



Quantis

# Devenez les Superhéros de l'éco-conception

Formation Ecotex n°5 : éco-conception et leadership environnemental

# Les objectifs de cette formation

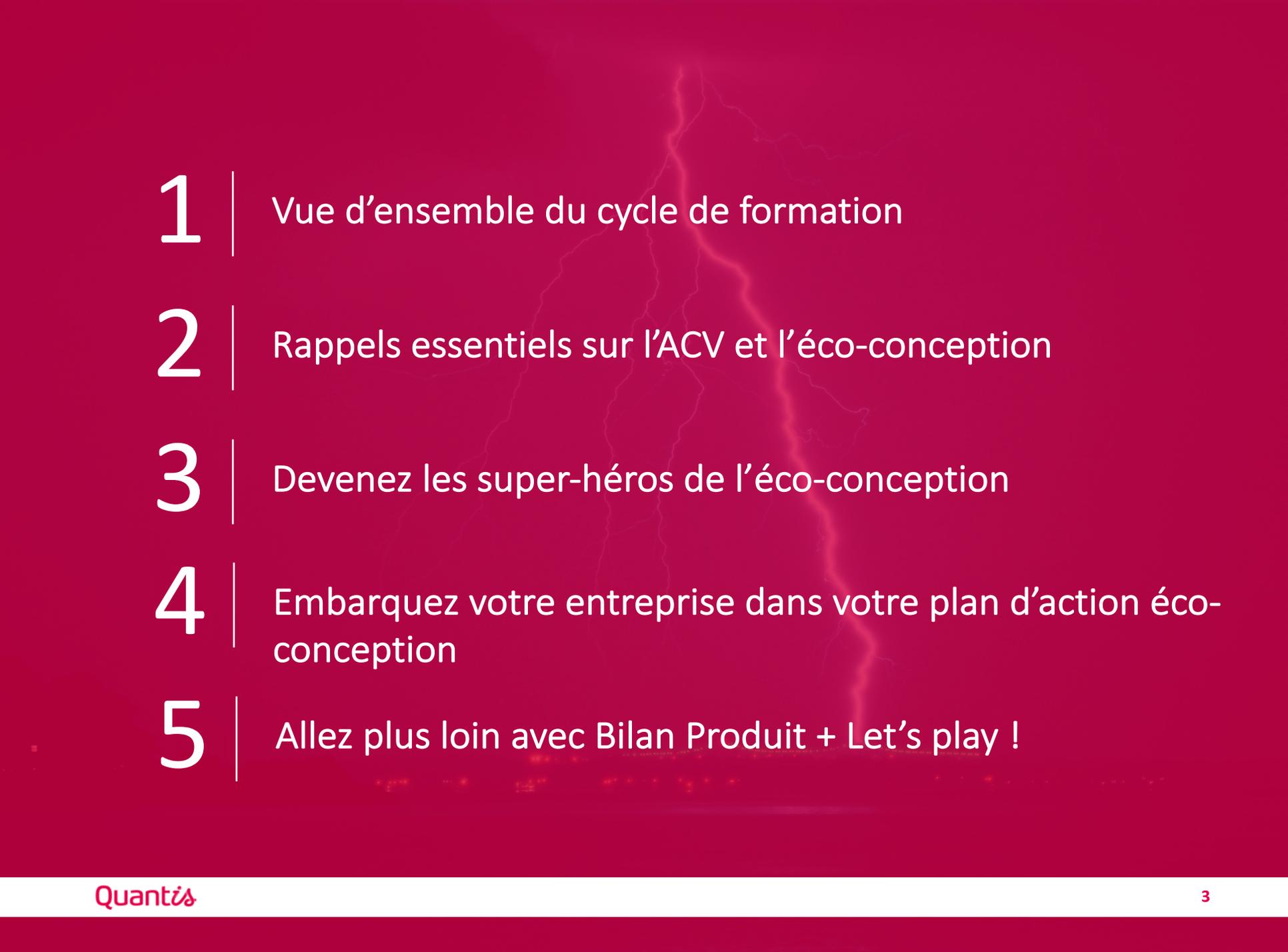
---

## L'OBJECTIF ULTIME :

- + Faire de vous LA référence éco-conception au sein de votre entreprise

## COMMENT ?

- + Être indépendant sur la réalisation d'une ACV
  - + Bilan produit
- + Savoir expliquer les résultats d'une ACV
  - + « ça veut dire quoi eutrophisation ? »
- + Réussir à implanter l'éco-conception dans les activités de votre entreprise
  - + Construire son plan d'action



1

Vue d'ensemble du cycle de formation

2

Rappels essentiels sur l'ACV et l'éco-conception

3

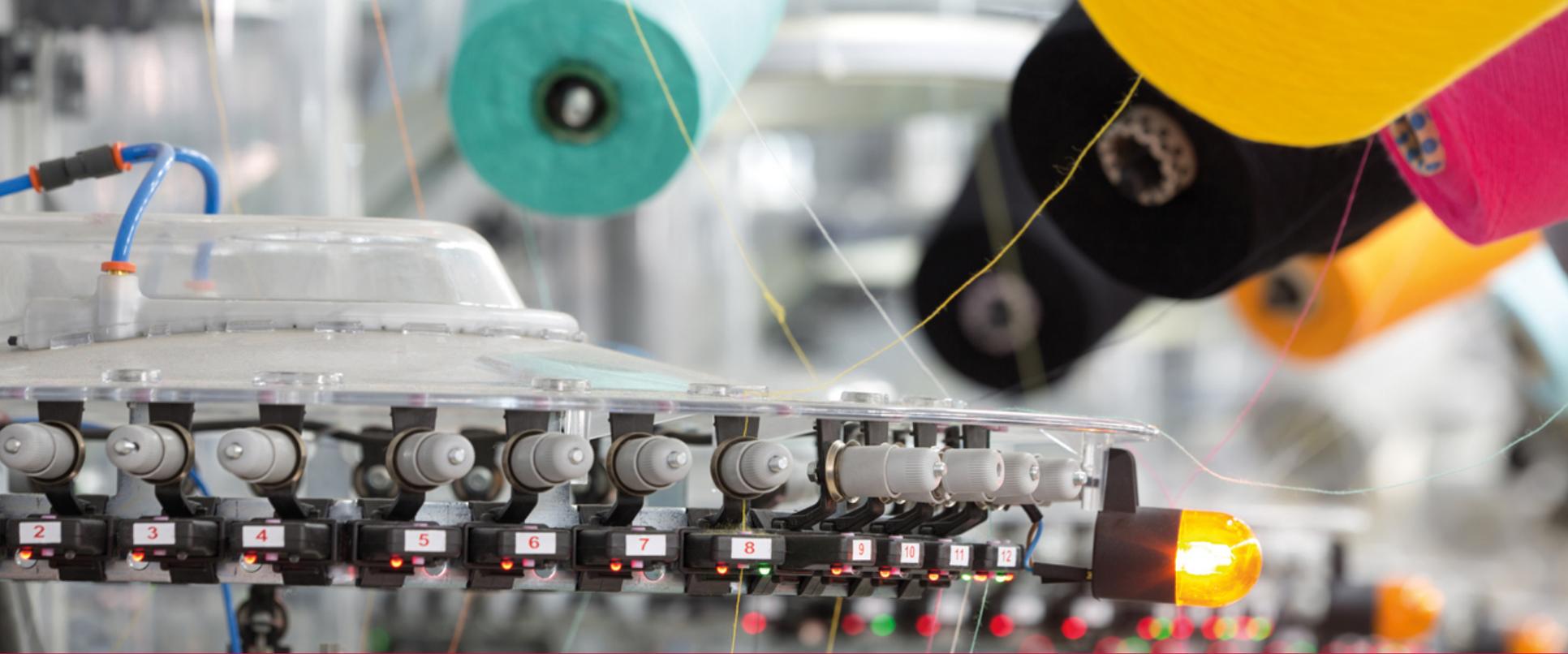
Devenez les super-héros de l'éco-conception

4

Embarquez votre entreprise dans votre plan d'action éco-conception

5

Allez plus loin avec Bilan Produit + Let's play !



# 1 | Vue d'ensemble du cycle de formation

# Le cycle de formations du projet EcoTex

**Juillet 2018 –**

**L'économie circulaire et  
le développement  
durable**

**Novembre 2018**

**– L'éco-  
conception**

**Octobre 2019**

**– Les super-  
héros de l'éco-  
conception**

**Octobre 2018 –  
L'Analyse de Cycle  
de Vie pour le  
textile (Bilan  
Produit)**

**Mai 2019 -  
L'Éco-Communication**

# Quelques *Lessons Learned* choisies par nous

---

## L'Analyse du Cycle de Vie

- + La seule approche complète pour quantifier le bilan environnemental de votre produit
- + Une approche multi-étapes : prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie
- + Et multi-critère : prise en compte de plusieurs enjeux environnementaux

## L'éco-conception

- + Améliorer le bilan environnemental de mon produit
- + Identifier ce qui est matériel via l'ACV
- + Identifier mes leviers d'action pour réduire l'empreinte

## L'éco-communication

- + Eviter le greenwashing (Les 7 pêchés)
- + Livrer un message environnemental robuste et inattaquable
- + Valoriser une démarche environnementale

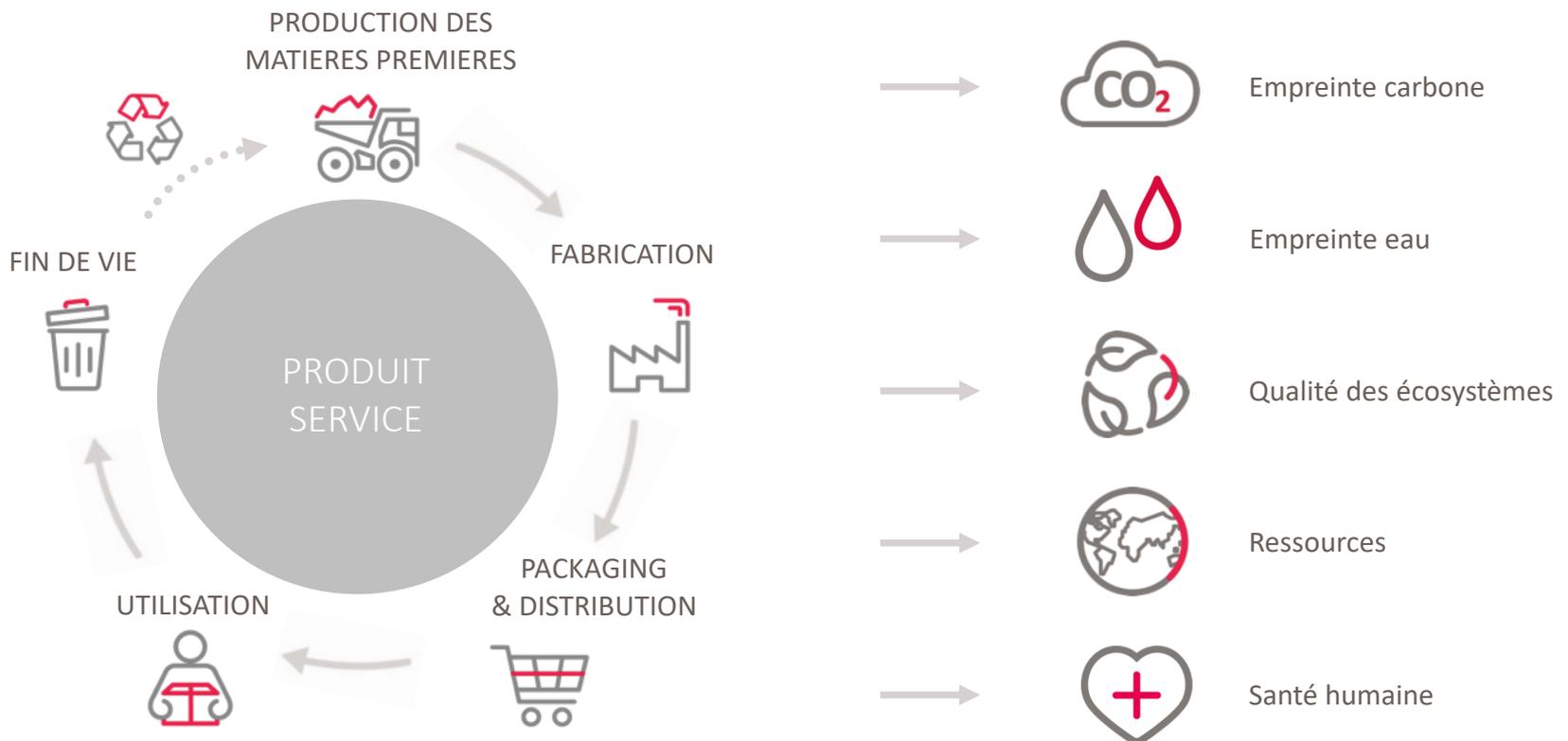


## 2

## Rappels essentiels sur l'ACV et l'éco-conception

# Evaluer l'empreinte environnementale : l'ACV

L'analyse du cycle de vie (ACV) est la compilation et l'évaluation des entrants, sortants et impacts environnementaux potentiels d'un système tout au long de son cycle de vie.

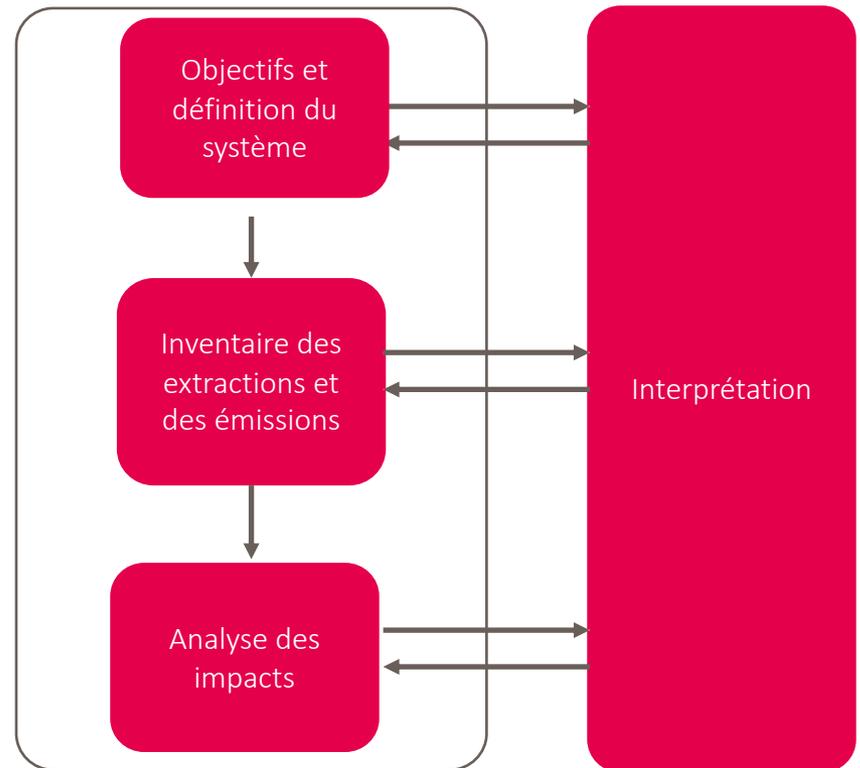


# Evaluer l'empreinte environnementale : l'ACV

---

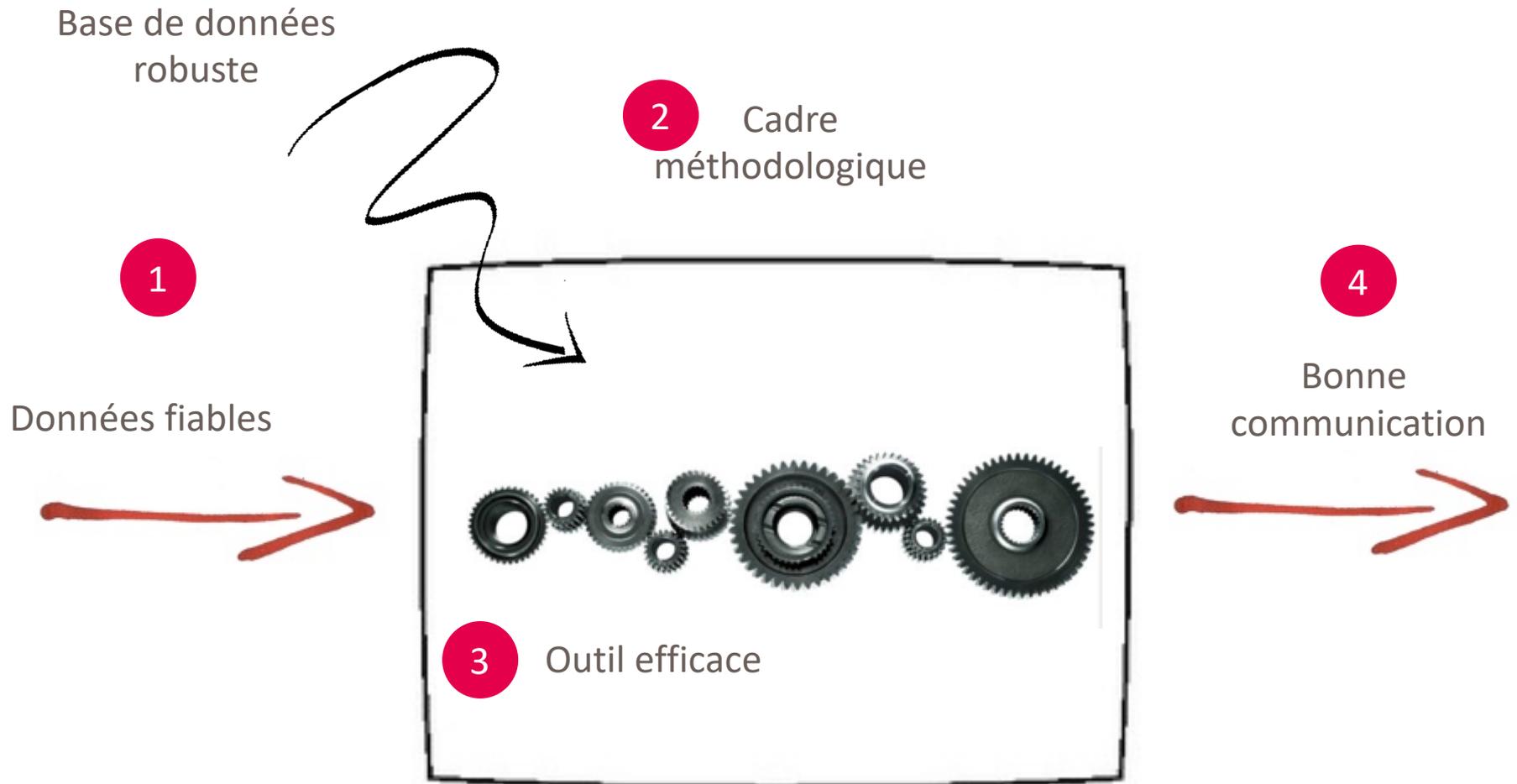
- Démarche itérative
- Démarche transparente
- Démarche exhaustive

Méthode décrite par les normes ISO 14040 et ISO 14044 (2006)



# Evaluer l'empreinte environnementale : l'ACV

---



# Poser le cadre de l'étude

---

## Objectif Général

- Information ou développement de produits
- Stratégie
- Politique générale
- Réglementation

## Public Cible

- Interne
- Consommateurs
- Gouvernement

## Acteurs

- Mandataire
- Exécutant de l'ACV
- Comité de direction

## Périmètre et champ de l'étude

- Unité fonctionnelle
- Frontières
- Indicateurs

# Définir la fonction du système

---

La fonction choisie dépend des objectifs de l'étude

- Quelle est la fonction de l'élément de mon étude, à quoi est-ce qu'il sert, quelle est son utilité, son rôle principal ?  
fonction principale
- Quelles sont les autres particularités importantes de mon élément ?  
fonctions secondaires

La fonction sert à déterminer l'unité fonctionnelle et les limites du système, donc de **relier l'impact environnemental à la fonction d'un produit ou service**

# Fonction du système

---

La fonction du système permet de comparer des produits ou services pour une même fonction

- p. ex. fonction principale d'une bouteille de vin ?
- p. ex. fonction d'un stylo à billes ?
- p. ex. fonction principale d'un téléphone mobile ?

**Avant de commencer une ACV, caractériser cette fonction !**

Importance des fonctions secondaires : si elles diffèrent, cette différence est-elle importante pour le consommateur et la finalité du produit étudié ?

# Définir l'unité fonctionnelle d'un système

---

L'unité fonctionnelle (UF) est la mesure qui quantifie la fonction du système.

- L'unité fonctionnelle = service offert

C'est une grandeur quantifiable et identique dans les scénarios

Les différents scénarii sont comparés sur la base de l'unité fonctionnelle

Tous les flux d'inventaire se réfèrent à l'unité fonctionnelle et sont calculés par UF

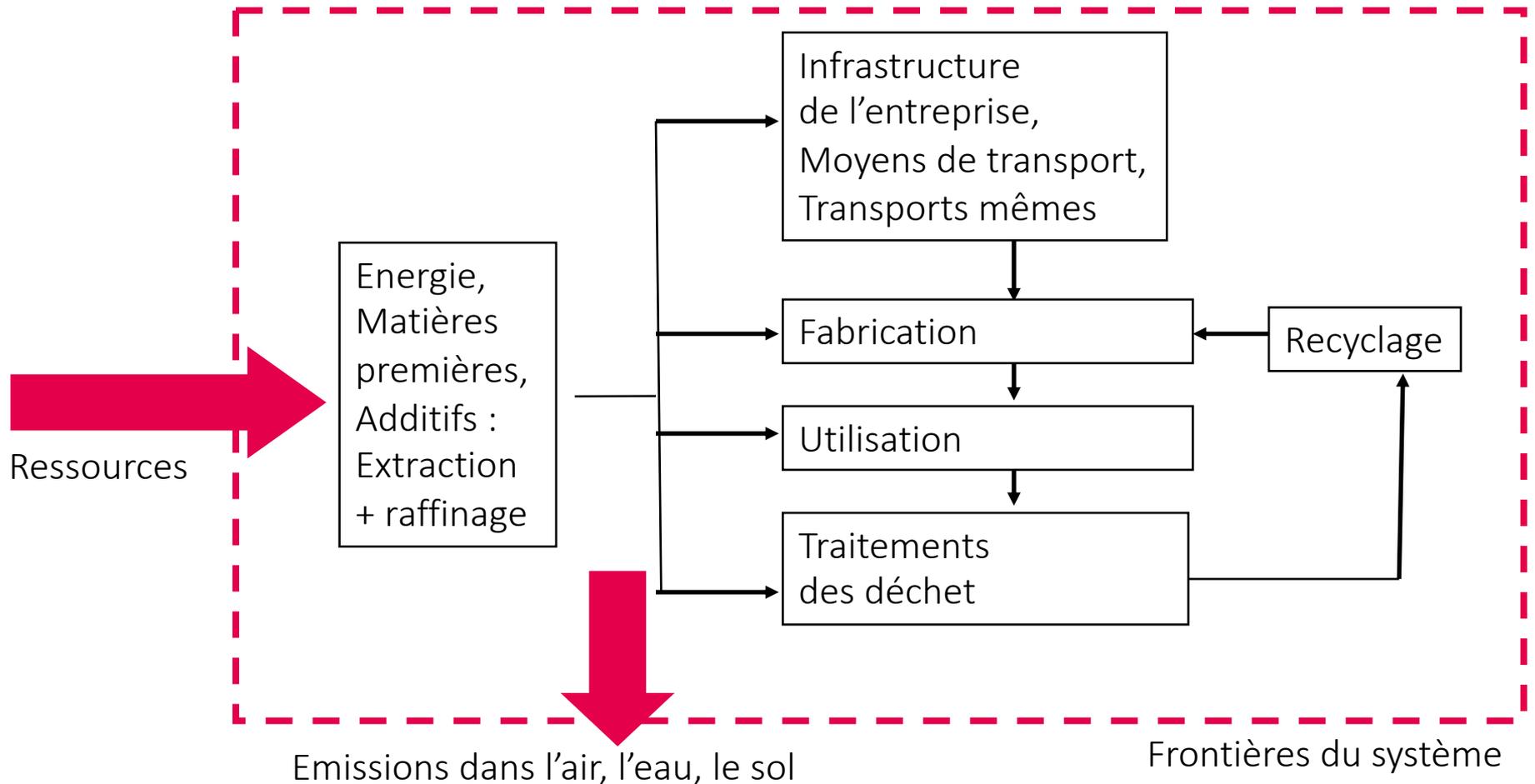
# Le flux de référence

---

Le flux de référence est mesuré par unité fonctionnelle

- la quantité de produits nécessaires pour remplir cette fonction (p. ex. 2 stylos à utilisation unique pour marquer une ligne de 50 km)
- Le flux de référence est en général spécifique à chaque scénario et correspond à ce qui est acheté pour assurer le service
- Les flux de références serviront de base pour effectuer l'inventaire des flux « intrants » (ressources et énergie) et « sortants » (émissions)

# Systeme et ses frontieres : arbre de procedes generalise



# Rappel sur l'éco-conception

---

Prise en compte de la dimension **environnementale** lors de la **phase de conception** ou d'amélioration d'un produit.

## Principes de l'éco-conception

- Intégrer les exigences environnementales aux autres exigences de conception
- Penser aux impacts sur l'environnement le plus tôt possible
- Eviter les transferts de pollution

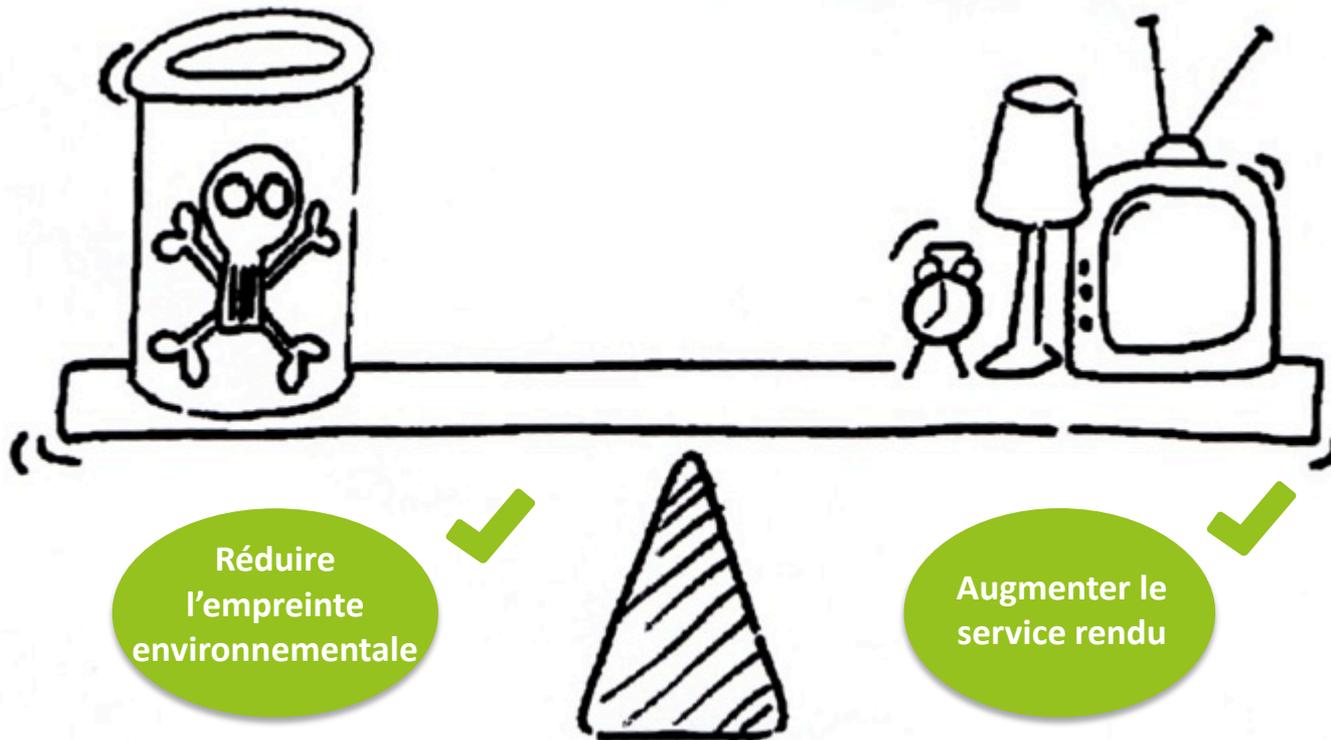


L'éco-conception vise à optimiser le ratio empreinte/service rendu

---

**Charge environnementale**

**Service rendu**



**ÉCO-EFFICACITÉ**



# 3 | Devenez les super-héros de l'éco-conception

# INTERRO SURPRISE

Quelle image illustre le mieux ce phénomène environnemental ?

---

## Changement Climatique

A.



C.



B.

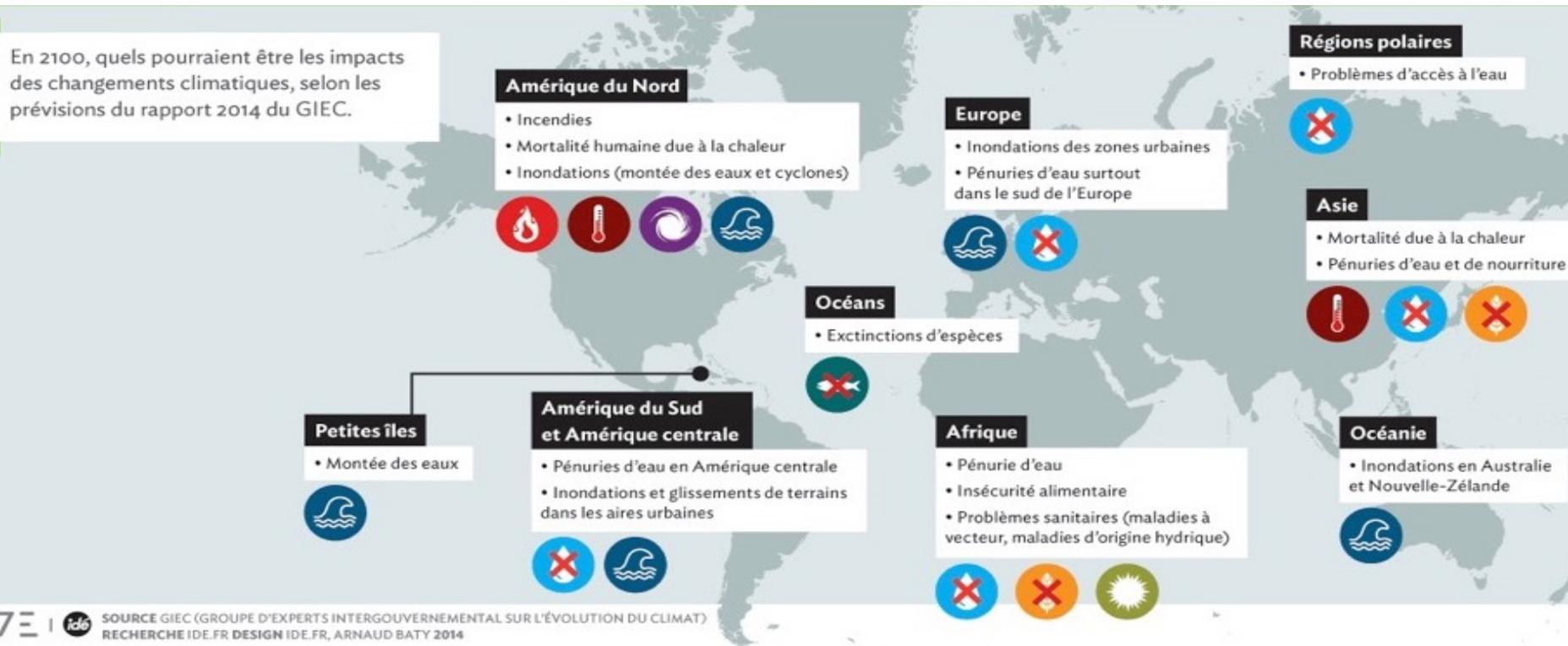


D.



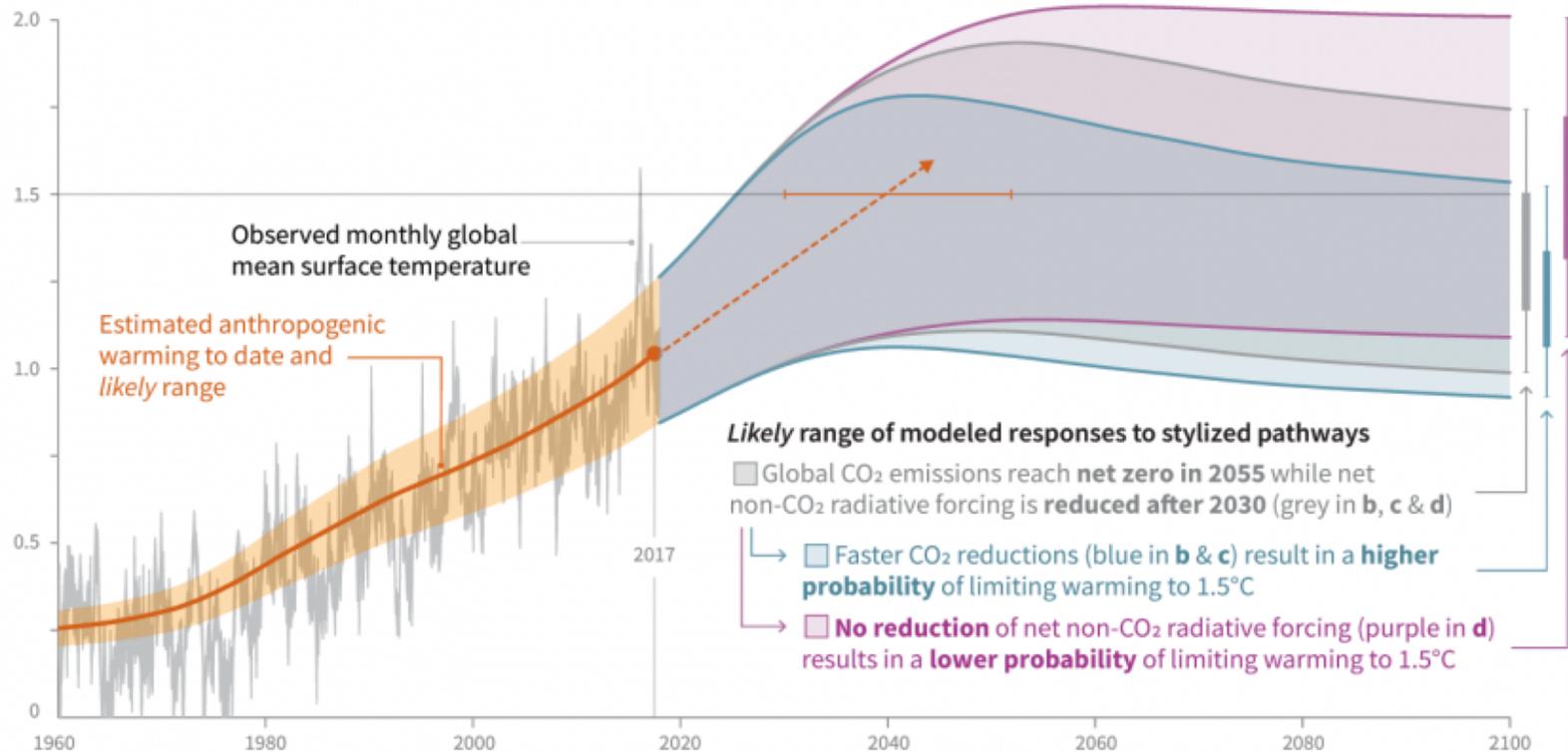
# Le changement climatique : un phénomène global

En 2100, quels pourraient être les impacts des changements climatiques, selon les prévisions du rapport 2014 du GIEC.



# Le changement climatique, une cause principale : le réchauffement global lié aux émissions de GES

Global warming relative to 1850-1900 (°C)



Quelle image illustre le mieux ce phénomène environnemental ?

---

## Epuisement des ressources

A.



B.



C.



D.

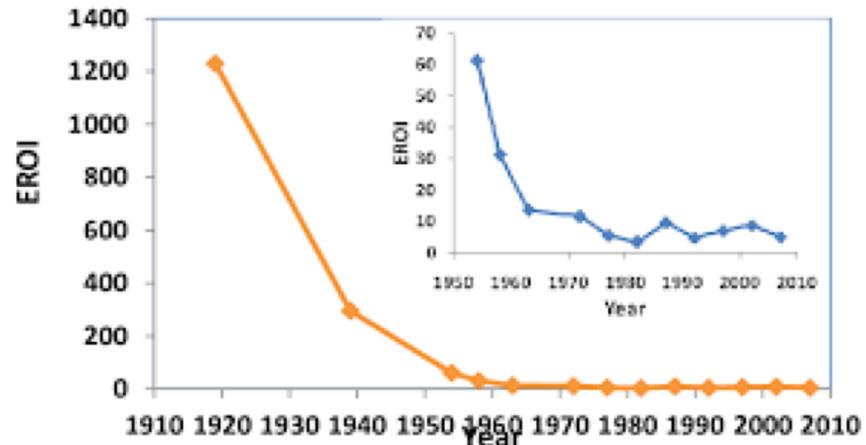


# L'épuisement des ressources fossiles et minérales

## Le pétrole

Une ressource de plus en plus difficile d'accès

EROI : Energy Return On Investment



## Les terres et métaux rares

Une faible disponibilité  
Pour les terres rares, une production dépendante à près de 90% d'un seul pays : la Chine.

### Durée de vie des réserves rentables (en années d'exploitation)

■ En cas de boom (demande accrue de 10% pendant dix ans)  
■ Au rythme actuel de production

Élément	Au rythme actuel de production	En cas de boom (demande accrue de 10% pendant dix ans)
Antimoine	12 ans	4 ans
Étain	17 ans	6 ans
Plomb	18 ans	7 ans
Or	18 ans	7 ans
Zinc	18 ans	7 ans
Strontium	19 ans	7 ans
Argent	21 ans	8 ans
Nickel	35 ans	13 ans
Tungstène	36 ans	14 ans
Bismuth	36 ans	14 ans
Cuivre	37 ans	14 ans
Bore	40 ans	16 ans
Fluorite	41 ans	16 ans
Manganèse	43 ans	17 ans
Sélénium	45 ans	18 ans
Rhénium	53 ans	20 ans
Cobalt	57 ans	22 ans

Quelle image illustre le mieux ce phénomène environnemental ?

---

## Eutrophisation

A.



C.



B.



D.



# L'Eutrophisation

---



- + L'Eutrophisation est le phénomène né de l'apport excessif d'éléments nutritifs dans les eaux, provenant notamment de produits phosphatés. Cela entraîne une prolifération végétale, un appauvrissement en oxygène et un déséquilibre de l'écosystème.

Quelle image illustre le mieux ce phénomène environnemental ?

---

## Acidification

A.



C.



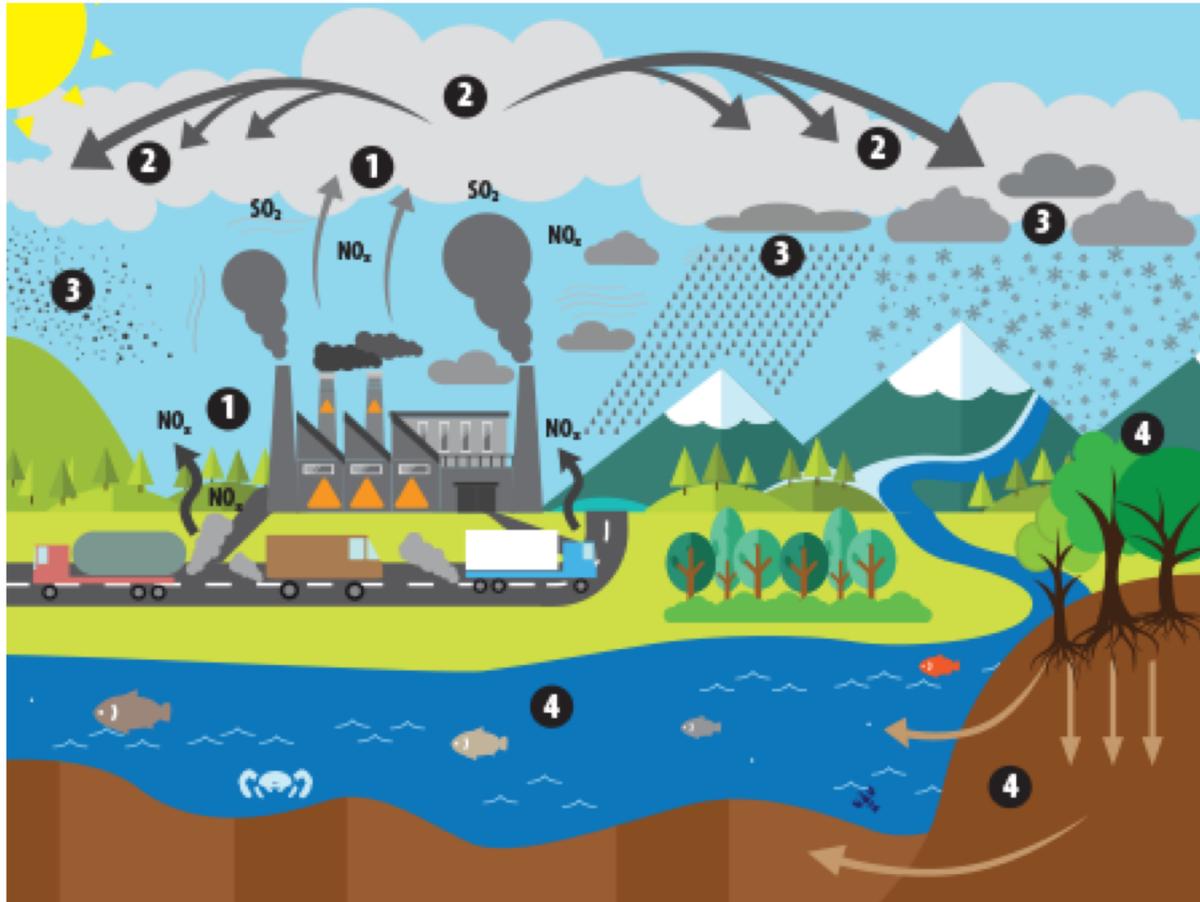
B.



D.



# L'Acidification



L'acidification concerne les sols, les cours d'eau et les océans. Le phénomène le plus visible est en effet les pluies acides. L'augmentation de l'acidité de l'air est principalement due aux émissions de  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  et  $\text{HCl}$ , lesquels, par oxydation, donnent les acides  $\text{HNO}_3$  et  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

# Interprétation de l'ACV avant l'éco-conception

---

## L'enjeu : Les incertitudes

Notre conseil : Se fixer un seuil

- + Le seuil des 10% : pas de conclusion tranchées sur des différences d'impact inférieures à 10%

## L'enjeu : Les externalités

Notre conseil : Avoir un triple regard

- + Mes activités « ce que je contrôle directement »
- + Mon approvisionnement, l'amont « ce que je choisis »
- + L'utilisation, l'aval « ce que je peux influencer »

## L'enjeu : La comparaison

Notre conseil : avoir des repères en valeur absolue

# Interprétation de l'ACV – Repères en valeur absolu

---

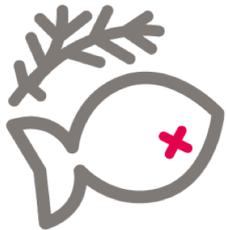
Une référence textile : L'impact d'1kg de coton tissé et teint



+ Changement climatique 20 kg CO2 eq



+ Empreinte en eau 100 m3 d'eau



+ Eutrophisation 2 g PO4 eq



+ Acidification 100 g SO2 eq

# Interprétation de l'ACV – Repères en valeur absolu

---

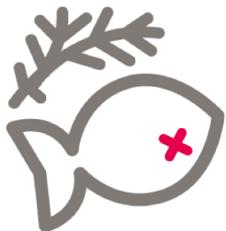
Des références « tout public »



- + Paris – New York en avion : 1200 kg de CO<sub>2</sub> eq / par passager
- + 1 kg de plastique (PE ou PP) : environ 2 kg de CO<sub>2</sub> eq



- + La consommation d'un cycle d'une machine à laver domestique (A+) : 40 L d'eau



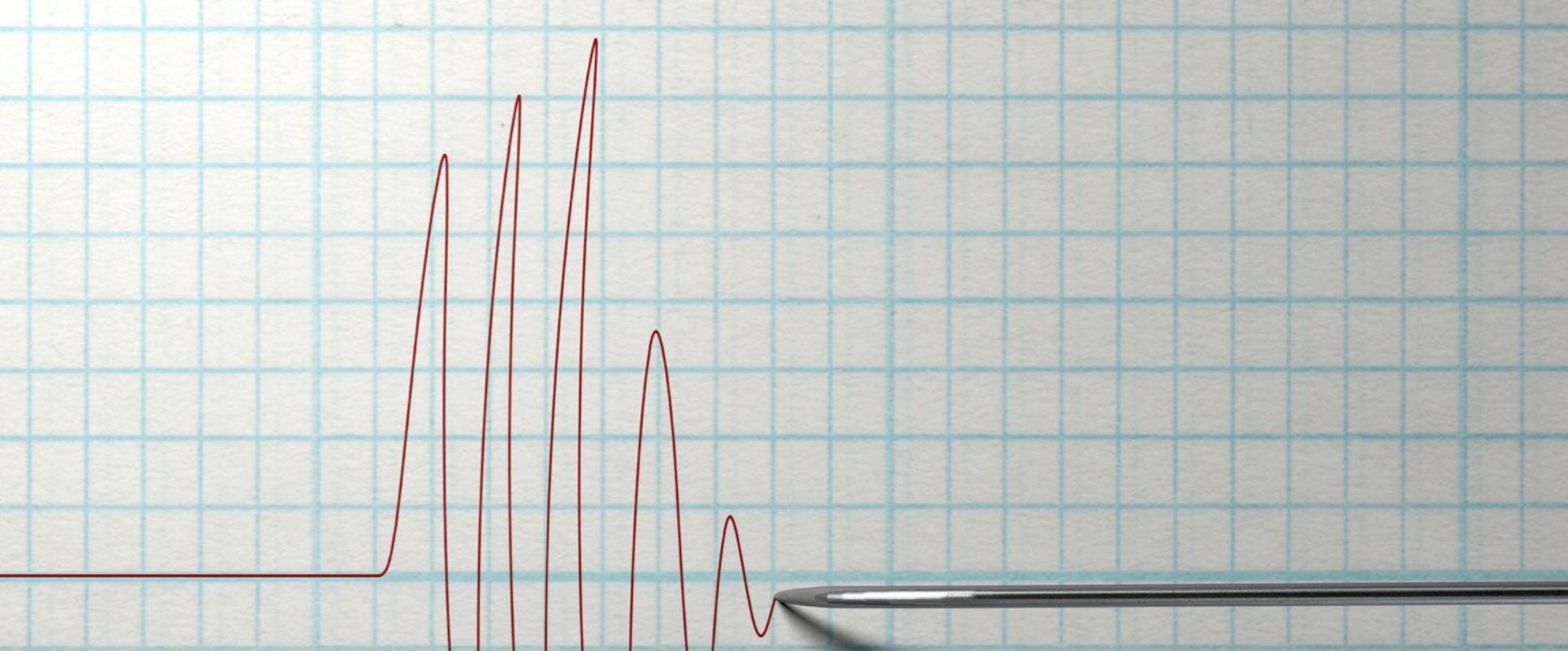
- + Une lessive en Europe : 0 g PO<sub>4</sub> eq
- + Un kg de glyphosate : 35 g PO<sub>4</sub> eq



- + Une installation photovoltaïque de 3 kW : environ 40'000 g de SO<sub>2</sub>



# 4 | Embarquez votre entreprise dans votre plan d'action éco-conception



## L'ÉCO-CONCEPTION EST UNE RÉUSSITE QUAND ELLE EST :

**1 > STRATEGIQUE** Avec des actions basées sur l'éco-conception et l'innovation.

**2 > OPERATIONNELLE** Les processus et les pratiques en matière d'innovation de produits s'appuient sur des mesures et des outils

**3 > ORGANISATIONNELLE** l'adhésion, les compétences et l'inspiration sont acquises et déployées pour un changement positif

# L'éco-conception est une démarche...

---

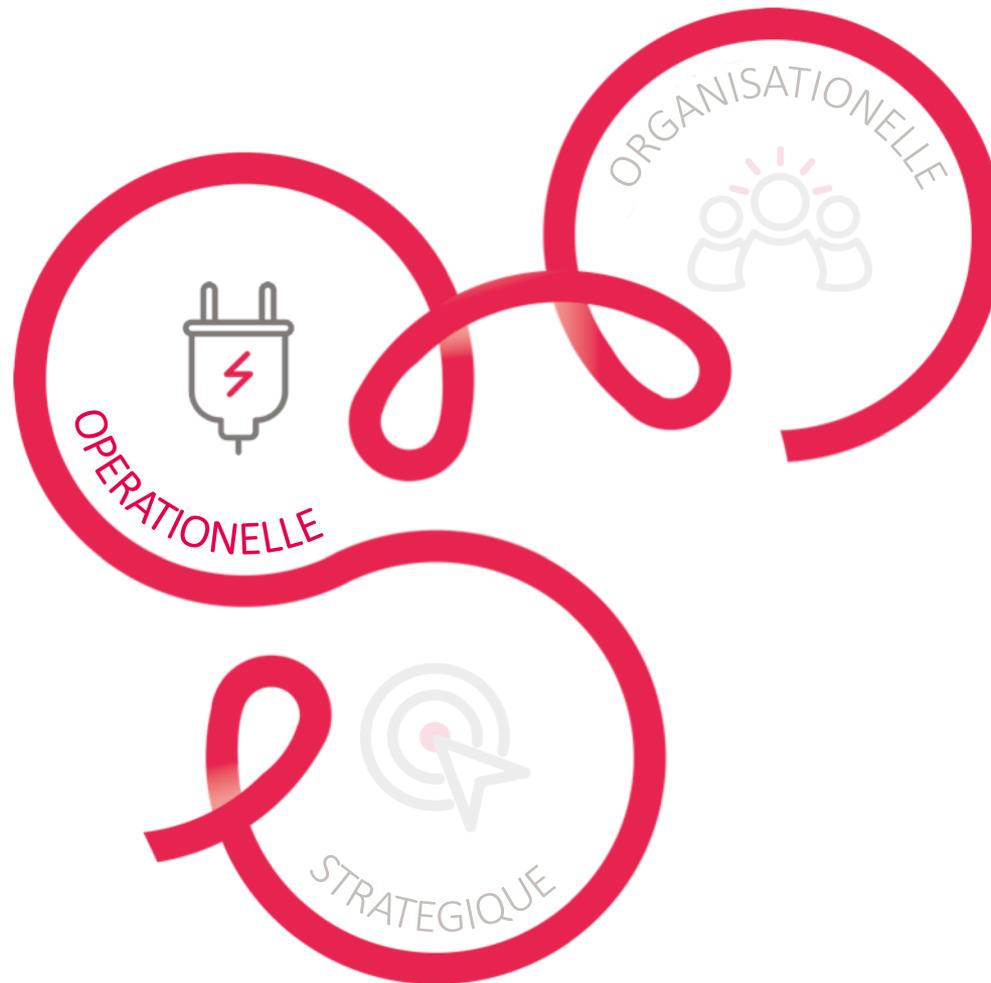


Intimement liée au business  
et à la marque  
Répond à un positionnement  
stratégique de l'entreprise

# L'éco-conception est une démarche...

---

Intégrée au processus  
de développement  
de produits  
Fondée sur des  
métriques fiables



# L'éco-conception est une démarche...

---



Construire la culture de l'éco-conception  
Susciter la prise de conscience des décideurs  
Former et stimuler les opérationnels

# Embarquez votre entreprise dans votre plan d'action éco-conception

---

- + Construire son plan d'action éco-conception
- + Identifier les modes d'actions, les process clés
- + Identifier les ressources nécessaires
- + Prenez le pouvoir !

# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

L'Analyse de Cycle de vie, grâce à la vision par étape du cycle de vie, permet de préparer l'éco-conception.

Voici 7 axes d'éco-conception à approfondir :

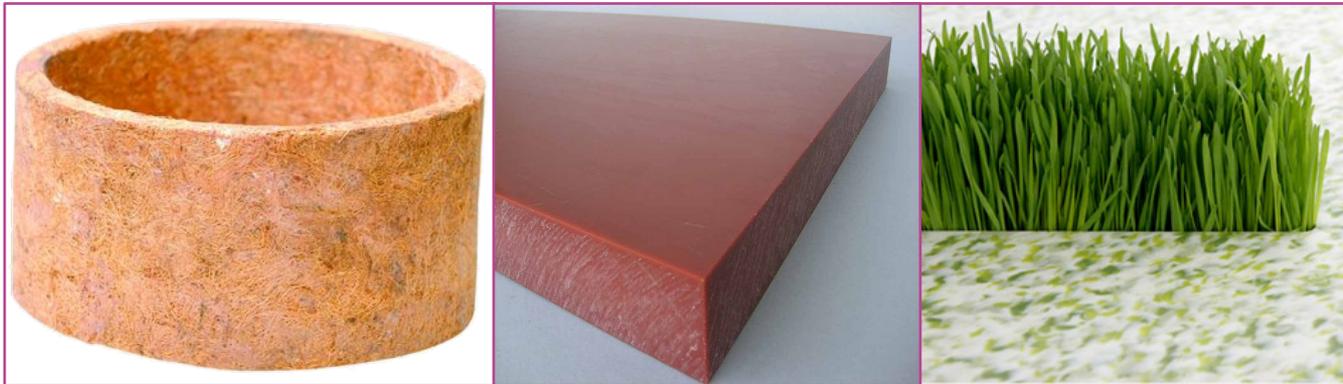
1. Choisir des matériaux dont l'impact environnemental est plus faible
2. Réduire la consommation de matières
3. Réduire l'impact environnemental de la production
4. Promouvoir l'utilisation d'emballages et de systèmes logistiques respectueux de l'environnement
5. Réduire l'impact environnemental au cours de la phase d'utilisation
6. Augmenter la durée de vie du produit
7. Optimiser le système de fin de vie

# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

## Axe 1. Choisir des matériaux dont l'impact environnemental est plus faible

L'impact environnemental en jeu ici est l'utilisation de matières dangereuses, non renouvelables ou rares. Il s'agit d'analyser, sur la base des matériaux et matières utilisés dans le produit de référence lui-même et des opérations liées à sa production, la possibilité d'utiliser des matériaux alternatifs, **dont l'impact environnemental est plus faible.**



# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

## Axe 2. Réduire la consommation de matières

La réduction de la consommation de matières implique **d'utiliser des quantités de matières** les plus faibles possibles, notamment en développant des modèles de produits sobres mais résistants. Cette démarche implique également **d'améliorer l'efficacité** de l'utilisation des matières, tout en restant conscient des enjeux secondaires, tels que la réutilisation des ressources « en cascade » ; voire de réduire l'utilisation de matières vierges par le recyclage.



# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

## Axe 3. Réduire l'impact environnemental de la production

Cette stratégie est axée sur l'**augmentation de la productivité** des intrants de ressources naturelles, en visant à **optimiser la fabrication du produit** par la réduction de la consommation d'énergie, d'eau et de matières par unité produite (produits et non-produits) et également par **l'optimisation de l'éco-efficacité** en vue de prévenir / minimiser la production de déchets et d'émissions à la source et de générer des économies pour l'entreprise.



# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

## Axe 4. Promouvoir l'utilisation d'emballages et de systèmes logistiques respectueux de l'environnement

Cette stratégie consiste à garantir que le produit est transporté, depuis l'usine jusqu'au revendeur ou à l'utilisateur final de la **manière la plus efficiente** possible.

Elle a donc des répercussions en termes d'emballage, de mode de transport et de logistique.



# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

## Axe 5. Réduire l'impact environnemental au cours de la phase d'utilisation

Cette stratégie a trait à l' utilisation des produits. Son but est de limiter les impacts environnementaux liés à leur utilisation en favorisant certaines options de conception.

Le produit doit ainsi être conçu de manière à ce que son utilisation permette de prévenir ou de minimiser la consommation d'énergie, de matières **et d'eau**.



# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

---

## Axe 6. Augmenter la durée de vie du produit

L'objectif de cette stratégie est de **prolonger** la durée de vie technique et **esthétique d'un produit**, de manière à garantir une durée d'utilisation aussi longue que possible.

Même si cette stratégie peut sembler moins attrayante aux yeux des entreprises, celle-ci pouvant être synonyme d'une « baisse des ventes », elle peut s'avérer intéressante et compétitive pour certains types de produits et de segments de marché pour lesquels les critères de qualité supérieure et de durabilité sont des arguments de vente clés.



# Construire son plan d'action en 7 axes d'éco-conception

## Axe 7. Optimiser le système de fin de vie

-Les produits mis au rebut constituant une **source précieuse** de matières brutes, la présente stratégie vise ainsi à couvrir l'ensemble des options de conception susceptibles de faciliter le recyclage de ces matières à la fin du cycle de vie du produit.

-Cette stratégie s'applique plus particulièrement aux produits complexes, et définit certains critères ou certaines mesures destinés à faciliter le recyclage des dites matières.





- 1 > Connecté au process de développement de produits
- 2 > Soutenu par des métriques

# Intégrer l'éco-conception au sein des fonctions et du process de développement produit



# L'éco-conception intégrée au développement de produits L'Oréal



1

Une méthode d'évaluation des produits robuste...

2

... stimulant les acteurs du développement de produits...

3

... reportant des indicateurs de durabilité produits ...

4

... à communiquer aux consommateurs

<https://www.youtube.com/watch?v=O3HLUTE1c44>



Chacun a un rôle à jouer dans  
l'éco-conception

# Votre plan d'action est solide, Prenez le pouvoir !

---

En 3 étapes :

1. Obtenez l'adhésion de vos dirigeants et de vos donneurs d'ordre
2. Constituez une équipe pour soutenir le projet avec des personnes relais à chaque étape de votre développement de produit
3. Collectez les leviers de motivation des différentes parties prenantes

# Votre plan d'action est solide, Prenez le pouvoir !

---

## **1. Obtenez l'adhésion de vos dirigeants et de vos donneurs d'ordre**

L'obtention de l'adhésion de votre management est d'une importance majeure dans la définition des objectifs stratégiques afin d'assurer le succès de la mise en œuvre du projet d'écoconception, ainsi que pour le déploiement des ressources nécessaires.

L'adhésion de vos donneurs d'ordre crédibilisera l'approche commerciale.

Vous pouvez vous appuyer sur eux pour asseoir votre démarche.

# Votre plan d'action est solide, Prenez le pouvoir !

---

## **2. Constituez une équipe pour soutenir le projet avec des personnes relais à chaque étape de votre développement de produit**

- Grace à l'appui de votre management, constituez une équipe responsable du projet d'écoconception, de son démarrage à sa phase finale. Afin de rendre la démarche d'écoconception opérationnelle, préférez une de taille réduite tout en tachant de représenter un maximum d'activités au sein de votre entreprise
- Formez votre équipe avec vos connaissances environnementales
- Faites en de vrai relais et demandez leur des feedbacks

# Votre plan d'action est solide, Prenez le pouvoir !

---

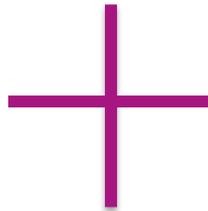
## 2. Constituez une équipe pour soutenir le projet avec des personnes relais à chaque étape de votre développement de produit

+ Identifier les rôles, déployer les actions, créer un équilibre

INFLUENCERS



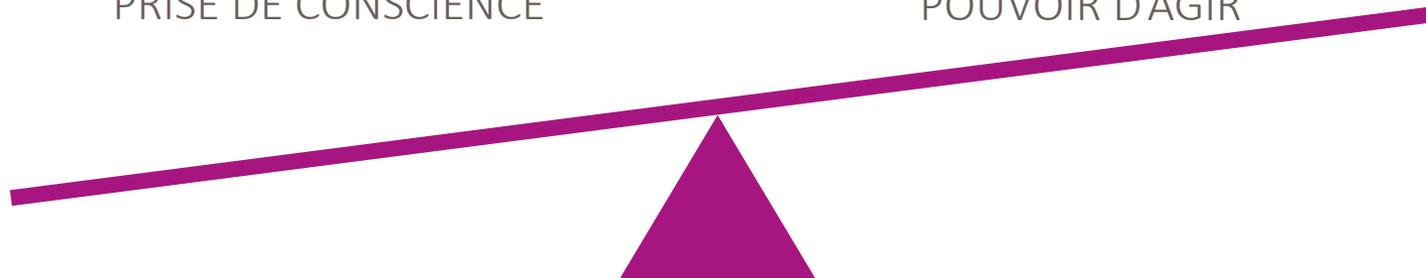
ENGAGEMENT  
PRISE DE CONSCIENCE



DOERS



FORMATION  
POUVOIR D'AGIR



# Votre plan d'action est solide, Prenez le pouvoir !

---

## 3. Collectez les leviers de motivation des différentes parties prenantes

Évaluez les motivations qui sous-tendent la mise en œuvre du projet d'écoconception, notamment :

- + Les objectifs commerciaux
- + Le niveau d'ambition
- + Le niveau d'innovation
- + Les facteurs externes, liés au marché

Discutez de ces risques et opportunités avec votre direction et votre équipe chargée du projet.

## Quelques exemples de motivations pour l'éco-conception

---

- Réduire les coûts (matière, énergie, process...)
- Réduire les risques de dépendance (à une matière première, à un fournisseur...)
- Répondre / anticiper les contraintes réglementaires
- Maîtriser son risque de réputation
- Différencier son offre par rapport à la concurrence
- Innover pour atteindre / créer de nouveaux marchés
- Suivre l'évolution du marché
- Améliorer l'image de marque
- Fédérer les équipes / Redonner du sens en interne
- Se mettre en adéquation avec les valeurs de l'entreprises / des dirigeants
- Autres

# Quel niveau d'ambition pour votre démarche d'éco-conception ?

---

## EXEMPLE : ÉCO-CONCEPTION DE LA VOITURE



Amélioration  
du produit

Pots catalytiques, suppression de substances dangereuses (Pb...)



Reconception  
du produit

Allègement de la voiture, aérodynamisme, moteurs hybrides...



Innovation  
fonctionnelle  
du produit

Utilisation partagée de la voiture, création de parcs communs, location d'un service au km...

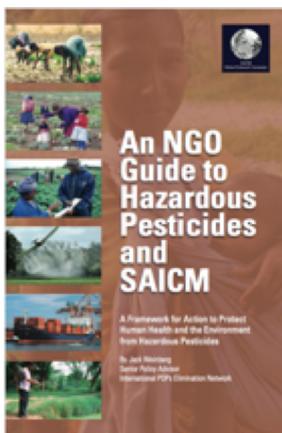


Innovation  
des systèmes  
de produits

Modes de transport alternatifs, transports en commun...

# Risques et opportunités internes et externes

## Prise de parole des ONG



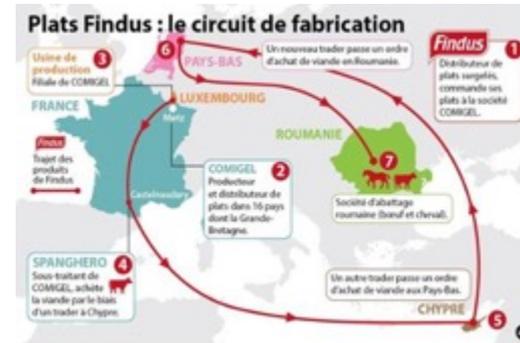
Volonté de promouvoir des **Pratiques responsables et plus transparentes.**

## Consommation de plus en plus naturelle et locale => plus de transparence



- Tendances des consommateurs européens à **acheter des produits locaux et naturels.**
- Ouverture de **supermarchés** se fournissant principalement de **producteurs locaux**
- **Ex Bonduelle:** demande des consommateurs de plus de transparence liée à leur recette contenant des bouillons de viande.

## Scandales Médiatiques

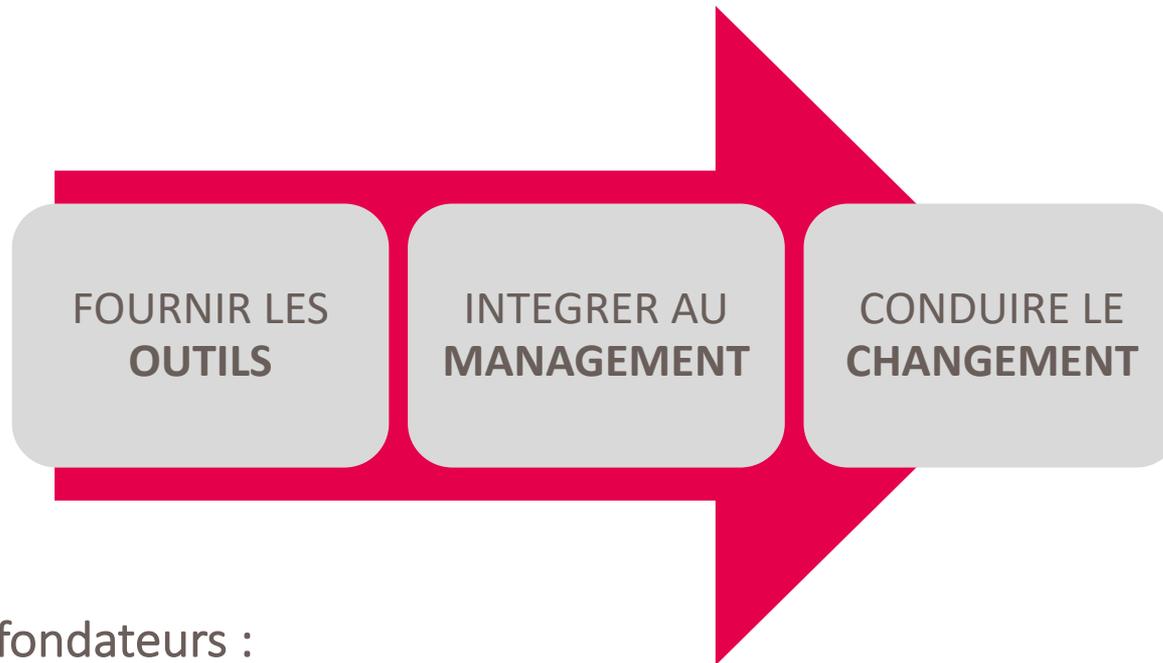


Le scandale de la viande de cheval met en lumière **les risques liés à l'approvisionnement des matières premières => améliorer la traçabilité des données**

Et après ? Tout reste à faire !

# Suivez l'accompagnement de votre entreprise

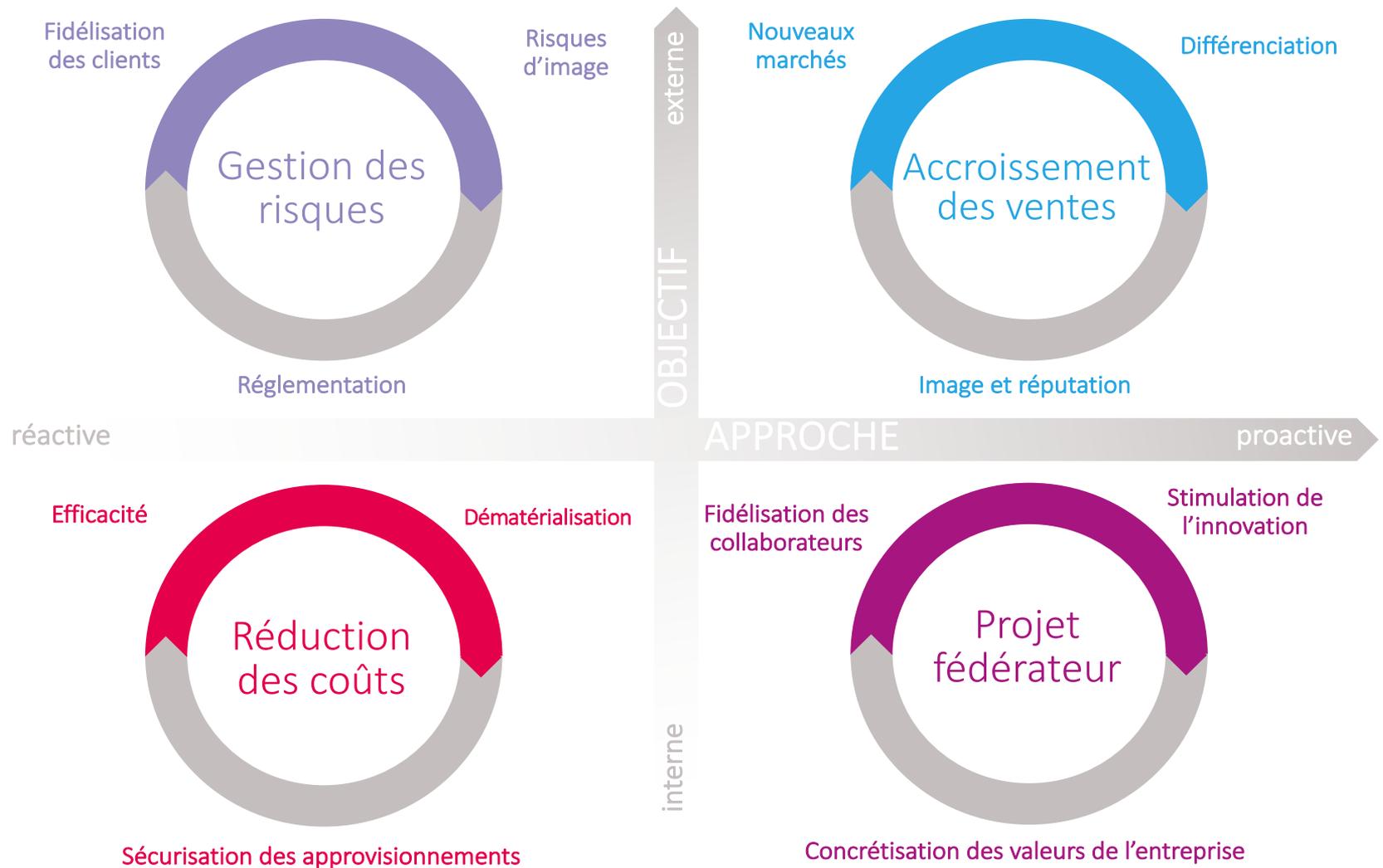
---



## Principes fondateurs :

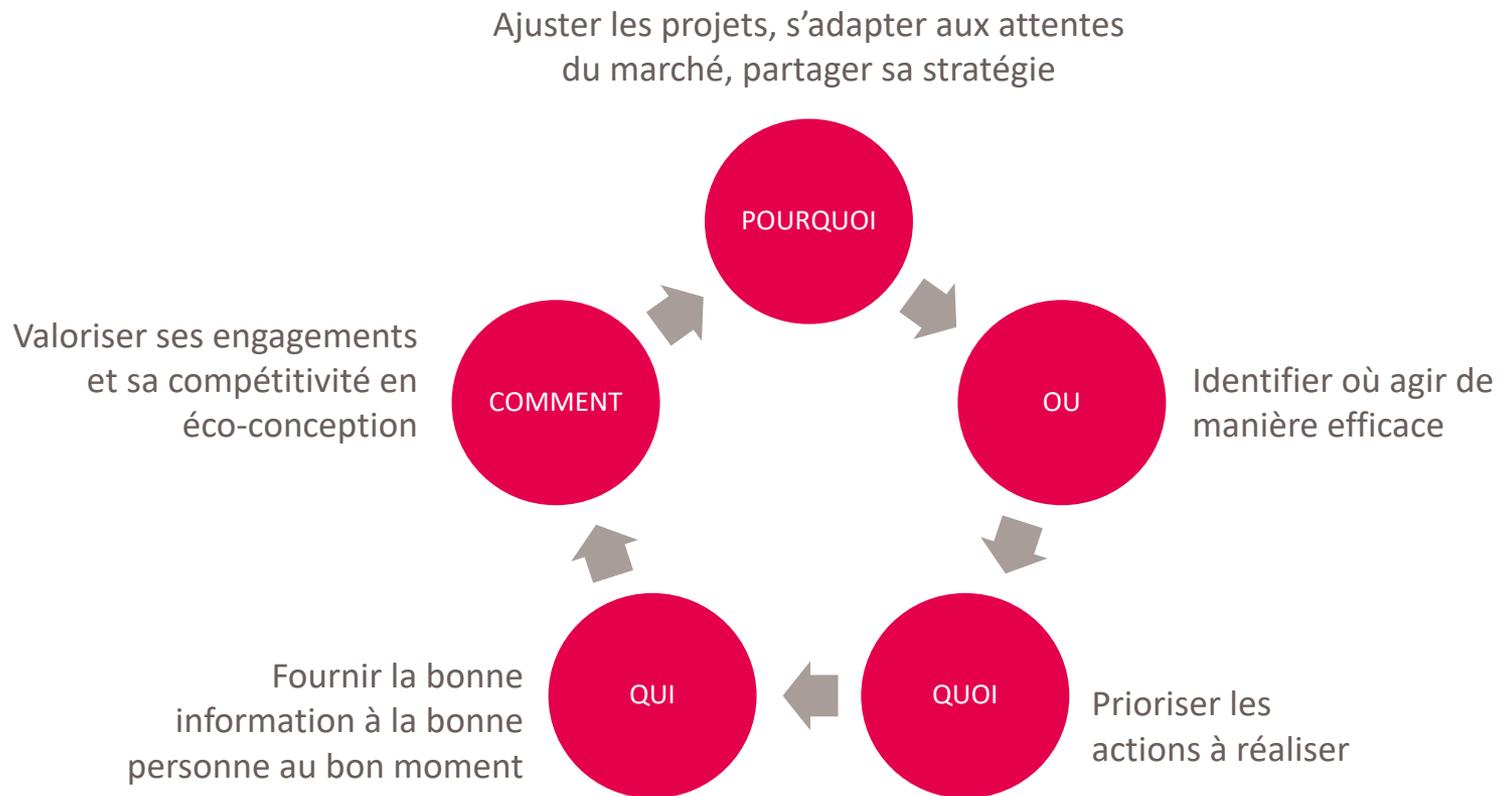
- Documenter
- Avoir une politique (engagement)
- Evaluer les aspects environnementaux significatifs
- Garantir respect légal
- Définir des objectifs

# Quels KPIs pour suivre ma démarche d'éco-conception ?



# Mettre en place un management continue de votre démarche d'écoconception

---





5 | Allez plus loin avec Bilan Produit + Let's play !

# Sommaire

---

- A. Modélisation d'un T-shirt
  
- B. Comparaison avec un T-shirt standard sur le marché (ADEME)
  
- C. Jeu de rôle permettant d'identifier les limites **techniques**, **environnementales** et **commerciales** de l'approche afin d'aller plus loin

## A. Modélisation simplifiée d'un T-shirt en polyester ou coton

Inventaire de cycle de vie	
<b>Matières premières</b>	Polyester ou coton: 200 g
	Fil en PET: 10 g
<b>Fabrication</b>	Tissage: 2,7 kWh, Mix CN
	Ennoblissement: 1 kWh, Mix CN. 12 MJ Mix vapeur
	Confection: 0,05 kWh, Mix CN.
	Repassage: 0,06 kWh, Mix CN.
<b>Transport et distribution</b>	Camion, total: 3400 km
	Bateau, total: 19 500 km
<b>Utilisation (30 cycles)</b>	Repassage: 0,20 kWh, Mix FR
	Lavage: 0,005 kg de lessive liquide 0,035 kWh, Mix FR 2,4 kg d'eau potable
<b>Fin de vie</b>	65% Incinération, 35% enfouissement

## B. Comparaison avec les valeurs de l'ADEME

---

- Selon l'ADEME, un T-shirt en polyester a une empreinte carbone comprise aux alentours de 6 kgCO<sub>2</sub>-eq pour une analyse cycle de vie cradle-to-grave d'un T-shirt de 200g. Un T-shirt en coton de masse similaire a une empreinte carbone comprise aux alentours de 7 kgCO<sub>2</sub>-eq.
- Les phases les plus contributrices sont l'étape de fabrication des matières premières ainsi que l'étape de mise en forme ou l'utilisation si le produit est lavé entre 30 et 50 fois.
- Les phases de transports et de distribution sont minoritaires
- La phase de fin de vie n'apparaît que très rarement comme étant une étape très contributrice à l'impact total d'un T-shirt.

# Jeu de rôle

---



Comprendre la différence d'impact entre le produit modélisé et celui standard sur le marché.



Trouver les points clés de réduction possible.



Interpréter et aller plus loin.

# Jeu de rôle

---

## Rôles et descriptions

### **Vous êtes responsable commercial de votre entreprise**

*Votre but sera de comprendre si votre produit vous permettra de vous démarquer par rapport au produit standard identifié sur le marché. Vous donnez des objectifs à votre directeur de production et votre référent environnement. Ces deux derniers présenteront les interprétations de l'étude.*

*Quelles sont les limites identifiées ?*

### **Vous êtes directeur de production de votre entreprise**

*Vous connaissez parfaitement le produit et les leviers d'éco-conception liés à la fonction de ce produit. Votre savoir permet de comprendre les marges de manœuvre possibles pour réduire l'empreinte de votre produit avec pour objectif qu'il soit moins impactant que celui identifié sur le marché.*

*Quelles sont les limites identifiées ?*

### **Vous êtes référent environnement de votre entreprise**

*Vous identifiez les limites environnementales de l'étude réalisée et vous vous devez d'être force de proposition afin d'améliorer l'empreinte environnementale du produit.*

*Quelles sont les leviers identifiés et permettent-ils une réduction de l'impact du produit ?*

**LET'S**

**P L A Y**

## Jeu de rôle – Exemple d’actions

---

### Rôles et actions possibles – Exemple

#### **Vous êtes responsable commercial de votre entreprise**

*Vous trouvez l’étude satisfaisante puisqu’elle permet de se démarquer par rapport au produit sur le marché. Cependant des améliorations sont possibles afin de se démarquer encore plus. Votre directeur de production ainsi que votre référent ont-ils trouvé les limites permettant d’aller encore plus loin ?*

#### **Vous êtes directeur de production de votre entreprise**

*Vous avez trouvé des limites concernant par exemple les fibres composant le t-shirt. Elles sont en coton mais vous pensez qu’il est possible mécaniquement parlant de passer par des fibres de lin. Le référent environnement de votre entreprise vous confirme que ce serait un gain environnemental intéressant en comparant ces deux types de fibres.*

#### **Vous êtes référent environnement de votre entreprise**

*Vous avez permis de guider les actions de votre directeur de production en lui indiquant si elles permettent un bénéfice environnemental intéressant. De plus vous vous rendez-compte que le produit sur le marché ne dispose que d’une empreinte carbone. Il serait judicieux de comparer ces produits sur plusieurs indicateurs environnementaux afin de ne pas faire de transfert d’impact.*

