

Vivre sans risques?

Scientifiques et industriels s'avouent de plus en plus préoccupés par le regard que jettent le public et les hommes politiques sur la science, la technologie et l'industrie. Les risques potentiels des activités scientifiques, technologiques et industrielles pour l'homme et l'environnement trouvent un large écho dans les médias, alors que ceux-ci n'accordent qu'une attention distraite aux nouvelles positives et aux propos mesurés.

Le présent numéro de "La chimie et vous", premier volet d'une publication en deux parties, veut précisément apporter à la notion de risques un éclairage nuancé. Quels sont les risques et comment les compare-t-on? Comment évaluons-nous les risques plus ou moins objectivement et comment les percevons-nous personnellement? Certains risques nous inspirent-ils des craintes justifiées ou pouvons-nous, au contraire, dormir sur nos deux oreilles?

Le prochain numéro abordera une série de risques plus spécifiquement liés à la chimie et à la contribution de l'industrie chimique à la réduction des risques, dans un certain nombre de domaines.

Vivre dangereusement

L'homme d'aujourd'hui mène une vie différente de celle de ses ancêtres. Ceux-ci connaissaient bien les risques que comportaient la cueillette et la consommation de champignons et de baies dans les bois. Ils pouvaient "vivre avec", comme on dit familièrement.

Nous avons appris à vivre avec d'autres risques. En dépit des risques bien connus pour la santé, le fumeur allume une cigarette sans se poser trop de questions. L'automobiliste belge prend chaque matin le volant de son véhicule, même s'il sait qu'il court le risque de figurer au nombre des 1.400 victimes annuelles de la circulation ou des 67.000 blessés. Mais il refuse les denrées alimentaires comportant des agents

conservateurs "chimiques" parce qu'il craint "quelque chose" pour sa santé.

En bref

<i>Vivre dangereusement</i>	1
<i>Un concept mathématique</i>	2
<i>Des routes meurtrières</i>	3
<i>La détermination d'un risque</i>	4
<i>Risques objectifs et subjectifs</i>	4
<i>Peut-on échapper au risque?</i>	5
<i>Evaluer les risques correctement</i>	6
<i>Pour les scientifiques, "la mesure est comble"</i>	6
<i>L'impitoyable "Loi de Murphy"</i>	7
<i>Paracelce et la toxicité</i>	8
<i>Les risques de la montagne</i>	9
<i>Le principe de précaution</i>	9
<i>L'histoire de la vache folle</i>	10
<i>Emotion et raison</i>	11

Et il est absolument opposé à l'implantation dans son voisinage d'une usine chimique, alors que les statistiques démontrent que cette industrie figure parmi les plus sûres.

Admettons-le: avec les progrès quotidiens de la technologie, nous avons parfois l'impression de vivre toujours "plus dangereusement". La maladie de la vache folle nous guette sous chaque tranche de viande. Les catastrophes industrielles nous pendent constamment au nez. Notre alimentation ruine notre santé

Le sentiment d'angoisse repose souvent sur l'ignorance. La connaissance des choses peut le balayer. Des informations pertinentes peuvent aider à comprendre les phénomènes et à les vivre plus facilement. L'homme d'aujourd'hui ne craint plus de basculer dans le néant, une fois arrivé "au bout de la mer". Nous ne redoutons plus la colère des dieux lors d'une éclipse du soleil. Et nous savons que nous ne courons plus le risque de voir Zeus descendre de l'Olympe lorsque le tonnerre gronde.

Mais nous sommes cependant persuadés de vivre dangereusement. Ce sentiment est renforcé par les médias, car le danger nous passionne et ce qui nous passionne fait grimper les ventes de journaux. Un banal accident de la route impliquant l'un ou l'autre camion transportant des produits chimiques se transforme rapidement dans

les journaux en une "catastrophe chimique évitée de justesse".

Certains risques supposés comportent effectivement un danger. Le danger que des craintes extravagantes nous

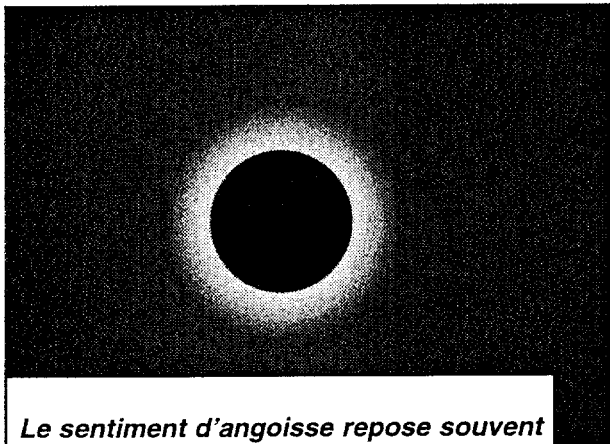
rendent myopes, voire carrément aveugles. Nous ne nous apercevons bien souvent plus que certains manipulent, délibérément ou non, l'opinion, en jouant avec maestria sur ses angoisses.

Un concept mathématique

La littérature technique décrit le risque comme la probabilité d'une perte ou d'un dommage. Cette définition contient donc deux éléments essentiels: la probabilité et le dommage. Tous deux peuvent être exprimés en chiffres.

La probabilité est un concept mathématique. Le calcul de probabilités constitue une discipline à part entière, qui recourt à toutes sortes de formules. Le calcul de probabilités ne conclut jamais que quelque chose VA se produire, mais quantifie la mesure dans laquelle la probabilité PEUT se produire.

Prenons l'exemple d'une pièce de monnaie. Elle présente deux faces: l'avvers et le revers. Si vous jouez à pile ou face, il y a précisément une chance sur deux, soit 50 % de chances, que la pièce retombe, côté face tourné vers le haut. Ceci ne signifie toutefois pas que si vous lancez dix fois la pièce de monnaie, elle retombera cinq fois côté face



Le sentiment d'angoisse repose souvent sur l'ignorance. La connaissance des choses peut le balayer. Nous ne redoutons plus la colère des dieux lors d'une éclipse du soleil. Et nous savons que nous ne courons plus risque de voir Zeus descendre de l'Olympe lorsque le tonnerre gronde.

plus qu'elle n'y contribue. L'eau potable ne le serait plus. La liste des produits "cancérigènes" s'allonge de jour en jour. Bref, nous allons bientôt mourir de vivre.

et cinq fois côté pile vers le haut. Elle peut parfaitement retomber trois fois côté face et sept fois côté pile. Cependant, plus vous la lancez, plus la proportion pile/face se rapproche de la probabilité réelle de 50/50%.

Les dommages peuvent également être exprimés en chiffres, par exemple sous la forme du nombre de morts, du nombre d'accidents ou de l'ampleur des dégâts matériels.

L'évaluation des risques comporte cependant aussi un élément subjectif. Un risque identique peut être évalué différemment par plusieurs personnes.

Probabilité objective annuelle d'un accident mortel pour une personne (USA)

Cause de décès Probabilité par personne/an

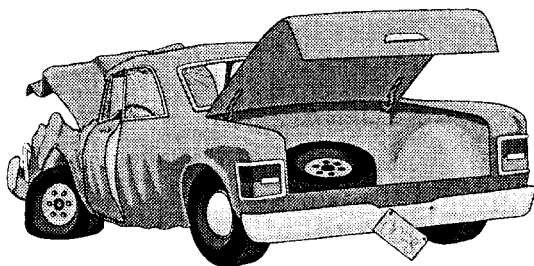
Accident (général)	1/1.600
Accident de la route	1/4.000
Chute mortelle	1/10.000
Décès dans un incendie	1/25.000
Noyade	1/30.000
Electrocution	1/160.000

Conduire aux heures de pointe comporte un risque: une certaine probabilité d'un accident. Certains ne considèrent pas ce risque

comme important et circulent imperturbablement, tandis que d'autres le jugent à ce point énorme qu'ils ressentent des sueurs froides, rien qu'en imaginant le trafic aux heures de pointe.

Des routes meurtrières

Depuis quelques années, le nombre de victimes de la circulation est en régression. En 1996, on dénombrait cependant encore en Belgique 1.356 tués, auxquels s'ajoutent 11.221 blessés graves et 55.682 blessés légers. Dans un accident sur quatre où un piéton est tué ou blessé, la victime est âgée de moins de 14 ans. Et pourtant, nous prenons tous allègrement le volant chaque matin, dans une circulation de plus en plus dense.



Une même personne peut évaluer différemment un risque identique en fonction de l'heure et du lieu. Un travailleur peut attribuer à une même tâche (peindre du haut d'une échelle, p.ex.) une valeur de risque différente selon qu'il l'exécute au travail ou à domicile: au travail, il ancre solidement l'échelle, porte des gants, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité.

A la maison, il bricole sur une échelle bancale, sans autre protection que son short.

