

catalytique équivalait à environ 15% de la capacité en pétrole brut. Ce procédé est surtout utilisé pour améliorer la qualité de l'essence, mais aussi pour produire des produits pétrochimiques aromatiques. Afin de répondre à la demande de distillats de haute qualité à faible teneur en soufre, on a aménagé des installations d'hydrogénation qui traitent au total 36% de l'alimentation en brut; c'est également pratique courante d'hydrogéner la totalité ou presque du gas-oil et des distillats légers. On a aménagé au Canada six unités d'hydrocraquage pouvant traiter 5% de l'alimentation en brut. Ce nouveau procédé est d'une grande utilité pour l'amélioration des mazouts lourds en distillats moyens dont les disponibilités n'étaient pas très abondantes.

Il existe des usines pétrochimiques partout au Canada, mais Sarnia, Montréal et Edmonton sont les principaux centres. A Sarnia, trois raffineries sont étroitement intégrées à neuf sociétés pétrochimiques. Les raffineries de pétrole fournissent les gaz de pétrole, le naphthe, et les hydrocarbures aromatiques, etc. aux sociétés pétrochimiques qui les convertissent en une gamme de produits intermédiaires et finals. Le gaz naturel de l'Ouest canadien est également acheminé par pipeline vers ce complexe. Les produits intermédiaires qui sortent de ces usines pétrochimiques comprennent l'éthylène, le propylène, le butadiène, les composés aromatiques, l'oxyde d'éthylène, etc. Les produits finals comprennent le carbon black, les caoutchoucs synthétiques, les alkylats détergents, le polyéthylène, le polystyrène, le chlorure de polyvinyle, l'ammoniac, les engrais, les additifs issus du pétrole et bien d'autres. Un grand nombre des coproduits des usines pétrochimiques sont revendus directement aux raffineries pour être mélangés à des produits combustibles. Les combustibles sont aussi acheminés directement par pipeline jusqu'aux usines pétrochimiques, où ils fournissent la chaleur et l'énergie nécessaires au processus de transformation.

Dans l'industrie d'aujourd'hui, les mesures visant à améliorer la qualité de l'environnement sont d'une importance primordiale. Toutes les raffineries canadiennes ont investi un fort pourcentage de leurs dépenses en capital dans du matériel de conservation afin de répondre à de nouvelles normes rigoureuses. Le procédé de refroidissement à l'eau est utilisé le moins possible ou est abandonné complètement en faveur du refroidissement à l'air. Ce qui reste de l'effluent d'eau est généralement traité non seulement au moyen d'un procédé de séparation par gravité, mais aussi par des procédés secondaires tels que la flottation à l'air, l'oxydation biologique ou la filtration. La production d'anhydride sulfureux par les réchauffeurs de transformation est réduite dans la mesure du possible par l'utilisation de combustibles à faible teneur en soufre et de très hautes cheminées qui facilitent la dispersion. Il incombe également aux raffineries de fabriquer des produits conçus de façon à réduire au minimum la pollution par le consommateur. Les aspects les plus importants de ce programme sont le traitement des combustibles afin d'en éliminer le soufre et la confection d'essences automobile qui réduiront au minimum les émissions polluantes.

L'usine-pilote de récupération des sables pétrolifères à Fort McMurray possède une installation de raffinage pour semi-transformer le bitume récupéré en un pétrole brut synthétique. Les nouvelles usines de traitement des sables pétrolifères, dont la construction est prévue pour la prochaine décennie, constitueront un important facteur de croissance pour l'industrie du raffinage.

Le tableau 13.8 fournit des chiffres détaillés sur la capacité des raffineries de pétrole canadiennes existantes et projetées en 1973, ainsi que les dates d'achèvement prévues pour les nouvelles installations. De plus, certaines raffineries existantes sont déjà en voie d'expansion.

### 13.4 Gaz naturel

Le gaz naturel brut peut avoir une composition très variable. Il peut contenir, en plus d'un volume habituellement prédominant de méthane, diverses proportions d'éthane, de propane, de butanes et de pentanes plus. L'hydrogène sulfuré peut y être abondant au point de constituer une source importante de soufre. Après extraction de l'eau, de l'hydrogène sulfuré, des pentanes plus et d'autres gaz de pétrole, le gaz marchand se compose principalement de méthane, d'un peu d'éthane et de petites quantités de propane et de butanes. Son pouvoir calorifique s'établit en moyenne à environ 1.000 B.T.U. par pied cube de gaz.

Le gaz naturel est utilisé surtout comme combustible pour le chauffage de l'air et de l'eau. Dans le secteur domestique, il alimente de plus en plus les gros appareils ménagers. Dans le