

BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE BELGE

LES PROBLÈMES
DE POLLUTION
DE L'ATMOSPHERE

PAR

G. BATTA

Docteur en Sciences
Professeur de Chimie Industrielle
à l'Université de Liège

J. FIRKET

Docteur en Médecine
Professeur d'Anatomo-Pathologie
et de Médecine Légale
à l'Université de Liège

E. LECLERC

Ingénieur Civil des Mines A. I. Lg.
Ingénieur Electricien A. I. M., Chef de Travaux de Chimie Industrielle
à l'Université de Liège

Préface de M. le Professeur E. MALVOZ

LIÈGE
Georges THONE, Éditeur

1933





PRÉFACE

L'hygiène préoccupe, à présent, tout le monde ; si elle ne date pas d'aujourd'hui, on peut dire que ce n'est qu'à l'époque contemporaine, grâce au développement des sciences, que l'on s'est mis à étudier la modalité des phénomènes qui déterminent l'état de santé ou de maladie.

Chose curieuse, si l'on connaît bien le rôle des eaux, du sol, envisagé au point de vue de la santé publique, si les Etats, les communes ont pu consacrer des millions, sinon des milliards, à la défense contre la maladie, par la création de grandes distributions d'eaux, par l'évacuation des matières usées, par la protection des localités contre le débordement des cours d'eaux, on s'est incomparablement moins préoccupé de la pollution de l'atmosphère, à laquelle on n'a guère opposé que des mesures de réglementation administrative appliquées d'ailleurs avec une tolérance souvent excessive.

Et pourtant, il faut bien reconnaître qu'il est facile de se prémunir contre l'usage d'eaux suspectes, on n'a qu'à les faire bouillir, si l'on n'en a pas d'autre ; on ne s'avisera pas de se baigner dans une rivière manifestement polluée par des eaux d'égout ; mais comment se soustraire à l'ac-

tion délétère de l'air vicié au sein duquel on est condamné à vivre?

Qu'auraient bien pu faire ces populations de la vallée de la Meuse, quand, sans que rien pût faire prévoir l'événement, elles se trouvèrent tout à coup plongées dans une atmosphère pour ainsi dire irrespirable? Qui ne se souvient de l'émotion, de l'angoisse même qui étreignirent le monde entier, quand, fin décembre 1930, de tous les postes de T.S.F., fut lancée la nouvelle de l'apparition dans la vallée de la Meuse, en amont de Liège, d'un brouillard meurtrier? Cette catastrophe qui, heureusement, ne dura que quelques jours, toucha des milliers de victimes et occasionna soixante décès.

Dès l'apparition de cette calamité, tout ce que la Belgique compte de compétences fut mobilisé pour rechercher les causes du phénomène, tant au point de vue purement hygiénique que médical. De l'étranger, vinrent des délégations de spécialistes des questions de l'air qui joignirent leurs efforts à ceux de leurs collègues belges, pour rechercher ce qui, dans le brouillard, avait bien pu être la cause de ces graves accidents morbides. La justice s'émut et confia à quelques personnalités, d'une compétence devant laquelle chacun s'inclina, la mission de pratiquer toutes investigations utiles pour établir les responsabilités éventuelles.

C'est en se mettant à la tâche que ces experts s'aperçurent bientôt, en s'efforçant de réunir la documentation nécessaire pour l'orientation de leurs travaux, que nos connaissances sur la pathogénie des affections dues à l'air vicié étaient incom-

parablement plus pauvres que celles relatives à l'action des eaux contaminées ; il leur fallut compiler bien des publications, surtout anglaises et allemandes, pour trouver des données susceptibles de les éclairer et ils durent même se livrer à des expériences personnelles pour pouvoir étayer leurs conclusions. Mais ces longues investigations ont apporté la lumière et le rapport des experts sur les brouillards de la Meuse, dont l'Académie de Médecine de Belgique décida la publication dans ses mémoires, est un travail qui fait honneur à la science belge.

Il y a longtemps que, pour ma part, je me demandais comment nos populations pouvaient s'adapter à une atmosphère que le nombre de plus en plus croissant des usines, s'accumulant les unes à côté des autres au point de faire disparaître presque toute trace de verdure dans nos banlieues, devait rendre de plus en plus viciée ?

Je n'avais jamais manqué, lorsque je recevais des collègues de l'étranger, lorsque je voulais donner une idée de la vie intense de notre région industrielle, de leur faire descendre, en bateau, la Meuse de Huy à Liège. Le long des rives du fleuve, se succédaient, presque sans interruption, les usines, les fours à chaux, les verreries, les fabriques de produits chimiques, les hauts fourneaux, les charbonnages, les ateliers de construction, les centrales électriques et bien d'autres encore.

A la nuit tombante, on admirait le spectacle poignant, grandiose, du ciel illuminé par les coulées des aciéries ; en même temps que le bruissement des moteurs, le bruit de toutes ces machines

en activité évoquait le labeur de milliers d'hommes au travail. Et comme fond de décor, les immenses terrils de charbonnages rappelant au loin les pyramides d'Égypte !

« Oui, tout cela est très bien », me disait-on ; mais s'il se trouvait, par hasard, parmi les visiteurs l'un ou l'autre de ces personnages, à déformation professionnelle d'hygiéniste, il ne manquait jamais de m'interrompre : « Dites-nous donc quel est le sort de tous ces torrents de fumées s'échappant de vos centaines de cheminées ; où vont se déposer les milliers de tonnes de poussières de charbon, de substances minérales qu'elles entraînent avec elles ? Où vont tous ces produits gazeux de la combustion du charbon des foyers et des hauts fourneaux, l'acide carbonique, l'oxyde de carbone, le méthane, l'anhydride sulfureux, pour ne citer que les principaux ? Et de ces usines à zinc et à engrais chimiques, est-il bien certain que, malgré toutes les précautions prises, à coup sûr, par les ingénieurs, il ne s'en échappe pas parfois de l'acide sulfureux, des vapeurs nitreuses, des poussières plombifères, voire de l'acide fluorhydrique ? Et de ces grands terrils de charbonnage brûlant lentement, en combustions spontanées, ne se dégage-t-il pas des produits sulfurés jusqu'à cet acide sulfhydrique si rapidement perçu, en traces même très faibles dans l'atmosphère ? Quant à ces immenses cloches, où l'on emmagasine des gaz aussi dangereux que l'ammoniaque, ne se peut-il que, malgré tous les essais auxquels ces appareils sont préalablement soumis, l'un d'entre eux

ne fasse explosion, en répandant dans le voisinage son dangereux contenu? »...

Toutes ces questions et bien d'autres encore, il a fallu que, eux aussi, les experts les passent en revue et apportent une réponse et des propositions de nature à calmer l'opinion publique, très surexcitée, à la suite des accidents de décembre 1930.

L'éditeur Thone, de Liège, qui saisit toutes les occasions de mettre ses presses à la disposition de nos vulgarisateurs des sciences pures et appliquées et dont la *Bibliothèque Scientifique Belge* a tant de succès à l'étranger, a pensé faire œuvre particulièrement utile, en proposant à deux des experts, mes collègues Batta et Firket et un de leurs collaborateurs M. Leclerc, de publier leurs observations, de faire connaître leur énorme documentation, et leurs travaux personnels et de donner ainsi, à la littérature scientifique de langue française, un ouvrage qui lui manquait sous le titre : *Les problèmes de pollution de l'atmosphère*.

Cet ouvrage est bien plus qu'une publication de vulgarisation ; c'est un véritable traité qui sera consulté avec le plus grand fruit par tous ceux qui s'occupent d'hygiène publique et industrielle. Il se recommande à l'attention et à la méditation de tous ceux que préoccupent à la fois l'avenir de nos industries et la santé de nos vaillantes populations ouvrières. On remarquera que, dans leurs conclusions, les auteurs n'ont cessé de s'efforcer de concilier les nécessités de la santé publique avec les intérêts légitimes des industries. Ce serait tout à fait décevant que, sous prétexte d'hygiène et de

protection de la santé, on en arrivât à conclure qu'il faut déplacer les usines, les transporter au loin et priver de leur gagne-pain les populations autochtones ! Ce n'est pas là la tendance de nos auteurs et on ne peut que les approuver.

Ce qu'ils réclament avant tout, c'est que le bilan soit dressé de l'état de l'atmosphère dans les diverses régions du pays, et que des chercheurs particulièrement qualifiés par leurs connaissances en physique, en chimie, en météorologie soient chargés de pratiquer toutes les investigations nécessaires pour dresser une carte de l'atmosphère du pays et indiquer ainsi, à ceux qui doivent élaborer des règlements de protection, quelles sont toutes les influences qui peuvent contribuer à la viciation de l'air, dans les diverses parties de la Belgique.

Il y a plus de quarante ans que la voie à suivre nous a été indiquée par un savant liégeois qui attachait beaucoup d'importance à toutes ces questions des rapports de la physique, de la chimie, de la météorologie et de la géologie avec la vie à la surface du globe. Schloesing, autrefois, lui aussi, avait beaucoup étudié ces problèmes.

Le professeur Spring, un des grands noms dont s'honore l'Université de Liège, s'était demandé si, dans une ville telle que la nôtre, bâtie sur le terrain houiller affleurant à tant d'endroits, terrain connu par ses dégagements de méthane, de CO^2 , l'atmosphère n'était pas plus riche en acide carbonique, notamment, que celle d'autres villes placées dans de meilleures conditions. Il confia à un de ses distingués élèves, Léon Roland, la mis-

sion d'analyser pendant toute une année et *chaque jour* l'air de Liège, en tenant compte de toutes les conditions météorologiques.

Ce n'est pas ici le lieu d'analyser ce travail ; disons seulement qu'il renferme des données extrêmement intéressantes, même au point de vue de la santé. Le grand savant Arrhénius n'a-t-il pas prouvé que l'absence de CO_2 dans l'air — et pourtant le gaz n'y existe actuellement qu'en faibles traces — nous ferait rétrograder à la période glaciaire, l'acide carbonique tempérant le rayonnement nocturne ?

On voit que les plus grands savants ont attaché beaucoup d'importance aux problèmes de l'air atmosphérique.

Cela étant, il ne me reste qu'à souhaiter le succès qu'il mérite au travail de mes collègues et à les remercier pour l'honneur qu'ils m'ont fait en me permettant d'inscrire mon nom, au-dessous du leur, en tête de cet excellent ouvrage.

E. MALVOZ.

Liège, janvier 1933.