



# Cradle to cradle: des produits sans déchet

*Le cradle to cradle (C2C) a séduit en un temps record des entrepreneurs, des scientifiques, des décideurs et des consommateurs aux quatre coins du monde. À Gand, PolyVision a fait sienne cette théorie révolutionnaire de l'objet, introduite par William McDonough et Michael Braungart. Enfin une réponse définitive aux interrogations sur l'environnement? Reportage.*

**A**u cœur de la théorie de la conception de produits que l'on doit à William McDonough et Michael Braungart, il y a la subversion du vieil adage «from cradle to grave» (du berceau au tombeau) qui devient «from cradle to cradle» (du berceau au berceau). Récemment proclamés «héros de l'environnement» par le magazine *Time*, William McDonough et Michael Braungart considèrent en effet le monde comme un circuit fermé où tout objet est promis à une seconde vie. Cette théorie suppose que l'on tienne compte, lors de la conception d'un produit, du moment où ce dernier finira à la poubelle pour le penser de manière à ce qu'il puisse ultérieurement servir de matériau de base pour fabriquer du neuf. Objectif? Éliminer totalement le concept même de déchet, rien de moins. Pourquoi la collectivité devrait-elle consacrer de l'énergie coûteuse, du temps et des matières premières à quelque chose qui, au final, est non seulement dénué de valeur mais coûte parfois de l'argent? Selon McDonough et Braungart, le recyclage tel qu'il est conçu classiquement n'est bien souvent qu'un emplâtre sur une jambe de bois: les produits confectionnés à base de matériaux recyclés sont généralement de moindre qualité et aboutissent la plupart du temps, à leur tour, sous forme de déchets dans l'environnement. À rebours de ce «downcyclage», McDonough et Braungart préconisent un mode de recyclage qui fait la part belle à la qualité et à la pureté du produit et qui, en bout de course, fournit des nutriments biologiques ou techniques.

### Une durée de vie allongée

Basée à Gand, PolyVision est la seule entreprise belge à détenir une certification C2C<sup>1</sup>. *Get up!* a donc rendu une visite limbourgeoise à Jaak Lenaerts, administrateur délégué d'Europa PolyVision et Leo Gypen, directeur RD&Q de PolyVision Gand, pour s'y faire expliquer leur application du cradle to cradle. «Nos activités clés reposent sur l'émaillage de minces feuilles d'acier, explique Jaak Lenaerts. Nous livrons à nos clients des produits semi-finis et des feuilles émaillées dont ils font des tableaux d'écriture pour feutres et craies. L'acier émaillé sert également à des applications sérigraphiques et, dans l'architecture, comme revêtement mural des stations de métro et des tunnels.» Depuis 2000, le site gantois fabrique également une surface de communication exclusive P<sup>3</sup> ceramicsteel, une surface émaillée remarquablement égale et lisse, très appréciée des fabricants de tableaux. Inaltérable, résistant aux chocs et à l'acidité, ce standard permet à PolyVision d'offrir une garantie à vie sur le produit.

### D'excellentes relations avec les fournisseurs

Après le lancement du P<sup>3</sup> ceramicsteel, le département R&D ne s'est pas reposé sur ses lauriers. «Nous voulions doter notre produit phare d'une dimension environnementale et authentifier celle-ci à l'aide de certificats et d'audits externes, explique Leo Gypen. Nous avons comparé toutes les normes environnementales et nous avons choisi une combinaison entre le C2C et ▶



Jaak Lenaerts : « Chez PolyVision, l'innovation est inextricablement liée au développement durable. »

### Le cradle to cradle (C2C) en un coup d'œil

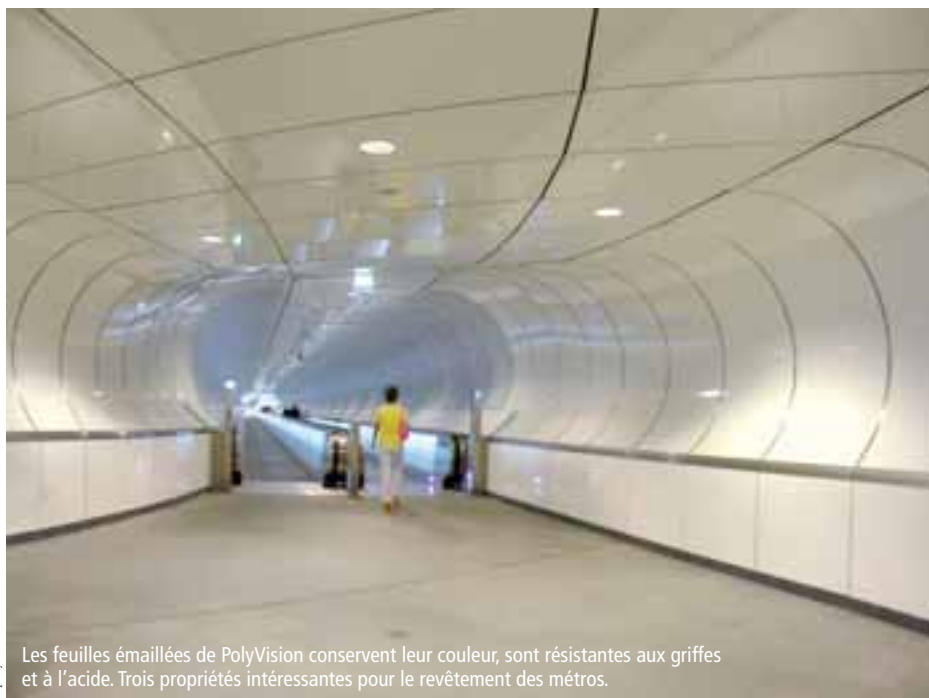
- **Lancement du concept:** 1991
- **Inventeurs:** William McDonough ([www.mcdonough.com](http://www.mcdonough.com)) et Michael Braungart ([www.braungart.com](http://www.braungart.com))
- **Principe de base:** déchet = nourriture; tous les matériaux doivent être conçus en tant que nutriments.
- **Applications:**
  - 1) dans les cycles biologiques, le produit final biologique est 100 % biodégradable (nutriments biologiques ou BN);
  - 2) dans les cycles techniques, le produit fini sert de matériau de base à haute valeur ajoutée pour la confection de nouveaux produits (nutriments techniques ou TN).
- **Critères essentiels pour la fabrication:**
  - 1) les matériaux sont totalement sûrs pour les hommes, les plantes et les animaux;
  - 2) les matériaux peuvent être réaffectés sans perte de qualité dans la biosphère (la nature) ou la technosphère (notre société);
  - 3) les produits peuvent être facilement démontés de manière à être facilement réutilisés.
- **Critères pour la certification:** [www.c2ccertified.com](http://www.c2ccertified.com).



Pour produire le e<sup>3</sup> ceramicsteel, il est nécessaire d'utiliser un minimum de 50 % d'acier recyclé.

© polyvision

# DOSSIER CRADLE TO CRADLE



© polyvision

Les feuilles émaillées de PolyVision conservent leur couleur, sont résistantes aux griffes et à l'acide. Trois propriétés intéressantes pour le revêtement des métros.

## POLYVISION EN UN COUP D'ŒIL

Fondée en 1954, PolyVision occupe plus de 1 100 personnes dans le monde entier. L'entreprise est spécialisée dans les produits destinés à la communication visuelle dans les entreprises et les écoles. Son siège est établi à Suwanee (près d'Atlanta, USA). Depuis 2001, PolyVision fait partie du groupe international Steelcase, leader mondial de l'aménagement de bureau. En Europe, PolyVision dispose de trois sites de production : à Gand (Belgique), à Onnaing (France) et à Odense (Danemark).

Fondé en 1971, le site gantois est spécialisé dans le développement, la production, la distribution et la vente de produits à base d'acier émaillé. Actuellement, PolyVision Gand occupe 127 personnes.  
[www.polyvision.com](http://www.polyvision.com)

► L'ISO 14001 : le premier érige des critères de produit, tandis que le second introduit des principes et des améliorations de nature environnementale soumis à des contrôles internes et externes.»

Le nouveau produit a été introduit début 2007 sur les marchés européen et américain

## « Le cradle to cradle stimule le développement de produits dotés d'un impact environnemental réduit. »

sous le nom de e<sup>3</sup> environmental ceramicsteel. Les critères C2C stipulent que le produit doit être fabriqué à partir de matériaux sûrs et sains pour les personnes, les plantes et les animaux. «Cela exige de bonnes relations avec vos fournisseurs, précise Leo Gypen. Si les matières premières qu'ils vous livrent ne répondent pas aux principes directeurs, c'en est fini. Nos fournisseurs étaient prêts à rechercher avec nous des matières premières alternatives. Résultat : la teneur totale en métaux lourds tels que le cadmium, le mercure, le chrome hexavalent et le plomb est désormais inférieure à 0,1%. e<sup>3</sup> environmental ceramicsteel ne contient aucun composé organique volatil (COV) ni additif d'arsenic ou d'antimoine.»

Deuxième critère propre au C2C, la production doit utiliser au moins 50% d'acier recyclé et le produit fini doit être recyclable à 99%. Le procédé de PolyVision consiste à recouvrir l'acier d'un revêtement à base de céramique. L'ensemble est parfaitement recyclable. Enfin, la certification C2C fixe également des critères d'utilisation durable des ressources hydriques et énergétiques pendant le processus de production et suppose que l'application du principe du C2C soit

le reflet d'une stratégie globale d'entreprise durable. Si PolyVision satisfait à toutes ces exigences, il y a encore matière à améliorations, «notamment sur le plan de l'utilisation de l'énergie, confie Jaak Lenaerts. Nous avons donc engagé un manager énergie.»

### Un accueil positif

Quelle a été la réaction des clients au nouveau produit? «Très positive, assure Jaak Lenaerts. Certes, le prix du e<sup>3</sup> environmental ceramicsteel est supérieur à celui du P<sup>3</sup> ceramicsteel. Mais la plupart des clients sont prêts à payer la différence parce qu'ils apprécient la valeur ajoutée écologique.» Pourquoi alors ne pas remplacer définitive-

ment P<sup>3</sup> par e<sup>3</sup>? «À terme, c'est bien notre but, mais nous ne pouvons pas l'imposer brutalement à nos clients. 98% de notre production est destinée à l'exportation. D'un pays à l'autre, les questions environnementales font l'objet de traitements très différents. Certains sont prêts à changer de produit, d'autres doivent encore évoluer. En tout état de cause, nous souhaitons passer du P<sup>3</sup> au e<sup>3</sup> le plus rapidement possible.» ►

Karel Van Acker du Leuven Materials Research Centre (à droite) : « Le C2C ne rejette pas la croissance matérielle. La question est alors de savoir si notre planète pourra supporter cette croissance ? »



© Rob-Stevens

## ► De grandes ambitions et des limites

L'un des atouts exceptionnels du concept cradle to cradle est sans conteste son ambition. «L'éco-efficacité ne vise qu'une réduction progressive et partielle de l'impact sur l'environnement, tandis que le cradle to cradle ambitionne la perfection, analyse Theo Geerken, responsable de projet Produits auprès de la Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)<sup>2</sup>. Le C2C passe au crible les processus de production pour diminuer de façon drastique l'impact sur l'environnement. Le concept a néanmoins ses limites. Car si le cycle peut être complet, il doit également veiller à être efficace. Exemple, si la transformation du produit final en nouvelle matière première

### Applications C2C: quelques exemples

Des langes au secteur automobile, presque toutes les industries peuvent intégrer le C2C.

- **DesignTex**: textile, [www.designtex.com](http://www.designtex.com)
- **Ford Motor Company**: réorganisation écologique du site de production River Rouge au Michigan (USA) et développement d'un modèle automobile écologique: la Ford Model U, [www.ford.com](http://www.ford.com)
- **gDiapers**: langes, [www.gdiapers.com](http://www.gdiapers.com)
- **Herman Miller**: mobilier de bureau, [www.hermanmiller.com](http://www.hermanmiller.com)
- **InterfaceFlor**: revêtements de sol, [www.interfaceflor.com](http://www.interfaceflor.com)
- **Nike**: conception C2C du siège européen à Hilversum (Pays-Bas) et de la ligne de production écologique Nike Considered, [www.nikebiz.com](http://www.nikebiz.com)
- **Shaw**: tapis et autres revêtements de sol, [www.shawfloors.com](http://www.shawfloors.com)
- **Steelcase**: mobilier de bureau, [www.steelcase.com](http://www.steelcase.com)
- **Trigema**: T-shirts compostables, [www.trigema.de](http://www.trigema.de)



implique le transport d'un bout à l'autre de la planète, le cycle ne sera pas idéal.»

Pour les tenants de la philosophie du C2C, le nombre de fois que vous parcourez le cycle n'a pas d'importance pourvu que celui-ci reste fermé. «Voilà qui est discutable, objecte Karel Van Acker, coordinateur du Leuven Materials Research Centre<sup>3</sup>: chaque tour de cycle nécessite de l'énergie et génère donc des émissions de CO<sub>2</sub>. Le cradle to cradle est couplé à la croissance matérielle. Je m'interroge sur cette croissance qui tient insuffisamment compte des possibilités de notre planète.»

Alors, cette théorie de l'objet est-elle aussi révolutionnaire qu'elle le paraît? «Le C2C recèle à mes yeux des éléments de l'éco-design ou de l'éco-efficacité, répond Theo Geerken du VITO. La valeur ajoutée du concept réside dans la volonté réelle d'apporter des changements au niveau des processus et des produits au bénéfice de l'environnement. Son grand mérite est d'aborder la problématique environnementale d'une manière positive. Dans la vision cyclique du C2C, chacun peut produire et consommer, ce qui évite de culpabiliser les entrepreneurs. Cet accent positif est accueilli favorablement.»

Pour Karel Van Acker, cet accent positif est en effet l'un des atouts majeurs du C2C: «Braungart et McDonough remarquent que nous nous focalisons excessivement sur le management de la culpabilité: il est temps de nous concentrer sur les occasions de développer et commercialiser des produits plus favorables à l'environnement. Pour nombre d'entreprises, il s'agit d'une voie d'accès à la production durable. Rien que pour cela, je juge le concept extrêmement précieux», estime-t-il. «Par contre, explique celui qui est aussi président de Plan C, le réseau de transition flamand pour la gestion durable des matériaux, la dimension sociale fait défaut. Au Plan C, nous investissons dans les technologies innovantes et nous analysons le système dans son ensemble, y compris le comportement du consommateur et les influences qu'il subit. Or, le C2C passe à côté de cette dimension sociale.» Theo Geerken renchérit: le C2C ne développe pas suffisamment le rôle du consommateur. «Avec l'augmentation de la population et celle du pouvoir d'achat, la consommation continue de grimper, stigmatise-t-il. Cette



PolyVision livre des produits semi-finis à base d'acier émaillé à ses clients qui en font à leur tour des tableaux.

hausse est plus rapide que celle des compensations environnementales. Résultat: nous piétons et, dans certains domaines, nous perdons du terrain. On ne gagnera le combat qu'en impliquant le consommateur», conclut-il. ■

Frederika Hostens

<sup>1</sup> PolyVision est certifié par McDonough Braungart Design Chemistry (MBDC), fondé par McDonough et Braungart. MBDC accorde un certificat aux entreprises qui répondent aux critères de cradle to cradle définis par eux-mêmes.

<sup>2</sup> Le VITO est l'institut flamand pour la recherche technologique.

<sup>3</sup> Le Leuven Materials Research Centre est un centre de recherche dépendant de la KU Leuven, qui réunit dix-neuf groupes de recherche issus de différentes facultés autour de projets interdisciplinaires et novateurs en matière de recherche de matériaux.

#### Plus d'infos:

- [www.ecodesign.ovam.be](http://www.ecodesign.ovam.be) [NL]
- [www.c2cplanet.org](http://www.c2cplanet.org) [NL]
- [www.durabilis.com](http://www.durabilis.com) [FR]
- [www.apedec.org](http://www.apedec.org) [FR]
- [www.epea.com](http://www.epea.com) [ENG]
- [www.c2c-chronology.com](http://www.c2c-chronology.com) [ENG]



### Conseil de lecture

Cradle to cradle  
Afval=voedsel  
William McDonough et  
Michael Braungart, *Cradle to cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, 2002.