



# COMPARAISON DES RÉGIMES RÉGLEMENTAIRES DES RAFFINERIES DE PÉTROLE

*Rapport final*

*Préparé pour le*

**Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)**

*Par*

**Marbek Resource Consultants**

*En association avec*

**AMEC E&C Services Ltd.**

*7 mai 2003*

---

**Marbek Resource Consultants**

300, rue Somerset Ouest, bureau 222

Ottawa (Ontario) K2P 2G3

Tél. : (613) 523-0784 Téléc. : (613) 523-0717 [www.marbek.ca](http://www.marbek.ca)

**AMEC E&C Services**

885, route Don Mills

Don Mills (Ontario) M3C 1V9

Tél. : (416) 445-9959 Téléc. : (416) 445-9307

## **Démenti**

Ce rapport contient de l'information préparée à l'intention du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), mais n'a pas reçu son approbation. Le CCME exige l'application des normes de recherche les plus élevées qui soient dans ses publications. Comme le CCME ne poursuit aucuns travaux de recherche ni ne signe de rapports, il n'est pas responsable de l'exactitude des données contenues dans ses publications. Il ne se porte pas garant des opinions qui y sont exprimées, pas plus qu'il ne les partage ou ne les soutient nécessairement.

## **Remerciements**

L'équipe d'étude de Marbek et AMEC tient à remercier les membres du Cadre national de réduction des émissions des raffineries de pétrole, du Sous-groupe sur l'analyse comparative, y compris le personnel et les représentants d'Environnement Canada et d'autres ministères fédéraux, l'Institut canadien des produits pétroliers, les représentants des ministères provinciaux de l'Environnement et de l'Énergie, STOP et la Saint John Citizens Coalition for Clean Air. D'autres lecteurs de ministères provinciaux et de la Ville de Montréal ont suggéré d'utiles modifications au texte. Nous remercions enfin l'équipe d'étude Levelton-Purvin & Gertz, qui nous a fourni des renseignements et nous a donné un aperçu de leur projet concomitant.

---

## SOMMAIRE

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) élabore un cadre national pour la réduction des émissions de plusieurs polluants des raffineries de pétrole. Il s'agit d'une initiative collective des différents gouvernements représentés au CCME, qui s'inscrit dans le mandat de ce dernier, qui est de promouvoir une coopération intergouvernementale efficace et de coordonner des stratégies sur des questions intergouvernementales comme la pollution atmosphérique.

La rédaction du présent rapport a été entreprise vers la fin de 2002, sous la direction du Sous-groupe sur l'analyse comparative du Comité directeur du Cadre national de réduction des émissions des raffineries de pétrole. C'est l'un des documents de référence des discussions qu'auront les multiples parties intéressées pour édifier le cadre national en 2003. Il fournit un survol et une analyse des régimes de réglementation auxquels sont assujetties les raffineries de pétrole : A) au Canada; B) aux États-Unis; et C) dans l'Union européenne, au Royaume-Uni, en Allemagne et au Japon. Une quatrième partie D) rapporte les résultats de cinq études de cas visant à déterminer les effets des exigences réglementaires relatives aux émissions polluantes sur les décisions prises par des exploitants de raffineries du Canada et des États-Unis.

### *Priorité à la pollution atmosphérique des raffineries*

Notre examen des régimes réglementaires porte plus précisément sur les instruments qui ont des répercussions sur les rejets atmosphériques des raffineries. Le rapport insiste donc sur les exigences imposées en la matière à l'échelle des raffineries, notamment, sur les normes d'émissions et la délivrance de permis. Un certain nombre d'initiatives réglementaires ont vu le jour en matière de produits pétroliers, par exemple la réduction de la teneur en soufre. Elles débordent le cadre du présent rapport, mais l'information qui était immédiatement disponible à ce sujet est tout de même rapportée dans les pages qui suivent. La réglementation relative à la qualité des produits, bien qu'elle ne soit pas l'objet du présent rapport, n'en demeure pas moins très pertinente au regard des décisions prises par le secteur pétrolier, puisque les changements de procédés requis peuvent influencer sur les rejets atmosphériques des raffineries.

Le processus qu'utilise le gouvernement fédéral pour sonder l'avis du public sur la réglementation des produits pétroliers (tel le soufre dans l'essence, par exemple) découle de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* de 1999 (LCPE 1999) et des pouvoirs que lui confère la Constitution de réglementer ces produits. Le rapport a été préparé pour le CCME, puisque, en vertu de la Constitution, les émissions des installations industrielles comme les raffineries de pétrole sont de compétence provinciale. Mais le gouvernement fédéral a aussi un rôle à jouer à l'égard des émissions atmosphériques des raffineries en vertu de la LCPE 1999, d'engagements et de protocoles internationaux et d'autres questions de pouvoirs publics.

Le rapport passe en revue la réglementation fédérale et provinciale et, le cas échéant, les règlements municipaux qui ont trait aux émissions atmosphériques des raffineries. L'accent est mis sur les conditions normales d'exploitation des usines; c'est pourquoi les règlements sur la protection civile et les interventions en cas de déversements accidentels sont tout au plus évoqués.

### *Émissions d'intérêt particulier*

Les contaminants atmosphériques qui nous intéressent particulièrement ici sont les oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les composés organiques volatils (COV), le monoxyde de carbone, les particules (PM<sub>2,5</sub> directes et PM<sub>10</sub> directes), l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et le benzène. D'autres contaminants spécifiques sont mentionnés s'ils sont l'objet de mesures réglementaires relatives aux raffineries de la part d'une entité gouvernementale particulière.

### *Types de régimes*

Il y a une gamme de régimes réglementaires possibles, allant de la prescription stricte à la réglementation fondée sur la performance. Le régime normatif réglemente (ou prévoit la délivrance de permis) sur la base du recours à des technologies ou techniques particulières pour réduire les émissions polluantes d'unités ou de sources individuelles. Une réglementation fondée sur la performance impose un niveau d'émissions ou des normes de rendement à une unité ou à un procédé, sans préciser la méthode à suivre pour effectuer la réduction ou atteindre la performance requise. Un régime fondé sur la performance peut en outre être plus large et préciser les niveaux d'émissions ou la performance de toute une installation, sans égard aux sources, aux unités ni à d'autres caractéristiques de l'installation. Les régimes ne sont généralement pas absolus. Ainsi, le gouvernement qui suit une approche fondée sur l'installation et la performance peut choisir la voie normative à l'égard des installations dont la performance est chroniquement médiocre. De la même façon, un gouvernement qui a choisi la voie normative ou la performance à l'unité peut laisser les exploitants trouver eux-mêmes la solution qui peut le mieux réduire les émissions au niveau requis ou atteindre la performance prescrite.

### *Compétences gouvernementales au Canada*

On trouve des raffineries de pétrole dans huit provinces canadiennes (les exceptions étant le Manitoba et l'Île-du-Prince-Édouard). Ce sont les gouvernements provinciaux qui ont l'incidence la plus directe sur les émissions atmosphériques des raffineries, puisque ce sont eux qui délivrent les autorisations et les permis d'exploitation des installations industrielles. Toutefois, chaque province peut choisir de déléguer ce pouvoir de réglementation ou d'autorisation aux municipalités. C'est ainsi que deux municipalités canadiennes, Montréal et le District régional de Vancouver, sont délégataires du pouvoir de la province et que les gouvernements municipaux y ont les plus grandes compétences lorsqu'il s'agit d'autoriser les niveaux d'émission. Certains règlements fédéraux peuvent toucher les raffineries de pétrole (soit directement soit en exigeant la production de rapports), mais l'incidence la plus substantielle du régime fédéral procède d'ententes et d'engagements internationaux qui influent sur les règlements et le processus de délivrance de permis. Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), qui n'est pas un organisme de réglementation, peut néanmoins influencer sur les normes ou les règlements élaborés par les gouvernements fédéral et provinciaux.

La nature des permis délivrés varie d'une province à l'autre, voire à l'échelle des municipalités le cas échéant. Certaines entités délivrent un permis à une installation pour un contaminant en particulier (par exemple, l'anhydride sulfureux de la raffinerie d'Imperial Oil en Nouvelle-Écosse); d'autres imposent des exigences très précises au sujet d'une unité ou d'un procédé (c'est le cas de la raffinerie Chevron dans le District régional de Vancouver). La surveillance et la production de rapports varient aussi d'un gouvernement à l'autre.

Le rôle du public dans le processus de délivrance de permis varie aussi beaucoup d'un endroit à l'autre au Canada. Certains gouvernements ne laissent aucune place à la participation du public tandis que d'autres prévoient l'accessibilité de l'information sur les permis et un recours en appel sur des points précis. Au Nouveau-Brunswick, le public participe au processus grâce à un règlement, qui contient d'ailleurs les dispositions les plus exhaustives et les plus larges à cet égard. Cette participation a d'importantes répercussions sur les critères présidant à la délivrance d'un permis relatif aux émissions des installations.

### *Compétences et régimes aux États-Unis*

Aux États-Unis, le gouvernement fédéral est le palier le plus important au chapitre de la réglementation des émissions atmosphériques des installations industrielles. L'instrument mis en œuvre à cet égard est la loi sur l'assainissement de l'air ou *Clean Air Act*. Généralement l'organisme responsable de la protection de l'environnement (Environmental Protection Agency ou EPA) délègue ses pouvoirs de réglementation et d'autorisation aux États ou aux organisations locales responsables de la qualité de l'air, mais tous les règlements, les permis (c'est-à-dire les permis délivrés en vertu du titre V de la *Clean Air Act*) et les plans de mise en œuvre des États (décrits ci-dessous) doivent être approuvés par l'EPA. La *Clean Air Act* établit un seuil pour le pays. Les États peuvent choisir des règlements ou des exigences plus contraignants que ceux de l'EPA, mais ne peuvent pas abaisser le seuil. C'est pourquoi la *Clean Air Act* est l'élément central de la législation américaine sur les émissions atmosphériques des raffineries. Elle impose en outre des exigences relatives à la qualité des combustibles qui ont eu d'importants effets sur les raffineries installées aux États-Unis, mais comme le présent rapport est axé sur les émissions des installations et non sur la réglementation des produits, ces exigences ne sont pas étudiées en profondeur. Soulignons que les exigences de la Californie en matière de combustibles sont très rigoureuses, ce qui influe énormément sur l'investissement des exploitants de cet État.

La *Clean Air Act* est très complexe et donne de vastes pouvoirs au gouvernement fédéral au chapitre de la qualité de l'air. Le contrôle à l'échelle des raffineries est déterminé surtout par la nature des substances libérées et la qualité de l'air ambiant à proximité de l'installation. L'EPA détermine l'état du bassin atmosphérique au regard des principaux contaminants atmosphériques (aux États-Unis, il s'agit du monoxyde de carbone, des particules, de l'ozone, de l'azote, de l'anhydride sulfureux et du plomb). Si les conditions ambiantes du bassin atmosphérique sont en deçà des normes nationales de qualité de l'air ambiant (fixées par l'EPA en application de la *Clean Air Act*), la zone est réputée conforme aux objectifs. Si les conditions ambiantes ne satisfont pas à la norme régissant un ou plusieurs des principaux contaminants atmosphériques, la zone est réputée non conforme aux objectifs. Les États sont tenus de dresser des plans de mise en œuvre concernant la gestion de l'air à l'intérieur de l'État pour que toutes les zones défaillantes se conforment aux objectifs et que les autres continuent de les respecter.

En vertu de la *Clean Air Act*, aucune nouvelle source substantielle d'émissions de ces principaux contaminants ne peut être construite sans permis. Par nouvelle source, on entend la construction d'une nouvelle installation, l'agrandissement d'une installation existante ou la modification d'un procédé. Les exigences à remplir pour obtenir un permis dépendent du statut de la zone visée au regard des objectifs d'émissions. Dans les zones conformes aux objectifs, le processus d'examen avant autorisation de nouvelles sources (New Source Review ou NSR) est le programme de prévention des détériorations sensibles (Prevention of Significant Deterioration ou PSD). Dans

les zones non conformes aux objectifs, on effectue aussi des contrôles. Les États peuvent également ajouter aux exigences qui touchent les nouvelles sources des critères ayant plus de mordant que ceux de l'EPA. Les États où se trouvent des zones non conformes aux objectifs incorporent dans leur plan de mise en œuvre les exigences d'examen préalable à l'autorisation de nouvelles sources. L'EPA s'emploie d'ailleurs à refondre le processus d'examen préalable à l'autorisation de nouvelles sources.

Dans le cadre du NSR, les pollueurs des zones non conformes aux objectifs sont tenus d'utiliser une technologie qui leur permettra d'atteindre le taux d'émission le plus bas possible et d'obtenir des « crédits » de pollution. Dans les zones non conformes, l'économie n'entre pas en ligne de compte dans le calcul du coût des réductions des contaminants visés. En d'autres mots, le coût par tonne de polluant éliminé n'est pas un facteur décisionnel. L'exploitant doit utiliser la technologie d'élimination la plus efficace, peu importe le coût marginal d'élimination des contaminants.

Dans les zones conformes aux objectifs, une installation est autorisée à employer la meilleure technologie antipollution disponible (MTAD) pour maîtriser les émissions provenant des nouvelles sources. La MTAD permet de tenir compte, dans une certaine mesure, du coût par tonne de contaminant éliminé. Elle permet à l'exploitant d'installer une méthode moins efficace si une méthode plus efficace risque de lui faire supporter un coût très élevé par tonne supplémentaire de contaminant éliminé.

Le nouveau processus NSR prévoit un permis d'applicabilité générale, c'est-à-dire un permis qui vise l'ensemble d'une installation. Il faut négocier un permis pour chaque contaminant selon le niveau de référence établi pour l'installation et les seuils de déclenchement du NSR. Le demandeur doit se conformer à de strictes exigences de gestion, de surveillance et de production de rapports. Les détails de la délivrance de ces permis d'applicabilité générale ne sont pas encore développés; ils le seront à mesure que des promoteurs vivront le processus. Il n'existe d'ailleurs pas encore de permis d'applicabilité générale pour les raffineries. Les responsables des deux raffineries qui ont été interrogés dans le cadre des études de cas estiment que ces permis sont onéreux et peuvent restreindre leur souplesse opérationnelle. S'ils paraissent de prime abord fondés sur la performance, ils s'ajoutent, en réalité, aux exigences imposées par l'EPA quant à la technologie utilisée et aux permis que les exploitants doivent se procurer. Ils imposent donc en fait des limites à l'échelle de l'usine sur la base d'exigences très rigoureuses relativement aux unités ou aux technologies et procédés.

Parmi les autres changements prévus au NSR, mentionnons les suivants : le mode de calcul préalable à l'autorisation de nouvelles sources; la possibilité de doter les installations d'équipements considérés comme étant des « dispositifs propres » et donc soustrait au NSR sous réserve de certaines conditions; et l'exclusion de certains projets de lutte antipollution destinés à réduire les émissions existantes. Neuf États du nord-ouest ont demandé de suspendre l'application de la nouvelle règle. On ne sait donc plus, au moment d'écrire ces lignes, si les plans de mise en œuvre modifiés des États vont être appliqués à partir du 2 janvier 2006.

La *Clean Air Act* exige des exploitants dont les installations émettent des polluants atmosphériques dangereux qu'ils emploient la meilleure technologie antipollution applicable pour réduire le risque d'exposition et respecter les limites prévues par la loi. Une fois la

technologie choisie, l'EPA évalue le risque d'exposition résiduel et détermine s'il convient d'exiger de nouvelles réductions, toujours en vertu de la loi.

Les permis délivrés en application de la *Clean Air Act* sont appelés « permis du titre V » et incluent les exigences imposées par les autorités du pays, des États et des districts en matière de qualité de l'air. Ils détaillent très précisément les sources d'émissions, les obligations légales faites au titulaire et toutes les exigences qu'il n'est pas tenu de respecter. L'élaboration des exigences associées aux permis du titre V tient compte de toutes les sources d'émissions, qu'elles soient substantielles ou mineures, fugitives ou dispersées.

Étant donné la complexité et la portée des règlements auxquels les installations et les industries doivent se conformer aux États-Unis, il n'est pas surprenant que beaucoup d'entre elles ne respectent pas toutes les dispositions de la *Clean Air Act*. Mais l'EPA dispose de diverses sanctions. Elle peut imposer un calendrier de conformité à tout un secteur ou à une catégorie d'installations, par loi ou par règlement, compte tenu de dispenses, d'exemptions ou de délais. Les calendriers de conformité peuvent aussi être négociés et imposés à une installation par décret exécutoire (jugement convenu ou ordonnance administrative).

Les calendriers de conformité établis en vue de l'exécution de la loi s'accompagnent toujours de pénalités. Celles-ci visent à éliminer tout avantage économique d'un éventuel défaut de conformité et à dissuader l'exploitant d'enfreindre la loi à l'avenir. Les jugements convenus sont des ententes relatives à un calendrier de conformité spécifique, négociées par l'exploitant délinquant avec l'EPA, le ministère de la Justice et des organisations locales. L'EPA conclut ainsi avec l'exploitant délinquant un décret de consentement sanctionné par un tribunal, qui établit les dates butoirs de conformité. Ces règlements sont très rigoureux et précisent en détail tous les aspects nécessaires de la conformité.

L'EPA recourt actuellement aux jugements convenus, entre autres moyens, pour que les raffineries de pétrole respectent les principales dispositions de la *Clean Air Act*. Pris tous ensemble, les jugements convenus englobent plus de 30 % de la capacité de raffinage du pays et font en sorte que l'industrie devra dépenser plus de 1,4 milliard \$ US en nouvelles mesures antipollution en plus de réduire ses émissions de plus de 140 000 tonnes par année. Le calendrier et les conditions varient.

### *Europe et Japon*

Le problème de la pollution transfrontalière est l'un des principaux éléments à l'origine de la politique et de la réglementation environnementales de la Commission européenne (Union européenne ou UE). La Commission européenne a ébauché un ensemble de directives visant à réduire la quantité de certains contaminants et à surveiller leur concentration dans l'air ambiant. La directive du cadre de 1996 sur l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant définit à l'adresse des États membres des objectifs et des lignes directrices sur l'air ambiant et son évaluation. La *Directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution* (Directive PRIP) expose quant à elle un ensemble de règles communes sur la délivrance de permis aux installations industrielles. Elle établit les principes à suivre pour réduire au minimum la pollution de diverses sources ponctuelles dans les États membres de l'UE, y compris les raffineries. Elle impose aux exploitants la responsabilité de concevoir des installations qui réduisent la pollution au minimum. Elle décrit enfin la procédure à suivre pour demander,



délivrer et modifier les permis d'exploitation des installations industrielles et précise les exigences minimales dont il faut assortir chaque permis. Pour faciliter le choix des meilleures techniques disponibles (MTD) en matière de prévention de la pollution, le Bureau européen PRIP a mis au point un document de référence à l'intention des exploitants de raffineries.

L'Allemagne et l'Angleterre ont adopté les directives de l'UE sur les normes de qualité de l'air ambiant et les autorisations d'exploitation de raffinerie.

Au Japon, les normes de qualité de l'air ambiant sont établies juridiquement. Les émissions sont l'objet de règlements qui touchent toutes les installations industrielles au moyen d'un système de notification. Il n'y a donc pas de processus de délivrance de permis en soi. Les industries sont « prévenues » des limites imposées à leurs émissions et sont tenues par règlement de s'y conformer. Dans les régions à forte densité industrielle et commerciale, où il est difficile de maintenir les normes de qualité de l'air ambiant, des mesures de réduction de la masse totale des émissions prennent le relais; elles sont établies directement, par règlement. Cette réglementation, établie à l'échelle d'une installation, exige un plan de réduction de la masse totale des émissions de SOx et de NOx. Ce plan est dressé par le gouverneur de la préfecture (par règlement) et les exigences en questions sont ensuite signifiées à l'installation en cause.

### *Études de cas*

Des études de cas ont eu lieu dans trois raffineries au Canada et deux aux États-Unis afin de déterminer les effets d'un régime réglementaire sur le processus décisionnel des exploitants en matière de réduction des émissions. Les études ont été faites au moyen d'entrevues avec des représentants des raffineries et des représentants des autorités chargées d'élaborer la réglementation et de délivrer les permis, à l'échelle de la province, de la ville, de l'État ou de l'organisation responsable de la qualité de l'air le cas échéant.

Les cinq études de cas révèlent que la réglementation relative aux émissions atmosphériques des installations a eu une incidence plus ou moins grande sur les activités des raffineries, selon la rigueur des exigences gouvernementales. Dans les trois raffineries canadiennes (Imperial Oil à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse; Shell Canada à Montréal, au Québec; et Petro-Canada à Edmonton, en Alberta) et l'une des raffineries établies aux États-Unis (British Petroleum [BP] à Cherry Point, dans l'État de Washington), les règlements sur les émissions atmosphériques établissent le contexte décisionnel mais n'ont pas entraîné d'investissement substantiel depuis dix ans. Chez BP, toutefois, les exigences du permis relatives aux émissions atmosphériques ont eu des répercussions sur l'investissement de capitaux prévu au regard d'un projet d'amélioration commerciale. Sur les 70 millions \$ US consacrés au projet, les responsables estiment avoir investi environ 30 millions \$ US pour satisfaire à la réglementation environnementale. De ce montant, 7 millions \$ ont servi à la réduction des émissions des équipements existants, le tout pour éviter le processus fédéral d'autorisation de nouvelles sources (processus de prévention des détériorations substantielles du programme d'examen des nouvelles sources [NSR]).

Au contraire, les seuls investissements en capitaux de la cinquième raffinerie à l'étude (Chevron Texaco à Richmond, en Californie) ont été faits à cause des dispositions réglementaires sur la protection de l'environnement et contre les émissions atmosphériques de l'installation et de la réglementation sur les produits. L'exploitant n'a pu envisager d'autres investissements de

capitaux. Cette raffinerie a consacré plus de 100 millions \$ US à la diminution des NOx (depuis trois ans surtout), en plus d'investissements visant à satisfaire à la réglementation sur l'amélioration des produits ainsi qu'aux exigences très contraignantes sur la détection et la réparation des fuites. (Pour les besoins du programme de détection et de réparation des fuites, le bureau de la gestion de la qualité de l'air de la région [Bay Area Air Quality Management District], qui est l'autorité responsable à l'échelle locale de la zone où se situe Richmond, définit une « fuite » comme un déversement de 100 parties par million (ppm) et fixe à sept jours le délai de réparation. Pour l'EPA, une fuite équivaut le plus souvent à 10 000 ppm et la période allouée à la réparation est de 15 jours.)

Certaines émissions atmosphériques des deux raffineries des États-Unis ont considérablement diminué depuis une dizaine d'années. Ainsi, les émissions de SOx, de NOx, de COV et de CO ont diminué d'environ 40 % entre 1997 et 2002 à la raffinerie de BP, dans l'État de Washington (une portion de cette réduction étant tout de même attribuable à la modification des méthodes d'évaluation). Chez Chevron Texaco, en Californie, les émissions de NOx et de COV ont diminué d'environ 75 % depuis environ dix ans, et les émissions de SO<sub>2</sub> n'ont pas tellement changé.

Les trois raffineries étudiées au Canada ont amélioré leur efficacité ou modifié leurs techniques de brûlage à la torche depuis une dizaine d'années, sans pour autant faire état de diminutions substantielles des SO<sub>2</sub>, des NOx ou des particules. Les quantités de COV ont diminué après l'adoption de programmes de détection et de réparation des fuites. La réduction est considérable dans le cas de Shell, à Montréal, où les exigences réglementaires en la matière sont plus rigoureuses<sup>1</sup>. Les changements en cours à l'installation de Petro-Canada à Edmonton vont réduire les émissions de soufre par suite des exigences associées au permis le plus récemment délivré. Ce dernier exige en effet l'accroissement de la quantité de soufre récupérée par l'usine d'acide sulfurique ou des réductions équivalentes des émissions d'anhydride sulfureux ailleurs dans l'usine. D'autres changements ont également contribué à la réduction des émissions.

Il faut noter que ces études portent essentiellement sur les tendances énoncées de réduction des émissions des installations. L'analyse ne compare pas les émissions totales réelles de chacune; il serait donc faux de conclure que les émissions des raffineries établies aux États-Unis sont forcément plus faibles que celles de leurs homologues au Canada. Une comparaison des émissions totales réelles et des tendances des émissions au cours des dix dernières années, aux États-Unis et au Canada, produirait sans doute des données complémentaires utiles à la présente étude. (Notons à ce propos que l'étude concomitante faite par Levelton ainsi que Purvin & Gertz sera utile à cette analyse.)

Les représentants des deux raffineries des États-Unis considèrent que la *Clean Air Act* (CAA) est l'instrument qui a le plus d'effets sur les émissions atmosphériques de leurs installations, y compris les dispositions relatives à la qualité de l'air urbain et aux pluies acides ainsi que le processus de délivrance des permis du titre V. Les dispositions sur les émissions toxiques (c'est-à-dire les polluants atmosphériques dangereux) ne semblent pas influencer autant que les autres sur le processus décisionnel, même si l'un des représentants des organismes de réglementation

---

<sup>1</sup> L'Institut canadien des produits pétroliers a publié en 1998 une directive sur la détection et la réparation des fuites et beaucoup de raffineries au Canada ont adopté volontairement un programme du genre. Les exigences imposées à la raffinerie Shell de Montréal en la matière sont plus rigoureuses que celles que recommande la publication de l'Institut.

indique qu'elles gagneront bientôt en importance. Au Canada, c'est la réglementation provinciale qui a le plus d'effets sur les émissions atmosphériques des usines, à l'exception de la raffinerie Shell, située à Montréal, une municipalité qui a le pouvoir de réglementer les rejets atmosphériques par délégation de la province. On croit que le protocole de Kyoto aura une incidence à l'avenir, mais ses exigences seront mises en œuvre par l'intermédiaire des entités provinciales.

D'après les résultats des études de cas, les émissions des installations des États-Unis ont été réduites dans des proportions substantielles depuis dix ans. Aucun abaissement comparable des niveaux d'émissions n'a été relevé dans les dix dernières années dans les trois raffineries installées au Canada. Parmi les installations visées par les études de cas, celles qui sont soumises à la réglementation et au processus d'autorisation les plus normatifs, au Canada comme aux États-Unis, ont réduit leurs émissions atmosphériques dans une plus grande proportion depuis les dix dernières années que celles qui sont assujetties à une réglementation et à un processus d'autorisation fondé sur la performance. Il faut toutefois faire preuve de prudence avant de tirer des conclusions sur l'efficacité du système d'autorisation fondé sur la performance d'une installation en général, puisque les limites d'émissions imposées à la raffinerie qui était l'objet de l'étude et qui est soumise à un processus de ce type (Imperial Oil, en Nouvelle-Écosse) fonctionne bien en deçà des limites permises. Ce permis n'est donc pas un facteur décisionnel, puisque les limites autorisées n'exigent pas de décisions quant à une éventuelle réduction.

Depuis dix ans, les règlements et processus d'autorisation plus normatifs ont entraîné plus de décisions relatives aux investissements de capitaux et de programmes de détection et de réparation des fuites pour réduire les émissions atmosphériques des installations que le permis fondé sur la performance. La raffinerie Petro-Canada, à Edmonton, dont le permis est fondé sur le rendement et les sources particulières mais qui peut négocier des réductions équivalentes avec la province, devrait réduire ses émissions de SO<sub>2</sub>.

Prudence enfin pour ce qui est de tirer des conclusions sur le niveau d'émissions permis par un système d'autorisation d'applicabilité générale fondé sur la performance. Le projet décrit ici ne comportait pas l'analyse des quantités totales actuelles d'émissions. Il faudra évaluer les données de l'étude concomitante (de Levelton et Purvin & Gertz), qui a précisément pour but de comparer les émissions des raffineries, pour quantifier et comparer la rigueur des permis et les effets ultimes sur les émissions totales des installations.

#### *Comparaison des processus d'autorisation canadiens et américains*

Il est difficile de comparer directement les limites d'émissions prévues par les permis étant donné les différentes méthodes de contrôle et la configuration diverse des installations. Compte tenu de cette mise en garde, on constate que les processus d'autorisation des É.-U. et du Canada sont assortis d'exigences comparables sur le plan des émissions des principales sources. Différence importante et significative, toutefois : le traitement des petites sources d'une installation et la portée des exigences relatives à la surveillance et à la production de rapports. Aux États-Unis, chaque source est visée par le permis, ce qui comprend donc chaudières, fours et équipements accessoires. Au Canada, les permis n'indiquent généralement aucune limite relative aux petites sources. Dans certains cas, toutefois, ils renvoient aux limites imposées aux chaudières et aux fours dans les lignes directrices du CCME ou d'autres documents de référence.

Le régime de réglementation et d'autorisation des États-Unis est plus normatif que celui du Canada. Les autorisations sont données pour chaque usine, pour les sources substantielles et mineures. Il exige en outre des programmes très détaillés et très rigoureux de détection et de réparation des fuites fugitives. Il y a certaines différences d'un État à l'autre par suite du statut des bassins atmosphériques au regard des objectifs déterminés par le gouvernement fédéral. Les États peuvent choisir d'imposer des exigences plus rigoureuses encore que celles de la *Clean Air Act* fédérale, mais non d'assouplir ces dernières. Aux États-Unis, les exploitants prennent certaines décisions relatives aux émissions de toute leur raffinerie, mais seulement pour ce qui est de rester en deçà d'une quantité totale spécifique d'émissions dans le cadre d'un projet donné afin d'éviter le déclenchement du processus d'autorisation des nouvelles sources (soit le New Source Review ou NSR). Il leur est donc possible de prendre des décisions en fonction de leur rendement, bien que leur latitude à cet égard diminue chaque fois que des réductions d'émissions compensent une augmentation ailleurs dans l'installation. Il devient de plus en plus difficile de trouver des émissions compensatrices à mesure qu'une installation s'améliore et réduit ses émissions.

La nature des permis délivrés au Canada varie substantiellement, allant de permis assez normatifs à des autorisations fondées sur la performance. Dans certains cas, ce sont les municipalités (Montréal et le District régional de Vancouver) qui imposent les exigences les plus rigoureuses en matière d'émissions atmosphériques. Cette intervention locale atténue dans une certaine mesure les difficultés potentielles associées aux exigences normatives imposées aux États-Unis, puisque les organismes de réglementation sont très au fait des préoccupations et besoins particuliers des raffineries.

### *Conclusions générales*

Les règlements rigoureux tendent à provoquer l'adoption de mesures. Les dispositions plus souples, au contraire, n'incitent pas tellement à réduire les quantités d'émissions, puisque les raffineries concurrentes d'un même bassin atmosphérique peuvent tout aussi aisément atteindre leurs objectifs. Tout investissement visant à réduire les émissions polluantes qui n'est pas assorti d'une obligation de réduction nuit à la position concurrentielle des « volontaires ». Les exploitants des raffineries du Canada ont souligné l'importance de la réglementation sur leur processus décisionnel et évoqué la nécessité de réglementer les réductions d'émissions atmosphériques des installations.

Au Canada, les règlements sur les émissions atmosphériques des usines peuvent inciter les exploitants à prendre des décisions en ce sens, mais les limites imposées par les règlements et les permis actuels n'ont pas entraîné d'investissements en capitaux substantiels à cette fin depuis une dizaine d'années (conclusion fondée sur les résultats des études de cas). Aux États-Unis, au contraire, les exploitants ont investi beaucoup en dix ans pour réduire les émissions de leurs installations en réponse à la *Clean Air Act*, soit directement en fonction des exigences réglementaires soit indirectement, en évitant les processus d'autorisation ou le statut de zone non conforme. De plus, le secteur pétrolier investit beaucoup en réaction aux instruments d'exécution de la loi utilisés par l'EPA pour faire respecter la *Clean Air Act*. Au Canada, au moins deux raffineries de l'Alberta (Petro-Canada, à Edmonton, et Imperial Oil, à Strathcona) investissent actuellement pour réduire les quantités d'émissions futures étant donné les exigences dont leur permis est assorti, qui visent à accroître l'efficacité de la récupération du soufre (ou à réduire les émissions de soufre dans une proportion équivalente). (Ces travaux étant entrepris à l'heure où le

présent rapport est écrit, les réductions des émissions de soufre ne sont pas comptabilisées pour les dix dernières années.)

Le système d'autorisation fédéral des États-Unis est normatif, inflexible et onéreux. Les organismes des États et des municipalités exigent en outre des permis de moindre envergure mais fréquents. Les représentants des raffineries des États-Unis visées par l'étude estiment qu'un système plus fondé sur la performance serait plus rentable pour eux tout en réduisant aussi bien les émissions. Chose certaine, le régime américain a incité les raffineries visées par l'étude à diminuer leurs émissions.

Ni les représentants des raffineries ni ceux des organismes de réglementation des États-Unis qui ont été interviewés ne croient que les programmes volontaires de réduction des émissions sont suffisamment incitatifs. Bon nombre de représentants du secteur pétrolier canadien partagent cet avis. Il faut réglementer pour obtenir des réductions conformes ou équivalentes au sein d'un environnement commun. Certes, l'action volontaire et les politiques d'entreprise produisent des résultats, mais elles n'influencent les décisions d'affaires que dans une certaine mesure au-delà de laquelle elles nuisent à la position concurrentielle de l'entreprise sur son marché.

Les représentants des organismes de réglementation et des raffineries du Canada évoquent la nécessité de normes nationales. Tous les représentants des raffineries visées par l'étude et bon nombre des représentants des organismes de réglementation expriment une nette préférence pour un système fondé sur la performance, appliqué à toutes les installations. Un représentant d'un organisme de réglementation (de Montréal) avance que les règlements normatifs sont plus faciles à comprendre et à appliquer, ce qui est un avantage. Les études de cas ne permettent pas d'évaluer l'efficacité des permis appliqués à l'ensemble d'une usine en fonction du rendement comme critère décisionnel. C'est pourquoi aucune conclusion générale n'est tirée à ce sujet.

Par l'intermédiaire de son processus multipartite d'élaboration des meilleures techniques disponibles et de la gestion des émissions des raffineries, l'Union européenne recommande une combinaison de mesures de contrôle propres à des unités de procédés et d'autres qui soient applicables à toute une raffinerie.

La difficulté qu'il y a à élaborer des exigences pancanadiennes, qu'elles soient normatives ou fondées sur la performance, est de respecter une certaine cohérence à l'échelle du pays tout en tenant compte de l'état des bassins atmosphériques régionaux. Il n'y a pas actuellement de système d'autorisation exhaustif applicable à toutes les raffineries sur la base du rendement au Canada ni aux États-Unis, mais certaines entités gouvernementales ont mis en place les éléments de ce qui pourrait devenir un processus d'autorisation d'applicabilité générale fondé sur la performance (en Ontario et dans certains États des États-Unis, par exemple). Les points à considérer pour mettre sur pied un pareil système sont les suivants :

- Quelles mesures de surveillance et quels registres vont assurer le respect des dispositions?
- Faut-il inclure toutes les sources ou exclure les sources dites mineures?
- Comment inclure les programmes de détection de fuites dans les limites?
- Comment établir les limites d'une raffinerie pour chaque contaminant (niveau de référence et limites futures)?

- Faut-il adopter une seule approche englobant tous les contaminants (ex. : contaminants à effets locaux, régionaux ou mondiaux (précurseurs de l’ozone, gaz à effet de serre))?
- Faut-il autoriser l’augmentation des seuils? Si oui, comment?
- Comment incorporer des dispositions plus larges, propres à une source (ex. : sur les émissions de NOx d’un four)?
- Comment établir les seuils (Émissions annuelles totales? Maximum journalier? Émissions par unité de production? Concentration<sup>2</sup>)?
- Faut-il établir ces limites par règlement pour toutes les raffineries similaires ou établir une limite propre à chaque type de raffinerie? Dans un cas comme dans l’autre, comment le faire de manière équitable?
- Les limites imposées aux usines doivent-elles être fixes ou peuvent-elles être abaissées avec le temps?
- Les permis doivent-ils être renouvelables?
- Comment gérer les nouvelles normes de qualité de l’air en vertu d’un permis touchant toute une raffinerie?

### *Futurs critères potentiels de décision*

Au cours des cinq à dix prochaines années, les nouveaux critères potentiels de décision les plus importants en ce qui concerne les émissions atmosphériques des raffineries au Canada devraient émaner des plans de mise en œuvre dressés pour exécuter le protocole de Kyoto. L’élaboration continue des plans de mise en œuvre des standards pancanadiens, en particulier pour les particules et l’ozone, devrait également influencer sur la réglementation et le processus d’autorisation des installations, tout comme les mesures adoptées contre la pollution transfrontalière, surtout s’il existe des cibles spécifiques, fixées au moyen d’ententes internationales.

Aux États-Unis, la *Clean Air Act* devrait rester la force motrice du système d’autorisation des installations. La délivrance de permis en vertu du titre V devrait entrer en vigueur d’ici dix-huit mois. Environ 30 % de la capacité de production des raffineries des États-Unis se fait en vertu de jugements convenus, ce qui signifie que l’EPA a imposé dans une certaine mesure aux raffineries le respect de la *Clean Air Act*. Les changements suggérés ou apportés récemment à l’examen préalable à l’autorisation de nouvelles sources d’émissions (New Source Review) resteront le principal critère d’autorisation sur le plan environnemental dans un proche avenir. Il faudra du temps pour mettre ces changements en œuvre; il faudra d’ailleurs les intégrer aux plans de mise en œuvre révisés des États et à la réglementation. Les polluants atmosphériques dangereux devraient devenir un critère important, selon les résultats du calcul (fait par l’EPA) du risque d’exposition résiduel une fois appliquées les normes relatives à la meilleure technologie antipollution applicable.

Les pays membres de l’Union européenne vont sans doute continuer de prêter une attention particulière aux considérations transfrontalières et à l’harmonisation de la réglementation des divers États en publiant des lignes directrices et des analyses comparatives.

---

<sup>2</sup> Ce concept n’est pas tellement répandu en Amérique du Nord. L’UE a adopté le concept de la « bulle » ou de la globalisation des émissions. Dans ce contexte, le calcul de la concentration tient compte des émissions de cheminées et du débit des sources considérées, le tout étant normalisé pour établir les conditions d’écoulement et déterminer la concentration globale.