



# Des produits non toxiques ou comment limiter les risques ?



Jeudi 9 octobre 2008 / salle F / 13h45

**Sébastien DELPONT (France)**

BeCitizen  
Consultant Positive Factory®

**Jason LEADBITTER (UK)**

INEOS  
Ingénieur chercheur

**André MALSCH (United States)**

Steelcase International  
Responsable du développement durable  
Europe et Asie

**Christine VIRON (France)**

Botanic  
Marketing et responsable du  
développement durable

**Bethina HORSCH (Germany)**

WIGWAM  
Architecte consultante

Par ailleurs, il existe deux types de toxicité :

- la toxicité aiguë qui se manifeste suite à une exposition courte à un produit et qui est bien prise en compte,
- La toxicité chronique qui intervient suite à une exposition longue et qui est plutôt mal gérée actuellement car coûteuse à évaluer.

La production française de produits contenant des toxiques est passée de 1 million de tonnes en 1945 à 400 millions de tonnes en 2005. Or seules 5% des molécules ont subi une étude épidémiologique.

Le programme REACH (Registration Evaluation Autorisation and Restrictions of Chemicals) cherche à rattraper ce retard. Il a pour objectif de protéger la santé humaine et l'environnement, renforcer la transparence et la connaissance des substances, stimuler l'innovation, maintenir la position concurrentielle de l'industrie chimique et promouvoir des essais non réalisés sur les animaux. Pour cela il met en place un cadre réglementaire basé sur une responsabilisation des industriels qui s'appliquent aussi bien aux anciennes substances qu'aux nouvelles. Ce programme teste les produits déjà présents sur le marché et ceux s'avérant toxiques sont retirés de la vente. Il impose également d'enregistrer toute utilisation de produits à caractère toxique.

La toxicité représente ce qui nuit à la santé et à l'environnement. Ses effets sur la santé peuvent se manifester sous différentes typologies telles que : cancérigène, mutagène, perturbations endocriniennes et reprotoxique.

L'impact d'un toxique est connu grâce à ses propriétés :

- la distribution (accumulation, dissolution ...),
- le mode de transport (air, eau ...),
- la dégradation (persistant ...)

Nous pouvons donc en déduire une formule qui déterminerait l'impact final d'une toxicité :

Impact final
=
Quantité de substance
x
Potentiel toxique
x
Le temps d'exposition
x
La sensibilité des êtres

Selon l'ARTAC, 60 % des cancers auraient pour origine des facteurs environnementaux (rayonnements, produits chimiques...). Des propriétés toxiques ont été découvertes dans des molécules ou des produits postérieurement à leur mise sur le marché.

Les substances chimiques offrent des solutions à notre société moderne et constituent un facteur essentiel de prospérité économique et sociale en termes d'échanges commerciaux et d'emploi. Il n'en reste pas moins que certains produits ou substances nuisent à la santé humaine et dégradent l'environnement. D'où l'importance de réduire leur toxicité. Pour cela, il faut mettre des stratégies

# Des produits non toxiques ou comment limiter les risques ?

Jeudi 9 octobre 2008 / salle F / 13h45

en place à tous les niveaux de vie d'un produit, comme nous allons le voir avec les exemples du PVC, du mobilier de bureau, de la jardinerie et de l'architecture.

Le PVC est une matière plastique largement utilisée dans l'industrie et nous pouvons nous poser des questions sur son impact sur l'environnement. Par conséquent, il faut prendre en compte sa toxicité et chercher à réduire les risques de façon durable.

Jason LEADBITTER se base sur le modèle TNT (The Natural Step) conçu par le Dr. Karl-Henrik ROBERT, définissant ce qui n'est pas durable :

- L'Homme extrait les ressources dont il a besoin de la croûte terrestre. La production de PVC nécessite :
  - 43% gaz naturel et pétrole : des ressources limitées
  - 57% de sel : une ressource abondante
- L'Homme produit des matières synthétiques à partir de matières premières, sans se soucier des conséquences liées à l'augmentation de leur concentration. Le PVC, tout comme les CFC (Chlorofluocarbure) nuit à l'organisme et participe à l'effet de serre. Par conséquent, quand nous produisons des matières synthétiques il faut prendre en considération leurs impacts sur l'environnement et la biodiversité.
- L'Homme dégrade physiquement la planète (déforestation, surpêche...). Si nous continuons à ce rythme, nous allons la détruire.
- Socialement, l'Homme doit être capable d'assurer l'avenir des générations futures.

« The Natural Step » organisme international présent dans 12 pays depuis 1989 utilise le processus du Backcasting, modèle de rétroprojection qui permet d'imaginer ce que les processus d'entreprise seront 20 ans plus tard. Ainsi, l'entreprise partenaire s'engage à :

- S'orienter vers le développement durable,
- S'assurer qu'elle ne se dirige pas dans la mauvaise direction,

- S'assurer du caractère bénéfique pour l'écologie et l'environnement.

Pour Jason LEADBITTER la durabilité se définit par « la gestion d'un matériau produit tout au long de son cycle de vie ». Or des polymères comme le PVC ne se dégradent pas, mais ils peuvent être réutilisés comme matières premières.

INEOS entreprise spécialisée dans le domaine du PVC et du vinyle s'engage dans cette démarche TNT et décide d'éliminer les substances les plus toxiques dans la production du PVC.

INEOS recycle du PVC pour produire des encadrements de fenêtre. Cela permet de baisser de 80% les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à une production à base de matières naturelles. Par ce processus, le PVC fabriqué dans les années 70 peut être réutilisé durant 150 à 200 ans en répétant ce processus de recyclage plusieurs fois.

Ainsi, « la biodégradabilité n'est pas forcément la meilleure solution » pour obtenir un développement durable.

André MALSCH (Directeur des initiatives de Développement Durable chez STEELCASE International) pense également qu'il faut avoir une vision globale du cycle de vie du produit, en baissant d'une part son impact sur l'environnement et la biodiversité et d'autre part en ayant un processus de fabrication transparent.

Les acteurs d'une entreprise pouvant intervenir dans le développement durable sont : le design, le marketing et le développement produit.

Concepteur de solutions d'aménagement de mobilier de bureau innovantes, ergonomiques et éco conçues, la stratégie de développement durable de Steelcase prend en compte :

- La chimie des matières :

Il faut connaître la composition des matériaux avant leur achat et vérifier leur impact sur la santé humaine et sur l'écosystème.

Les fournisseurs de Steelcase ont l'obligation de transmettre les numéros d'identification des substances composant leurs produits. Ainsi, grâce à un code couleur (vert, jaune, rouge) l'entreprise peut connaître le niveau de toxicité

# Des produits non toxiques ou comment limiter les risques ?

Jeudi 9 octobre 2008 / salle F / 13h45

de ces substances et décider si elles vont être utilisées dans la fabrication de leurs produits. De plus, le programme REACH permet aux entreprises de bannir certaines substances dans leurs processus de fabrication.

- L'analyse du cycle de vie du produit :  
Un produit ne doit pas nuire ni à la santé humaine ni à la biodiversité. C'est pourquoi, Steelcase cherche à rendre ses produits durables. Par exemple, un siège de bureau :
  - utilise 7% de matières premières en moins,
  - ne contient pas de colle, ni de PVC,
  - baisse de 345 tonnes de CO<sub>2</sub> émis lié à la logistique. En effet, une usine de fabrication a été mise en place à Sarrebourg (Moselle), diminuant la distance de transport par rapport aux États-Unis.
- Le recyclage et la réutilisation :  
Steelcase veut que ses produits soient réutilisables. C'est pourquoi, ils utilisent des matières recyclées dans la fabrication. Par exemple, 44% des matières utilisées dans la conception d'un siège de bureau, sont recyclées.

L'entreprise a mis en place cette démarche par anticipation d'une future demande de la clientèle. L'éco-conception est l'affaire de toutes les entreprises et est en pleine expansion

Steelcase possède beaucoup de labels liés au développement durable et aux bonnes pratiques environnementales. Néanmoins, ils agissent aussi en interne, en développant des compétences par le biais de séminaires, qui permettent d'expliquer toutes les stratégies. Ainsi, ils mettent en place une culture liée au développement durable au sein de l'entreprise.

Botanic est une entreprise engagée dans la protection de l'environnement depuis sa création.

L'ambition de l'enseigne est de devenir la première chaîne alternative de magasins de produits naturels, écologiques et biologiques pour le jardinage.

En 2005, le fils du fondateur de Botanic, Luc BLANCHET, a choisi d'intégrer le développement durable dans l'entreprise. Les réflexions ont abouti à une identification du

développement durable en termes de consommation d'énergie, d'émission de CO<sub>2</sub>, de biodiversité, de gestion de l'eau et des déchets, de bois exotiques, de pesticides et de droits de l'Homme.

D'après Christine VIRON (Directrice Marketing et DD chez Botanic), les pesticides ont été «le dossier boulet» et ont été considérés comme une priorité. En effet, le jardinage concerne 2% des surfaces en France, mais aussi 8% des pesticides utilisés et 25% de la pollution des nappes phréatiques. De plus, le jardinage pollue l'air, les sols et a un impact sur la biodiversité.

Ainsi, dès 1998, Botanic lance le premier terreau sans tourbe en France,

En 2001, arrêt de la commercialisation de mobilier de jardin PVC,

En 2005, Botanic devient membre du Tropical Forest Trust pour garantir l'origine légale et la gestion responsable de son bois exotique,

En 2006, création d'un label interne (éco-jardinier) et lancement du dispositif éco-jardinier en faveur du jardinage biologique avec la présence d'un animateur relais dans les magasins, pour informer les clients sur ces solutions.

En 2007, les pesticides et les engrais chimiques sont retirés de la vente libre service et placés derrière des vitrines. En 2008, ces produits sont totalement supprimés de tous les magasins Botanic.

Le MDRGF (Mouvement pour le Droit et le Respect des Générations Futures) a classé sur les plans toxicologique et écotoxicologique toutes les matières actives autorisées en jardinage amateur. Résultat : sur 135 matières actives, 97 sont toxiques ou nocives, 57 T ou T+ et 25 très préoccupantes pour l'environnement. Ce sont les matières composant ces produits qui sont toxiques.

Le problème des pesticides est transformé en opportunité pour l'entreprise. En effet, les jardinerie se sont transformées en éco-jardinerie.

Botanic intensifie ses efforts et met en place d'autres initiatives telles que :

- mettre en place un marché alimentaire biologique dans les magasins

# Des produits non toxiques ou comment limiter les risques ?

Jeudi 9 octobre 2008 / salle F / 13h45

- créer des coins café philosophique pour que les clients puissent se renseigner et échanger sur les bonnes pratiques de jardinage tout en consommant un café bio.
- créer le pacte Botanic composé de 25 engagements liés aux bonnes pratiques dont 11 concernant la toxicité.

Objectif 3 ans : Avoir une visibilité sur tous les produits utilisés par les producteurs en amont avec classement des fournisseurs sur leur performance environnementale.

Wigwan Conseil est un cabinet d'architecture qui propose des solutions pour construire des bâtiments donnant accès à une meilleure qualité de l'air intérieur.

Le concept allemand de l'Institut Sentinel-Haus définit par contrat les critères d'une bonne qualité de l'air intérieur d'un bâtiment.

En effet, nous passons 80 à 90% de notre temps dans des bâtiments. Or, les produits et les matériaux de construction sont peu, voire sans évaluation sanitaire. Les principales sources de pollutions sont:

- l'environnement (usines, radon, lignes tht..)
- les produits (peinture, colle...)
- Les systèmes (ventilation, combustion..)
- les chantiers (humidité...)
- l'usage (bricolage...)

De plus, l'air intérieur est plus pollué que celui de l'extérieur. Les allergies sont en pleine expansion, de même que les maladies liées à l'environnement :

- 20% des cancers sont liés aux facteurs environnementaux,
- 15% des Français sont allergiques,
- 14% des couples ont du mal à concevoir.

Pour construire un bâtiment sain, Bethina HORSCH architecte du cabinet Wigwan, préconise de suivre cinq étapes :

- définition des critères selon les exigences du maître d'ouvrage (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- choix de l'architecte et des entreprises générales,
- accords contractuels et évaluation des coûts,
- accompagnement par des experts Sentinel Haus et des artisans pour atteindre les objectifs,

- vérification des critères après réception par un établissement certifié.

Ces étapes offrent un concept pratique, pour les promoteurs et investisseurs, afin de mieux planifier et mettre en œuvre des bâtiments sains.

Des logements tests ont été construits à Fribourg, ils ont obtenu les résultats suivant :

- TVOC (Totaux de composants organiques volatils) =  $194\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Formaldéhyde :  $34\mu\text{g}/\text{m}^3$

Le surcoût ne s'élève que de 5 à 7 %.

Le concept de bâtiments positifs n'est pas très développé en France. Néanmoins, deux projets pilotes sont en cours de construction dans la région de Nantes et un troisième est en pourparler près de Reims.

La communication autour des bâtiments positifs tend à s'amplifier en France, afin de rattraper le retard par rapport à d'autres pays, tels que l'Allemagne.

En définitive, ces intervenants ont démontré, en présentant les actions menées par leur entreprise, qu'il est possible d'agir. En effet, à différents niveaux et dans des secteurs variés, il est possible de substituer des produits toxiques par d'autres produits ou de limiter les risques sur la santé et sur l'environnement.