

# "L'environnement" des cimenteries : "l'année 1971, un défi à la pollution"

Autor(en): **Prat-Marca, Pierre**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique franco-suisse**

Band (Jahr): **52 (1972)**

Heft 1: **L'environnement**

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-886711>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## « L'environnement » des cimenteries : « l'année 1971, un défi à la pollution »

PIERRE PRAT-MARCA

La pollution atmosphérique créée par les cimenteries n'est pas à discuter ; les moyens pour y remédier commencent à être bien connus. Le cimentier en a parfaitement conscience, il y travaille consciencieusement et avec succès ; le regard quelquefois tourné vers la Suisse où les efforts sont depuis longtemps couronnés d'heureux résultats.

Une revue française, « l'Express », publiait fin janvier 1971 un article qui s'intitulait « les cimentiers font le ménage », expression heureuse et audacieuse, révélatrice de leurs motivations profondes d'industriels. Interrogé récemment par des journalistes de la revue « Nuisance et Environnement » (1) sur l'existence ou non d'attitudes de désintérêt, voire d'agacement, de certains industriels devant les problèmes de l'environnement, notre Président, M. Marcel Demouque, devait répondre qu'il n'y avait chez les cimentiers « nulle attitude rétive » à laquelle on venait de faire allusion. Cet article va, au contraire, essayer de montrer que la cimenterie vient d'avancer en 1971, et avance en fait à grands pas vers la solution heureuse de tous ces problèmes. C'est malheureusement une œuvre longue, parfois très difficile, coûteuse toujours, surtout lorsqu'on se trouve prendre le départ avec un sérieux handicap, comme c'est notamment le cas d'usines assez anciennes. Mais en tout cas, ça bouge, parce que la qualité de l'environnement physique d'une population n'a pas de prix.

Aux Ciments de la Loire, on assurait déjà le visiteur de l'usine de Villiers-au-Bouin (Indre-et-Loire) qu'il en ressortirait « sans le moindre grain de poussière sur ses chaussures ». Cette usine a été mise en route en 1964. L'industrie cimentière avait en effet pris conscience de la pollution environnante créée autour de ses usines. La lutte pour l'environnement n'attendait plus que d'être organisée et coordonnée d'en haut.

Le Conseil Supérieur des Établissements Classés, en France, vient d'organiser un concours annuel, primé par le « Service de l'Environnement » attaché au ministre chargé de la Protection de la Nature et de l'Environnement, en vue de susciter des études et des recherches dans le domaine de la lutte contre les nuisances d'origine industrielle ; c'est une cimenterie, l'usine de Port-la-Nouvelle, des Ciments Lafarge, mise en route courant 1971, qui a obtenu le prix 1971. C'est pour nous un devoir de vous la présenter, avant d'en arriver à la très récente réglementation française en date du 25 août 1971.

\*  
\*\*

L'implantation de cette usine était prévue sur le périmètre d'aménagement touristique du littoral Audois, mais avec une position stratégique offrant de grandes possibilités de transit. Elle a donc été conçue très rigoureusement intégrée au paysage.

Il fallait respecter le site, éviter le bruit, ne pas créer d'émissions de poussières, autrement dit essayer de faire face à ces nuisances, conséquences indirectes du progrès.

Par son plan de masse intégré, son regroupement serré autour d'une salle centrale de contrôle, entre les mains des architectes dès le premier jour pour mieux organiser les volumes, par le découpage et la décoration des façades, elle apparaît aussitôt comme un progrès radical dans le domaine de l'esthétique industrielle.

La lutte contre le bruit a été gagnée par le choix d'un « broyeur vertical à meules » pour le broyage du cru, par l'insertion totale dans les bâtiments pour le broyeur à ciment, par l'implantation entre l'usine et la ville voisine d'un hall de stockage de matière crue, assez bas, en bois, long de 225 mètres.



Dans un pays de vents fréquents et violents les dispositions contre la pollution atmosphérique ont enfin été très poussées. La matière crue vient de la carrière grâce à un transporteur entièrement abrité dans un long fuseau de béton. Le hall de stockage de la matière crue dont il vient d'être question est entièrement fermé, entièrement automatisé. Le broyage du cru est dépoussiéré par un filtre électrique dont l'efficacité optimale est assurée par une injection d'eau dans le broyeur. Les gaz du four — tour Dopol en voie sèche — passent avant envoi au filtre électrique dans une tour de conditionnement, où l'on pulvérise l'eau nécessaire tant au refroidissement des gaz qu'à l'atteinte du point de rosée convenable. La cheminée est de 120 mètres pour assurer la meilleure dispersion possible, très supérieure à celle qu'aurait exigée l'application de la loi en cours de rédaction. Le refroidisseur du four est muni d'un filtre parfaitement efficace, le filtre à graviers. Le clinker est acheminé par des transporteurs hermétiques et stocké sous une coupole, stockage en quelque sorte polaire, entièrement fermé, entièrement commandé à distance et automatisé. Le broyage du ciment est muni de trois filtres à manches.

Il ne peut plus rester après cela que des sources de pollutions individuelles : boues après la pluie, sacs tombés des camions, incidents de marche localisés... Mais là encore une suceuse mobile à container est prête à intervenir, et surtout tout le personnel est entraîné par son Directeur à se préoccuper de la propreté de son usine et des milieux environnants.

Cette lutte contre toutes les formes de nuisances a coûté cher, bien sûr : 12 % de l'investissement total ont été consacrés à ces équipements axés sur la protection du site et les conditions les meilleures de vie et de travail. C'est un chiffre considérable, mais qu'il ne faut pas séparer de l'objet auquel il s'applique, sous prétexte qu'il est à l'ordre du jour ; l'investissement est un tout ; le problème est beaucoup plus difficile à résoudre quand on regarde une usine ancienne, construite à une époque de technologie beaucoup moins avancée.

\*

\*\*

Cet exemple a le mérite d'être actuel ; il ne doit pas faire ombrage à un effort systématique : en effet, pendant que cette usine se construisait, les cimentiers étaient réunis autour du chef de Service de l'Environnement Industriel (3), entourés d'experts comme le Citepa. Ils étaient au travail pour aider à la mise au point des réglementations destinées à indiquer à tous les échelons responsables de l'Administration française les prescriptions d'ordre technique qu'il faudrait fixer en ces domaines. Cette concentration apparaissait en effet aux industriels et à l'Administration comme la procédure la plus efficace pour rajeunir l'ancienne loi du 19 décembre 1917 et ses textes d'application. Ces travaux ont abouti dans les deux domaines, de la lutte contre la pollution atmosphérique applicable aux cimenteries (Instruction relative aux cimenteries du 25/8/71) et de la définition des hauteurs de cheminée des installations émettant des poussières fines (Instruction du 13/8/71).

Ces deux instructions viennent compléter celle, plus générale du 24 novembre 1970, concernant la hauteur des cheminées des installations de combustion.

Au départ, les différentes réglementations en vigueur dans les pays voisins ont été passées en revue ; nous nous sommes rangés rapidement à la législation du type suisse fixant la teneur maxima des gaz issus d'un four à 0,150 g de poussière par mètre cube normal. Même règle pour les émissions autres que les gaz issus du four. Ainsi se trouvaient réduites au maximum les émissions de poussières.

Il fallait ensuite assurer la meilleure dispersion aux émissions inévitables de polluants, c'est pourquoi les caractéristiques des cheminées seront calculées de manière que la concentration des poussières au niveau du sol n'excède pas 0,06 mg/Nm<sup>3</sup>, par application de la méthode russe ; nous voulions de la sorte considérer l'emplacement futur de l'usine comme celui d'une zone moyennement industrialisée, moyennement habitée, même si celle-ci était construite dans un site quasi-vierge ; il pouvait ne pas le rester longtemps ; à l'inverse, si le site était déjà assez pollué, l'attention devait se porter parallèlement sur les autres sources de pollution sans pénaliser le nouvel arrivant. Le but, dans tous les cas, était de ne pas dépasser une teneur au sol de 0,15 mg/m<sup>3</sup> et par 24 heures, teneur considérée par hypothèse comme acceptable.

L'étude des réalisations les plus récentes de cheminée de cimenteries nouvelles confirmait le choix de cette formule de calcul. La recherche des panaches de fumées les plus probables en fonction des vents du site d'implantation choisi ou des obstacles naturels ne serait donc entreprise que dans des cas particuliers jugés tels par l'Administration locale.

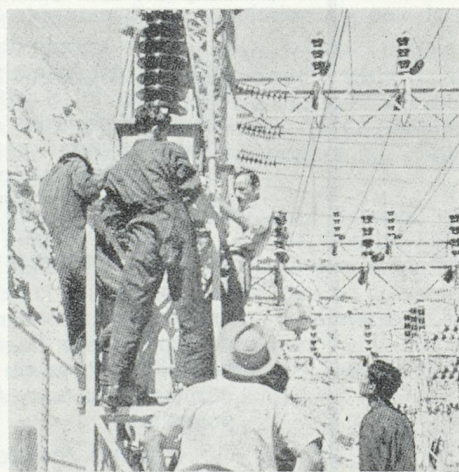
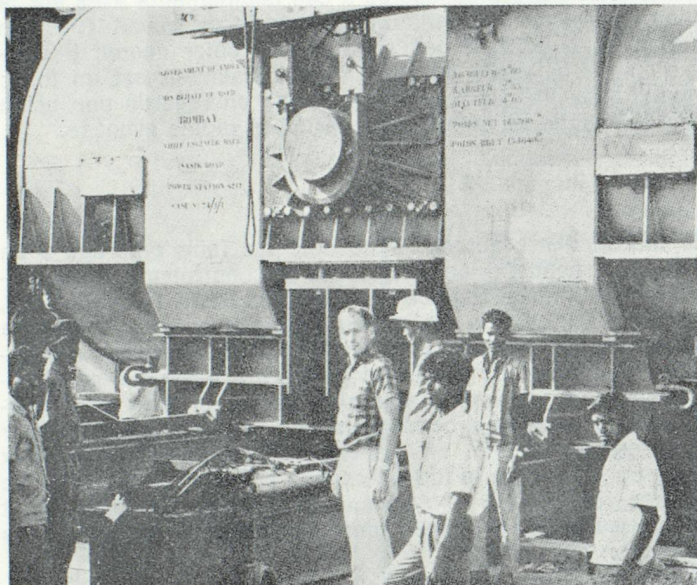
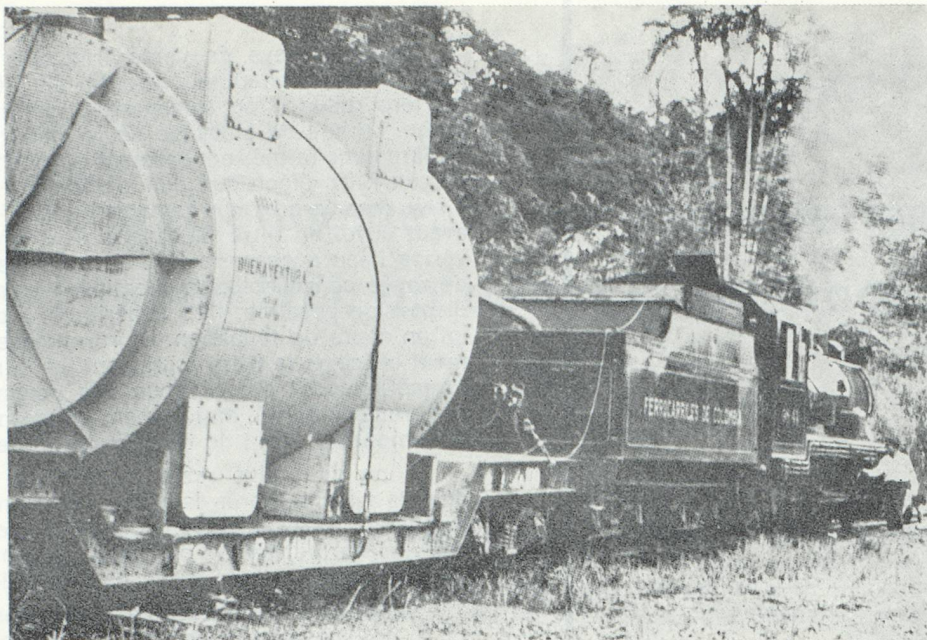
La pollution sulfurée apparut d'une importance secondaire en cimenterie tant par la faible quantité de fuel brûlé que par la fixation partielle des oxydes de soufre, soit par le clinker des fours, soit par les matières crues séchées dans



# Dans tous les pays du monde...

même dans les conditions de service les plus difficiles, des machines et appareils Brown Boveri travaillent en donnant entière satisfaction à leurs propriétaires.

Nous construisons:  
Centrales complètes avec turbines à vapeur ou à gaz · Machines et appareils pour centrales nucléaires · Equipements électriques de centrales hydro-électriques et diesel-électriques



Disjoncteurs pneumatiques et à faible volume d'huile, transformateurs de mesure et de puissance jusqu'à 750 kV · Redresseurs à semi-conducteurs · Relais · Dispositifs de protection et de réglage · Moteurs électriques · Equipements d'entraînement à commande électronique · Appareillages industriels de manœuvre · Fours électriques · Générateurs à haute fréquence

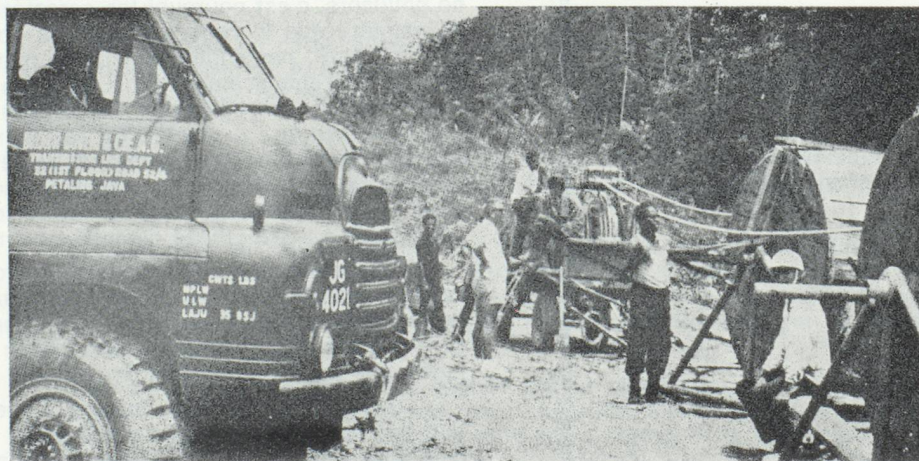


Bêtatrons pour l'essai des matériaux · Asclépitrons pour la médecine

Equipements électriques de locomotives, de tramways, de trolleybus, de funiculaires et téléphériques · Propulsion des bateaux et auxiliaires de bord · Turbo-compresseurs de suralimentation

Tubes d'émission et valves redresseuses · Emetteurs de radiodiffusion, de radiotélégraphie et de télévision · Installations de télémessure et de télécommande

Représentations dans toutes les parties du monde



**BBC**  
BROWN BOVERI

Société Anonyme Brown, Boveri & Cie, Baden/Suisse



les broyeurs à cru. Pour ce dernier cas, l'instruction de 1970 s'appliquait de toute manière pour la détermination de la hauteur de la cheminée ; celle de 1971 venait s'y ajouter à cause des émissions de poussières fines, généralement d'ailleurs faciles à retenir dans ce cas par des dépoussiéreurs électriques.

La pollution atmosphérique due aux gaz d'exhaure des refroidisseurs, plus polluants à l'intérieur des cimenteries qu'à l'extérieur, est assujettie à la même règle générale. Il est cependant admis une dérogation jusqu'à 1 g par m<sup>3</sup> normal lorsque personne n'habite à moins de 250 mètres, pour permettre l'emploi des diverses techniques présentes sur le marché. Le filtre à graviers n'est pas explicitement mis en avant pour laisser toute liberté de choix à l'industriel et pour ne pas figer la technique au point où elle se trouvait en 1971.

Les stockages de clinker, ainsi que ses diverses manutentions dans une cimenterie ne pouvant être réalisés proprement que par des installations étanches, celles-ci se sont donc trouvées particulièrement indiquées et recommandées, mais non imposées à l'industriel qui reste libre du choix de son plan de masse et de ses installations.

Définir une limite aux émissions de polluants supposait un contrôle : la loi le prévoit à un triple niveau. Les gaz seront contrôlés dès leur sortie par la mise en place d'enregistreurs d'intensité sur chacun des champs des électrofiltres dépoussiéreurs.

La quantité des poussières passant par la cheminée destinée à évacuer les gaz issus du four et par la cheminée du broyeur sécheur sera contrôlée de façon continue ; un contrôle pondéral sera effectué au moins une fois par an par un organisme agréé. Pour permettre ces contrôles des dispositifs adaptés seront prévus sur les cheminées des fours, broyeurs, des refroidisseurs.

Enfin des mesures de retombées de poussières seront effectuées dans le voisinage au moyen d'appareils en nombre suffisant, comme sont les jauges de dépôt, les plaquettes recouvertes de vaseline, ou les capteurs automatiques de poussières réalisés par le laboratoire du Cerchar.

Ceux que les détails pris en considération par ces instructions intéressent plus particulièrement s'y reporteront facilement, ceux-ci sont nombreux et importants dans le texte lui-même, ou dans les commentaires qui les suivent.

Ces instructions ne s'appliquent qu'aux cimenteries neuves à construire et dont l'industriel veut obtenir le classement.

Les usines anciennes doivent s'y conformer d'ici 1980. C'est là que sera la vraie charge pour la profession, tant il est difficile et parfois long d'intervenir sur des équipements en service, dont le rythme de production est la marche continue, 24 heures sur 24.

Outre la charge financière très importante, pour laquelle on recherche encore une solution avec l'Administration, c'est là qu'il faudra encore faire un effort inventif très important.

\* \* \*

La réglementation que nous venons d'esquisser, les réalisations les plus récentes, montrent très hautement combien l'industriel cimentier a conscience du problème à résoudre, et avec quel sérieux il l'accepte.

Dans son dernier ouvrage : « le choc du futur » (3), Alwis Töffler écrivait avec un certain esprit contestataire : « En accélérant le rythme de l'évolution scientifique, technologique et sociale, nous jouons avec la chimie et l'équilibre de la race humaine ». Son diagnostic n'est que partiel : sans « attitude rétive » devant l'accélération qu'il décèle bien, nous ne restons pas immobiles, nous ne jouons pas, mais nous nous adaptons constamment, forts des valeurs naturelles et spirituelles qui sont les nôtres et que nous entendons garder.

Un grand pas vient d'être franchi ; il reste à le confirmer, et c'est là que l'ingénieur, le chercheur, l'innovateur et le financier se trouvent devant une décennie d'aventure : elle est à leur porte ; l'aventure du chercheur, du technicien, du biologiste, du père de famille, placés en permanence devant de nouveaux problèmes, mais avec des moyens toujours perfectionnables. Comme l'écrit Philippe de Saint-Marc dans la « Socialisation de la nature » (4) : « Faire entrer les richesses de la nature dans le monde de l'économie et du quantitatif est pour notre civilisation la seule chance de survie ». Cette chance, il faut la courir avec l'optimisme le plus fort qui soit en l'homme et une espérance toujours renaissante.

(1) « Nuisances et environnement », septembre 1971.

(2) Annales des Mines, novembre 71, article de M. J. Syrota.

(3) « Le choc du futur », Denvel 1971.

(4) « Socialisation de la Nature », Stock 1971.