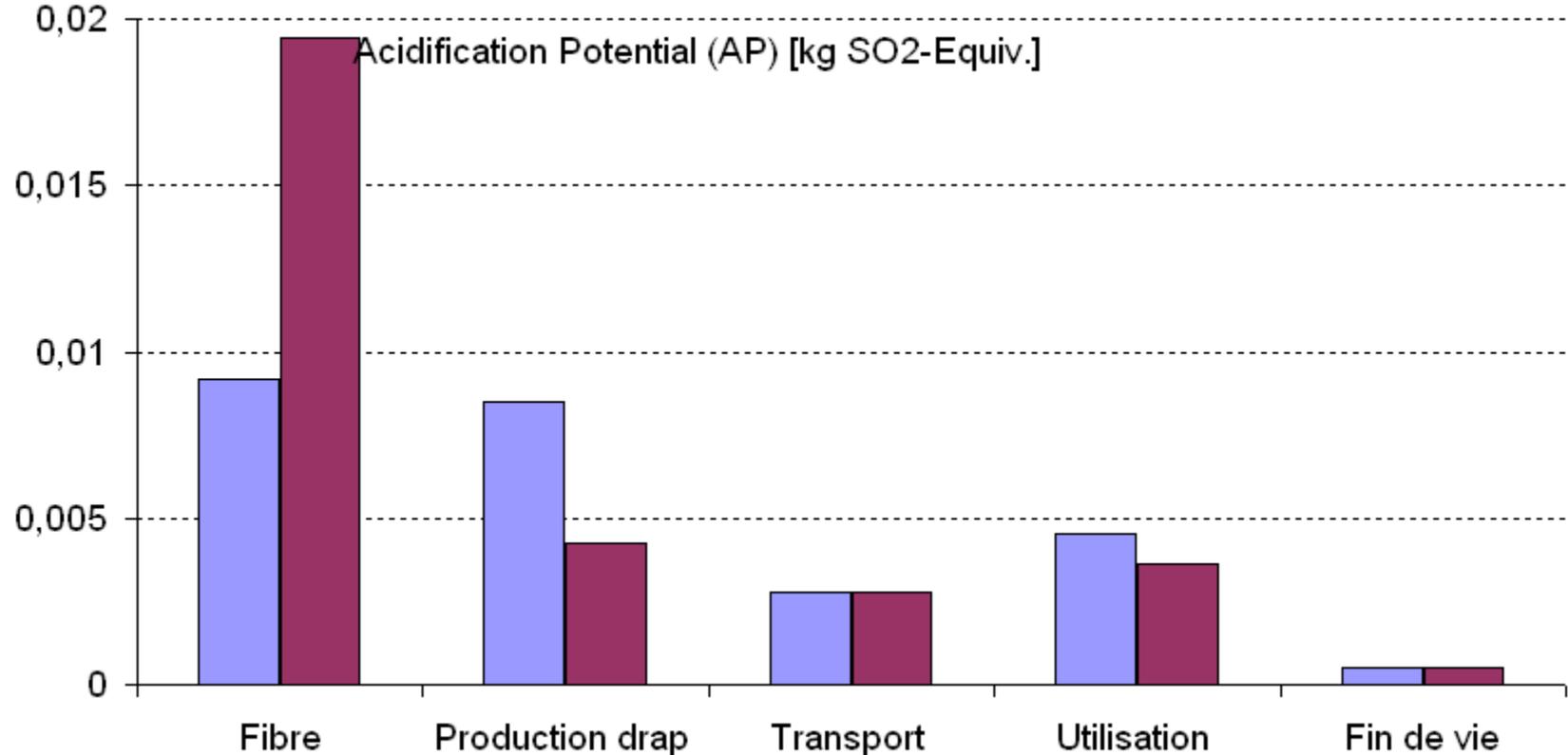
Polyester :

- plus de POCP pour la fibre
- moins de POCP en production

Sensibilité : comparaison coton/polyester

Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester



Polyester :

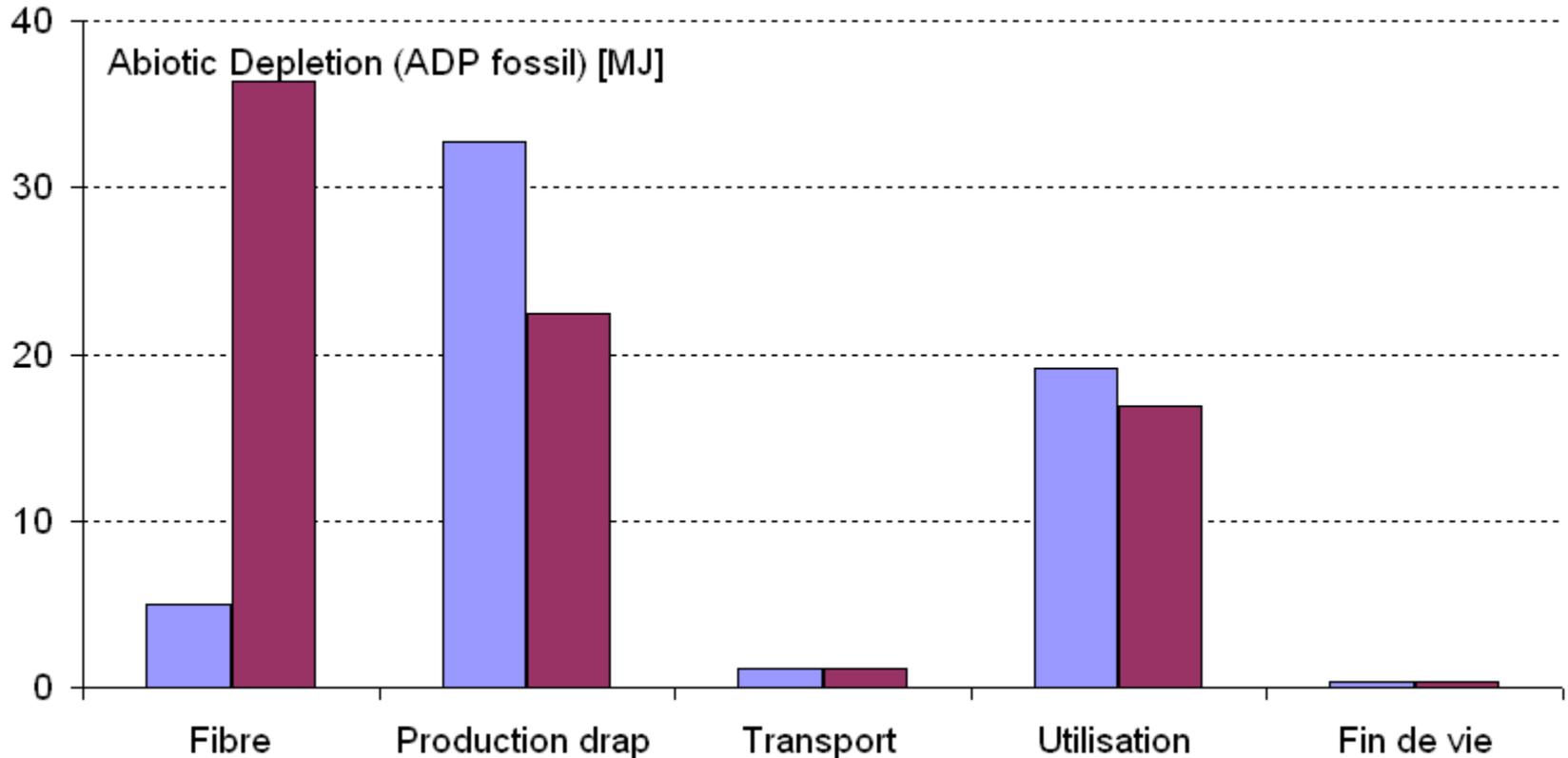
→ plus d'acidification pour la fibre

→ moins d'acidification en production

Sensibilité : comparaison coton/polyester

Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester



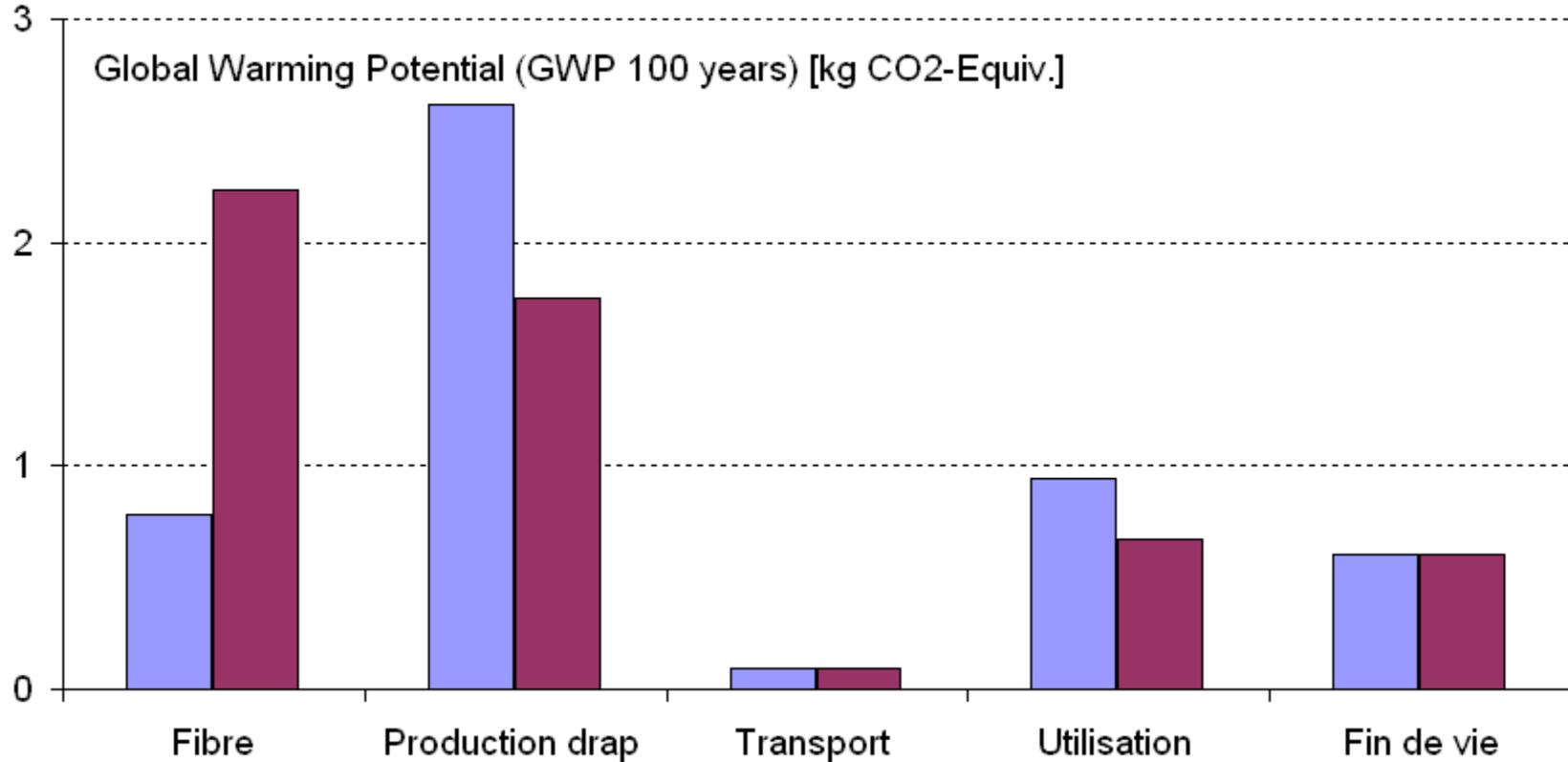
Polyester :

- plus d'épuisement des ressources pour la fibre
- moins d'épuisement des ressources en production

Sensibilité : comparaison coton/polyester

Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester



Polyester :

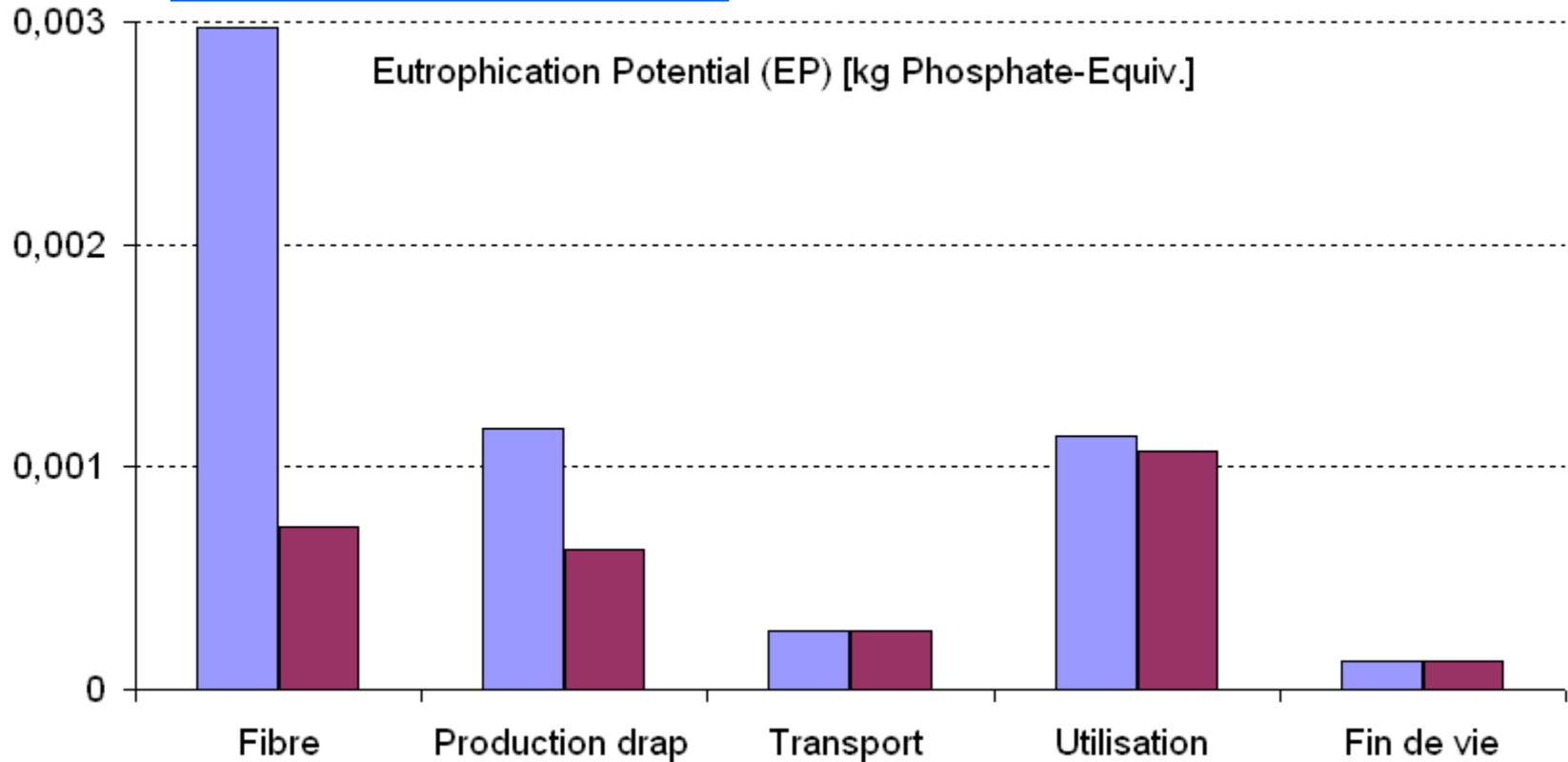
→ plus d'effet de serre pour la fibre

→ moins d'effet de serre en production

Sensibilité : comparaison coton/polyester

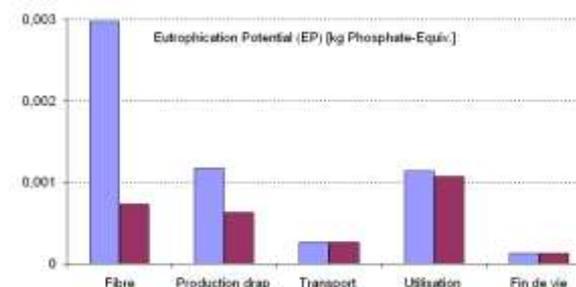
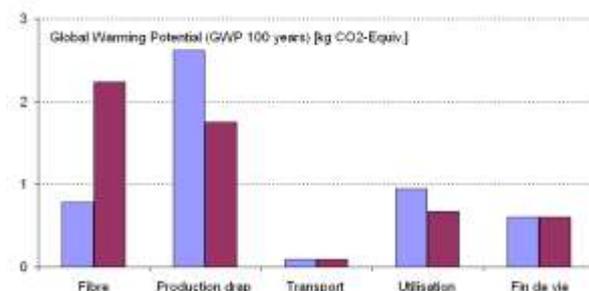
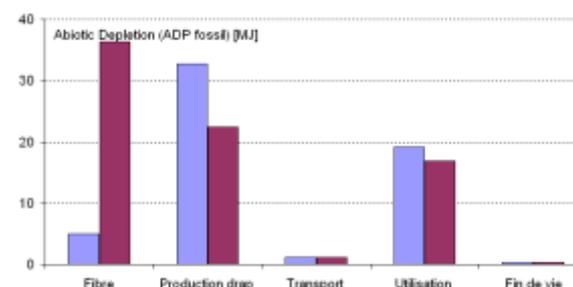
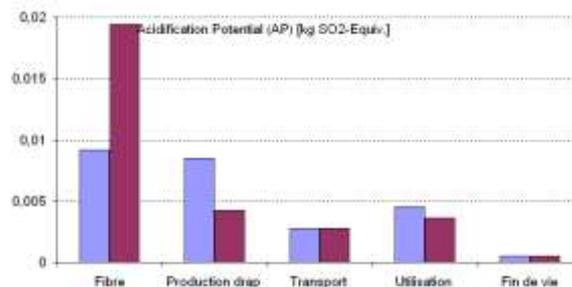
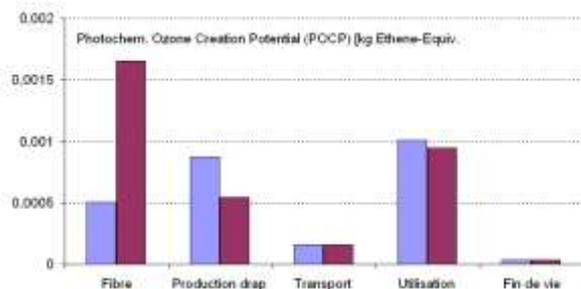
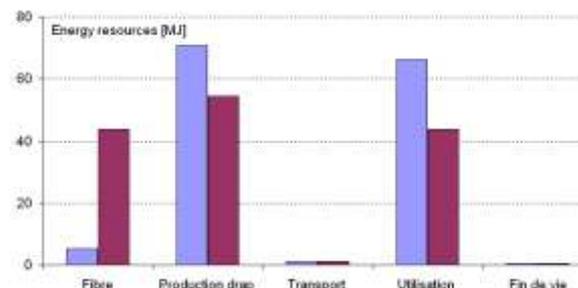
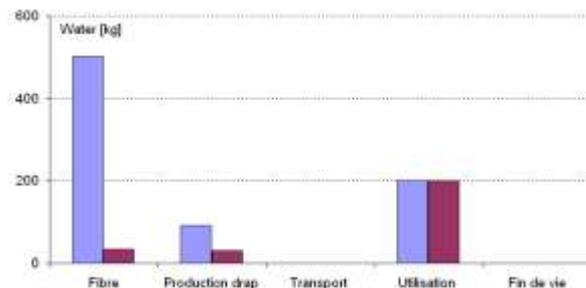
Scénario de référence :
Coton

Scénario avec fibres
Polyester



Polyester :
→ moins d'eutrophisation de l'eau

Sensibilité : comparaison coton/polyester



Fibre de Polyester :

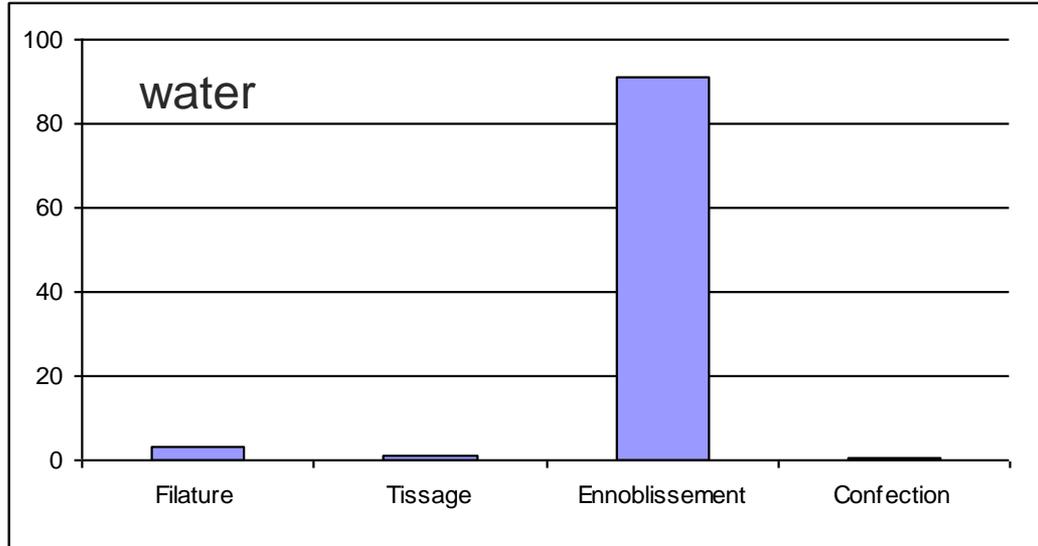
→ moins d'impact sur l'eau

→ Plus d'impacts sur les autres critères

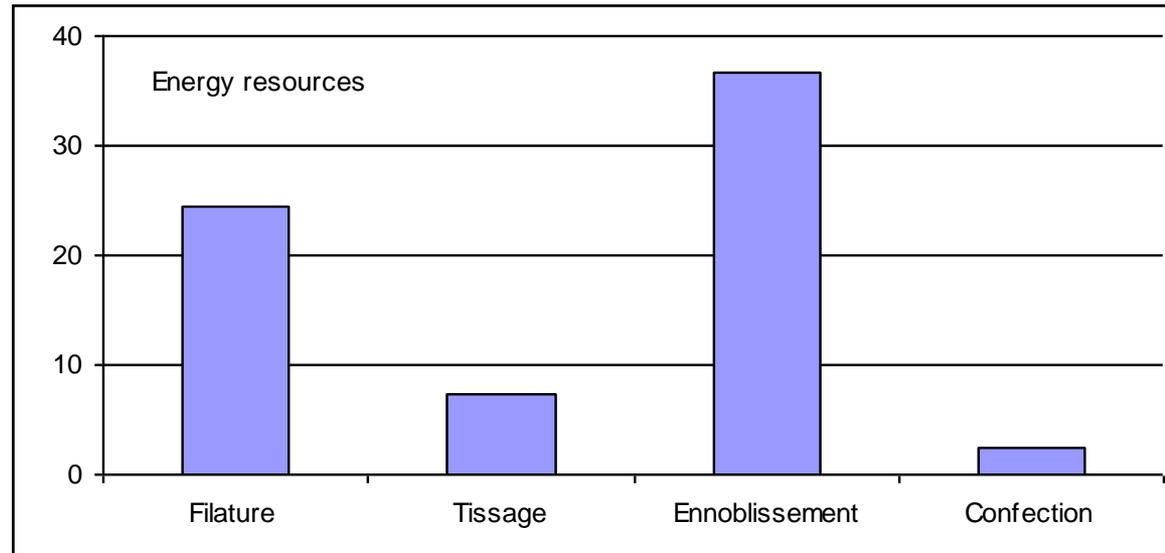
Polyester :

→ Production et utilisation globalement moins impactantes que le coton

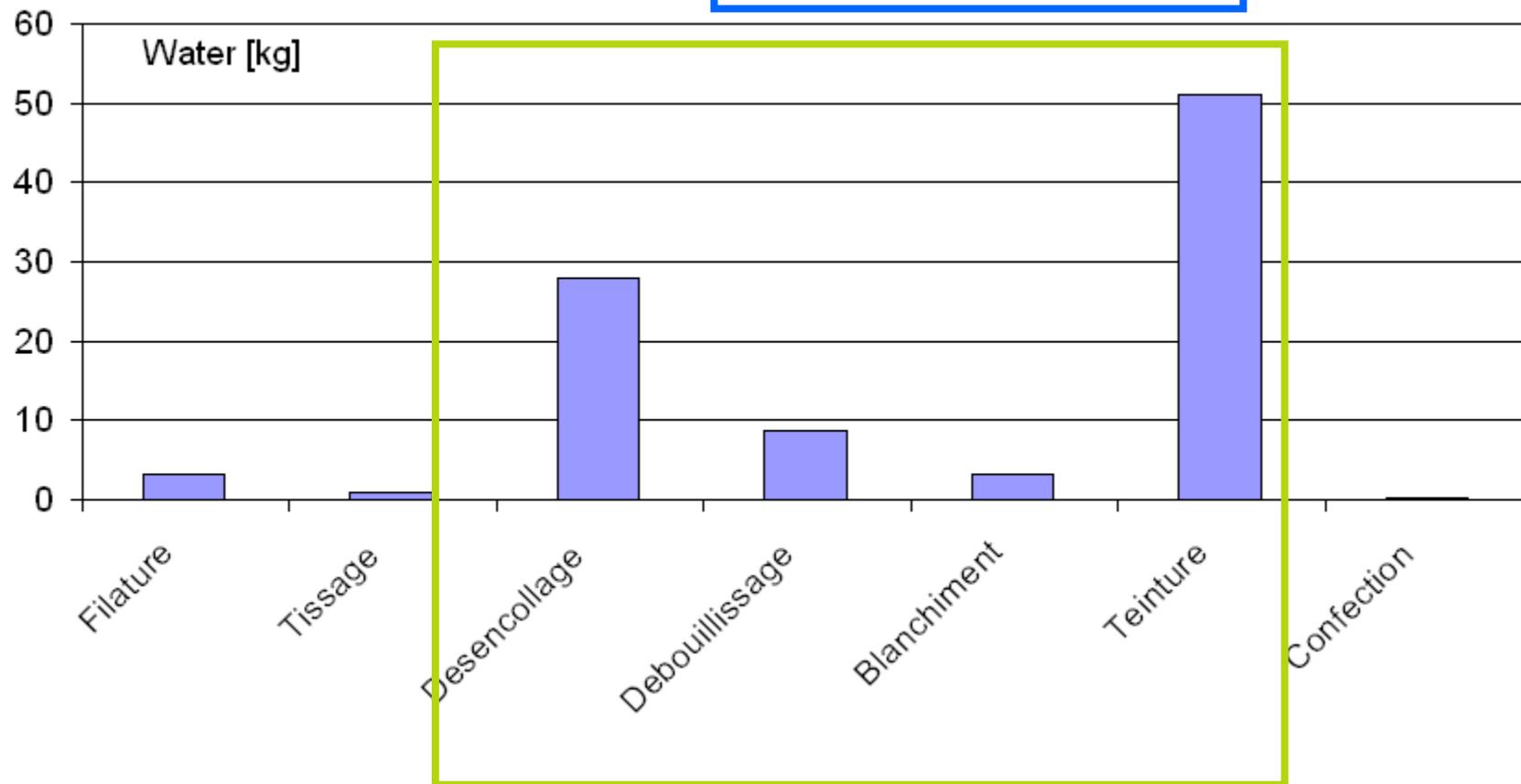
Sensibilité : effet de la production



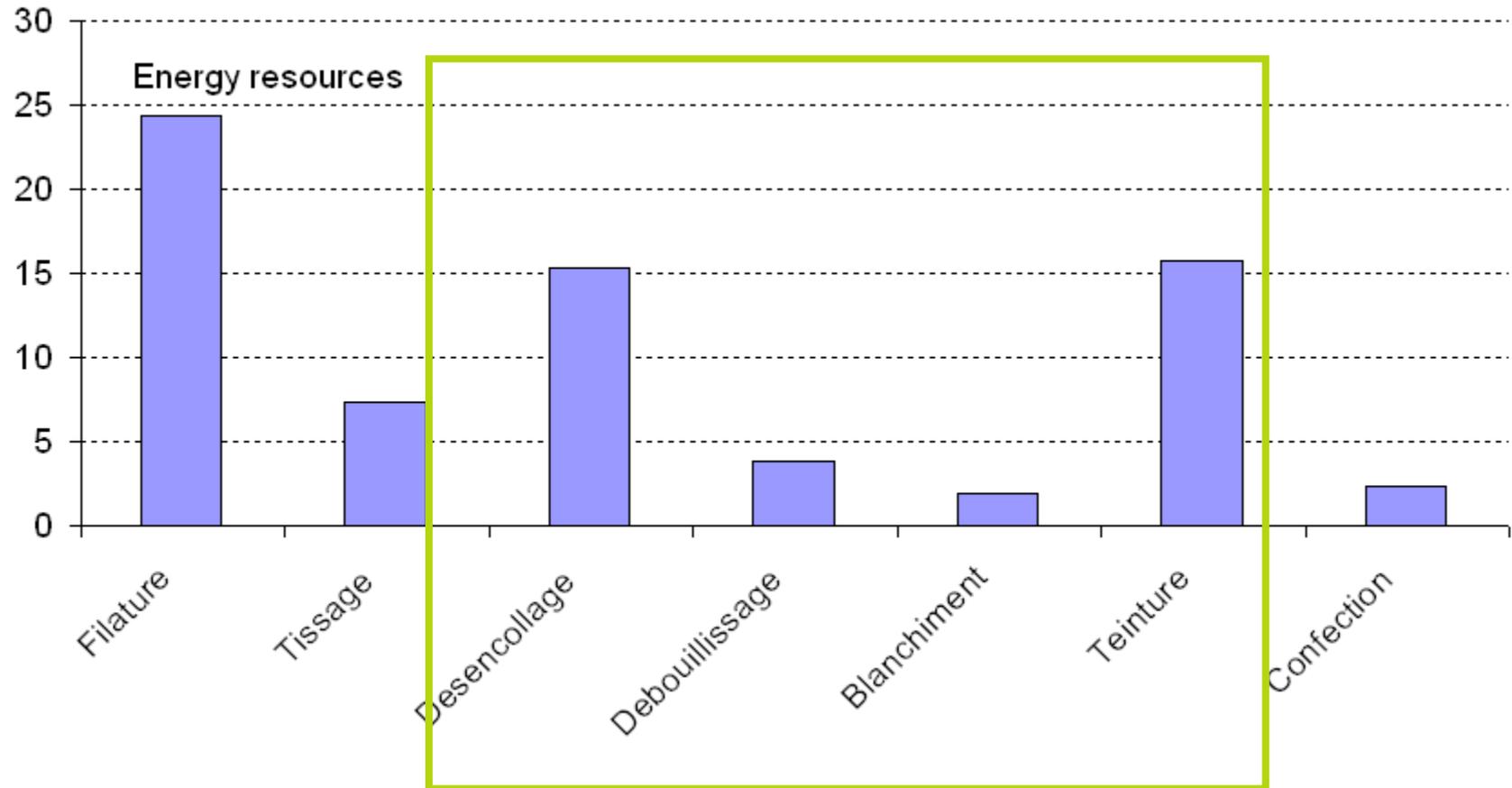
Scénario de référence :
Coton



Scénario de référence :
Coton



Teinture : phase la plus impactante sur
la consommation en eau



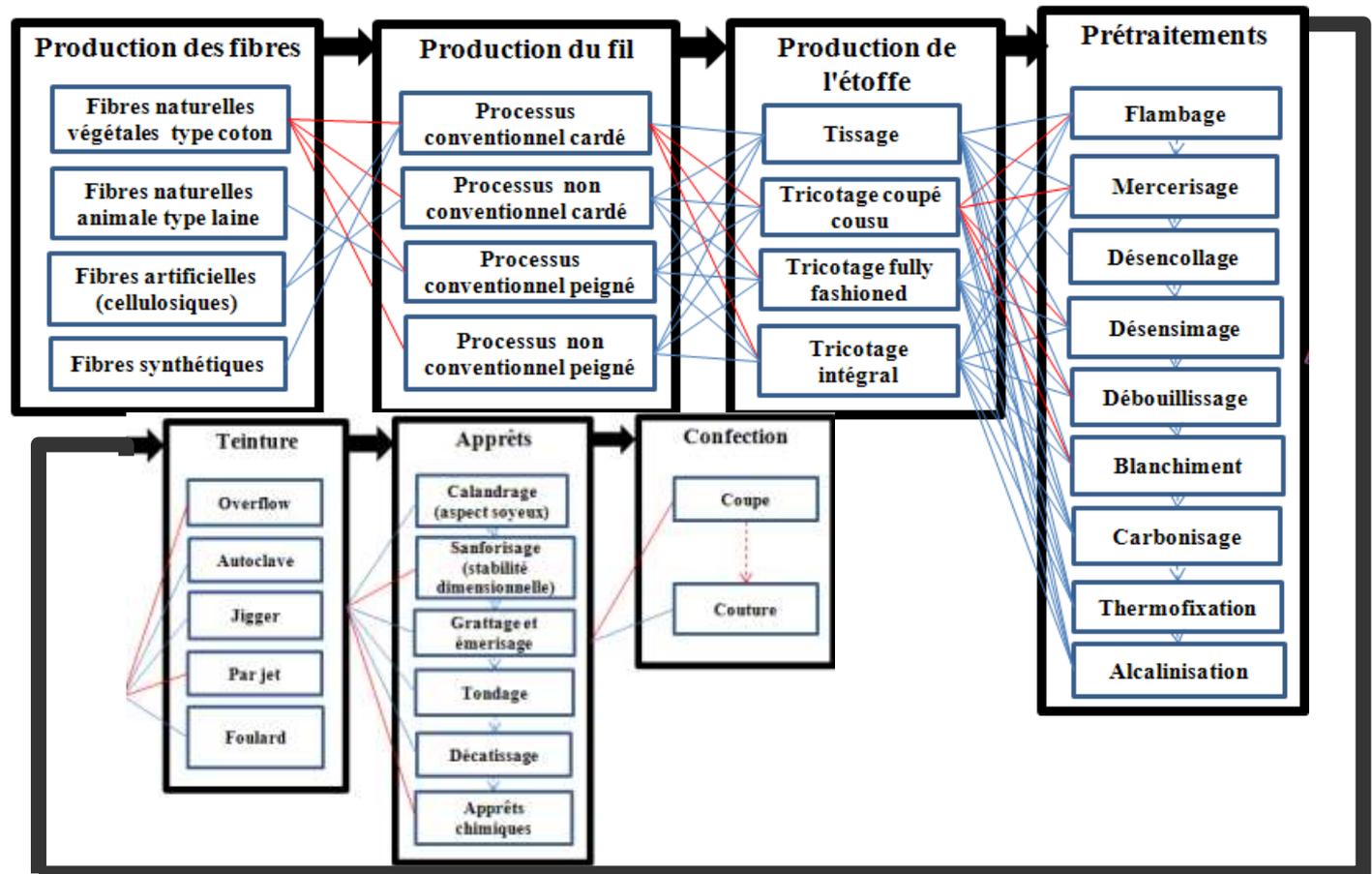
Des améliorations doivent être envisagées dans les phases de production

Sensibilité : effet de la production

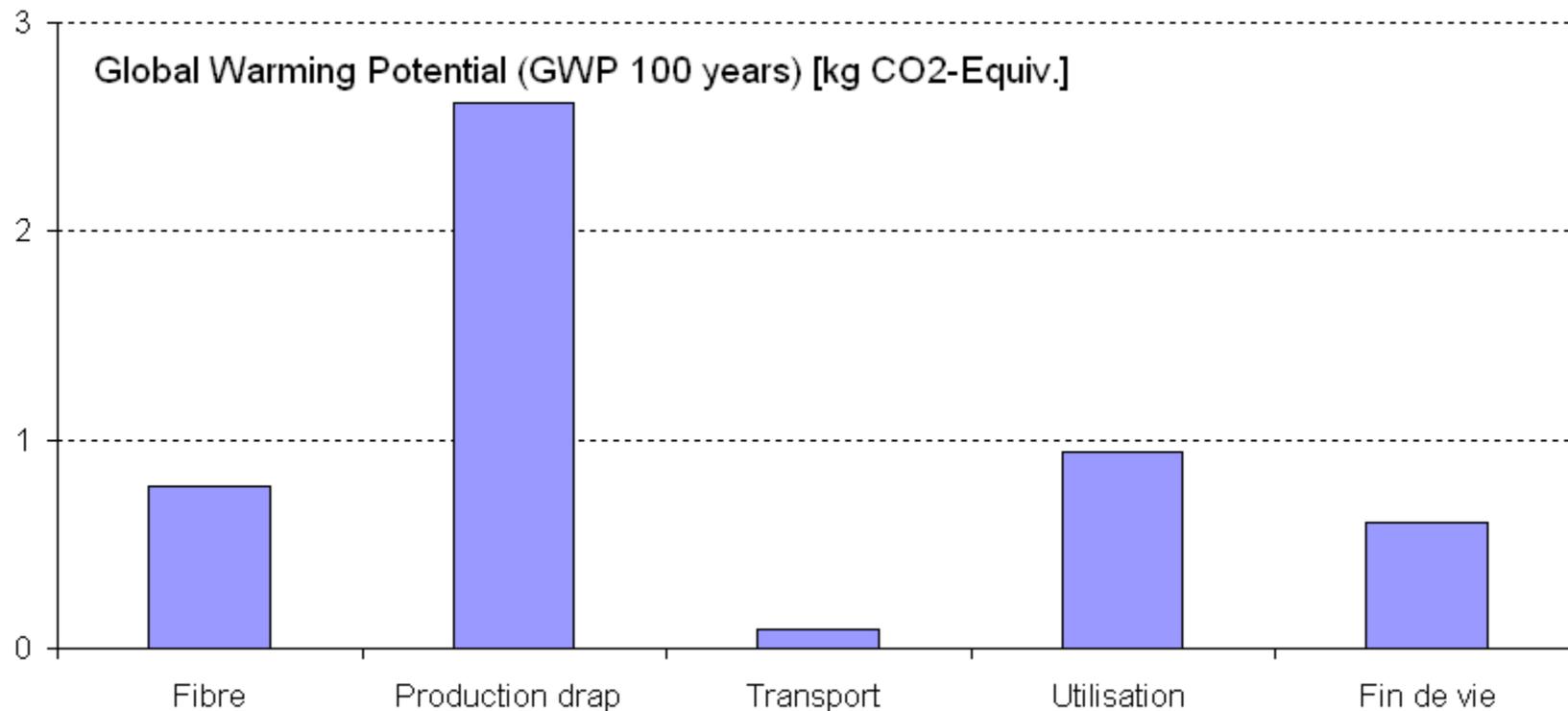
Très grand nombre de scénarios possibles

Toutes les étapes sont liées

Grand nombre d'étapes : Production fibre et textile : 720 *



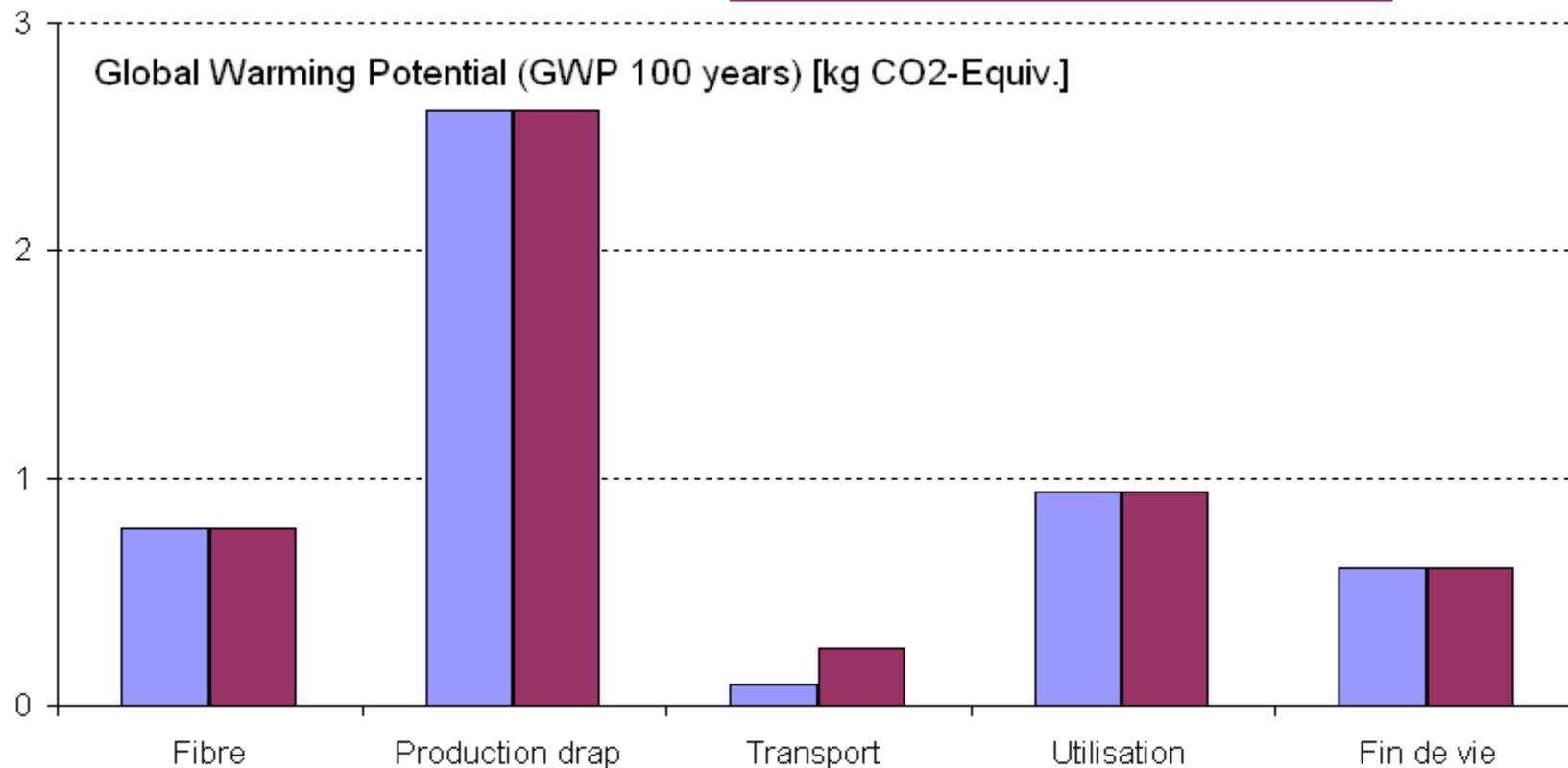
Scénario de référence



→ Transports par bateau peu d'influence sur l'effet de serre

Scénario de référence

Scénario avec une distance parcourue 3 fois plus grande

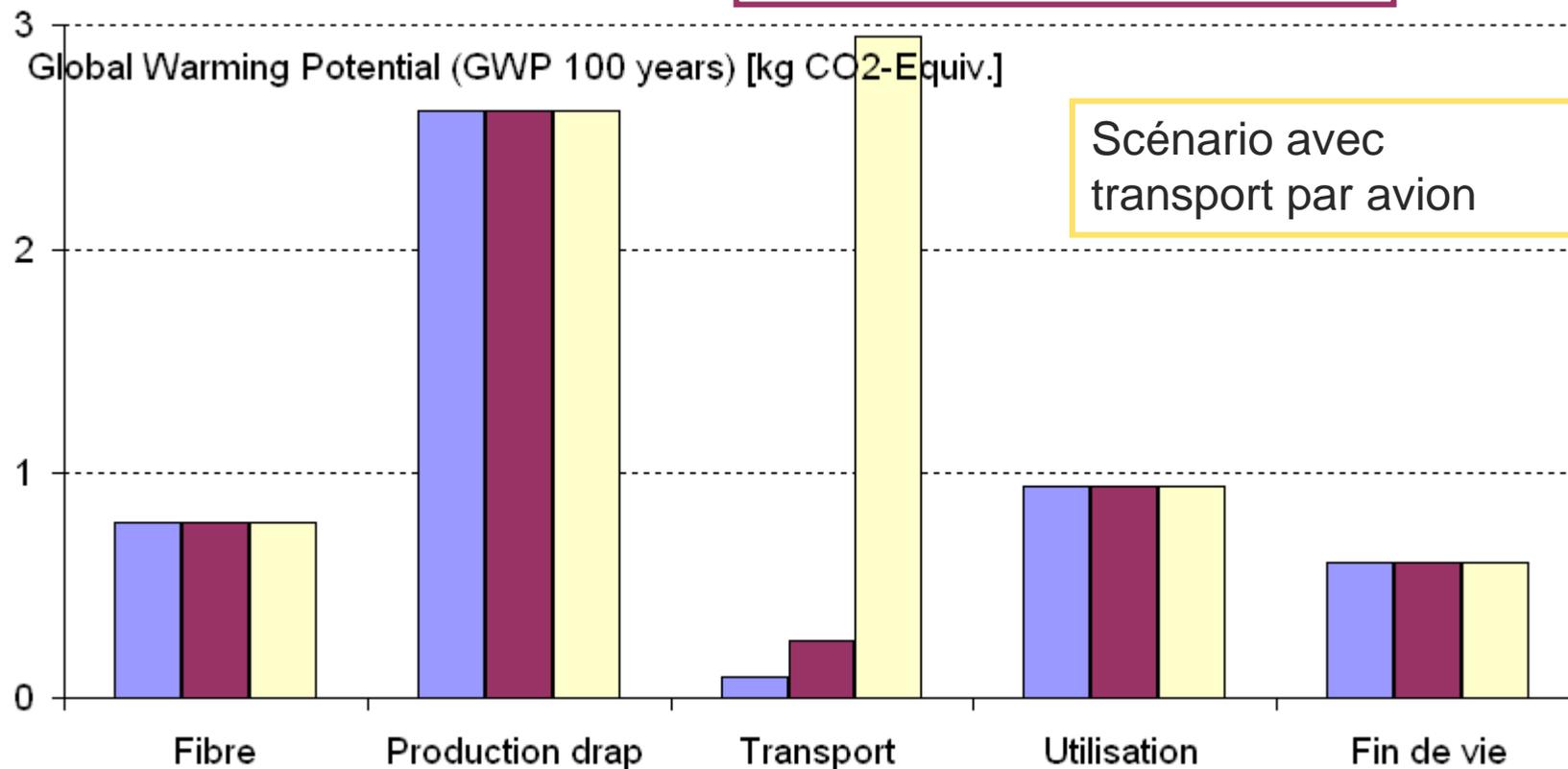


→ Transports par bateau peu d'influence

Scénario de référence

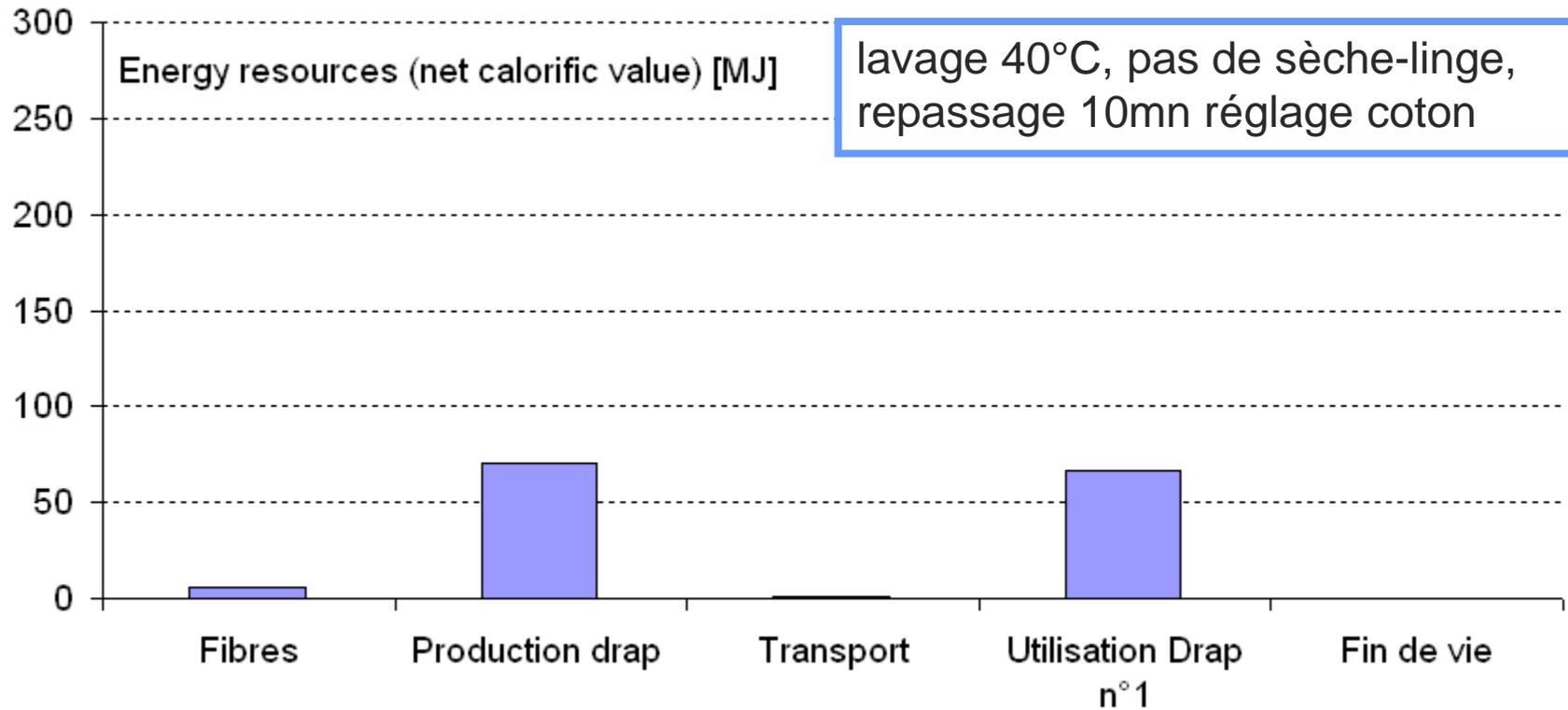
Scénario avec une distance parcourue 3 fois plus grande

Scénario avec transport par avion



→ Transport par avion très sensible

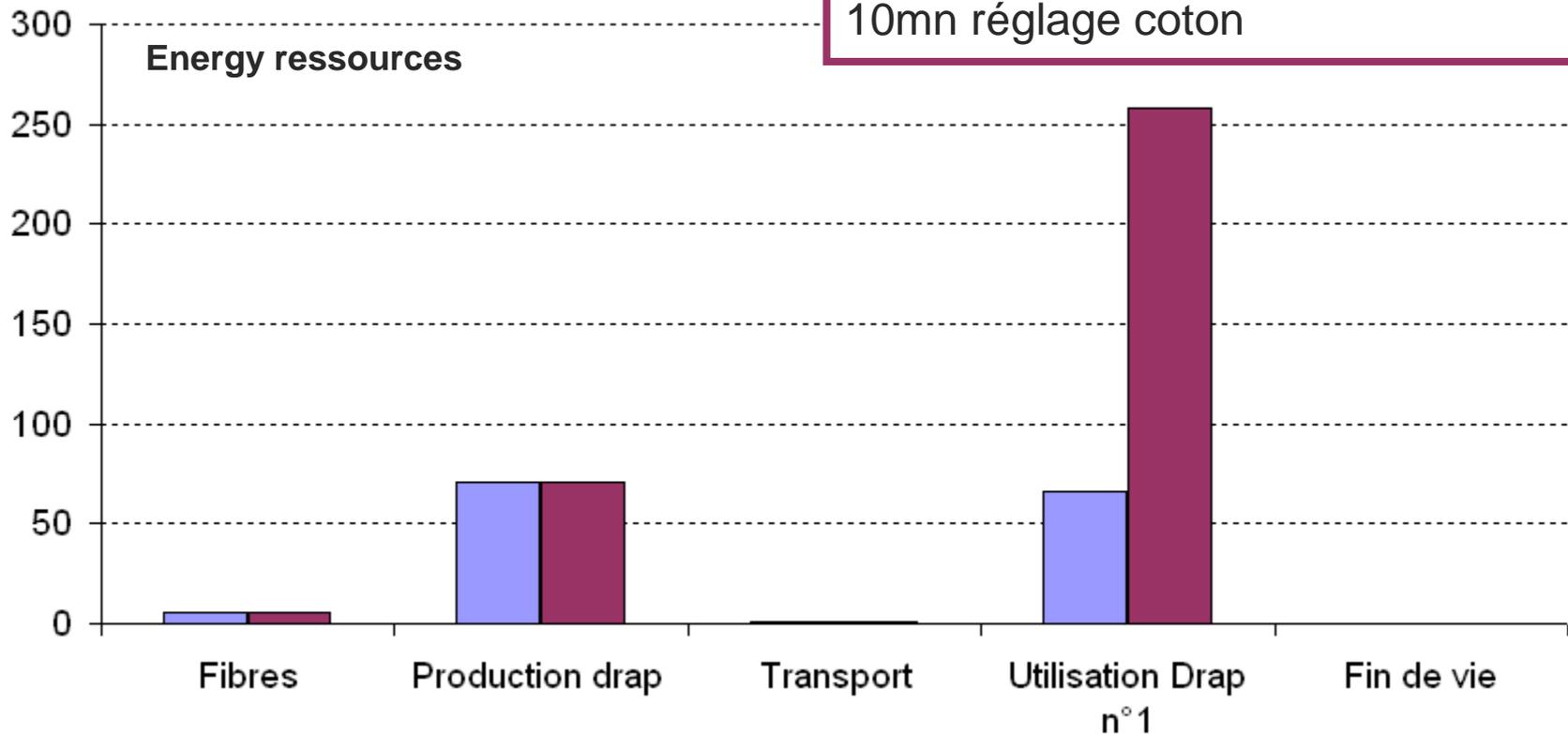
Scénario de référence : Coton



Sensibilité : phase d'utilisation du drap en coton

lavage 40°C, pas de sèche-linge, repassage 10mn réglage coton

lavage 60°C, sèche-linge, repassage 10mn réglage coton

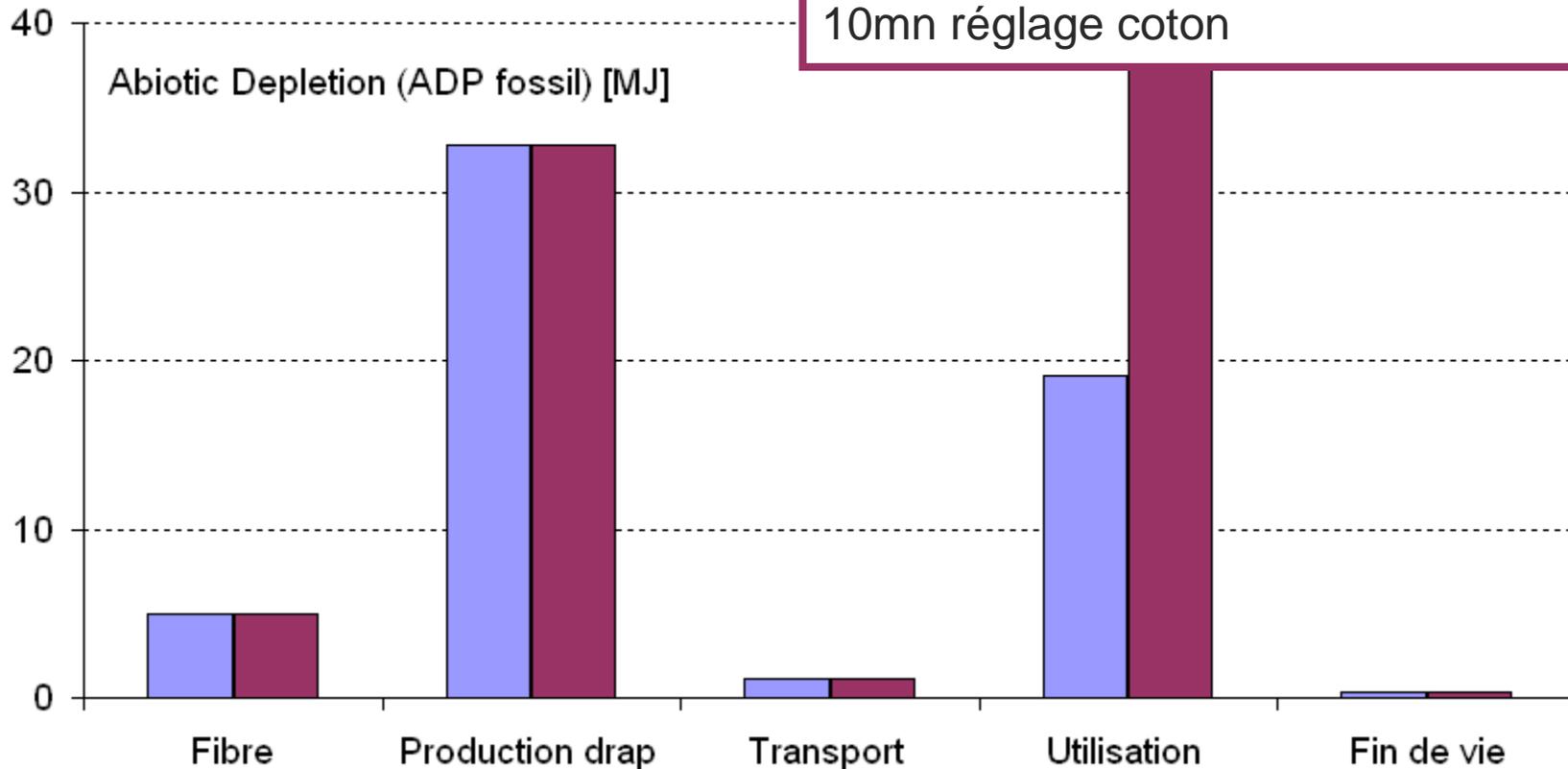


Très fort impact environnemental de l'entretien du linge

Sensibilité : phase d'utilisation du drap en coton

lavage 40°C, pas de sèche-linge, repassage 10mn réglage coton

lavage 60°C, sèche-linge, repassage 10mn réglage coton

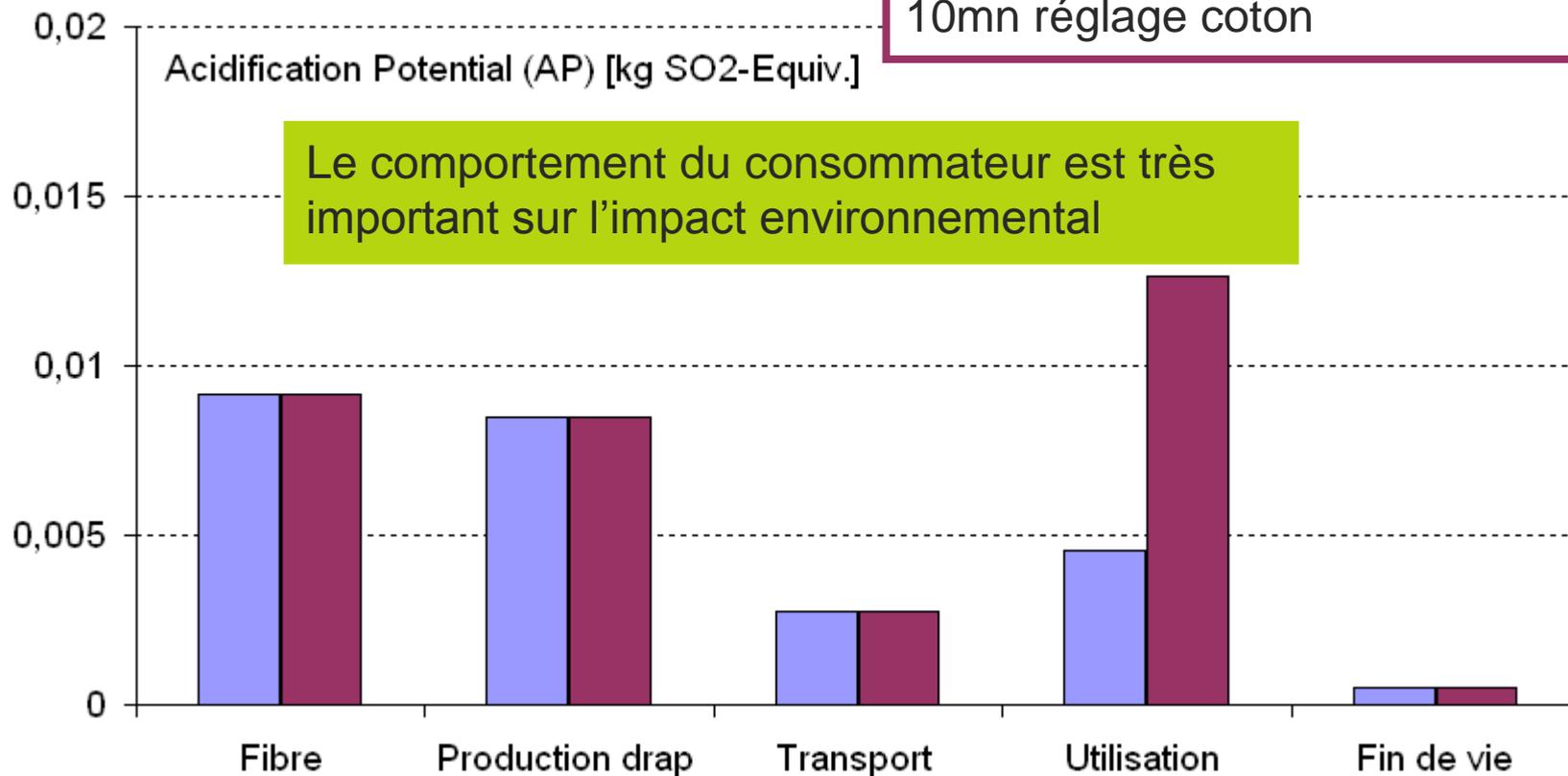


Très fort impact environnemental de l'entretien du linge

Sensibilité : phase d'utilisation du drap en coton

lavage 40°C, pas de sèche-linge, repassage 10mn réglage coton

lavage 60°C, sèche-linge, repassage 10mn réglage coton



Le comportement du consommateur est très important sur l'impact environnemental

Très fort impact environnemental de l'entretien du linge

- Importance de la durée d'utilisation
 - Qualité des produits (producteur)
 - Réutilisation en fin de vie (consommateur)
- *Nature des fibres*
 - grands écarts entre naturel et synthétique
 - influence sur les autres étapes : production et utilisation
 - → toutes les étapes sont liées
- *Production → de nombreux scénarios possibles*
 - Recherche des meilleures technologies disponibles (ennoblissement)
- *Transport → peu d'influence du tour de la planète en bateau*
 - → role important du transport par avion
- *Utilisation → dépend fortement des conditions d'entretien*
 - Role du consommateur

Merci de votre attention.

Contact :



www.acvtex.eu

Remerciements

- **ACVText**,: Sandrine Pesnel, Vanessa Pasquet, Xavier Joppin, Guy De Muelenaere, Franck Duhamel, Corinne Subdiau
- **Hacoet Colombier** : Nicolas Pecqueur
- **ENSAIT- GEMTEX**: Inès Boufateh, Marie Desaxcé

