



Environnement
Canada

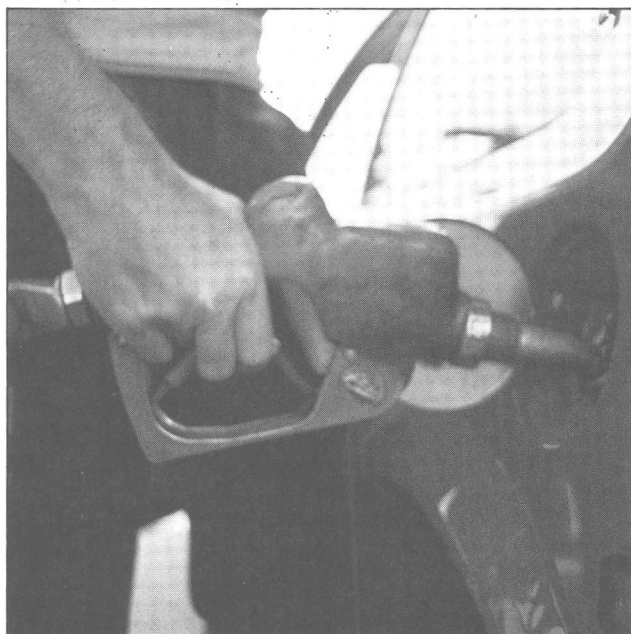
Environment
Canada

Conservation et
Protection

Conservation and
Protection

Fiche d'information

Élimination progressive de l'essence au plomb



Le plomb et l'automobile

Au début des années 1920, on découvrit que l'ajout de plomb tétraéthyle dans l'essence augmentait l'indice d'octane et empêchait la détonation, caractérisée par le cliquetis du moteur. L'addition du plomb à l'essence fut rapidement adoptée et influença profondément les techniques de fabrication automobile et de raffinage du pétrole. Le plomb, toutefois, est une substance très toxique pour les humains et l'environnement. Au début des années 1970, Santé et Bien-être social Canada a commencé à se préoccuper des effets nocifs du saturnisme, ou pollution par le plomb, sur la santé humaine.

L'essence qui brûle dégage de grandes quantités de plomb dans l'atmosphère et constitue la principale source de saturnisme au Canada. Les émissions de plomb de cette source ont atteint un maximum au pays en 1973 — 14 360 tonnes, soit 70 % des émissions totales de plomb dans l'atmosphère.

On a ensuite découvert que le plomb joue un rôle lubrifiant en recouvrant la surface des sièges de soupape, que le fonctionnement du moteur use alors moins.

L'essence au plomb et la santé

Si les qualités antidétonnantes et lubrifiantes du plomb présentent certains avantages, la recherche scientifique a montré de façon concluante que les effets nocifs du plomb sur la santé et l'environnement étaient de loin plus importants que ses mérites comme additif de l'essence.

Les progrès réalisés par l'hygiène du travail ont pratiquement éliminé le saturnisme aigu. Toutefois, l'exposition chronique aux faibles concentrations de plomb dans l'environnement demeure un problème grave. Même l'exposition à des concentrations faibles risque d'entraîner des problèmes de santé importants, y compris des dommages au cerveau et au système nerveux qui peuvent se solder par la détérioration permanente et irréversible des capacités mentales et physiques.

Les enfants sont particulièrement menacés par le saturnisme, puisqu'ils absorbent le plomb plus efficacement et les effets du plomb sont proportionnellement plus grands sur leurs petits corps. Les incidences du plomb pour la santé englobent:

- des effets négatifs sur le développement mental des jeunes enfants,
- le moindre poids des enfants à la naissance,
- l'augmentation du risque de naissance prématurée,
- l'interférence avec la formation de l'hémoglobine, l'inhibition de la croissance et l'hypertension.

L'élimination de l'essence au plomb du Canada: la date est avancée

À cause des dangers que le plomb présente pour la santé, le Canada limite son emploi dans l'essence depuis 1974, et les quantités utilisées diminuent de façon constante. De façon à augmenter encore la protection contre la pollution par le plomb, le gouvernement du Canada a décidé, en 1986, d'éliminer progressivement le plomb de l'essence d'ici la fin de 1992.

Des études scientifiques récentes ont montré que des effets nocifs peuvent se faire sentir sur la santé à des concentrations de plomb dans le sang bien inférieures aux concentrations dont on s'inquiétait lorsque la décision a été prise.

Cette constatation a créé une nouvelle urgence, et, en septembre 1989, le gouvernement fédéral a décidé de raccourcir le délai prévu au 1^{er} décembre 1990.

Incidences économiques de l'élimination

Parce qu'il faut utiliser des méthodes plus coûteuses pour obtenir l'indice d'octane voulu de l'essence, l'élimination du plomb aura son prix. On avait évalué qu'il en coûterait 500 millions de dollars pour améliorer les raffineries de façon à éliminer progressivement le plomb d'ici le 31 décembre 1992; 250 millions ont déjà été dépensés.

Le rapprochement de l'échéance au 1^{er} décembre 1990 coûtera aux raffineries 100 millions de dollars de plus, portant les coûts totaux à environ 600 millions. Si les frais sont passés aux consommateurs, le prix de l'essence à la pompe pourrait augmenter de 1 ou 2 cents le litre.

Pendant, certains analystes économiques ne croient pas que les prix augmenteront, vu la concurrence qui règne dans l'industrie du raffinage.

Le travail créé par l'aménagement et le réaménagement des usines de raffinage compensera les effets néfastes possibles sur l'emploi. En outre, certaines petites raffineries régionales éprouveront sans doute quelques difficultés à respecter le nouveau délai.

Avantages pour les consommateurs

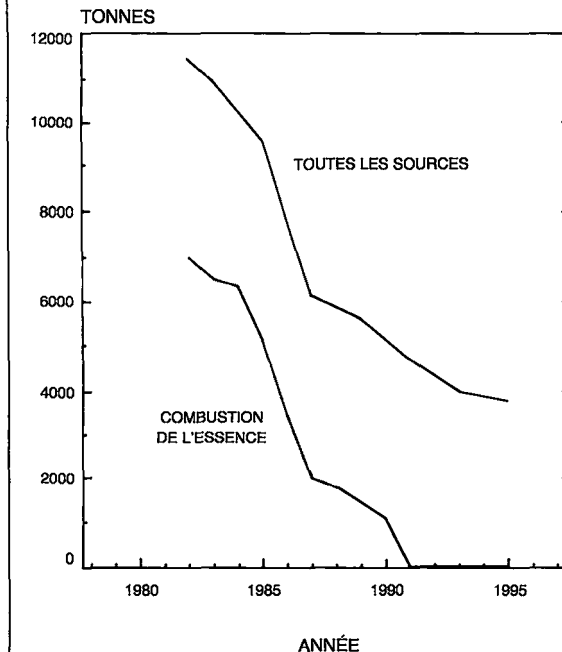
L'élimination progressive du plomb de l'essence aura des retombées importantes pour les automobilistes:

— il n'est pas nécessaire de changer aussi souvent les bougies et l'échappement des véhicules qui utilisent de l'essence sans plomb, ce qui réduit les frais d'entretien.

Ces avantages, ainsi que les bénéfices pour la santé et l'environnement des Canadiens, sont de beaucoup supérieurs aux frais engagés pour éliminer le plomb de l'essence.

L'ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE PLOMB

(1982 - 1995)



Effets sur les véhicules

Dans le cas des moteurs conçus pour brûler uniquement de l'essence au plomb, le plomb lubrifie les sièges de soupape et aide à prévenir l'usure (ou retrait) des sièges de soupapes d'échappement.

La grande majorité des automobiles et des camions sur la route en 1990 ne risqueront pas cette usure. Tout véhicule fabriqué depuis 1972 et tous les camions légers (camionnettes) fabriqués depuis 1974 peuvent consommer de l'essence sans plomb.

La réglementation prévoyant l'élimination du plomb dans l'essence permettra la production d'essence à faible teneur en plomb après le 1^{er} décembre 1990, pour l'utilisation des moteurs dont le risque d'usure des sièges de soupapes est élevé. Il s'agit:

- des machines agricoles comme les tracteurs et les moissonneuses-batteuses,
- des bateaux,
- des camions lourds.

D'ici 1990, on disposera d'additifs sans plomb pour empêcher l'usure des sièges de soupape; certains sont déjà offerts sur le marché. Ils peuvent être mélangés à l'essence sans plomb fournie aux moteurs qui ont besoin d'un surcroît de protection parce qu'ils fonctionnent à grande vitesse et sous des fortes charges. Ces additifs coûteront sans doute entre 2 et 12 cents par litre d'essence traitée.

Quelques 85 fabricants distributeurs nord-américains mettent au point ou ont élaboré des produits qui, mélangés à l'essence sans plomb, peuvent être utilisés dans des moteurs conçus pour fonctionner à l'essence contenant du plomb.

Consommation d'une essence contre-indiquée

L'alimentation d'un véhicule conçu pour consommer de l'essence sans plomb avec de l'essence contenant du plomb constitue un usage contre-indiqué. Les véhicules fabriqués pour consommer de l'essence sans plomb sont munis d'un convertisseur catalytique qui fait partie du dispositif antipollution. L'essence qui contient du plomb détruit le convertisseur et entraîne une augmentation importante des émissions de monoxyde de carbone, d'oxydes d'azote, d'hydrocarbures et d'autres polluants toxiques. En plus de l'incidence environnementale, le plomb ou les modificateurs de plomb encrassent les bougies et provoquent la corrosion du moteur et de l'échappement, la rouille du moteur et l'épaississement de l'huile moteur.

Une étude faite sur les habitudes de remplissage à l'été 1988 a permis d'observer qu'environ 8 % des automobilistes utilisent de l'essence au plomb pour les véhicules destinés à consommer de l'essence sans plomb. Ce chiffre indique une diminution de 33 % par rapport au pourcentage obtenu en 1985.

L'élimination réelle du plomb de l'essence en 1990 réduira l'incidence de l'utilisation d'une essence contre-indiquée à zéro.

Pour renseignements

Pour obtenir d'autres renseignements sur l'élimination du plomb de l'essence, s'adresser à:

Direction des produits chimiques commerciaux
Environnement Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0H3
(819) 953-1674

(Also available in English)

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989
N° de cat. En 40-380/1989
ISBN 0-662-56894-X

Septembre 1989

