

Profil industriel

L'industrie pétrochimique québécoise





L'industrie pétrochimique québécoise

Février 2003

Profil industriel

PUBLIÉ PAR LA DIRECTION DES COMMUNICATIONS

Ce document a été rendu possible grâce aux collaborations suivantes :

Sous la direction de :

Clément Drolet, directeur, Direction des industries chimiques et de la métallurgie

Recherche et rédaction :

Martin Roberge, Direction des industries chimiques et de la métallurgie

Comité de lecture :

Louis Bellemare, Direction des stratégies industrielles
Christian Champagne, Direction des biens de consommation
Pierre-Jules Lavigne, Direction des industries chimiques et de la métallurgie
Claude Mercier, Direction des industries du matériel aérospatial et de la défense

Consultations externes :

Raynald Archambault, Conseiller du secteur aval de l'industrie pétrolière,
Ministère des Ressources naturelles
Jules Lauzon, Directeur régional, Québec, Association canadienne des fabricants de produits chimiques
Louis A. Rail, Directeur principal, Affaires juridiques et publique, Pétromont

Soutien technique et secrétariat :

France Binet, Direction des industries chimiques et de la métallurgie

Coordination :

Hélène Buist, Direction du développement des filières industrielles

Pour tout renseignement concernant le contenu de cette publication :

Direction des industries chimiques et de la métallurgie
710, place D'Youville, 9^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4
Téléphone : (418) 691-5976
Télécopieur : (418) 644-0519

MDER-Internet
<http://www.mder.gouv.qc.ca>
info@mder.gouv.qc.ca

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2003
ISBN 2-550-40212-X

© Gouvernement du Québec, 2003

Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | INTRODUCTION | 5 |
| 2. | DÉFINITION DE L'INDUSTRIE | 5 |
| 3. | DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE AU QUÉBEC | 7 |
| 3.1 | HISTORIQUE | 7 |
| 3.2 | SITUATION ACTUELLE | 7 |
| 3.3 | PRODUCTION INTÉGRÉE DE PRODUITS PÉTROCHIMIQUES | 8 |
| 3.3.1 | <i>Filière des oléfines</i> | 8 |
| 3.3.2 | <i>Filière des aromatiques</i> | 10 |
| 3.4 | PRODUCTION NON INTÉGRÉE DE PRODUITS PÉTROCHIMIQUES | 11 |
| 4. | CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES DE L'INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE AU QUÉBEC | 13 |
| 4.1 | LES INTRANTS | 13 |
| 4.2 | LA MAIN-D'ŒUVRE | 13 |
| 4.3 | LES COÛTS ÉNERGÉTIQUES | 14 |
| 5. | SITUATION DU MARCHÉ | 17 |
| 5.1 | REDRESSEMENT POST-CRISE ASIATIQUE | 18 |
| 5.2 | 2001, UNE ANNÉE À OUBLIER | 19 |
| 5.3 | SITUATION ACTUELLE ET TENDANCES POUR L'AVENIR | 20 |
| 6. | ENVIRONNEMENT D'AFFAIRES DU SECTEUR AU QUÉBEC | 21 |
| 7. | FORCES DU SECTEUR AU QUÉBEC | 23 |
| 8. | LA TECHNOLOGIE ET L'INNOVATION | 25 |
| 9. | ANALYSE ET PERSPECTIVES | 25 |
| | ANNEXE 1 | |
| | ANNEXE 2 | |
| | ANNEXE 3 | |





1. Introduction

Le présent document décrit les particularités de l'industrie pétrochimique au Québec, qui est, en quelque sorte, une filiale de l'industrie chimique, laquelle se classe au dixième rang des industries manufacturières au Québec. Tout au cours du document, cette industrie sera présentée dans son entier. Après un bref historique, sera décrite la situation actuelle de l'industrie pétrochimique québécoise dans le contexte de la mondialisation et des fluctuations du cycle industriel caractérisant cette industrie.

Le document se termine par une brève description de l'environnement d'affaires du secteur, ainsi que de ses forces et des perspectives de marché lui ayant permis de survivre et de se développer dans un contexte de marché local relativement restreint.

2. Définition de l'industrie

Comme il a été mentionné plus haut, les produits pétrochimiques sont des produits chimiques organiques dérivés du pétrole et du gaz naturel. L'industrie du raffinage, par les raffineries pétrolières et les usines de traitement du gaz naturel, fournit à l'industrie de la pétrochimie les matières premières, telles que le méthane, l'éthane, les liquides de gaz naturel (le propane et le butane), le naphte, les distillats, les condensats et les concentrés. L'industrie pétrochimique s'appliquera à transformer ces matières premières.

On distingue dans l'industrie pétrochimique deux filières principales constituées chacune de produits issus d'une première transformation :

La filière des oléfines

- Éthylène
- Propylène
- Butylène

La filière des aromatiques

- Benzène
- Toluène
- Xylène

Les produits de ces deux filières sont à leur tour transformés en produits chimiques et en polymères :

Éthylène : oxyde d'éthylène; éthylène glycol et dérivés; éthanamines et dérivés; chlorure de polyvinyle; polyéthylène, etc.

Propylène : alcool isopropylique; oxyde de propylène; acide acrylique et dérivés; polypropylène, etc.

Butylène : caoutchouc et polybutadiène; styrène-butadiène; anhydride maléique, etc.

Benzène/toluène/xylène : éthylbenzène, styrène et polystyrène; cumène, phénol et acétone; paraxylène, acide téréphtalique et polyéthylène téréphtalique; alkylbenzène linéaire; aniline et dérivés; anhydride phtalique; cyclohexane et dérivés; bisphénol et polycarbonate, etc.





Les principaux produits chimiques et polymères provenant de ces deux filières se retrouvent dans un large éventail d'applications dans les domaines de la construction (isolants, adhésifs, matériaux en plastique, profilés, laminés, etc.), de l'emballage (pellicules, rembourrage, etc.), de l'industrie chimique (encres, lubrifiants, additifs, adhésif, etc.), du transport (pièces de châssis et de carrosseries, sièges de véhicule, courroies et tuyaux, pièces de moteur, etc.), de l'aéronautique (composites, peintures et traitements de surface, etc.), du textile (fibres synthétiques), etc.

Il existe donc plusieurs niveaux de transformation pour obtenir un produit fini quelconque à partir du pétrole brut ou du gaz naturel et chaque niveau de transformation est généralement effectué à l'intérieur d'une usine dédiée à cette transformation. De plus en plus, les contraintes du marché et les besoins découlant de l'optimisation des processus afin de réduire les coûts de production amènent les fabricants de produits pétrochimiques à investir dans des usines de plus en plus importantes et de plus en plus intégrées. Le schéma de l'annexe 3, qui montre les cheminements de production de l'industrie pétrochimique québécoise, met l'accent sur les produits fabriqués sur le territoire québécois. (Un tableau détaillé décrivant toute l'industrie pétrochimique serait environ 20 fois plus volumineux.)





3. Description sommaire de l'industrie pétrochimique au Québec

3.1 Historique

Un recul de quelques décennies nous permet de constater que Montréal a déjà été le plus important centre de raffinage au Canada. Autour de ce complexe s'est développée une industrie pétrochimique passablement intégrée au chapitre des échanges de produits, de coproduits et de matières premières avec l'industrie pétrolière québécoise. Toutefois, au début des années 1980, plusieurs facteurs ont affecté le complexe de raffinage et de pétrochimie québécois. Ces facteurs étaient les suivants :

- Le programme énergétique national canadien, mis en place par le gouvernement fédéral pour diminuer la dépendance du Canada à l'importation de produits pétroliers et pour favoriser le transfert des produits bruts de l'Ouest vers l'Est.
- Les deux chocs pétroliers mondiaux de 1973 et de 1979 qui ont eu beaucoup de répercussions au Québec au début des années 80 notamment par la fermeture de plusieurs raffineries et plusieurs usines pétrochimiques.
- Une récession économique généralisée.

Il s'en est suivi une rationalisation des opérations de raffinage et de pétrochimie au Canada à partir de 1982. Le Québec a été particulièrement touché. En effet, quatre des six raffineries de Montréal ont cessé leurs activités entre 1982 et 1986. La synergie au chapitre des échanges de divers produits entre l'industrie du raffinage et de la pétrochimie a été ainsi réduite. L'industrie pétrochimique québécoise devenait alors plus dépendante de l'approvisionnement de l'extérieur du Québec. Cela a entraîné une rationalisation qui s'est traduite par les fermetures des usines québécoises de DuPont et de BASF, des trois unités de Shell chimie, de l'unité de Gulf et de celle de Shawinigan Chemical.

3.2 Situation actuelle

Aujourd'hui, le complexe pétrochimie-raffinage québécois se compose de trois raffineries et d'une vingtaine d'entreprises pétrochimiques (voir le diagramme à l'annexe 1). La majorité des établissements pétrochimiques se situent dans la région montréalaise. La taille du centre pétrochimique québécois est restreinte par rapport à la concurrence en provenance surtout de la côte américaine du golfe du Mexique. Étant donné la forte importation des matières premières, le centre pétrochimique montréalais est moins intégré (c'est-à-dire échanges commerciaux entre les intervenants locaux), il est moins orienté vers les produits de commodité et il ne possède pas une forte diversification de





produits. Les entreprises sont majoritairement des filiales de multinationales canadiennes, américaines et européennes. Le complexe pétrochimie-raffinage québécois occupe une place importante dans l'industrie chimique québécoise, avec près de 3 000 emplois. Les livraisons et les exportations de ce secteur se chiffraient, en 2001, à des valeurs respectives de 1,75 milliard de dollars, et plus de 580 millions de dollars. Plus de 80 % de la production du secteur pétrochimique (excluant le raffinage) est réservée à l'exportation et 86 % de celle-ci est destinée aux États-Unis.

Étant donné la position géographique avantageuse du Québec (voir la carte géographique à l'annexe 2), la plupart de ces entreprises sont mandatées par leur compagnie-mère pour desservir le marché de l'est du Canada (Québec et Ontario: 65 % du PIB) et les marchés du Nord-Est et du Midwest américain (54 % des activités manufacturières des États-Unis). De plus, ces deux marchés transforment 60 % des matières plastiques (triangle automobile: Michigan, Détroit et Ontario). Certaines entreprises sont à la recherche de nouveaux débouchés pour leurs sous-produits et coproduits, afin d'obtenir de meilleurs prix de vente. Elles sont aidées en cela par les plans fiscaux de R-D au Québec, qui sont plus avantageux que ceux de la plupart des autres régions de l'Amérique du Nord.

3.3 Production intégrée de produits pétrochimiques

On considère cette partie des activités de production au Québec comme « intégrée », car les usines tissent des liens importants entre elles et deviennent dépendantes de la production des autres usines comme le démontre le schéma de l'annexe 1. Généralement ces usines sont situées à proximité les unes des autres (dans ce cas dans l'est de Montréal et à Varennes) et effectuent l'échange des matériaux à l'aide de pipelines ou de trains spécialisés (l'Ultra-train d'Ultramar en est le meilleur exemple, voyageant de Lévis à Montréal de façon quotidienne).

3.3.1 Filière des oléfines

Dans la filière des oléfines, Pétromont exploite deux usines intégrées, à Varennes et à Montréal-Est. Cette entreprise est au cœur de la pétrochimie québécoise. Elle est issue d'un partenariat de Dow Chemical et de la Société générale de financement (SGF). Pétromont fabrique des produits pétrochimiques de base à l'usine de Varennes, tels que l'éthylène et plusieurs coproduits: propylène, mélange de C4 (butadiène/butylène), des huiles lourdes, des dioléfines, des aromatiques et des gaz industriels (incluant de l'hydrogène). Ces derniers sont acheminés par pipeline de Varennes à l'usine de Montréal-Est, où est située l'unité de polymérisation pour la production de polyéthylène.

Les trois raffineries québécoises sont un chaînon important pour Pétromont en matière d'approvisionnement en charges d'alimentation pétrochimique. La plupart des échanges avec les deux raffineries montréalaises se font par pipeline, ce qui minimise les frais de





transport, d'où l'importance d'avoir l'industrie pétrochimique à proximité de l'industrie du raffinage. Pétromont importe aussi par bateau du naphthe et des distillats. Pour les liquides de gaz naturel, Pétromont acquiert ceux-ci de Sarnia. Ils sont transportés par wagons-citernes.

L'usine de Pétromont située à Varennes possède actuellement deux désavantages par rapport aux usines de la côte américaine du golfe du Mexique. Il s'agit, en l'occurrence, du prix des matières premières et du coût de fabrication, lequel est surtout attribuable à la taille de l'usine, qui est inférieure de moitié à une installation d'envergure mondiale.

Concernant le coût des matières premières, l'accès éventuel aux liquides de gaz naturel de la côte est canadienne (île de Sable), en plus de ceux de l'Ouest canadien par Sarnia, permettrait sans doute à Pétromont de négocier de meilleurs prix et d'être plus compétitive par rapport à ses concurrents américains. En effet, Sable Offshore Energy et Statia Terminals envisagent de construire un fractionnateur de liquides de gaz naturel ainsi que des installations de stockage et de transport à Pointe Tupper, en Nouvelle-Écosse.

Pour pallier le deuxième désavantage, une usine d'oléfines de taille mondiale permettrait à Pétromont d'être aussi concurrentielle que les producteurs américains les plus performants et de traverser plus facilement les cycles économiques. Pour ce faire, il faudrait identifier de nouveaux projets d'investissements en aval dont la faisabilité économique aura été prouvée (par exemple : doublement de la capacité de l'usine actuelle de polyéthylène de Pétromont combinée au doublement de la capacité de l'usine de polypropylène de Basell).

L'éthylène ainsi produit sert de matière première pour la production de l'usine de Montréal-Est de Pétromont pour la fabrication de polyéthylène à haute densité. Pétromont utilise sous licence la technologie « Unipol », conçue par l'ancienne compagnie Union Carbide, qui fut acquise par Dow Chemical en 2000. Cette unité single train est de taille mondiale et se compare avantageusement, du point de vue de l'efficacité, avec celles établies sur la côte américaine du golfe du Mexique.

De plus, une partie de l'éthylène et du propylène de l'usine de Varennes est utilisée par Basell pour la production de copolymères et d'homopolymères de polypropylène. Basell est une filiale conjointe de BASF et de Shell et utilise la technologie « Spheripol » mise au point par Shell. En plus de son usine à Varennes, Basell exploite également une usine à Sarnia. Ces deux usines ne sont pas de taille mondiale. Toutefois, l'usine de Varennes est plus moderne que celle de Sarnia. L'accès à une plus grande quantité de propylène, à un prix compétitif par rapport à celui de la côte américaine du golfe du Mexique, permettrait à Basell d'envisager l'agrandissement de son usine de Varennes, qui pourrait devenir de taille mondiale. Cela lui permettrait d'être aussi compétitive que les usines américaines. Évidemment, il faudrait que la surcapacité de production actuelle de polypropylène en Amérique du Nord se soit résorbée.





3.3.2 Filière des aromatiques

Dans la filière des aromatiques, les principaux intervenants sont Pétrochimie Coastal (benzène et paraxylène), Interquisa Canada (acide téréphtalique purifié), une filiale du groupe industriel espagnol CEPSA (usine présentement en construction), et Petro-Canada (benzène, toluène et xylène). Les opérations pétrochimiques de cette dernière sont intégrées à celles de sa raffinerie. Elle fournit à Coastal une partie du xylène nécessaire à l'exploitation de son unité de paraxylène, qui est de taille mondiale. Coastal fait normalement venir par bateau du xylène et du toluène de sa raffinerie de Eagle Point au New Jersey. En ce qui a trait à la transformation du toluène, Coastal possède une unité de disproportionnement du toluène. Cette unité a la fonction de transformer le toluène en benzène et en xylène. Cette usine est en arrêt de production depuis novembre 1998, le redémarrage de celle-ci doit avoir lieu en concordance avec l'entrée en production de l'usine d'Interquisa Canada prévue pour le deuxième trimestre de 2003. La construction d'un pipeline entre ces deux usines facilitera les échanges et réduira les frais de transport. Une bonne partie de la production de paraxylène est écoulée sur le marché américain. Le paraxylène est une des composantes entrant dans la fabrication du polyester et du polyéthylène téréphtalate. Cette filière est actuellement en développement au Québec par le projet Interquisa Canada pour la production d'acide téréphtalique purifié. De plus, PTT Poly Canada a débuté en juin 2002 la construction d'une usine de polytriméthylène téréphtalate (PTT), à Montréal-Est. Celle-ci utilisera une partie de la production d'Interquisa Canada pour la fabrication du PTT.

Il y a également Petresa Canada, autre filiale du groupe industriel espagnol CEPSA, qui a choisi le Québec comme site pour son premier investissement en Amérique du Nord, en partenariat d'affaires avec la SGF. L'usine, établie à Bécancour depuis 1995, est la première au monde à utiliser le nouveau procédé de fabrication (CEPSA-UOP DETAL) d'alkylbenzène linéaire (ABL). Ce produit est un intermédiaire qui entre dans la fabrication de détergents. Il s'agit là d'une transformation locale d'un produit (le benzène) qui était auparavant exporté sans transformation, donc une plus grande valeur ajoutée pour le Québec. Cette entreprise utilise, entre autres, comme matière première le benzène de Petro-Canada. Quant à la paraffine normale, qui est une autre composante utilisée dans l'ABL, cette dernière est actuellement importée d'Espagne.





3.4 Production non intégrée de produits pétrochimiques

Le centre pétrochimique québécois se compose également d'autres entreprises pétrochimiques, filiales de multinationales, non intégrées à celles décrites plus haut. Elles s'approvisionnent en matières premières à l'extérieur du Québec. Il s'agit, entre autres, d'ARC Résines, de Borden, et de Dynea (dans le domaine des résines à base de formaldéhyde), de Nova (qui produit du polystyrène), de Huntsman et Styrochem (dans le polystyrène expansible), de Dow (dans le domaine du latex) et de Solutia (pour certaines résines synthétiques destinées au marché de la peinture automobile et des vernis de spécialité). Borden a récemment complété la construction d'une nouvelle usine de résine d'urée-formaldéhyde sur la rive sud de Québec. En ce qui a trait à Nova, sa compagnie-mère a acquis les actifs de la compagnie américaine Huntsman dans le domaine du polystyrène. Cela a pour effet de placer Nova en première place en Amérique du Nord et au troisième rang sur le plan mondial concernant le polystyrène. Nova a effectué récemment des investissements pour augmenter la capacité de production de son usine de Montréal.





4. Caractéristiques actuelles de l'industrie pétrochimique au Québec

L'industrie pétrochimique du Québec se trouve depuis toujours dans une situation particulière, qui offre des défis considérables pour que les entreprises puissent être compétitives par rapport à celles qui sont établies en Ontario, en Alberta ou dans la région du golfe du Mexique aux États-Unis.

4.1 Les intrants

Les raffineries Shell et Petro-Canada sont établies dans la région montréalaise, tandis qu'Ultramar poursuit ses activités à Lévis. La production de ces raffineries est pratiquement en équilibre avec la demande québécoise, mais à pleine capacité, elle est excédentaire. Les raffineurs québécois visent le marché de l'est de l'Ontario et du nord-est des États-Unis. L'industrie pétrolière québécoise est une industrie mature, confrontée à des marges bénéficiaires très basses et elle doit composer avec la globalisation des marchés. La situation actuelle des raffineries québécoises se compare avantageusement, en matière d'efficacité de production, à celle des raffineries du reste du Canada. Toutefois, la situation géographique du Québec amène les raffineries québécoises à affronter une forte concurrence, étant donné l'arrivée d'essence ou de brut à bas prix en provenance de différents pays. La survie et le développement du raffinage sont d'autant plus importants que la compétitivité du secteur de la pétrochimie québécoise y est fortement liée; autrement dit, la bonne santé de l'un est déterminante pour l'autre.

Les trois raffineries fournissent jusqu'à 40 % des matières premières nécessaires à la production intégrée dans le complexe pétrochimique de l'est de Montréal et de Varennes. De ce fait, les producteurs doivent s'approvisionner en matières premières par des arrivages de la côte est des États-Unis qui parviennent à eux par la voie maritime.

4.2 La main-d'œuvre

L'industrie pétrochimique est d'abord et avant tout une industrie de procédés. Chaque produit pétrochimique peut être obtenu grâce à plusieurs procédés différents. Cela est dû au fait que chaque compagnie développe ses propres procédés afin d'éviter les coûts qu'engendre le partage des propriétés intellectuelles. Cette industrie requiert donc une main-d'œuvre hautement spécialisée.

Selon une étude du Comité sectoriel de la main-d'œuvre de la chimie, de la pétrochimie et du raffinage, le constat actuel est que la main-d'œuvre spécialisée de l'industrie du raffinage et de la pétrochimie au Québec est généralement plus âgée et possède davantage d'ancienneté que celle de l'industrie chimique.





Il est prévu que les besoins de main-d'œuvre des cinq prochaines années dans ce secteur exigeront le recrutement massif de près de 200 titulaires d'un diplôme d'étude collégiales dans l'une des trois spécialisations de la chimie, dont environ la moitié en technique de procédés. Ce recrutement de la part des entreprises de ce secteur entraînera fort probablement un déplacement massif des techniciens de procédés les plus qualifiés à l'emploi d'entreprises des autres secteurs vers le secteur du raffinage et de la pétrochimie au Québec, qui offre généralement de meilleures conditions d'emploi.

L'Institut de chimie et de pétrochimie (ICP), mis sur pied en 1990, en partenariat avec l'Association des représentants en formation de l'industrie chimique et pétrochimique du Québec et le Collège de Maisonneuve, forme des diplômés qui pourront faire carrière dans tous les secteurs où l'on fabrique ou utilise des procédés chimiques : raffinage, pétrochimie, traitement des métaux, matières plastiques, produits pharmaceutiques et produits de beauté. L'ICP offre des programmes de formation uniques et adaptés aux besoins des entreprises du Québec.

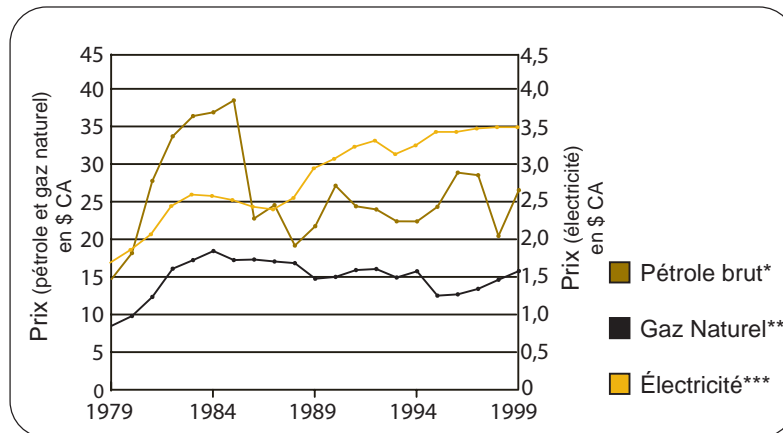
4.3 Les coûts énergétiques

Bien que le Québec jouisse d'un approvisionnement en électricité à des coûts relativement bas et stables par rapport au reste de l'Amérique du Nord, la question énergétique est une préoccupation constante pour les compagnies œuvrant en pétrochimie. En effet, plusieurs usines comblent une partie de leurs besoins énergétiques par des sources autres que l'électricité (gaz naturel et rejets de production). Cette méthode de fonctionnement est nécessaire pour plusieurs types de procédés pétrochimiques qui requièrent un apport considérable de vapeur d'eau. Toutefois ce genre de fonctionnement n'est pas rentable si la vapeur d'eau est générée au moyen de l'électricité. Par contre, ce type de fonctionnement rend les entreprises doublement sensibles aux fluctuations des coûts du pétrole et du gaz naturel, car ces derniers sont à la fois leur matière première et une importante source d'énergie.





Prix moyen des sources d'énergie au Québec



* En dollars courants par baril

** En cents courant par mètre cube pour le secteur industriel

*** En cents courants par kW/h pour le secteur industriel

Graphique 4.1 Source: ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère des Ressources naturelles du Canada

Le graphique 4.1 montre les fluctuations du coût du pétrole, du gaz naturel et de l'électricité au Québec durant les 20 dernières années. Étant donné que le Québec est un net importateur de pétrole brut, le coût de celui-ci est généralement très sensible aux fluctuations du marché international. Cette situation restera vraie jusqu'à ce que les exploitations des Maritimes et de l'est du Québec soient confirmées. Malgré cela, plusieurs années de services seront nécessaires à ces exploitations pour stabiliser le marché du Québec.

En ce qui concerne le gaz naturel, la construction d'un gazoduc entre l'Alberta et le Québec a permis de réduire graduellement l'écart de prix qui existait entre les deux provinces au début des années 1990. Les exploitations du Bas-Saint-Laurent et le projet de gazoduc reliant les exploitations de l'Île-aux-Sables à Lévis permettent d'envisager un avenir plus prospère pour les utilisateurs de gaz naturel. À l'échelle internationale, le Québec constitue l'une des régions industrialisées où le prix du gaz naturel est le plus avantageux (supérieur de 28 % et de 18 % aux prix du Mexique et du Royaume-Uni respectivement, à peu près le même qu'aux États-Unis, et inférieur de 4 % à 41 % aux prix appliqués dans les autres pays industrialisés).

Finalement et de façon générale, les prix de l'électricité au Québec restent parmi les plus avantageux en Amérique du Nord. En 1999, le prix de vente moyen de l'électricité dans le secteur industriel était inférieur d'au moins 33 % à ceux de la Nouvelle-Zélande, des États-Unis et du Danemark.

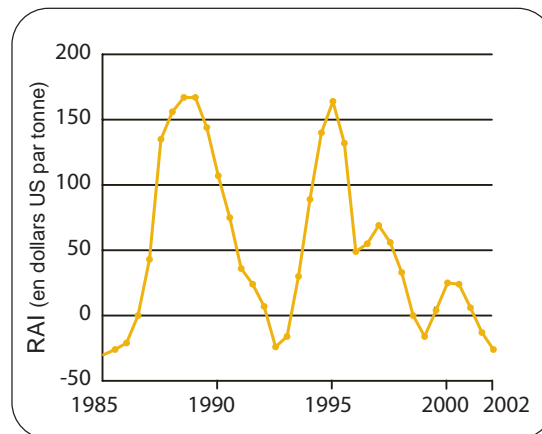




5. Situation du marché

L'industrie pétrochimique nord-américaine est une industrie dite cyclique. La durée des cycles varie entre cinq et 10 ans, comme le montre le graphique 5.1. La croissance de base de cette industrie est reliée au produit intérieur brut et se situe généralement de 1 % à 6 % au-dessus de celui-ci. Cette croissance s'explique majoritairement par la diversité des marchés dans lesquels les produits pétrochimiques sont utilisés comme le transport (terrestre, maritime et aérien), les biens de consommations (textiles, appareils ménagés, accessoires, jouets, etc.), l'emballage (souple, semi-rigide et rigide) et la construction. Le graphique 5.2 montre l'évolution de la production mondiale des produits chimiques primaires de 1975 à 2000.

Revenus avant impôt moyen pour l'industrie pétrochimique nord-américaine



Graphique 5.1 Source: CMAI, avril 2002

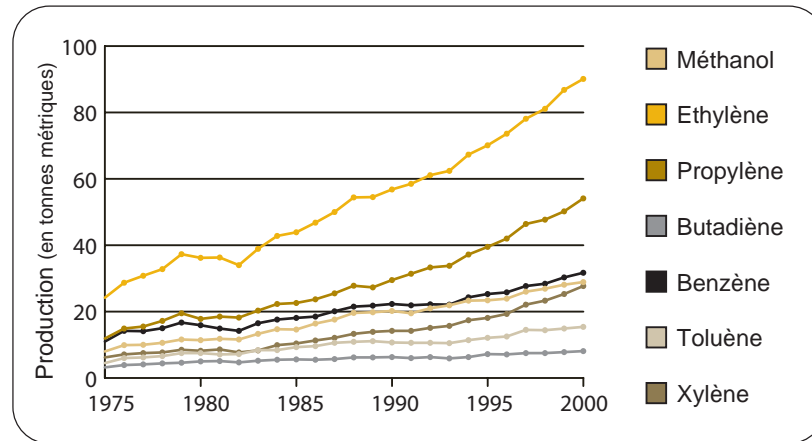
Cependant, l'industrie pétrochimique est une industrie dont les marges de profits peuvent varier énormément à la suite de divers types d'événements : arrivée d'un nouveau concurrent ; développement d'un nouveau produit compétitif ; augmentation du coût des matières premières ; arrêt de production à la suite d'un incident ; arrêt pour modernisation ou pour entretien ; etc. Elle est également victime du phénomène de la spéculation, car la justification des investissements pour augmenter les capacités de production ou pour la construction de nouvelles usines s'appuie sur des projections à long terme. Lorsque ces projections s'appliquent à des investissements de plusieurs centaines de millions de dollars, la moindre erreur peut être fatale pour une compagnie.

Au début de l'année 2002, l'Amérique du Nord fabriquait à elle seule près de 60 % des produits pétrochimiques primaires du monde. Cette proportion est appelée à diminuer à mesure que les régions telles que l'Asie, le Moyen-Orient et l'Amérique latine vont développer leur industrie pétrochimique primaire et secondaire.





Production mondiale des produits pétrochimiques primaires



Graphique 5.2 Source: CEH Estimates, en collaboration avec le World Petrochemicals Program, SRI Consulting, 2002

5.1 Redressement post-crise asiatique

Au cours des cinq dernières années, le secteur pétrochimique a dû faire face à plusieurs événements qui ont accentué les fluctuations normales de cette industrie. Cet enchaînement a débuté par la crise asiatique de 1998. Celle-ci a causé une baisse draconienne des exportations de l'industrie pétrochimique nord-américaine pendant un peu moins d'un an, ce qui l'a forcée à se tourner vers une stratégie de marché interne. Une forte reprise mondiale du secteur s'est fait sentir dès le début de 1999, avec des augmentations de ventes annuelles dépassant les 10% pour certains produits.

Ce phénomène a entraîné une vague de consolidations des entreprises, qui s'est traduite par des fusions et des acquisitions majeures autant chez les géantes multinationales que chez les entreprises de plus petite envergure. C'est ainsi que l'industrie a vu naître un nouveau géant de la chimie par la fusion de Dow Chemical et de Union Carbide, qui est maintenant sur le même pied que le géant DuPont. Cette lancée d'optimisme au sein de l'industrie pétrochimique a permis d'appuyer plusieurs projets d'expansion d'usines déjà existantes et d'implantation de nouvelles « méga-usines ». À titre d'exemple, l'usine d'éthylène de Joffre, en Alberta, construite en 2000-2001 (une entreprise conjointe entre Nova Chemical et Dow Chemical) est la plus grosse usine de ce genre au monde.





5.2 2001, une année à oublier

Cet optimisme fut l'élément initiateur du creux des deux derniers trimestres de 2001 et du premier trimestre de 2002. La croissance des ventes était en fait un phénomène d'accumulation massive d'inventaires par les compagnies manufacturières utilisant les produits pétrochimiques et les polymères. Le rapport de la quantité d'inventaires emmagasinés sur l'utilisation des inventaires a de ce fait dépassé 1,5 (1,5 tonne de matière première en inventaire pour une production nécessitant 1 tonne) vers la fin 2000. Ce phénomène a eu le même effet qu'une bombe à retardement, puisqu'il y eut une baisse marquée de la demande au début de 2001 lorsque la montée des prix a justifié l'utilisation de ces inventaires entraînant une chute des ventes.

Ceci fut combiné à une hausse draconienne des prix du baril de pétrole brut et du gaz naturel. Le prix de ce dernier fut parfois jusqu'à quatre fois supérieur au coût moyen historique, ce qui affecta plusieurs entreprises pétrochimiques sur deux fronts. Effectivement, étant donné que le gaz naturel est à la fois une source de matière première et une source d'énergie pour plusieurs compagnies pétrochimiques, celles-ci ont vu leur marge de profits devenir nulle en très peu de temps. L'année 2001 fut donc une année très difficile pour l'industrie pétrochimique, qui a vu des dizaines d'usines, moins performantes que les nouvelles usines de calibre international, fermer leurs portes.

De plus, les annonces sur les perspectives de croissance envisagées aux États-Unis à l'été 2001 ont grandement touché les compagnies pétrochimiques dont les produits sont directement affectés par les ventes aux consommateurs. Les attentats terroristes du 11 septembre 2001 et l'explosion de l'usine d'Atofina, à Toulouse, ont engendré des préoccupations au sujet de la sécurité des sites de production et des retards de livraison. En effet, les attentats aux États-Unis ont entraîné un resserrement des normes de sécurité aux postes douaniers à la frontière canado-américaine et dans les ports internationaux, causant des retards importants dans les livraisons des matières premières et des produits finis pour les deux mois suivant les attentats, ce qui fut critique pour l'industrie pétrochimique québécoise, qui importe la majorité de ses matières premières et qui exporte la plus grande partie de sa production. L'explosion de l'usine de Toulouse vint ternir davantage la réputation des usines chimiques et pétrochimiques face au grand public, entre autres par l'entremise des groupes environnementaux, qui ont exigé des mesures de contrôle et de sécurité plus sévères.





5.3 Situation actuelle et tendances pour l'avenir

La situation de l'industrie pétrochimique aux deux derniers trimestres de 2002 se traduit par une surcapacité de fabrication de produits pétrochimiques de base et de polymères non spécialisés. Un retour à la profitabilité n'est pas envisagé avant la mi-2003. Cependant, les craintes persistantes d'attentats contre des cibles occidentales, la tension existante entre l'Irak et les États-Unis, le conflit continu entre Israéliens et Palestiniens ainsi que les tensions politiques au Venezuela, un important producteur de pétrole, contribuent aux variations du prix du pétrole et du brut, augmentant ainsi les incertitudes à propos de la profitabilité de l'industrie pétrochimique nord-américaine.

Les polymères de performance et les polymères d'ingénierie connaissent une situation plus favorable qui peut leur permettre d'effectuer des percées dans les marchés autrefois réservés aux polymères traditionnels. En effet, l'approvisionnement pour la production de ces polymères ne dépend pas uniquement des produits pétrochimiques. De plus en plus, ceux-ci sont fabriqués à partir de ressources renouvelables, telles que les rejets agricoles, ou bien à partir de composés inorganiques. De plus, ces polymères ont souvent l'avantage de posséder plusieurs propriétés chimiques et physiques sans ajout d'additifs ou sans requérir des mélanges entre polymères.





6. Environnement d'affaires du secteur au Québec

Le Québec possède des mécanismes de consultation bien rodés et bien structurés, qui permettent aux principaux intervenants du gouvernement et de l'industrie de discuter des enjeux qui les intéressent. Depuis une dizaine d'année, le ministère de l'Environnement a innové en matière de législation en permettant aux entreprises d'atteindre des objectifs environnementaux de façon volontaire. À cet effet, le ministère a reconnu la « Gestion Responsable », conçue par l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques, comme un moyen d'atteindre les standards visés et d'offrir un cadre d'activité nettement plus avantageux que celui des États-Unis, où l'approche est beaucoup plus légaliste, formaliste et axée sur la confrontation.

Des modifications aux lois environnementales canadiennes, concernant les normes d'émissions dans l'essence (teneur en soufre, réduction du benzène et des oléfines, etc.), ont nécessité et continuent de nécessiter des investissements importants en immobilisations de la part des raffineurs canadiens et québécois. Toutefois, l'implantation de ces nouvelles normes aura comme conséquences la production et la disponibilité de matières premières pour l'industrie et par surcroît, des possibilités attrayantes d'investissements dans le secteur de la pétrochimie québécoise (benzène, propylène, hydrogène, etc.)

La Table de concertation sectorielle des industries pétrochimiques et du raffinage, qui a vu le jour en 1992, regroupe une vingtaine de décideurs du secteur de la pétrochimie et du raffinage qui réfléchissent et se concertent sur les actions à mettre en place pour assurer le développement de cette industrie. L'un des principaux objectifs de la table est d'amener les décideurs à exercer davantage de synergie entre eux, afin que le complexe pétrochimique soit plus diversifié, plus compétitif et atteigne une masse critique permettant la venue de nouveaux investissements.

L'Institut de chimie et de pétrochimie, créé en 1990, a pour mandat de répondre à l'ensemble des besoins de formation touchant la mise en œuvre et l'utilisation des procédés chimiques. Quant au Comité sectoriel de la main-d'œuvre, de la chimie, de la pétrochimie et du raffinage, créé en avril 1996, il a pour but de permettre aux entreprises, de s'occuper du développement des facteurs de compétitivité des entreprises et de la main-d'œuvre.





7. Forces du secteur au Québec

L'industrie pétrochimique québécoise réussit à bien se positionner sur le marché nord-américain et possède plusieurs avantages sur ses concurrents. D'abord, comme le démontre le schéma de l'annexe 2, le Québec possède une situation géographique avantageuse pour desservir le marché du nord-est américain. En effet, à partir de Montréal, les compagnies pétrochimiques ont accès à un marché de 120 millions d'habitants dans un rayon de 800 km (ou un jour de livraison par camion). De plus, l'accès par le fleuve Saint-Laurent permet aux transporteurs maritimes de couvrir une distance additionnelle de 1600 km à l'intérieur du continent. Au point de vue du transport, un complément est apporté par un réseau ferroviaire nord-sud et est-ouest complet et relié à un système intermodal efficace.

En plus des avantages de l'accessibilité et de la livraison, les investisseurs peuvent compter sur des partenaires industriels en pétrochimie dont les usines ont un niveau opérationnel hautement efficace et des technologies modernes. L'industrie pétrochimique étant une industrie très compétitive et en pleine recrudescence, le Québec fut le théâtre d'un processus d'intégration et d'interaction étroite entre le secteur du raffinage et celui de la pétrochimie qui forme à présent un tout solide et dynamique. De plus la disponibilité d'espace pour l'implantation de projet dans des zones industrielles dédiées au type d'activité de ce secteur facilite les démarches des nouveaux investisseurs.

Finalement, la présence de la SGF comme partenaire du développement de la pétrochimie québécoise, et la présence d'entreprises multinationales facilitent grandement le maillage des entreprises pour le développement d'une synergie industrielle. L'institut de la chimie et de la pétrochimie ainsi que la Table de concertation de l'industrie pétrochimique et du raffinage sont également des facteurs déterminant dans le développement de la compétitivité des entreprises de ce secteur.





8. La technologie et l'innovation

L'ensemble des entreprises pétrochimiques établies au Québec, tout comme celles établies ailleurs au Canada, ont des opérations hautement efficaces, grâce à l'utilisation de technologies de pointe. Pour ces entreprises, filiales de multinationales, la technologie n'a pas été créée au Québec et rarement au Canada. En effet, la tendance actuelle veut que les activités de R-D soient près des sièges sociaux des entreprises pour des raisons d'efficacité de l'entreprise. Les établissements québécois se concentrent plutôt dans la concrétisation d'applications techniques spécifiques pour leurs clients. De plus, certaines entreprises collaborent avec des partenaires universitaires pour entreprendre des projets de R-D qui leur permettent d'améliorer leurs performances environnementales.

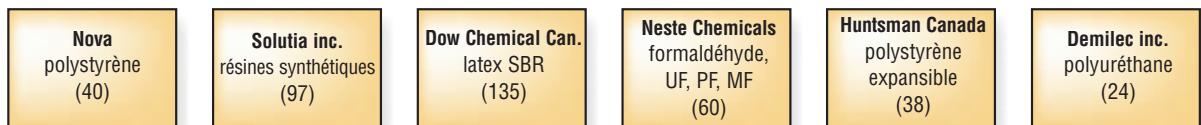
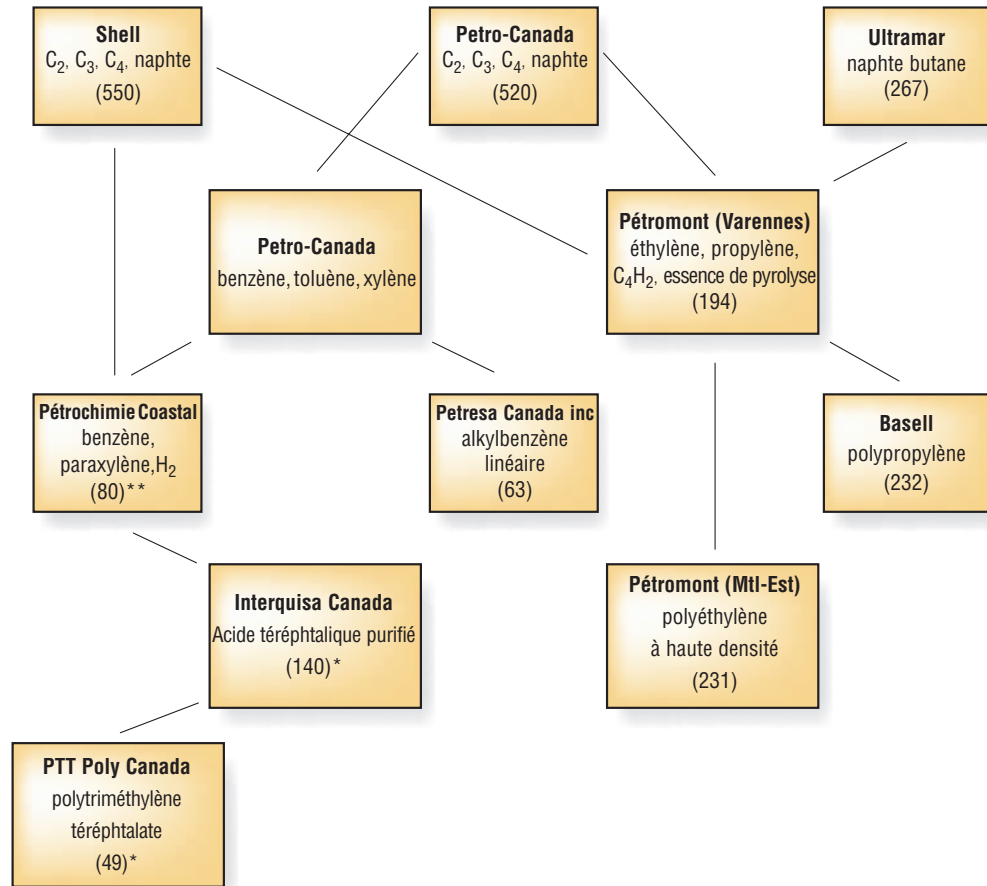
9. Analyse et perspectives

Malgré sa taille restreinte, l'industrie pétrochimique québécoise est compétitive, grâce à l'utilisation de technologies de pointe, d'activités hautement efficaces, d'une main-d'œuvre qualifiée (35,4 % moins coûteuse qu'aux États-Unis) et de frais d'exploitation avantageux (11,7 % plus bas qu'aux États-Unis) selon une étude récente de KPMG, et de l'accès au vaste marché du Nord-Est américain. Ce dernier constitue un avantage certain en matière de frais de transport. Le vaste réseau hydroélectrique, une diversité dans les sources d'énergie disponibles au Québec et la stabilité des prix placent l'industrie dans une situation favorable. Cependant, le Québec, face au développement de l'industrie pétrochimique, est désavantagé par le fait que la plupart des matières premières doivent être importées. De plus, le Québec a un faible poids démographique, ce qui constitue un inconvénient parfois lorsque le critère des ventes locales intervient dans le choix d'un emplacement pour un investissement majeur.

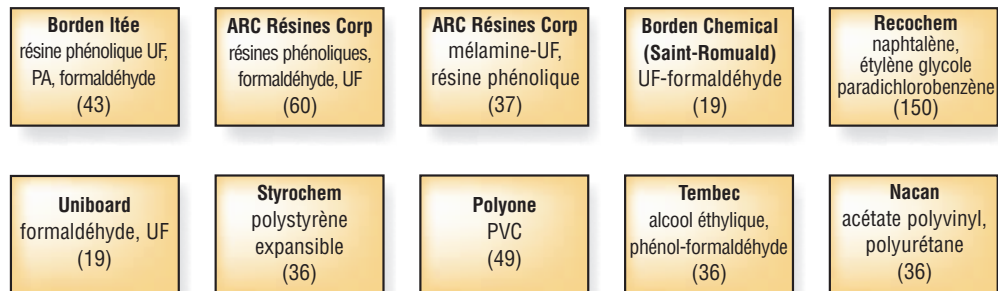
Le développement de l'industrie pétrochimique doit donc dépendre principalement des facteurs de compétitivité (main-d'œuvre, coûts de construction, frais d'exploitation, coûts de transport et coûts d'électricité). La construction prochaine d'un gazoduc qui permettrait l'accès au gaz naturel des Maritimes, et le potentiel de réserves pétrolières et gazières de l'est du Québec sont des éléments qui permettent d'entrevoir des possibilités d'investissements dans ce secteur. En ce qui a trait aux produits dérivés et aux polymères, le Québec pourrait également attirer des investissements dans la fabrication de produits innovateurs (polymères spécialisés, biopolymères et composites fibres de bois/polymère) et attirer des entreprises voulant desservir le marché de l'Amérique du Nord.



L'industrie pétrochimique québécoise



Non intégrée



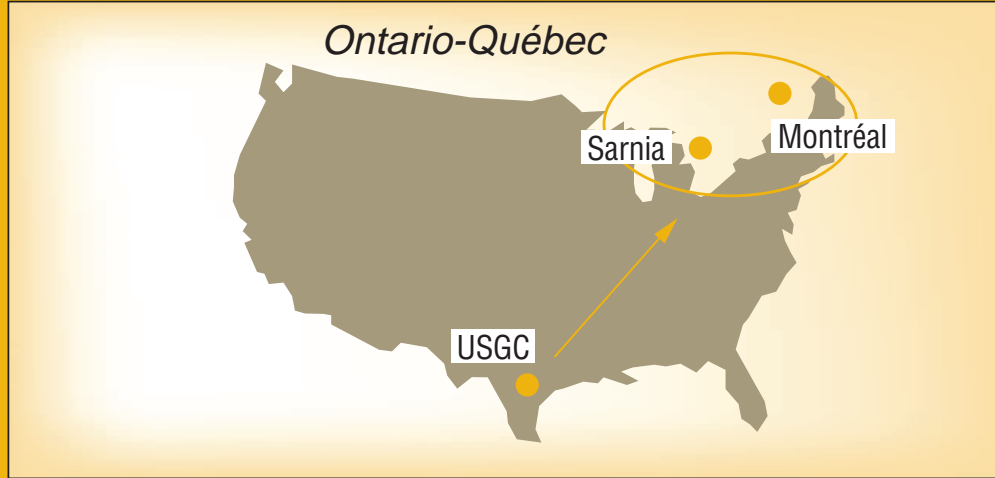
* En construction

** En arrêt de production. Redémarrage prévu au 2^e trimestre 2003

Les chiffres entre parenthèses correspondent au nombre d'emplois reliés à ces productions

Avantages compétitifs

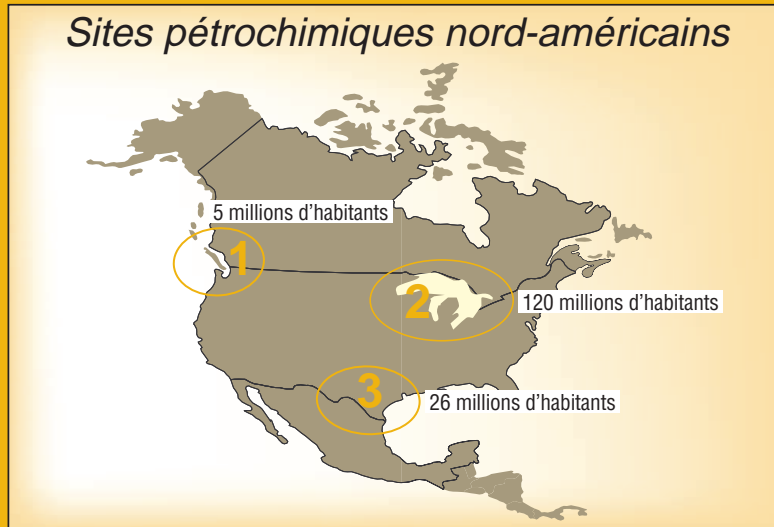
...sites de l'industrie nord-américaine



Accès à un large marché

Avec avantage logistique

Sites pétrochimiques nord-américains



Canada

1. Alberta
2. Sarnia/Montréal

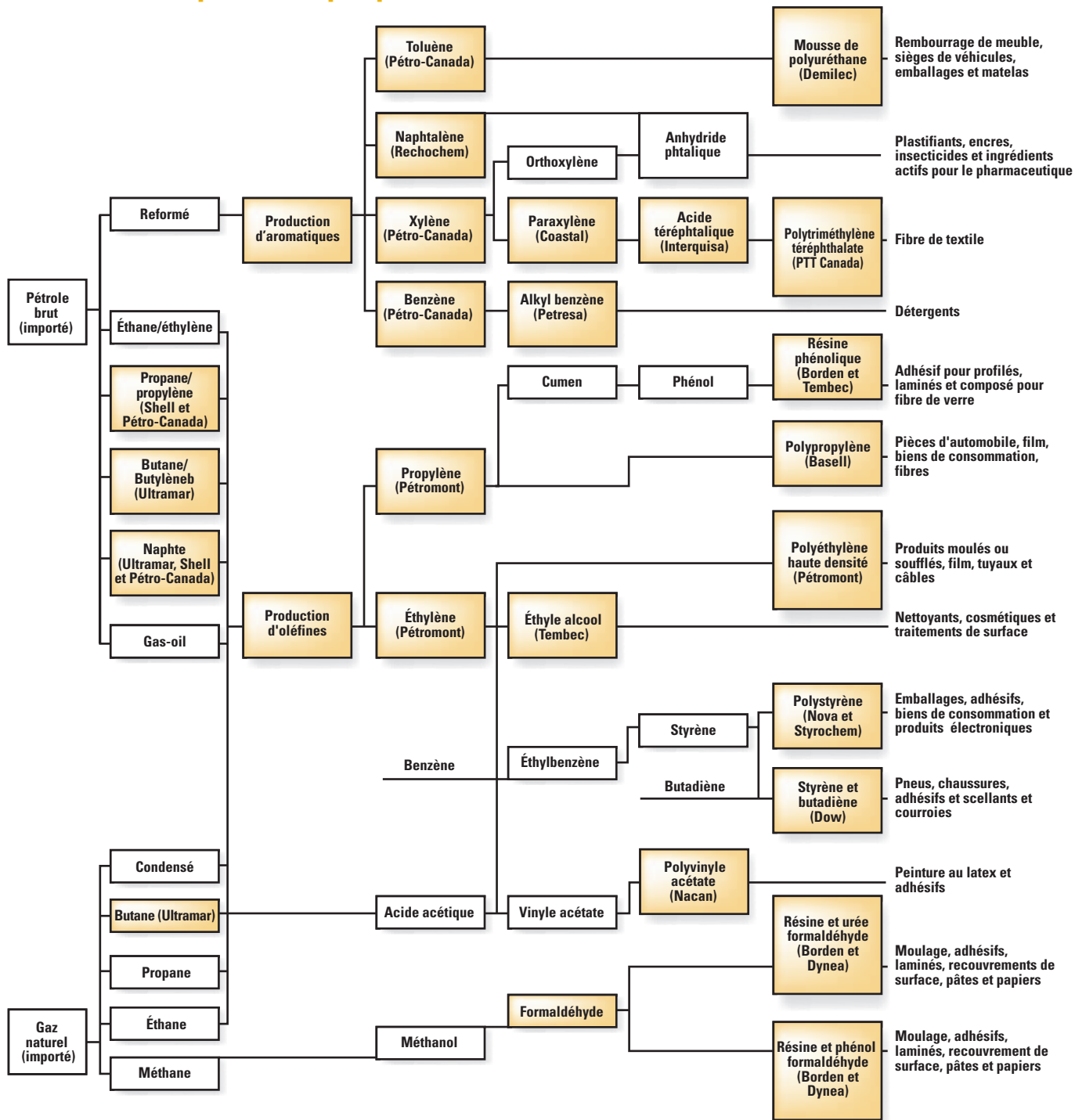
États-Unis

3. Houston

* Excluant Mexico

Source : Basé sur la carte de l'industrie chimique de la compagnie Nova

L'industrie pétrochimique québécoise



*Développement
économique
et régional*

Québec 