



L'écoconception : stratégie durable, payante et accessible

Présenté par :

Benoit Poulin, ing.
Directeur général, IDP

Laurent Gauthier-Pelletier
Conseiller en innovation durable et responsable

© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

1

1

IDP | depuis plus de 25 ans

Une association d'industriels, un organisme de terrain, qui a pour raison d'être d'accélérer l'adoption de **meilleures pratiques en gestion de l'innovation, du développement de produits et de l'écoconception**, afin de favoriser la compétitivité et la performance durable des entreprises.

Depuis 1995, plus de 800 entreprises et des milliers de personnes impliquées dans l'innovation et le développement durable ont profité des formations, des réseaux et de l'accompagnement offerts par l'équipe de l'IDP.

© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

2

2

Déroulement de l'atelier

1. Introduction à l'écoconception
2. Les parties prenantes (exercice)
3. Stratégies d'écoconception (exercice)



3



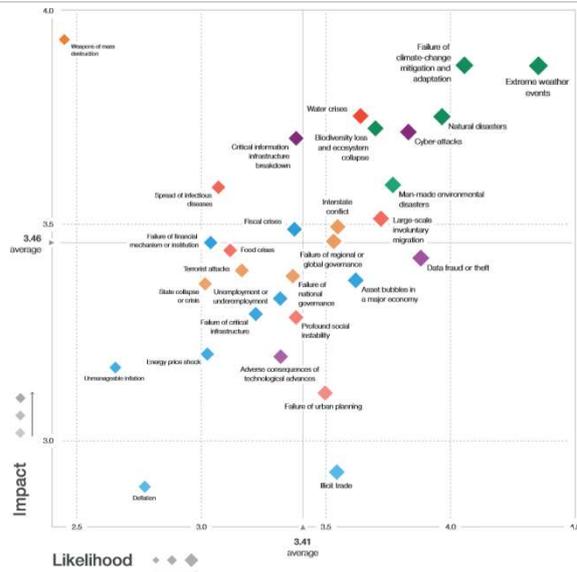
L'écoconception



4

Les principaux risques mondiaux

C'est vert dans le top 5

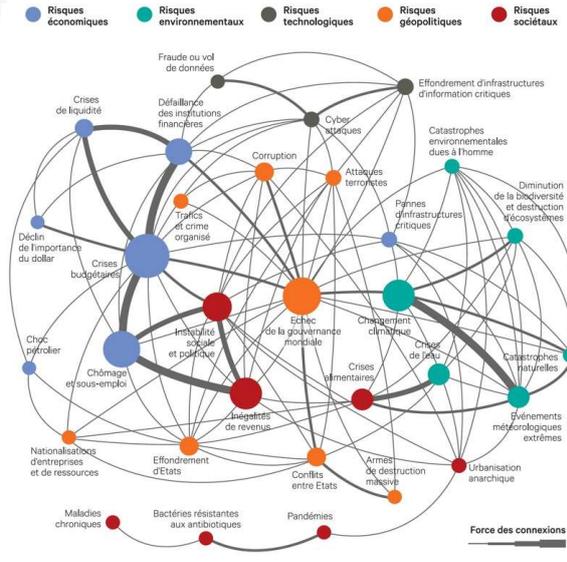


Source : <https://www.solutions-numeriques.com/les-risques-cyber-dans-le-top-5-des-preoccupations-a-davos/>

5

Les principaux risques mondiaux

Et leur interconnexions



Source : 2014 - https://www.lesechos.fr/21/01/2014/Le-sEchos/21609-047-ECH_la-cartographie-des-risques-selon-davos.htm

6

L'écoconception

LES PRINCIPAUX BÉNÉFICES

Dans les dernières années, l'IDP a co-réalisé une étude sur la rentabilité de l'écoconception en partenariat avec le Pôle Écoconception en France



Une forte valeur

- Stratégique
- Humaine
- Économique

L'écoconception

LES PRINCIPAUX BÉNÉFICES

53 %

Augmentation de la motivation et de la fierté des employés

23 %

des entreprises ont une plus grande facilité à recruter du personnel

96 %

des entreprises ont vu un impact positif ou neutre sur leurs profits à la suite d'une démarche d'écoconception de l'un de leurs produits

85 %

des entreprises ont vu une amélioration de la marge bénéficiaire du produit écoconçu

12 %

d'augmentation de la marge bénéficiaire des produits écoconçus comparativement aux produits conventionnels

L'écoconception

L'INNOVATION DURABLE

Le développement durable construit autour de 3 grands piliers:

- Environnemental
- Économique
- Social

▪ Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »,

Rapport Brundtland (1987)

▪ « L'écoconception permet de **réduire les impacts négatifs** sur l'environnement tout au long du cycle de vie du produit pendant la phase de conception. »

AFNOR (2004)

▪ « C'est une démarche préventive et innovante qui permet de réduire les impacts négatifs du produit, service ou bâtiment sur l'environnement et pour l'ensemble de son cycle de vie, tout en conservant ses **qualités d'usage**. »

ADEME (2009)

▪ « L'écoconception permet d'améliorer les caractéristiques environnementales et sociales des produits, qu'il s'agisse de biens ou de services, tout au long de leur **cycle de vie**, sans diminuer leurs qualités ou leurs performances. »

Adaptation de Plouffe, S., Lanoie, P. (2008)



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

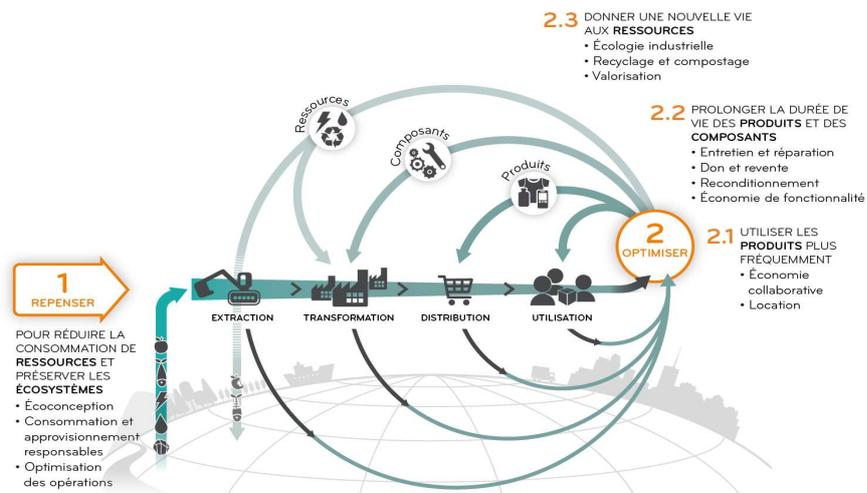
idp-innovation.com

9

9

L'écoconception

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

10

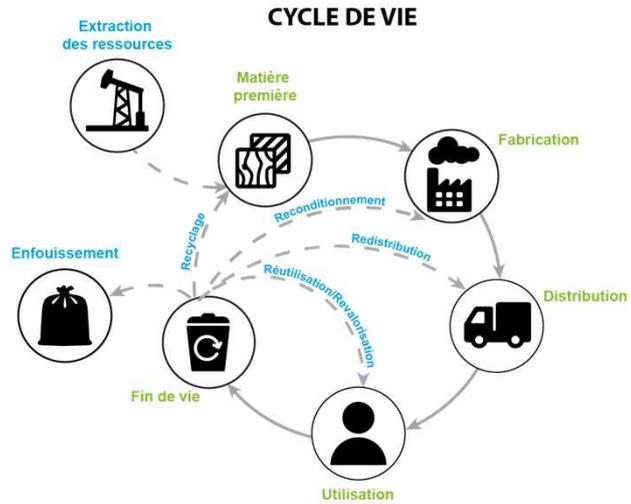
10

L'écoconception

LE CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT

Le **cycle de vie** d'un produit est un concept à la base de la définition de l'impact environnemental.

Il est impératif de considérer tous les impacts de toutes les étapes du cycle de vie d'un produit de l'extraction des ressources à la fin de vie de celui-ci.

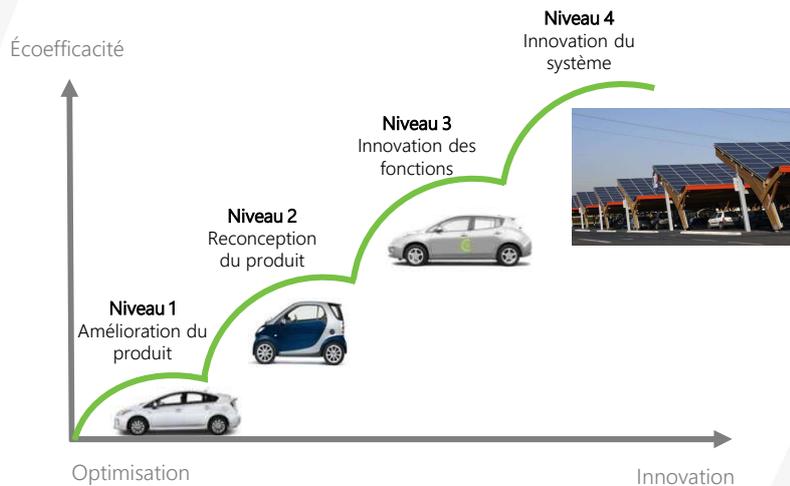


L'écoconception

L'INNOVATION DURABLE

L'innovation durable varie également entre les pôles incrémental et radical d'un axe

Sous l'angle du développement les innovations incrémentales prennent la forme d'une amélioration de produit et celles radicales ciblent l'impact environnemental d'un système



Source : H. Brezet, C. Van Helmel, EcoDesign: a promising approach to sustainable production and consumption, UNEP Paris, 1997;

L'écoconception

LA VISION DE L'IDP

L'écoconception est un **moteur d'innovation!**



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

13

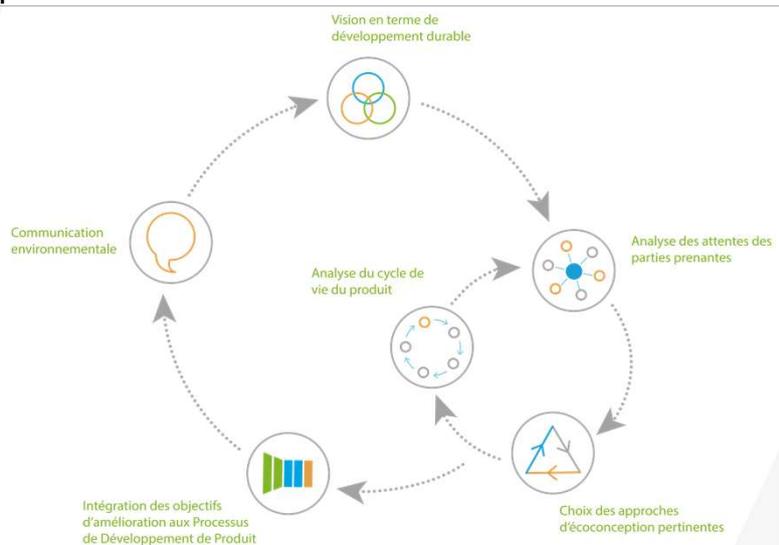
13

Le succès d'un produit

NOTIONS

L'écoconception c'est bien plus qu'une question d'ingrédients et de recettes de produits !

Tout débute avec une vision, un désir de transformation et des objectifs de transformation de l'entreprise et de réduction d'impact.



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

14

14

Le succès d'un produit

NOTIONS



Vision en termes de développement durable

Pour entreprendre une démarche d'écoconception, il est important de prendre conscience que les activités de l'organisation ont une influence sur les trois dimensions du développement durable que sont la société, l'environnement et l'économie.



Analyse des attentes des parties prenantes

Pour écoconcevoir, il faut identifier et considérer les attentes des parties prenantes de l'entreprise, sans s'y limiter toutefois. Les clients, usagers, gouvernements, fournisseurs, partenaires, concurrents, actionnaires, employés, communauté, constituent les parties prenantes. Il faut déterminer la place à accorder à leurs demandes et points de vue.



Évaluation environnementale du cycle de vie du produit

L'évaluation du cycle de vie permet de déterminer les sources d'impacts environnementaux afin de guider les choix de conception. (ex : ACV, outils d'aide à la décision Écolizer...)



Choix des approches d'écoconception pertinentes

Après avoir analysé les enjeux de l'entreprise, les attentes des parties prenantes et le cycle de vie du produit, il est possible d'établir des objectifs d'écoconception (ex : Okala, actions concrètes à chaque étape du CDV)



Intégration des objectifs d'amélioration aux pratiques de DP

Par le biais du processus de développement de produits, l'entreprise est en mesure d'intégrer l'écoconception à ses processus existants



Communication environnementale

Pour tirer profit d'une démarche d'écoconception, le produit résultant doit être accompagné d'une communication environnementale dont les arguments sont démontrés et vérifiables.



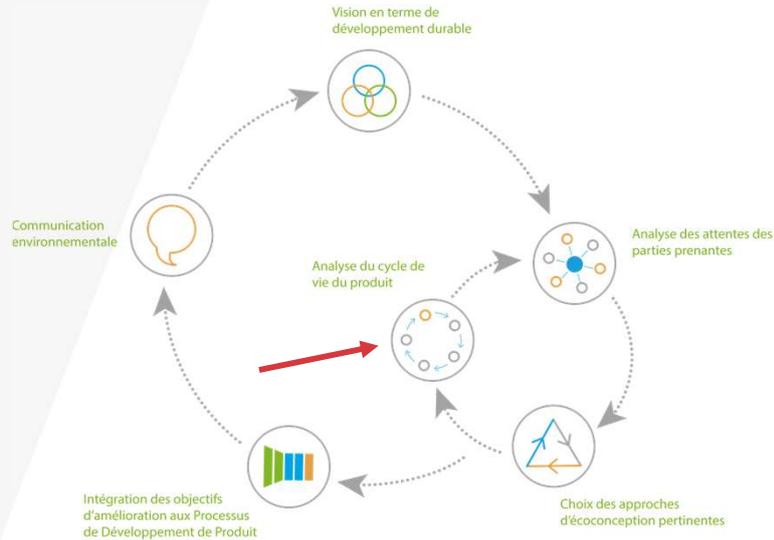
Stratégies d'écoconception

ATTENTION AUX FAUSSES BONNES IDÉES

Toujours faire ses choix dans une perspective de cycle de vie
afin d'éviter des transferts d'impact !

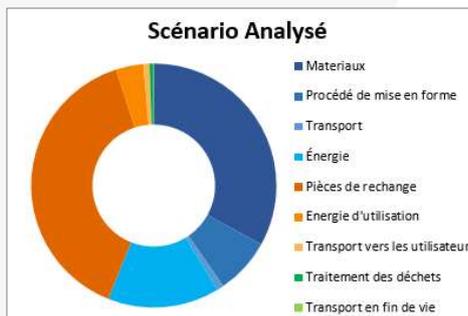


Parties prenantes



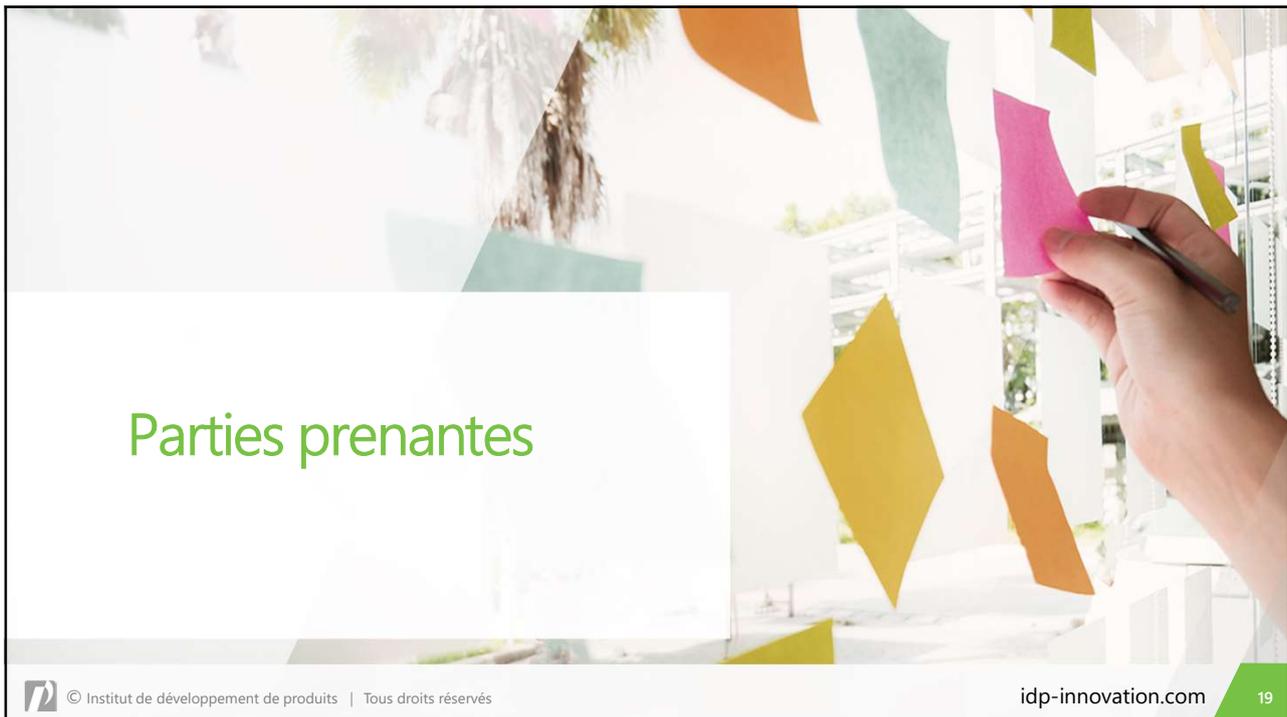
Agir aux bons endroits

REPRÉSENTATION DE L'IMPACT

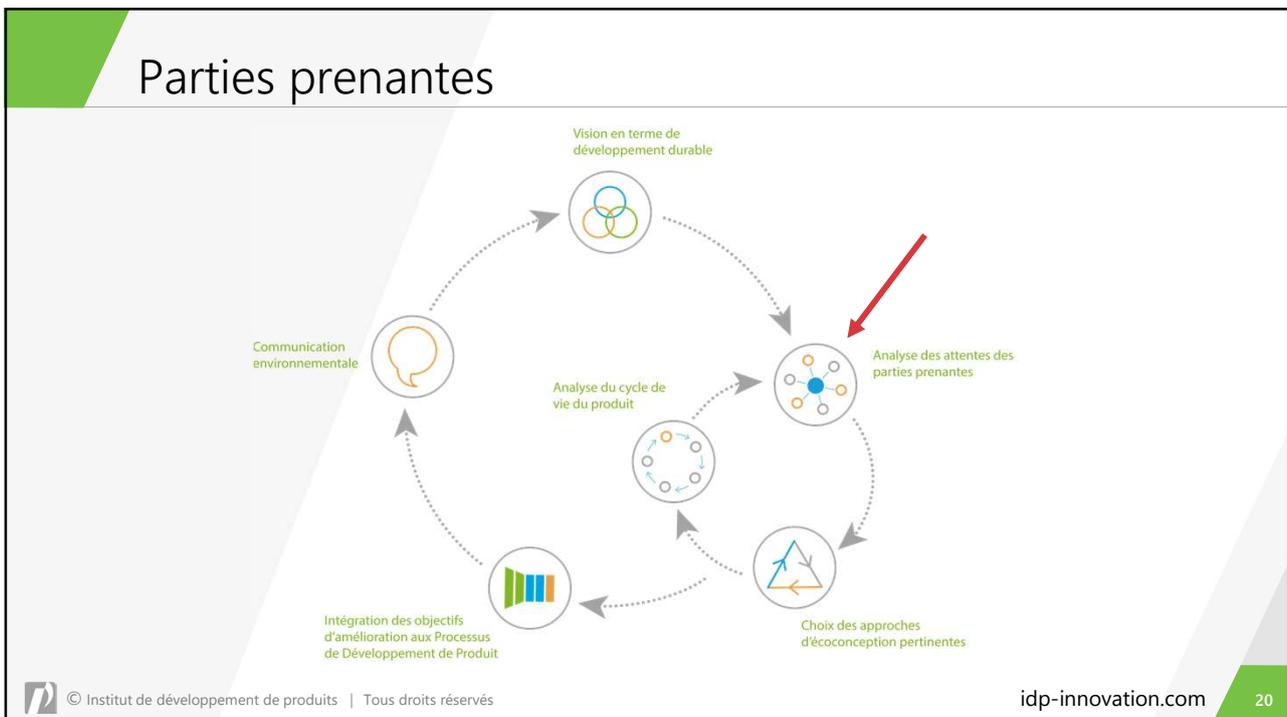


Institut de développement de produits | CALCULATEUR D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

SCÉNARIO	STRUCTURE COMMUNE		X+A		X+B		X+C		
	mPt	%	mPt	%	mPt	%	mPt	%	
PRODUCTION	Matériaux	0,00	#DIV/0!	828,87	33,00%	728,05	94,17%	1432,58	6,41%
	Procédé de mise en forme	0,00	#DIV/0!	186,40	7,42%	17,66	2,28%	259,48	1,16%
	Transport	0,00	#DIV/0!	22,50	0,90%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
	Énergie	0,00	#DIV/0!	370,00	14,73%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
UTILISATION	Pièces de rechange	0,00	#DIV/0!	978,20	38,95%	0,00	0,00%	20513,00	91,80%
	Énergie d'utilisation	0,00	#DIV/0!	91,25	3,63%	9,13	1,18%	103,00	0,46%
	Transport vers les utilisateur	0,00	#DIV/0!	20,26	0,81%	2,55	0,33%	16,03	0,07%
FIN DE VIE	Traitement des déchets	0,00	#DIV/0!	12,32	0,49%	15,12	1,96%	18,92	0,08%
	Transport en fin de vie	0,00	#DIV/0!	1,76	0,07%	0,64	0,08%	2,66	0,01%
SOMME	0,00		2511,55		773,15		22345,68		
Production	0,00	#DIV/0!	1407,76	56,05%	745,72	96,45%	1692,06	7,57%	
Utilisation	0,00	#DIV/0!	1089,71	43,39%	11,67	1,51%	20632,03	92,33%	
Fin de vie	0,00	#DIV/0!	14,08	0,56%	15,76	2,04%	21,58	0,10%	



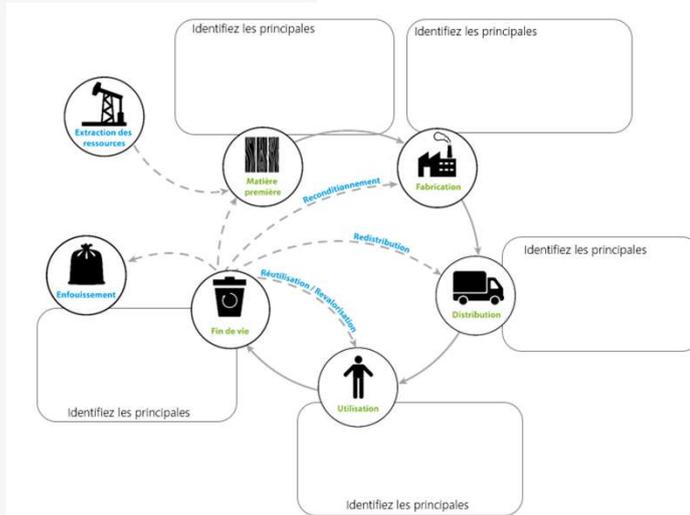
19



20

Parties prenantes

QUI SONT-ELLES ?



Médias / Influenceurs

Quels sont-ils ?

Concurrents

Quels sont-ils ?

Financiers / actionnaires

Quels sont-ils ?

Institutions gouvernementales

Quelles sont-elles ?

Groupe d'intérêts

Quels sont-ils ?



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

21

21

Parties prenantes

EXERCICES NO1

1. Identifier les parties prenantes de votre projet d'innovation durable (individuel - 10 min)
2. Partager les éléments de votre réflexion avec les gens à la table (10 min)

Pas de projets d'innovation durable ? Pensez alors à votre produit le plus vendus

Une entreprise de service ? Pensez aussi à votre produit le plus vendus

Pas certain ? Faites l'analyse pour une machine à café-filtre



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

22

22

Parties prenantes

EXERCICES NO1 – POUR ALLER PLUS LOIN

1. Compléter l'identification des parties prenantes
2. Évaluer chacune des parties prenantes, avec une note de 1, 2 ou 3, à quel point cette partie prenante pourrait avoir une influence sur votre projet (où 1 représente la plus grande influence)
3. Évaluer chacune des parties prenantes, avec une note de A, B ou C, à quel point vous connaissez les intérêts de cette partie prenante pour le développement durable (où A représente « je ne sais rien »)
4. Partez à la chasse de l'information pour toutes les parties prenantes avec la cote 1A en priorité !!!

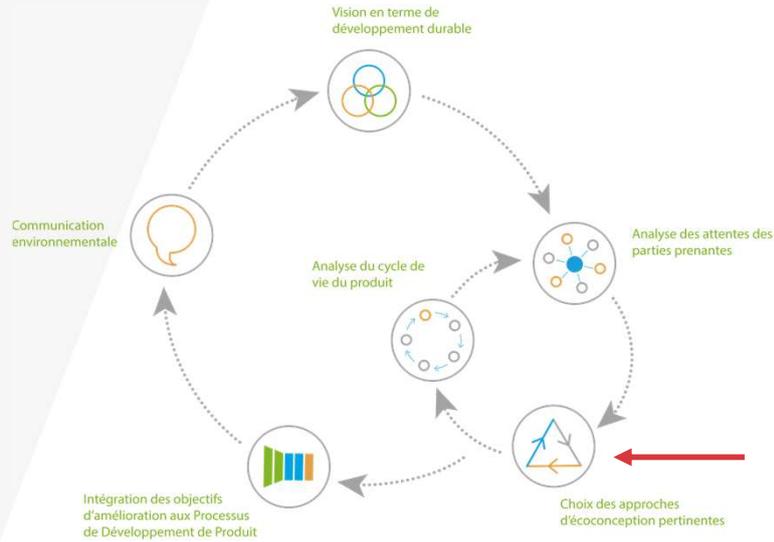
23



Stratégies d'écoconception

24

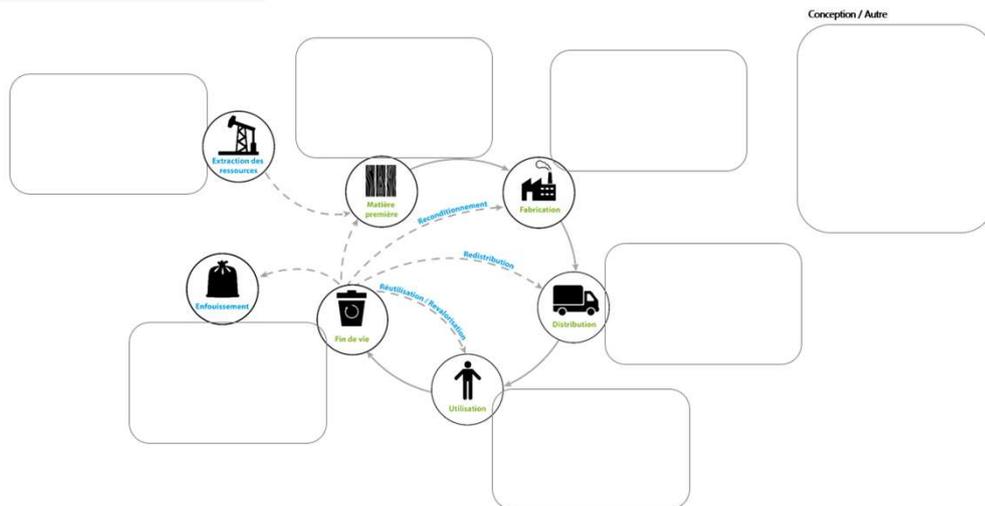
Stratégies d'écoconception



25

Stratégies d'écoconception

DANS UNE PENSÉE CYCLE DE VIE



26

Stratégies d'écoconception

EXERCICES NO2

1. Identifier des stratégies d'écoconception potentielles pour votre projet d'innovation durable (individuel - 10 min)
2. Partager les éléments de votre réflexion avec les gens à la table (10 min)

Pas de projets d'innovation durable ? Pensez alors à votre produit le plus vendus

Une entreprise de service ? Pensez à ce que votre entreprise pour offrir comme services pour chacune des phases du cycle de vie des produits de vos clients

Pas certain ? Faites la réflexion pour une machine à café-filtre



Stratégies d'écoconception

EXERCICES NO2 – POUR ALLER PLUS LOIN

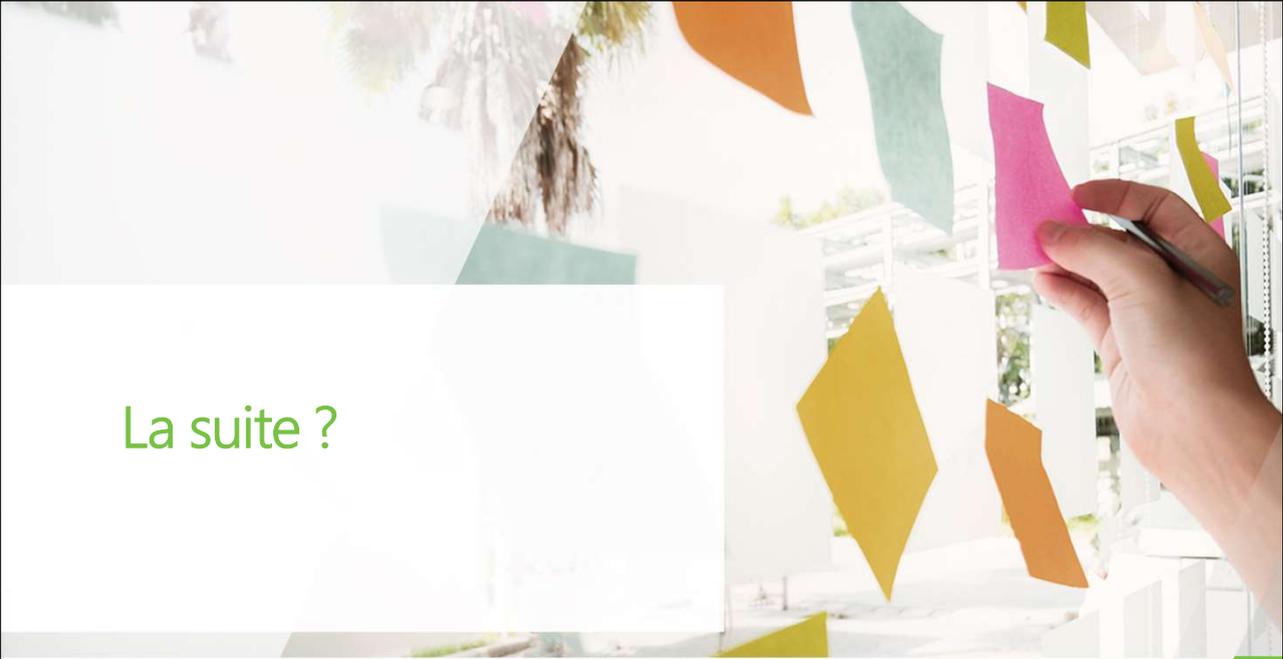
1. Compléter la réflexion sur les stratégies d'écoconception
2. Sélectionner les 3 à 5 stratégies qui seraient les plus porteuses pour votre entreprise
3. Passez à l'action (tout en considérant les intérêts des parties prenantes)



Stratégies d'écoconception

ATTENTION AUX FAUSSES BONNES IDÉES

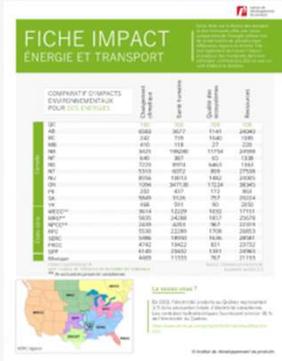
Toujours faire ses choix dans une perspective de cycle de vie
afin d'éviter des transferts d'impact !



La suite ?

Fiches impacts de l'IDP

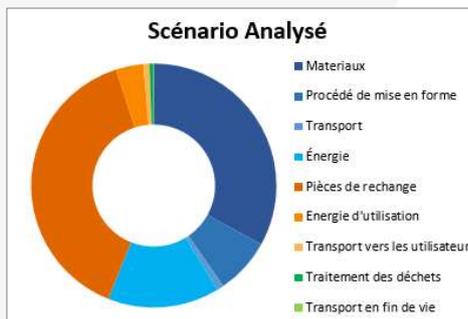
MÉTHODES ET OUTILS



<https://www.idp-innovation.com/ressources/>

Calculateur d'impact environnemental

MÉTHODES ET OUTILS



INSTITUT DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS CALCULATEUR D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL									
SCÉNARIO		STRUCTURE COMMUNE		X+A		X+B		X+C	
INDICATEUR		mPt	%	mPt	%	mPt	%	mPt	%
PRODUCTION	Matériaux	0,00	#DIV/0!	828,87	33,00%	728,05	94,17%	1432,58	6,41%
	Procédé de mise en forme	0,00	#DIV/0!	186,40	7,42%	17,66	2,28%	259,48	1,16%
	Transport	0,00	#DIV/0!	22,50	0,90%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
UTILISATION	Énergie	0,00	#DIV/0!	370,00	14,73%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
	Pièces de rechange	0,00	#DIV/0!	978,20	38,95%	0,00	0,00%	20513,00	91,80%
	Énergie d'utilisation	0,00	#DIV/0!	91,25	3,63%	9,13	1,18%	103,00	0,46%
FIN DE VIE	Transport vers les utilisateur	0,00	#DIV/0!	20,26	0,81%	2,55	0,33%	16,03	0,07%
	Traitement des déchets	0,00	#DIV/0!	12,32	0,49%	15,12	1,96%	18,92	0,08%
	Transport en fin de vie	0,00	#DIV/0!	1,76	0,07%	0,64	0,08%	2,66	0,01%
SOMME		0,00		2511,55		773,16		22345,68	
Production		0,00	#DIV/0!	1407,76	56,05%	745,72	96,45%	1692,06	7,57%
Utilisation		0,00	#DIV/0!	1089,71	43,39%	11,67	1,51%	20632,03	92,33%
Fin de vie		0,00	#DIV/0!	14,08	0,56%	15,76	2,04%	21,58	0,10%

Programme de formation en écoconception

5 ATELIERS DE 3 HEURES



33



Annexe A - Exemples de produits écoconçus

34

L'écoconception

L'INNOVATION DURABLE

EXEMPLE
D'AMÉLIORATION
PRODUIT –

**Chaussure bateau
Décathlon**

Matière première :

- Remplacement de l'embauchoir en plastique par du carton
- Suppression d'une pièce métallique dans la semelle, optimisation du poids de la semelle (-28%)



Utilisation :

Amélioration de la **durabilité** en travaillant sur les 3 causes de retour produit :

1. Suppression des lacets en cuir par des lacets en coton tressé
2. Suppression des œillets
3. Travail sur la forme de la semelle pour diminuer l'usure

Diminution de l'**empreinte carbone de 17%**, soit 52 tonnes de CO₂eq.
Passage d'une note environnementale de D à B (*affichage environnemental Décathlon*)



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

Source: Agence Think +

idp-innovation.com

35

35

L'écoconception

L'INNOVATION DURABLE

EXEMPLE
D'INNOVATION DE
FONCTIONS –

Pneu Michelin

Utilisation :

Par l'ajout de capteurs dans le pneu et de la technologie RFID, il y a maintenant possibilité de collecter et de capter un nombre important de paramètres pour améliorer la phase d'utilisation et de service de l'entreprise



Modèle d'affaires :

L'ajout de capteurs permet notamment d'ajouter une valeur environnementale et financière au pneu au-delà du simple roulement:

1. Service de maintenance préventive
2. Analyse des données d'utilisation pour optimiser l'usage (réduction de la consommation d'essence)
3. Changement de l'offre commercialisé: des km vs des pneus



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

36

36

L'écoconception

L'INNOVATION DURABLE

EXEMPLE
D'INNOVATION DE
SYSTÈME –
Signify Interact City



- Éclairage
- Système de gestion d'éclairage et d'optimisation de la consommation d'énergie
- Gestion de scénarios d'éclairage dans une ville
- Détection d'incident

Le lampadaire ne fait plus simplement qu'éclairer dans cette vision de ville intelligente, le produit interagit avec le système dans lequel il prend place. L'éclairage devient accessoire à la notion de sécurité, et la notion de sécurité devient centrale dans l'offre. Sous cette vision, plusieurs leviers sont dorénavant possibles pour réduire l'impact environnemental du système.

Source: <https://www.interact-lighting.com/fr-ca/what-is-possible/interact-city>

L'écoconception

LE CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT

Des succès
d'écoconception...

...concernant les
emballages

- Plastique recyclé rPET à 100%
- Réduction de la masse de la bouteille de 29%
- Augmentation du volume de 20%
- Réduction de l'empreinte environnementale de 40%

Et d'un point de vue financier? *«Sur le long terme, un produit écoconçu finit toujours par revenir moins cher à produire [qu'un produit traditionnel], et nous en sommes un très bon exemple.»*



- Daniel Cotte
Président de NAYA

<https://www.lesaffaires.com/dossier/ecoconception-des-emballages/petite-bouteille-grande-transformatin-chez-naya/577497>

L'écoconception

LE CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT

Des succès
d'écoconception...

...concernant
l'utilisation du
produit

Stokke est une entreprise norvégienne de produits pour enfants. Avec sa chaise *Tripp Trapp*, elle offre un produit qui suit la croissance de l'enfant sans se limiter à une catégorie d'âge précise.



 © Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

39

39

L'écoconception

LE CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT

Des succès
d'écoconception...

...concernant
de nouveaux
produits

LOOP développe plusieurs gammes de produits basées sur des sources de matières à fort potentiel de valeur qui autrement seraient destinées à l'enfouissement.



 © Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

40

40

L'écoconception

LE CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT

Des succès
d'écoconception...

...concernant la fin
de vie des
ressources

BLANC DE GRIS
Champignons frais



L'entreprise **Blanc de Gris** fait pousser des pleurotes frais en utilisant des **résidus organiques générés localement comme du marc de café**, de la drêche de brasserie et des copeaux de bois comme substrat de culture.

Implanté dans l'arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, ils sont aussi proche des commerces leur fournissant les substrats et des restaurants, marchés et traiteurs à qui ils vendent leur récolte dans une perspective d'économie circulaire.

<http://www.blancdegris.com/>



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

41

41

Exemple de produit écoconçu

Veste Décathlon

Problématique :

La veste Xlight était un des produits les plus impactant avec **7% de l'impact total** de la marque de trekking de Décathlon : Forclaz. Sachant que c'est l'un des 10 produits les plus vendus, une étude a montré que cela représente **22%** du bilan environnemental du rayon trekking habillement.

L'objectif de Décathlon était de **réduire de 40%** l'impact environnemental du produit.

Étude :

Après une ACV, les équipes ont montré que : plus de **80%** de l'impact CO2 provenait des composants, de la production et du tissu intérieur de la doublure. **40%** de l'impact environnemental était dû à la teinture alors que les matières premières pèsent **20%**.

Solution :

La ouate à l'intérieur de la veste permettant l'isolation est maintenant écoconçue avec **70 % de polyester recyclé à partir de bouteille en plastique**. Ce choix a été fait suite à des tests qualitatifs en récoltant les retours des consommateurs. Pour la teinture, le choix s'est porté l'utilisation d'un **procédé innovant de teinture dans la masse** pour colorer directement le fil de polymères ce qui évite toutes les étapes de teintures très consommatrices en eau et en électricité.



<https://www.eco-conception.fr/data/sources/users/2242/decathlon-eco-initiative-ficheweb3.pdf#viewer.action=download>



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

42

42

Exemple de produit écoconçu

Fairphone

Fairphone propose un téléphone intelligent durable et équitable

Problématique :

Aujourd'hui nos téléphones sont construits avec des minerais précieux issus en partie de pays pauvres. Les pratiques d'extractions et de fabrications sont proches de l'exploitation. Tout ça pour des produits dont la durée de vie moyenne est de 2 ans.

Solution :

Fairphone conçoit un téléphone intelligent qui tend à être équitable.

- Approvisionnement responsable pour 8 des matériaux les plus sensibles comme l'or, le cobalt, le tungstène, le lithium, le cuivre, le plastique...
- Prise en compte du bien être des travailleurs
- Réparabilité, possibilité de remplacer les composants, batteries, écran, appareil photo en quelques minutes. Pièces disponibles pour les 5 ans à venir



<https://www.fairphone.com/fr>



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

43

43

Exemple québécois de produit écoconçu

Le Ryker de BRP

BRP produit des véhicules récréatifs innovants permettant de se déplacer sur la neige, sur l'eau, sur l'asphalte, dans les airs, sur la terre...



Dans le cadre d'une nouvelle génération de Roadster, l'équipe développement de BRP souhaite intégrer le design for sustainability (DFS) dans ses pratiques.

LA DÉMARCHE D'ÉCOCONCEPTION A PERMIS :

Impacts majeurs sur l'équipe de conception

- Formation des équipes aux bonnes pratiques
- Création d'outils spécifiques (guide des bonnes pratiques en écoconception)
- Développement de nouvelles façons de concevoir

Impacts majeurs sur le véhicule

- Allègement du véhicule
- Sourcing de matériaux durables et recyclables
- Simplification du design
- Baisse de la consommation du véhicule
- Baisse des intervalles d'entretien
- Augmentation du taux de recyclabilité



https://agence-think-plus.com/plan_action/eco-conception/brp-can-am-ryker/



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

44

44

Exemple québécois de produit écoconçu

Support de toit MOS Rack

MOS Rack est un support de toit de voiture qui permet de charger et de décharger les équipements de sport facilement et sans effort.

Dans le cadre de la mise en production du MOS Rack, deux gestionnaire de MOS se sont engagés dans un démarche d'écoconception.



LA DÉMARCHÉ D'ÉCOCONCEPTION A PERMIS :

Impacts majeurs sur l'équipe de conception

- Regarder le problème sous un autre angle
- Intégration du DD dans le plan d'affaire
- Partage d'une même vision et valeur

Impacts majeurs sur le support de toit

- Allègement du support
- Baisse du nombre de fournisseurs
- Simplification du design
- Baisse de la consommation du véhicule
- Offre d'une service d'entretien
- Augmentation du taux de recyclabilité du produit et de son emballage



<https://www.idp-innovation.com/ressources/etude-de-cas-mos-2/>



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

idp-innovation.com

45

45



Benoit Poulin ing.

Directeur général

benoit.poulin@idp-innovation.com

Laurent Gauthier-Pelletier

Conseiller en innovation durable et responsable

Laurent.gauthier-pelletier@idp-innovation.com

414 McGill, Bureau 202, Montréal, Qc, H2Y 2G1



© Institut de développement de produits | Tous droits réservés

46