

# **La Transition vers l'Essence sans Plomb: Issues et Expérience**

**Initiative sur la qualité de l'air – Conférence Régionale  
sur l'élimination du plomb dans l'essence  
en Afrique sub-saharienne**

**26-28 Juin, 2001  
Dakar, Sénégal**

**Martin K. Megnin  
Regional Manager - Product Engineering Services  
Cape Town, South Africa**



*Product Engineering Services*

# Vue d'Ensemble de la Société Caltex

**Entreprise commune entre Chevron et Texaco depuis 1936**

➤ **Société américaine de Raffinage et Commercialisation**

- Sièges sociaux au Delaware
- Bureaux principaux à Singapour
- Environ 7,000 employés

➤ **Produits distribués dans plus de 60 pays**

- En Afrique du Sud-Est, Moyen Orient, Austral Asie, Corée et Japon
- Environ 7,000 points de vente
- Affilié avec plus de 10 raffineries
- Capacité de raffinage d'environ 1mm BPD

➤ **Chevron et Texaco sont actuellement entrain de fusionner**

---



# La Transition vers l'Essence sans Plomb - Issues

## La Qualité de l'Air et la Santé Publique -

- Il y a beaucoup d'émissions de polluants qui peuvent affecter de manière significative la santé publique
- Le plomb est un poison connu qui affecte le développement du cerveau chez l'enfant et a des effets négatifs chez l'adulte
- Comprendre les niveaux de contamination et les sources du plomb
- La plupart des pays ont déjà interdits ou sont en train d'interdire l'utilisation du plomb dans les carburants automobiles
- *Le besoin de développer un plan d'ensemble pour améliorer la qualité de l'air*

# La Transition vers l'Essence sans Plomb

## De la perspective du véhicule -

- **Fonction des additifs de plomb**
  - Fournir de l'octane et protéger les sièges de soupape
- **Exigences en octane du parc automobile**
- **Configuration du parc automobile**
  - Type et age
- **Conditions de conduite typiques**
  - Vitesses et chargements
- **Alternatives possibles au plomb**
  - MMT, Valvemaster
- **Exigences de volatilité**
  - "Driveability" Index

# La Transition vers l'Essence sans Plomb:

De la perspective du Raffineur-

**Les coûts pour maintenir les propriétés des carburants**

- Octane, Volatilité, Densité

- Sources alternatives de mélange d'octane pour maintenir de bonnes caractéristiques de volatilité
- Disponibilité des stocks importés de mélange ou d'essence raffinée
- Investissement nécessaire à l'intérieur du pays en matière de raffinage
- Prix des carburants/balance des paiements
- Véhicules anciens / Véhicules neufs
- Alternatives possibles pour le plomb

# La Transition vers l'Essence sans Plomb - Issues

## Les Raisons Principales justifiant l'Élimination de l'Essence avec plomb:

- Santé
- Technologie des Véhicules

## Objectifs futurs -

- Inventaire des émissions
- Les normes de la qualité de l'air
- Les normes des émissions de véhicules
- Les spécifications de la qualité des carburants
- Balance véhicules anciens / véhicules neufs

# La Transition vers l'Essence sans Plomb - Expérience

## E.U. – pour les voitures de l'année 1974

- Demandée par les constructeurs d'automobile (GM) en réponse aux exigences d'émissions des véhicules (besoin des catalyseurs d'échappement)
- Besoins variés mais significatifs en investissement de raffinage
  - Taux d'octanes multiples d'essence avec plomb maintenus
  - Evolution des taux multiples de carburants sans plomb ainsi que ceux à faible teneur en plomb
  - Réglementation différente pour les petits raffineurs
  - Système d'échange de crédits de teneur en plomb
- Elimination en cinq phases – essence avec plomb interdite en 1996 (effectivement en 1986)
- Systèmes séparés pour l'essence avec et sans plomb
  - Petites lances pour les voitures au carburant sans plomb
  - Utilisation duale de la dilution et du nettoyage des réservoirs
- Pas de différence significative de coût
  - Uniquement dû à la demande en voitures neuves
- Pas d'introduction d'essence avec remplacement du plomb (LRP)
  - Respect des réglementations assuré par les agences étatiques

**Commentaire: Etapes et produits multiples ne sont pas les meilleures façons d'introduire le carburant sans plomb.**

---

# La Transition vers l'Essence sans Plomb - Expérience

## Australie - Janvier 1986

- Directive gouvernementale pour le resserrement des normes d'émissions des véhicules; sans plomb (91RON) nécessaire pour les pots catalytiques; l'élimination du plomb par phases
- Pas besoin d'investissement car le choix en octane est suffisamment élevé ; l'octane de l'essence avec plomb est diminué de 98 à 96 RON par consensus
- Prix différentiels par le biais des taxes pour encourager les utilisateurs de l'essence avec plomb à changer de carburant
- Les besoins du système de distribution – transition de longue durée
  - ▣ Introduction précoce de la dilution
  - ▣ Petites lances pour l'essence sans plomb
  - ▣ Utilisation duale de la dilution et du nettoyage des réservoirs
- Communications par l'industrie/gouvernement
- LRP introduit en 2000; l'essence avec plomb complètement éliminée depuis janvier 2002 (plus tôt dans certains Etats)
- Le sans plomb domine la part du marché du LRP après seulement 4 mois

# La Transition vers l'Essence sans Plomb - Expérience

## Hong Kong - Avril 1991

- Directive du gouvernement sur la mise en place en 18 mois; 95RON min. et 0.013 mg/litre Pb.
- Tout le carburant est importé; les sources multiples d'approvisionnement ne posent pas de problème.
- Les différences de prix par le biais des taxes ont encouragées l'utilisation du sans plomb.
- Les besoins du système de distribution
  - ▣ Distributeurs de produits multiples
  - ▣ Nettoyage des réservoirs lorsque la rotation des stocks est insuffisante.
- Communications par l'industrie/gouvernement.
- Suite à une acceptation par les consommateurs de seulement 50%, introduction d'une essence nouvelle à 98RON pour promouvoir la "qualité et la puissance" du sans plomb

**Commentaire: techniquement non "nécessaire", le carburant 98RON fut introduit en raison de fausses conceptions dans l'esprit du consommateur**

## La Transition vers l'Essence sans Plomb - Expérience

### Singapour - Janvier 1991 – 1996

- Les compagnies pétrolières ont reçu une date butoir après laquelle seule la vente de carburant sans plomb serait autorisée dans les stations d'essence.
- Le carburant sans plomb était fourni par la raffinerie bien avant la date limite afin d'ajuster le "heel" des réservoirs dans les terminaux et les stations.
- Pas de problème significatif.

### Malaysie - 1991-1999

- L'élimination a été commencée en 1991, et s'est achevée en 1999.
- L'industrie et le ministère ont travaillé étroitement ensemble étant donné que la Petronas est une compagnie pétrolière d'Etat.
- La prise de position du gouvernement sur l'environnement par le gouvernement s'est avéré un échec; le faible contrôle de la volatilité a mené à une perception de qualité inférieure de l'essence sans plomb.
- "Super" sans plomb introduit pour vaincre les perceptions des clients.

# La Transition vers l'Essence sans Plomb - Expérience

## Thaïlande - 1991 à 1996

- Un mandat gouvernemental pour l'élimination de l'essence avec plomb avant 1996 à cause des préoccupations des effets du plomb sur la santé; coopération de la part des compagnies pétrolières.
- En 1996, suite aux préoccupations concernant la récession des sièges de soupape (VSR), un autre grade d'essence avec additif était exigé par la MOC; annulé par la suite lorsque les préoccupations se sont estompées.
- Suite au programme transitionnel spécifique d'élimination, les problèmes d'approvisionnement, de logistique et de distribution furent minimes.
- Le public a assez bien accepté le programme et l'élimination fut rapide, ce qui a permis aux voitures équipées de pôts catalytiques d'améliorer davantage la qualité de l'air.
- Les problèmes initiaux de "driveability" furent résolus grâce à la reformulation utilisant les stocks en mélange plus léger.

**Commentaire: introduction d'un grade techniquement "non indispensable" avec additif de VSR; Besoin de s'assurer que le carburant est formulé d'une manière appropriée pour un bon fonctionnement (92RON et 95RON mandatés en l'an 2000)**

# La Transition vers l'Essence sans Plomb – Expérience

## Philippines - Janvier 2001

- Le gouvernement a mandaté la réduction de 0.6 à 0.15 g Pb/cc d'ici 1994.
- L'essence sans plomb est introduite volontairement par les compagnies pétrolières en 1994; les campagnes publicitaires *et* les avantages en prix *n'ont pas* convaincu les consommateurs d'opter pour le carburant sans plomb.
- La loi sur l'Air Propre en 1999 exige l'essence sans plomb partout dans le pays d'ici la fin de l'année 2000.
- DOE conduisit des vérifications ponctuelles pour s'assurer de la conformité.
- Un investissement important de raffinage n'a pas été entrepris – des stocks de mélange à haute teneur en octane ont été importés; les problèmes de système de distribution sont restés relativement mineurs.
- Les Divisions gouvernementales ont des difficultés à mettre en place toutes les stipulations de la loi suite aux carences d'allocations budgétaires.

**Commentaire: La Banque Asiatique de Développement accorde des prêts pour l'achat de voitures à essence sans plomb; aucune spécificité requise pour les émissions des véhicules à moteur pour l'instant; la tentative d'essai d'amélioration de la qualité de l'air par la réglementation du carburant n'est pas rentable .**

# La Transition vers l'Essence sans Plomb

## Mise en Place-

- Les incantifs de prix/taxes sont-ils nécessaires? Oui.
- La contrebande de carburants sera-t-elle un problème? Probablement.
- Est-ce qu'un additif de remplacement du plomb ou de LRP pour la protection du siège de soupape s'avère nécessaire? Non.
  - Rendre disponible les produits postmarché auprès des principaux points de vente.
- Les arômes et le benzène sont-ils un problème? Non.
  - Les bénéfices de l'élimination du plomb plus que compensent cette issue.
  - L'introduction de pots d'échappement catalytiques doit être rapide.
- Besoin d'aide de la part des agences gouvernementales
  - ☐ Commerce
  - ☐ Finance - Douanes, Impôts
  - ☐ Environnement et Santé
  - ☐ Industrie
- Le besoin de communiquer que l'essence avec plomb et un taux élevé d'octane ne signifient pas plus de puissance!

## La Transition vers l'Essence sans Plomb - Résumé

- 👉 Suggérer que l'essence sans plomb soit rendue obligatoire par une date spécifique avec peu ou prou de phase de transition
- 👉 Assurer coopération, coordination et communication entre les différents groupes concernés – départements du gouvernement , industries automobiles, pétrolières, public
- 👉 Communiquer les bénéfices afin de gagner la compréhension et le soutien du public et afin de rendre inoffensifs les mythes relatifs à la qualité inférieure de l'essence sans plomb
- 👉 Ne pas se laisser disperser par d'autres issues telles que la récession du siège de soupape, la préoccupation concernant le benzène, la teneur en octane trop élevée
- 👉 Etablir des spécifications pour le carburant qui soient rentables, tout en reconnaissant que les modifications du type "hardware" ont un plus grand impact sur la qualité de l'air que les modifications de carburant.
- 👉 Développer un plan d'ensemble pour l'amélioration de la qualité de l'air

***Caltex soutient fortement l'élimination du plomb dans l'essence***

