



La disparition de l'ozone: Contrôler les industries

Il y a vingt-et-un ans, un chercheur chimiste faisait cette remarque: «le travail avance bien, mais on dirait la fin du monde.» Cet homme était Sherwood Rowland. Il concentrait ses recherches sur les fameux produits chimiques appelés chlorofluorocarbones (les C.F.C.). La terrifiante découverte de Rowland montrait que des fragments de molécules de C.F.C. s'élevaient jusqu'à la stratosphère où ils dévoraient la couche d'ozone, protectrice de la vie.

En juin 1974, Rowland et son assistant, Mario Molina, publièrent le résultat de leurs recherches. En septembre, ils prédisaient que, si l'usage des CFC était maintenu, la quantité d'ozone accuserait une diminution de 7 à 13%. En 1975, un comité fédéral américain acceptait et recommandait l'interdiction à l'échelle nationale de l'usage de ces produits dans les aérosols, ce qui était leur principale application à l'époque.

Les industries DuPont, l'un des plus grands producteurs de C.F.C. au monde, jugèrent cette recommandation prématurée. Mais cette mesure gouvernementale lança une recherche pour des alternatives; et l'interdiction prit effet, en 1978, quand les fabricants d'aérosols démontrèrent qu'il était possible de se passer de ces produits dangereux.

Après l'interdiction des aérosols, des solutions de rechange aux C.F.C. ont commencé à apparaître. L'industrie de la

restauration-rapide (fast-food), toujours sensible à l'opinion publique, réduisit considérablement son utilisation des C.F.C. De petites firmes, comme Petroferm basée en Floride, commencèrent à vendre des dérivés chimiques extraits de pelures d'orange et de déchets de bois. Ces produits de substitution aux C.F.C. non polluants étaient utilisés pour nettoyer les circuits électroniques. De son côté, la société DuPont annonçait la découverte d'un produit chimique pour les équipements de réfrigération et de climatisation 97% moins nocif que les traditionnels C.F.C.

Cependant, les CFC n'étaient pas interdits pour les produits non-aérosols. Ces applications se sont rapidement multipliées, malgré l'accumulation de preuves scientifiques soutenant la thèse de Rowland. En 1979, la National Academy of Sciences des États Unis prévoyait une disparition de 16,5% de l'ozone. En avril 1980, l'Agence pour la protection de l'environnement annonçait son intention de bloquer l'usage non-aérosol des C.F.C. Les industriels contre-attaquaient en dépensant des millions pour protéger leur marché.

La production de C.F.C. continuait à augmenter. En 1985, des savants britanniques découvraient un trou, plus grand que le continent américain, dans la couche d'ozone au dessus de l'Antarctique... En 1987, 45 pays s'étaient déjà

entendus pour diminuer de moitié l'usage des C.F.C. avant l'an 2000. Les protestations de l'opinion publique ont provoqué l'adoption de mesures gouvernementales imposant des contraintes aux industries.

Malgré les sombres prédictions des industries de C.F.C., la transition aux produits chimiques moins destructeurs a coûté peu d'argent aux consommateurs. Petroferm soutient que les fabricants d'équipements qui utilisent ses produits font, en réalité, des économies. L'Institut de l'alimentation et du conditionnement ne rapporte aucun accroissement des coûts de production de ses membres après la transition à des produits moins nocifs.

Toutefois, la longueur du délai d'acceptation de nouvelles méthodes a été très préjudiciable à l'environnement. Depuis la découverte de Rowland, la couche d'ozone a diminué de plus de 4%. Pour chaque 1% d'ozone en moins, il y a 2% plus de cancers de la peau. Le docteur Darryl Rigel, de l'École de médecine de l'Université de New York, fait remarquer qu'il y a cinq ans, il était inhabituel de voir des personnes de moins de quarante ans atteintes d'un cancer de la peau. Tandis qu'aujourd'hui, nous voyons communément des victimes de ce cancer dans la vingtaine.»

L'avenir pourrait être pire. Les savants déclarent que l'atmosphère au-dessus de l'Antarctique «va subir une vaste destruction de l'ozone». Même si on arrêta la

production demain, les C.F.C. existants continueraient de provoquer des dégâts mortels pendant encore des années.

Les chlorofluorocarbones ne représentent qu'un seul des dangers qui menacent l'atmosphère. Les méthodes d'élimination des autres dangers seront peut-être établies en fonction de ce que l'on va découvrir dans ce combat pour sauver la couche d'ozone. Pour des ingénieurs comme Arjun Makhijani, expert en pollution atmosphérique, la conclusion inéluctable demeure que les plus importantes décisions concernant la survie de l'humanité et son bien-être ne peuvent pas être abandonnées par défaut aux industries.

Les commerçants ne peuvent pas décider de l'avenir de la planète. Les municipalités ont une responsabilité particulière à cet égard. Elles doivent mettre en place des réglementations environnementales sévères pour les industries et suivre ces règles dans leurs propres comportements. Nous devons développer un sentiment d'urgence dans ce domaine.

Et le savant qui a sonné l'alarme ? Même en 1987, les fabricants de CFC refusaient de participer aux réunions où Sherwood Rowland était présent. Un compromis a été trouvé, annonça Popular Science lors d'une conférence tenue en Californie, ajoutant que Rowland était autorisé à présenter son article, mais pas à prendre part à la réunion. Pour les industriels, Sherwood Rowland reste une menace à la libre entreprise. Les autres personnes s'en souviendront comme de l'homme qui a essayé de sauver leur peau.♦

Ozone Depletion: Why corporations need to be controlled

Twenty-one years ago, a research chemist remarked, "The work is going well, but it looks like the end of the world." The chemist was Sherwood Rowland. The work involved popular industrial chemicals called chlorofluorocarbons (CFCs). Rowland's terrifying discovery was that fragments of CFC molecules rise into the stratosphere where they eat away the life-protecting ozone layer.

In June 1974, Rowland and his assistant, Mario Molina, published their scientific findings. That September they forecasted a 7 to 13% decline in ozone if CFC use continued. In 1975, A US federal task force agreed and recommended a nationwide ban on the use of these chemicals in aerosols, the major CFC application at the time.

DuPont Corporation, one of the world's largest CFC producers, called the recommendation premature. But government action spurred a search for alternatives; and by the time the ban went into effect, in 1978, the spray-can industry found it possible to do without these dangerous chemicals.

Alternatives to CFCs had appeared. The fast-food industry, always sensitive to public opinion, reduced its use of CFCs con-

siderably. Small firms such as the Florida-based Petroferm began selling chemicals derived from orange rinds and wood wastes as non-polluting substitutes for CFCs in electronic circuit cleaners. Even DuPont announced the discovery of a chemical blend for existing refrigeration and air-conditioning equipment which is 97% less harmful than traditional CFCs.

CFCs for non-aerosol uses, however, were not banned. These applications expanded rapidly even while scientific evidence to support Rowland's thesis accumulated. In 1979, the US National Academy of Sciences predicted a 16.5% loss of ozone. In April of 1980, the Environmental Protection Agency announced its intention to freeze non-aerosol use of CFCs. The industry fought back, spending millions to protect its market.

CFC production continued to surge. Then, in 1985, British scientists discovered a hole in the ozone layer over Antarctica bigger than the continental US. By 1987, 45 nations agreed to halve their use of CFCs by the year 2000. Public outcry forced government actions which forced restraint on corporations.

Despite dire predictions made by the CFC industry, the shift to less destructive chemicals has cost consumers little. Petroferm maintains that circuit-board manufacturers who use its product actually save money. The Food-Service & Packaging Institute reports no increase in production costs to its members through the shift to more benign materials.

The long delay in accepting new practices, however, has been very costly for the environment. Since Rowland's discovery, the ozone layer has shrunk by more than 4%. For every ozone decrease of 1%, there is a 2% rise in cases of skin cancer. Dr. Darryl Rigel at the New York University Medical School noted that "five years ago it was unusual to see someone under the age of forty with skin cancer. Now we're commonly seeing such people in their twenties."

There may be worse to come. Scientists state that the atmosphere above the Arctic is "primed for a large destruction of ozone". Even if CFC production stopped tomorrow, existing CFCs would wreak deadly damage for years.

Chlorofluorocarbons represent only one chemical threat to the atmosphere. How other dangers can be eliminated may

depend on what is learned from the struggle to save the ozone layer. To engineers like Arjun Makhijani, an expert on atmospheric pollution, the "inescapable conclusion" remains that "the most important decisions regarding human survival and well-being cannot be left by default to corporations."

The marketplace should not decide the future of the planet. Municipal government has a particular responsibility in this regard to develop strict environmental regulations for corporations and to follow those rules in their own practices. We must develop a sense of urgency about these matters.

And what of the scientist who sounded the alarm? As lately as 1987, CFC producers refused to attend any meeting at which Sherwood Rowland were present. "A compromise was reached," Popular Science reported of a California conference. "Rowland was allowed to deliver his paper, but not to take part in the meeting." For the industry, Sherwood Rowland is still a threat. For the rest of us he will be remembered as the man who tried to save our skins.♦