

[Texte]

**The Chairman:** Thank you, Mr. Blaikie. Mr. Ferland.

**M. Ferland:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Les scientifiques ont souvent des problèmes. Je pense qu'ils ont souvent de la difficulté à vendre leurs recherches et à sensibiliser l'ensemble des gens aux problèmes réels des pluies acides. Je me demande si on ne devrait pas leur adjoindre des spécialistes en marketing pour les aider à mieux vendre leurs recherches. Je pense que cela faciliterait le travail de beaucoup de gens.

Depuis que vous vous préoccupez de pluies acides, avez-vous pu constater que les aciers au *corten* résistaient mieux que d'autres types d'aciers dans les édifices publics?

**Prof. Weaver:** Yes, if I understand the question correctly—whether or not *corten* steel actually has powers to resist atmospheric corrosion over and above other steels—yes, it does. It has a much greater resistance to corrosion than, for example, ordinary mild steel, the commonly used material which is always protected. The problem which arises with the use of *corten* steel in a severely polluted environment is that the architect or the engineer normally designs the use of the material to be unprotected. Therefore, he does not expect the level of corrosion which actually takes place. That is what caused the problem at Carleton University and what has caused considerable problems in European uses of this material. I have seen pieces of sculpture in *corten* steel in Norway which have corroded right through when they were supposed to stabilize or passivate, as the technical term is, after a certain interval.

So the answer is a complex one. Yes, they do resist better than other steels. They are not supposed to corrode right away, which they do in severe pollution.

• 1030

**M. Ferland:** D'après votre analyse de certains édifices publics, y a-t-il présentement des édifices publics qui risquent de n'être pas sécuritaires pour les gens, à cause de l'effet des pluies acides et du gel et du dégel? Selon vos études, la sécurité des gens est-elle compromise?

**Prof. Weaver:** Yes, I have. The City Hall in Montreal was an excellent example of this problem, as indeed were the two other examples I can quote, the Assemblée nationale in Quebec City and the Palais de justice, to choose some Quebec examples for you. In all cases where the penetration of water results from the breakdown of building materials caused by atmospheric pollution, once that moisture gets inside masonry, then the freeze-thaw cycle, the *gel-dégel* cycle, in fact becomes of supreme importance and can cause very severe damage.

The problem arises because this phenomenon normally occurs at the top of a building in the overhanging cornice, or in, as is the case in Montreal, the areas on top of the building where there are large decorative objects, such as great urns or finials. When they start to come apart up around the top of the building you could in fact have a fatal accident as a result.

[Traduction]

**Le président:** Je vous remercie, monsieur Blaikie. Monsieur Ferland.

**Mr. Ferland:** Thank you very much, Mr. Chairman.

The scientific community often has difficulties selling their research and making ordinary people aware of the real problems concerning acid rain. I wonder if they should not be helped by specialists in marketing in order to help them in better selling their research. It would help a lot of people.

Since you started your work on acid rain, have you found that *corten* steel is more resistant than other types of steel in public buildings?

**M. Weaver:** Oui, si j'ai bien compris la question, à savoir si l'acier *corten* offre une meilleure résistance que d'autres aciers à la corrosion atmosphérique, la réponse est affirmative. Il résiste beaucoup mieux à la corrosion que l'acier doux ordinaire, par exemple, qui est le matériau généralement utilisé et toujours protégé. La difficulté qui se pose à propos de l'acier *corten* en milieu gravement pollué, c'est que l'architecte ou l'ingénieur prévoit normalement l'utilisation de ce matériau dans des endroits non protégés, et ne s'attend donc pas à une corrosion aussi marquée. C'est ce qui est à l'origine du problème à l'université Carleton et dans bien des endroits en Europe où ce matériau a été utilisé. J'ai vu en Norvège des sculptures en acier *corten* où la corrosion a rongé de part en part alors que l'acier était censé se stabiliser ou se passiver après un certain temps, comme on dit dans le métier.

La réponse est donc complexe: l'acier *corten* résiste mieux que les autres, et la corrosion ne devrait pas se poursuivre au-delà d'un certain point, mais elle le fait lorsque la pollution est grave.

**Mr. Ferland:** From your study of several public buildings, are there any at the present time which present risks for people because of acid rain and of the frost and thaw? Do you believe that peoples' safety could be endangered?

**M. Weaver:** Oui, je le crois. L'Hôtel de ville de Montréal offrait un excellent exemple de ce problème, de même que les deux autres exemples que je vous ai donnés, l'Assemblée nationale à Québec et le Palais de justice, ceci pour vous donner quelques exemples du Québec. Dans tous les cas où la pénétration de l'eau est due à la dissolution de matériaux de construction causée par la pollution atmosphérique, l'humidité s'infiltré dans la maçonnerie où se produisent alors les alternances de gel et de dégel et vous avez là un facteur de grande importance, susceptible de causer de graves dégâts.

Le problème se présente parce que ce phénomène se produit généralement au sommet d'un bâtiment, dans la corniche en surplomb ou, dans le cas de Montréal, au sommet du bâtiment orné de grands objets décoratifs, par exemple de grandes urnes ou de fleurons. Lorsque ces objets se désagrègent sur les rebords supérieurs de l'édifice, vous risquez l'accident mortel.