

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Herausgeber:** Chambre de commerce suisse en France  
**Band:** 68 (1988)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Le supercarburant sans plomb en France : exigences écologiques et contraintes économiques  
**Autor:** Union des Chambres syndicales de l'industrie de pétrole, Paris  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-887274>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Le supercarburant sans plomb en France

## Exigences écologiques et contraintes économiques

Union des Chambres Syndicales de l'Industrie du Pétrole, Paris

Le développement considérable du parc automobile dans les pays industrialisés provoque une augmentation de la pollution atmosphérique résultant de l'émission par les gaz d'échappement d'oxydes d'azote, d'oxydes de carbone et d'hydrocarbures imbrûlés.

Cependant, les progrès de la technologie permettent de réduire très sensiblement les émissions de ces composés nocifs en faisant transiter les gaz d'échappement par un pot catalytique. Toutefois, la partie active de cet équipement est très rapidement rendue inopérante sous l'effet du plomb que contiennent les carburants actuels. D'où la nécessité de fabriquer et de distribuer des carburants sans plomb.

Dès 1985, le Conseil des Ministres de la C.E.E. définissait les caractéristiques des carburants sans plomb, puis les limites admissibles de polluants dans les gaz d'échappement, variables selon la cylindrée des moteurs.

En juillet 1987, les instances de la C.E.E. ont approuvé un calendrier d'exécution de ces dispositions s'étalant de 1989 à 1993. Il en résulte que tous les véhicules neufs de plus de 2 litres de cylindrée construits dans la Communauté européenne à partir du 1<sup>er</sup> octobre 1989 devront être équipés d'un pot catalytique et consommeront par conséquent du carburant sans plomb.

Toutefois, la R.F.A., anticipant sur le calendrier adopté à Bruxelles, a commencé à produire, dès 1985, des voitures équipées de pot catalytique. Il existe donc déjà une forte demande de carburant sans plomb en Allemagne (30 % de la consommation totale de carburants auto) et dans certains pays limitrophes, comme la Suisse qui n'importe plus, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1987, que des voitures « non polluantes ».

Les flux touristiques en provenance de ces pays ont donc engendré sur notre territoire une demande de carburant sans plomb.

C'est pour répondre à cette demande, quantitativement faible et essentiellement saisonnière, que les compagnies

de raffinage/distribution françaises ont développé la distribution d'un supercarburant sans plomb à indice d'octane 95 selon la méthode Recherche et 85 suivant la méthode moteur la plus contraignante (1).

**Le nombre de stations-service, à la marque de ces Compagnies, distribuant du super sans plomb en France, est ainsi passé d'une centaine en 1986 à 300 en 1987, pour atteindre plus de 760 à l'ouverture de la saison touristique 1988, auxquelles s'ajouteront quelque 150 points de vente à la marque de distributeurs indépendants.**

### Carburants sans plomb et voitures sans pollution : le débat écologique et ses aspects techniques

Sans entrer dans la polémique sur la nocivité des émissions des véhicules, il faut insister sur trois choses :

La nocivité intrinsèque du plomb dans l'essence reste largement à démontrer. Les travaux les plus autorisés (cf. par exemple le rapport du Professeur Roussel) montrent que, si la nocivité du plomb est démontrée depuis longtemps (saturnisme), le danger existe davantage du fait de l'ingestion directe (alimentation, eau) que de la pollution atmos-

phérique d'origine automobile, au niveau des teneurs relevées dans les villes et au bord des routes européennes.

Le plomb atmosphérique n'a pas de lien direct avec les pluies acides qui découleraient pour l'essentiel du soufre (dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>), pratiquement inexistant dans les essences et des oxydes d'azote résultant de la combustion à la fois des moteurs des véhicules et des installations fixes (chaudières, etc.).

Le problème de pollution posé par les véhicules est celui de la réduction des oxydes d'azote ainsi que celle d'autres polluants (hydrocarbures imbrûlés, oxyde de carbone).

L'exigence de carburants sans plomb est liée non pas à la nocivité du plomb en lui-même, mais à son incompatibilité avec les technologies permettant de supprimer les autres polluants, c'est-à-dire, en d'autres termes, et pour simplifier avec l'utilisation des pots catalytiques.

En effet, l'essence plombée rend inefficace le catalyseur qui est très coûteux.

On peut cependant faire deux remarques :

- il existe d'autres techniques de dépollution un peu moins performantes, mais beaucoup moins pénalisantes en coût, par exemple la combustion pauvre « lean burn »,
- les performances théoriques des pots catalytiques sont très bonnes. Certains estiment cependant que leurs performances pratiques sont très inférieures : l'expérience américaine montrerait une détérioration rapide, surtout si l'on a, par exemple pour des raisons de prix, utilisé à tort de l'essence plombée.

### Le débat économique

Avant de décrire les éléments de ce débat, il faut situer la **raison de la présence du plomb dans l'essence et les conséquences de sa suppression.**

(1) Plus l'indice d'octane d'un carburant est élevé, mieux il permet au moteur de résister au cliquetis et de fonctionner efficacement.

Habituellement on parle de deux indices d'octane :

- le RON (ou IOR) « indice d'octane recherche » (ou NOR : nombre d'octane recherche), mesuré dans des conditions d'essai normalisées.
- Le MON (ou IOM) « indice d'octane moteur » (ou NOM : nombre d'octane moteur), mesuré à des vitesses et températures élevées.

Il en existe un troisième : le RON à 100 °C. Il s'agit de l'indice recherche de la partie la plus volatile du carburant (celle qui distille au-dessous de 100 °C) qui détermine le niveau de résistance au cliquetis dans les phases d'accélération.

# Pollution : l'Europe tourne autour du catalyseur

UNE DES SOLUTIONS : L'ES.22/CROC'POLLU

ALBERT PELLERIN  
INGÉNIEUR

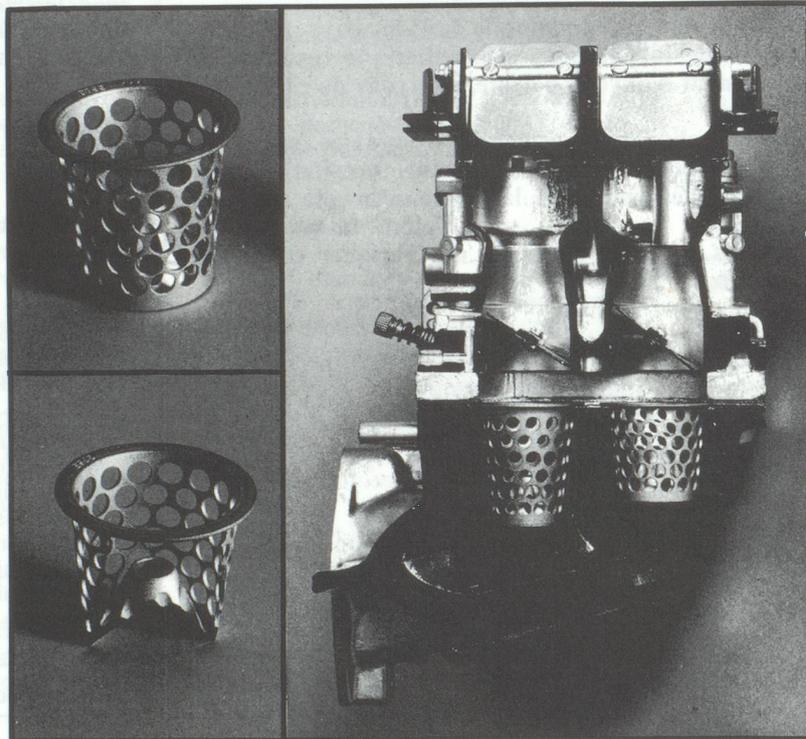


CO  
EU



EXPERT DE LA  
CHAMBRE EUROPÉENNE DES ARBITRES  
EXTRAJUDICIAIRES ET DES EXPERTS  
CONSEILLERS TECHNIQUES

## catalyseur ES22 ANTI-POLLUTION



## ECONOMISEUR D'ESSENCE

35, RUE LAMBRECHTS, 92400 COURBEVOIE (PARIS LA DÉFENSE) - TÉL. (1) 47 88 47 93

Expert Européen (Décret N° 0782 F) Spécialiste en Carburant Automobile, Economies d'Energie, Carburant non Polluant et contrôlé.

### Actualité ENVIRONNEMENT

Vous allez peut-être croire qu'il s'agit encore d'un de ces gadgets inutiles et coûteux ou d'une invention née des lubies d'un vague inventeur. Mais non, cette fois, il s'agit d'une invention sérieuse, le catalyseur anti-pollution et économiseur d'essence ES.22 créée par Albert PELLERIN, un professionnel de l'automobile, qui a déjà mis au point un certain nombre d'inventions dans ce domaine.

Ce dispositif réduit efficacement les émissions d'oxyde d'azote (NOx) qui contribuent aux pluies acides, ainsi que les émissions des autres principes polluants dus à l'automobile, le monoxyde de carbone (CO) et les hydrocarbures imbrulés (HC).

Cet appareil permettra aux pays de la CEE de trouver enfin un accord au sujet de la "VOITURE PROPRE". Il équipe déjà 450.000 automobiles de toutes marques (grosses et petites cylindrées).

POUR ENVIRON 700 FF. PRIX PUBLIC NOUS POURRONS NON SEULEMENT ASSAINIR L'AIR QUE NOUS RESPIRONS QUOTIDIENNEMENT, MAIS AUSSI RÉALISER UNE ÉCONOMIE D'ESSENCE DE PLUS DE 10%.

Médaille d'Or de la Chambre Européenne pour le Développement du Commerce et de l'Industrie  
Médaille de Bronze remise au Palais de la Découverte - Paris

### L'essence sans plomb : plaidoyer pour une réduction de la fiscalité

La consommation de carburant (super + essence ordinaire) est en France de l'ordre de 24 millions de m<sup>3</sup>. Par comparaison, la consommation d'essence sans plomb a été de 100 m<sup>3</sup> en 1985, 2 850 m<sup>3</sup> en 1986 et 17 000 m<sup>3</sup> en 1987.

Bien que ces quantités soient extrêmement faibles, il a fallu mettre en place une logistique spécifique pour éviter le mélange avec les produits plombés. Actuellement, le surcoût de distribution est d'environ 1 F par litre. Ce surcoût pourra descendre à quelques centimes par litre lors de la généralisation du carburant sans plomb.

Par ailleurs, la fabrication de l'essence sans plomb est plus coûteuse que celle des carburants plombés. Ce surcoût de raffinage est actuellement suivant les procédés de 5 à 15 centimes par litre.

Ces surcoûts devraient diminuer en France avec l'augmentation de la demande interne. Le différentiel des prix de vente entre le super sans plomb et le super plombé se trouverait encore réduit si les pouvoirs publics décidaient, comme en Allemagne, de réduire la fiscalité sur le super sans plomb.

En Allemagne, le Gouvernement a mené une politique volontariste de développement de la consommation d'essence sans plomb en réduisant les taxes pour inciter les automobilistes à utiliser de l'essence sans plomb, même quand ils ne sont pas équipés de pots catalytiques. La différence de prix entre les deux carburants est d'environ 7 centimes seulement, et la consommation d'essence sans plomb représente actuellement 30 % de la consommation totale de carburant. En outre, les automobilistes équipés de pots catalytiques sont exonérés de vignette ce qui permet d'amortir le coût de cet équipement en trois ou quatre ans.

#### La raison d'être du plomb dans l'essence

Parmi les principales caractéristiques des essences (densité, pression de vapeur, courbe de distillation), l'indice d'octane est l'une des plus importantes pour les performances et la consommation des moteurs.

Un carburant est un mélange de diverses bases dont les principales sont : le butane, les essences de distillation directe, les essences de craquage, les essences de reformage.

Par mélange de ces différentes bases, le raffineur français constitue un ensemble (un pool) de carburants dont l'octane moyen clair, c'est-à-dire sans plomb, est d'environ 91.

La spécification actuelle de l'indice d'octane du supercarburant est obtenue grâce à l'introduction de 0,4 g/l de plomb.

#### Que se passe-t-il si l'on perturbe cet équilibre ?

En supprimant le plomb, on aura un pool de carburants d'octane moyen 91. Si les voitures se contentaient de cette qualité moyenne, les raffineurs pourraient fournir sans difficulté et sans surcoût tout le carburant sans plomb demandé par le marché.

Malheureusement, non seulement les moteurs fonctionnant au supercarburant subiraient des phénomènes de cliquetis, mais beaucoup de voitures anciennes risqueraient de tomber en panne car le plomb lubrifie les sièges de soupapes.

Les constructeurs automobiles ne pourraient plus envisager de moteurs à forte compression et haut rendement permettant de faibles consommations.

Il faut donc garder du plomb, tant que le parc existant circulera. Et, pour donner une entière satisfaction à l'industrie automobile, il faudra retrouver une partie de l'octane qu'apportait le plomb en se tournant vers d'autres techniques plus coûteuses.

Il faudra procéder à la construction de nouveaux réformeurs plus performants et d'unités nouvelles (alkylation, isomérisation) ou utiliser des produits oxygénés. Plus on voudra obtenir de

l'octane, plus il faudra investir dans de nouvelles unités. L'investissement correspondant au marché français pourrait atteindre environ 5 milliards de Francs français (Francs 1985).

**Les incidences économiques de la dépollution des véhicules** touchent l'ensemble des acteurs économiques concernés. Les dépenses citées ne s'additionnent pas systématiquement, à supposer que les coûts des producteurs puissent être toujours répercutés sur les consommateurs :

- pour la *collectivité nationale* : accroissement de la consommation d'énergie d'environ 1 Mtep par an, voire 1,5 million si l'usage des pots catalytiques est généralisé ;
- pour les *automobilistes* : augmentation des dépenses de consommation (+ 3 % du fait du pot catalytique, et + 1 % par point d'octane perdu) et augmentation du prix des véhicules en raison des dispositifs de dépollution ;
- pour l'*industrie automobile* : augmentation des coûts d'investissement pour fabriquer les nouveaux véhicules. L'industrie automobile française, qui a beaucoup investi sur des véhicules à faible consommation, dotés des moteurs à haut taux de compression nécessitant un indice d'octane élevé, serait défavorisée par une solution abaissant fortement l'indice d'octane ;
- pour l'*industrie pétrolière* : accroissement des coûts de fabrication (avec consommation d'énergie augmentée). En outre, des investissements nouveaux seront nécessaires en raffinage d'autant plus lourds que l'indice d'octane sans plomb requis sera élevé, et en distribution pour la mise en place du nouveau carburant sans plomb.



#### Une carte des stations-service distribuant de l'essence sans plomb en France

L'industrie du raffinage met gratuitement à la disposition des automobilistes une carte routière indiquant la localisation et l'adresse précise des stations-service distribuant du super sans plomb.

#### S'adresser au :

Centre Français d'Information Pétrolière  
16, avenue Kléber  
75116 Paris - Tél. : (1) 45.02.11.20