

EXAMEN DES INITIATIVES INTERNATIONALES VISANT À ACCÉLÉRER LA RÉDUCTION DU SOUFRE DANS LE CARBURANT DIESEL

préparé sous contrat pour la
Direction du pétrole, du gaz et de l'énergie,
Direction générale de la prévention de la pollution,
Service de la protection de l'environnement,
Environnement Canada

par

Beatrice Olivastri
Miranda Williamson

Septembre 2001

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	II
SOMMAIRE	III
1. INTRODUCTION.....	1
2. APERÇU DES MESURES DES PAYS DE L’OCDE VISANT À RÉDUIRE LE SOUFRE DANS LE MAZOUT LÉGER ET DANS LE MAZOUT LOURD	2
2.1 Règlements	2
2.2 Initiatives volontaires de l’industrie	2
2.3 Instruments économiques	2
3. ÉTUDES DE CAS	5
3.1 SUISSE	5
3.1.1. État de la mesure.....	5
3.1.2. Caractéristiques de la mesure	5
3.1.3. Degré de sensibilisation du public	8
3.2 LA SUÈDE	9
3.2.1. État de la mesure.....	9
3.2.2. Caractéristiques de la mesure	10
3.2.3. Degré de sensibilisation du public	15
3.3 LE DANEMARK	16
3.3.1. État de la mesure.....	16
3.3.2. Caractéristiques de la mesure	16
3.3.3. Degré de sensibilisation du public	20
3.4 ITALIE.....	21
3.4.1. État de la mesure.....	21
3.4.2. Caractéristiques de la mesure	21
3.4.3. Degré de sensibilisation du public	25
4. CONCLUSIONS DES ÉTUDES DE CAS	25
RÉFÉRENCES.....	28
ANNEXE A - SOMMAIRE DES RÈGLEMENTS SUR LE SOUFRE DANS LE MAZOUT LÉGER POUR LES PAYS DE L’OCDE	36
ANNEXE B - SOMMAIRE DES RÈGLEMENTS SUR LE SOUFRE DANS LE MAZOUT LOURD POUR LES PAYS DE L’OCDE	40
ANNEXE C - SOMMAIRE DES INITIATIVES VOLONTAIRES DE L’INDUSTRIE POUR L’UTILISATION DU MAZOUT LÉGER DANS LES PAYS DE L’OCDE	47
ANNEXE D - SOMMAIRE DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES APPLIQUÉS AU MAZOUT LÉGER DANS LES PAYS DE L’OCDE	49
ANNEXE E - SOMMAIRE DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES APPLIQUÉS AU MAZOUT LOURD DANS LES PAYS DE L’OCDE.....	68
ANNEXE F – TABLEAU DE CONVERSION DES DEVICES	83

Sommaire

Environnement Canada se propose d'élaborer des mesures visant à réduire les teneurs en soufre des mazouts lourds et légers utilisés dans les installations fixes. Il prévoit entreprendre en 2001 des études sur les avantages pour la santé publique et pour l'environnement de la réduction de la teneur en soufre des mazouts, ainsi que sur ses coûts, afin de favoriser l'établissement de normes correspondant aux exigences de l'Union européenne de 2008 relatives au soufre dans les mazouts [réduction du soufre de 1,0 % en poids (10 000 ppm) pour le mazout lourd le 1^{er} janvier 2003, et de 0,1 % en poids (1 000 ppm) pour le mazout léger le 1^{er} janvier 2008]. On doit examiner des mesures complémentaires renforçant le *Règlement*, par exemple des instruments économiques, comme moyen d'accélérer l'introduction des mazouts à faible teneur en soufre.

Un grand nombre de pays de l'OCDE perçoivent des taxes d'accise sur le mazout léger et sur le mazout lourd afin de générer des revenus, mais les taxes spéciales pour accélérer la réduction des teneurs en soufre sont beaucoup plus rares. Seulement un pays de l'OCDE (la Suisse) dispose de mesures fiscales destinées uniquement à réduire la teneur en soufre du mazout léger. Quatre pays de l'OCDE ont commencé à appliquer une taxe différentielle afin d'accélérer l'utilisation du mazout lourd à faible teneur en soufre. Cinq autres pays de l'OCDE ont introduit une mesure fiscale appliquant au mazout léger et au mazout lourd un taux unique basé sur la teneur en soufre.

L'Italie a été, en 1988, le premier pays à appliquer une taxe environnementale sur le soufre dans le mazout lourd, ce qui a contribué à porter à près de 48 % la part du marché du mazout lourd de moins de 1 % de soufre en poids. La Suisse, la Suède et le Danemark ont également utilisé des instruments économiques afin d'accélérer la réduction du soufre dans le mazout léger et/ou dans le mazout lourd à moins de 0,1 % en poids (Suisse et Suède) ou à moins de 0,05 % (Danemark). Le principal facteur de motivation pour la réduction du soufre dans les mazouts lourds et légers était la réduction des précurseurs des pluies acides, et un autre avantage mentionné était une meilleure qualité de l'air.

On examine quatre études de cas (Suisse, Suède, Danemark et Italie) sur l'utilisation d'instruments économiques pour accélérer la réduction du soufre dans le mazout léger et/ou dans le mazout lourd.

À partir de 1997, la **Suisse** s'est engagée à améliorer la qualité de l'air et à réduire les précurseurs des pluies acides en percevant une taxe de 0,012 \$CAN/kg sur le mazout léger d'une teneur en soufre supérieure à 0,1 % en poids. Moins de deux mois après l'entrée en vigueur de cette mesure fiscale, le marché avait évolué de telle sorte que le mazout léger à faible teneur en soufre était le seul type de carburant disponible sur le marché. On a réservé les revenus de cette taxe à la réduction des contributions personnelles au régime d'assurance maladie, dans le cadre d'un plan de remboursement individuel. Cette mesure est unique à cause de son côté innovateur qui lie des polluants,

comme le soufre dans les carburants et les COV, à la qualité de l'air et à la santé, même si, sur le plan monétaire, son impact est faible.

En 1991, à cause de préoccupations concernant les pluies acides, la **Suède** a mis en vigueur une taxe sur le soufre pour les carburants liquides, notamment pour le mazout léger et pour le mazout lourd, à un taux de 3,96 \$CAN/m³ pour chaque tranche d'un dixième de point de pourcentage (0,1 %) en poids de la teneur en soufre. On déterminait le taux de la taxe en se basant sur les coûts estimés de la réduction des émissions (différence entre le prix des huiles minérales à faible teneur en soufre et les coûts des mesures techniques de réduction des émissions). On a choisi cette approche désincitative plutôt que le resserrement des exigences des normes parce qu'on croyait qu'elle permettrait d'atteindre l'objectif écologique plus rapidement et à moindre coût. Le succès de cette taxe est dû au fait que les raffineurs peuvent financer les investissements nécessaires grâce à l'incitatif fiscal.

De 1996 à 2000, le **Danemark** a introduit par étapes un désincitatif fiscal, dans le cadre d'un accord conclu entre le gouvernement danois et l'Union européenne, par lequel celui-ci s'est engagé à limiter ses émissions de dioxyde de soufre à 90 000 tonnes jusqu'en 2000. On applique la taxe sur le soufre en offrant un choix entre une taxe sur les produits et une taxe sur les émissions totales de tous les carburants d'une teneur en soufre supérieure à 0,05 %, notamment pour le mazout léger et pour le mazout lourd. Si elle est appliquée à titre de taxe sur les produits, on la calcule d'après la teneur en soufre du carburant à un taux de 3,90 \$CAN/kg de soufre dans le carburant mais, si elle est appliquée à titre de taxe sur les émissions, on la calcule selon les émissions de dioxyde de soufre à un taux de 1,95 \$CAN/kg de dioxyde de soufre. La pénétration du marché fut rapide pour les deux types de mazouts à faible teneur en soufre : on a noté, pour le mazout léger, une réduction de la teneur en soufre de 0,2 à 0,05 % moins de quelques semaines après l'entrée en vigueur de la taxe et, pour le mazout léger, une diminution de 0,2 à 0,05 % moins d'une année après son application, en 1996.

L'**Italie** cherchait à obtenir des améliorations au niveau de l'ensemble de l'environnement, par exemple une réduction des précurseurs des pluies acides et des impacts qui en découlent à cause du dépôt acide; elle a donc appliqué un incitatif fiscal pour le mazout lourd d'une teneur en soufre inférieure à 1,0 % en poids à partir de janvier 1988. Cette taxe est de 45 lires/kg (0,034 \$CAN/kg de soufre dans le produit) pour le mazout lourd à faible teneur en soufre, et le double (90 lires/kg ou 0,068 \$CAN/kg) pour le mazout lourd à teneur en soufre plus élevée. Le résultat net est une taxe différentielle de 45 lires/kg (0,034 \$CAN/kg). Il s'agit du seul cas de l'étude dans lequel une petite partie des revenus est réservée, par exemple, au développement des énergies renouvelables. La part du mazout lourd à faible teneur en soufre est passée à près de 48 % sur le marché italien.

On trouvera ci-dessous les conclusions des études de cas :

Mesure de choix – Au moins 10 pays membres de l'OCDE ont mis en œuvre des instruments économiques visant à accélérer la réduction du soufre dans le mazout lourd et/ou léger. Les études de cas documentent dans quelle mesure ces initiatives se sont traduites par des déplacements du marché vers les produits à faible teneur en soufre.

Intégration des mesures – En général, il ne s'agit pas d'initiatives indépendantes; elles font ordinairement partie d'un train de mesures. En Suisse, on redistribue aux citoyens suisses les revenus des taxes sur le mazout léger et sur les composés organiques volatils. En Suède et au Danemark, on taxe les carburants selon trois critères : leurs teneurs en énergie, en gaz carbonique et en soufre. Pour ce qui est de la taxe sur le soufre, en janvier 1991, la Suède a appliqué un désincitatif fiscal à tous les carburants en même temps (notamment à la tourbe et au coke), dans le cadre d'un ensemble général de mesures destiné à accélérer la réduction du soufre dans tous les carburants.

Coût pour le gouvernement – Dans toutes les études de cas examinées, les mesures étaient conçues de façon à générer des revenus tout en maintenant à un minimum les frais d'administration.

Utilisation des revenus – Dans la plupart des cas, il semble que les revenus des taxes soient versés au Trésor. Toutefois, dans le cas de l'Italie, une très petite partie de ceux-ci sont consacrés à des postes particuliers, par exemple, au développement des énergies renouvelables. Il y a aussi l'exemple innovateur de la Suisse, où les revenus servent à compenser une partie des frais de l'assurance médicale obligatoire pour tous les citoyens.

Réductions des émissions déclarées

- La Suisse a déclaré que l'effet combiné de l'Ordonnance sur la lutte contre la pollution atmosphérique et de l'Ordonnance sur le mazout domestique « Extra Light » a été de ramener les émissions de soufre d'environ 42 000 en 1990 à environ 26 000 tonnes en 1999, soit une réduction d'environ 38 %. Selon des mesures effectuées dans les régions urbaines, les émissions de dioxyde de soufre sont passées d'environ 34 à environ 8 microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) de 1988 à 1999.
- La Suède estime que, de 1989 à 1995, la réduction des émissions annuelles de soufre due à la taxe sur le soufre a atteint 19 000 tonnes, soit 30 % de la réduction totale des émissions au cours de la période d'application de cette taxe. Pour ce qui est des émissions de soufre de l'industrie manufacturière de la Suède pendant cette période, on peut attribuer à la taxe sur le soufre environ 59 % des réductions observées.
- Le Danemark a déclaré que les émissions totales de dioxyde de soufre avaient diminué d'environ 24 % de 1995 à 1997, et il estime que la réduction totale des émissions de soufre due à la taxe sur le soufre devrait atteindre 34 000 tonnes en 2005.

Impacts à l'échelle mondiale – L'un des impacts négatifs imprévus de ces mesures pourrait être le « dumping » de produits polluants, c.-à-d. à forte teneur en soufre, dans des pays qui ne se sont pas donné de mesures de protection équivalentes. Par exemple, en Suède, l'un des sous-produits de la fabrication des mazouts lourds à faible teneur en soufre est une huile résiduelle à forte teneur en soufre, qui est souvent exportée dans des pays dont les normes environnementales sont moins rigoureuses.

Calendrier – Un instrument économique peut entraîner un déplacement rapide du marché, surtout si le processus consultatif précédant son introduction est efficace. Pour trois des quatre études de cas (celles de la Suisse, de la Suède et du Danemark), la mesure était annoncée bien à l'avance de son entrée en vigueur, ce qui a contribué à un déplacement rapide du marché vers les mazouts à faible teneur en soufre disponibles immédiatement après l'annonce de la mesure, ou avant son entrée en vigueur.

Facteurs de motivation technologiques – La souplesse de la mise en œuvre des instruments économiques semble particulièrement importante dans le cas des grandes industries, et elle peut faciliter l'adoption de technologies moins polluantes. (Il semble que l'un de ses résultats est l'adoption de technologies appropriées, plutôt que l'innovation technologique). Selon un article publié dans *The Energy Journal*, en Suède, les effets de la taxe sur le soufre se sont fait sentir surtout des trois façons suivantes : 1) en favorisant le progrès technologique du côté de la demande, 2) en renforçant le progrès technologique du côté de l'offre et, 3) dans une moindre mesure, en favorisant le remplacement du mazout lourd par du mazout léger. Selon le ministère du Revenu du Danemark, cette taxe a eu un impact positif sur le développement des usines et des technologies de désulfuration.

Impact sur les consommateurs (citoyens) – Dans deux des cas, on note des innovations intéressantes qui rendent ces initiatives plus transparentes. Dans le cas de la Suisse, les revenus des taxes servent à réduire les contributions personnelles à l'assurance santé, dans le cadre d'un plan de remboursement individuel. Au Danemark, la taxe sur le soufre est facturée aux consommateurs, et beaucoup de compagnies indiquent volontairement le montant de cette taxe sur le soufre dans une entrée séparée sur la facture. Ainsi, les consommateurs sont en mesure de choisir en toute connaissance de cause les mazouts à faible teneur en soufre qui sont les moins taxés.

Sensibilisation du public – Il semble que la couverture médiatique accordée aux activités ordinaires de sensibilisation du public soit limitée par rapport à celle qui accompagne les débats et l'introduction des mesures de réduction.

1. Introduction

Comme on l'a annoncé dans le Programme fédéral pour des véhicules, des moteurs et des carburants moins polluants publié dans la *Gazette du Canada* du 17 février 2001, Environnement Canada propose l'élaboration de mesures visant à réduire la teneur en soufre du mazout lourd et du mazout léger utilisés dans les installations fixes. Environnement Canada prévoit entreprendre en 2001 des études sur les avantages pour la santé publique et pour l'état de l'environnement, ainsi que sur les coûts de la réduction du soufre dans ces carburants, en vue d'atteindre des limites équivalentes aux exigences de l'Union européenne de 2008 établies pour le soufre dans ces carburants [réduction du soufre à 1,0 % en poids (10 000 ppm) pour le mazout lourd le 1^{er} janvier 2003 et à 0,1 % en poids (1 000 ppm) pour le mazout léger le 1^{er} janvier 2008]. On doit étudier la possibilité d'appliquer des mesures complémentaires renforçant le *Règlement*, par exemple des instruments économiques, afin d'accélérer l'introduction sur le marché des mazouts à faible teneur en soufre.

Au Canada, les teneurs moyennes en soufre des mazouts léger et lourd pour 2000 étaient de 2 030 et de 17 610 ppm, respectivement.

Ce rapport est destiné à remettre en contexte les travaux décrits ci-dessus. Il présente une compilation des règlements, des mesures volontaires et des instruments économiques utilisés pour le mazout léger et pour le mazout lourd dans les pays de l'OCDE. On examine des études de cas sur l'utilisation d'instruments économiques dans quatre pays afin de mieux comprendre leur expérience concernant l'application de mesures visant à accélérer la réduction du soufre des mazouts lourd et léger. On conclut en présentant une série d'observations pertinentes pour l'élaboration des initiatives canadiennes.

2. Aperçu des mesures des pays de l'OCDE visant à réduire le soufre dans le mazout léger et dans le mazout lourd

Dans cette section, on présente un aperçu des trois types de mesures utilisées dans des pays de l'OCDE pour réduire le soufre dans le mazout léger et dans le mazout lourd : les règlements, les initiatives volontaires de l'industrie et les instruments économiques. Voir dans les annexes les tableaux qui présentent une vue synoptique des mesures prises par ces pays.

2.1 Règlements

Des pays membres de l'**Union européenne** se sont engagés à réduire la teneur en soufre du mazout lourd de 1 % en poids d'ici le 1^{er} janvier 2003, et celle du mazout léger, de 0,1 % en poids d'ici le 1^{er} janvier 2008. (Voir les annexes A et B). Dans les pays de l'OCDE, la limite actuelle du soufre dans le mazout léger est comprise entre 0,1 et 0,2 % en poids, et celle du mazout lourd, entre 0,7 et 4,0 % en poids. Par contre, il n'y a pas encore de règlement fédéral limitant le soufre dans ces carburants au **Canada** et aux **États-Unis**. Au Canada, des normes volontaires (commerciales) diffusées par l'Office des normes générales du Canada (ONGC) régissent la teneur en soufre des mazouts léger et lourd. Aux États-Unis, on utilise des normes volontaires nationales semblables pour limiter le soufre dans les divers types de mazouts, sous l'égide de l'American Society for Testing and Measurements. La limite de la norme ONGC (CAN/ONGC-3.2-M89) pour le soufre dans le mazout léger est de 0,20 % en poids pour le type 00, et de 0,5 % en poids pour les types 0, 1 et 2. Il n'y a pas de limite pour le mazout lourd dans les normes de l'ONGC. Toutefois, certaines provinces et États ont édicté leurs propres législations afin de réglementer les teneurs en soufre du mazout léger et du mazout lourd.

2.2 Initiatives volontaires de l'industrie

À ce jour, on n'a noté qu'un seul cas d'initiative volontaire de l'industrie pour réduire le soufre dans le mazout léger avant l'imposition d'exigences (voir l'annexe C).

En **Allemagne**, Deutsche Shell a lancé sur le marché, en 2000, un mazout léger d'une teneur en soufre de 0,05 % en poids; selon un porte-parole, cette mesure est destinée à faciliter l'introduction de chaudières plus efficaces, dans le cadre d'une entente volontaire avec le gouvernement, conclue en 1996.

2.3 Instruments économiques

La taxation du mazout léger et du mazout lourd est une source de revenus courante, si l'on en juge par la vaste gamme de taxes d'accise dans les tableaux des annexes D et E.

On présente brièvement ci-dessous et dans les annexes D et E les taxes qui mettent explicitement l'accent sur la réduction du soufre. Seulement un pays de l'OCDE (la

Suisse) dispose d'une mesure fiscale destinée uniquement à réduire le soufre dans le mazout léger. Quatre pays de l'OCDE ont commencé à percevoir une taxe pour accélérer l'utilisation du mazout lourd à faible teneur en soufre. Cinq autres pays de l'OCDE ont adopté une mesure fiscale appliquant au mazout léger et au mazout lourd un même taux basé sur la teneur en soufre.

2.3.1 Taxes différentielles

Cinq pays de l'OCDE ont choisi d'utiliser une taxe différentielle pour accélérer la réduction du soufre dans le mazout léger et/ou lourd. Cette taxe différentielle est comprise entre 0,018 et 0,094 \$/kg de soufre dans le carburant. Voir à l'annexe F les taux de conversion pour les devises locales.

Tableau 1 : Taxes différentielles pour le mazout léger et/ou lourd

Pays	Mazout	Taux appliqué au mazout à forte teneur en soufre (% en poids)	Taux appliqué au mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Taxe différentielle qui en résulte (en dollars canadiens) ¹
Belgique	Mazout lourd	> 1 – 0,027 \$/kg	< 1 - 0,009 \$/kg	0,020\$/kg
France	Mazout lourd	> 2 – 0,337 \$/kg	< 2 - 0,243 \$/kg	0,094 \$/kg net
Italie	Mazout lourd	> 1 – 0,068 \$/kg	< 1 - 0,034 \$/kg	0,034 \$/kg
Luxembourg	Mazout lourd	> 1 - 0,027 \$/kg	< 1 - 0,009 \$/kg	0,018 \$/kg
Portugal	Mazout lourd et léger	> 1 - 0,0398 \$/L	< 1 - 0,0181 \$/L	0,0217\$/L

2.3.2 Désincitatifs fiscaux

Cinq pays de l'OCDE ont choisi la voie de l'application d'un désincitatif fiscal pour promouvoir la mise en marché des mazouts lourds et légers à faible teneur en soufre. Ces désincitatifs sont compris entre un minimum de 0,01 \$/kg de soufre dans le produit et un maximum de 3,96 \$/m³ de carburant. Voir à l'annexe F les taux de conversion en devises locales.

¹Devises locales converties en dollars canadiens.

Tableau 2 : Désincitatifs fiscaux pour le mazout léger et pour le mazout lourd

Pays	Mazout	Limite de la teneur en soufre (% en poids)	Désincitatif fiscal (en dollars canadiens) ²
Danemark	Mazout lourd et léger	> 0,05 %	3,90 \$/kg
Hongrie	Mazout lourd et léger	> 2,0 %	0,01 \$/kg
Norvège	Mazout lourd et léger	par tranche de 0,25 % de la teneur en soufre	0,013 \$/L
Suède	Mazout lourd et léger	par 0,1 % de teneur en soufre	3,96 \$/m ³
Suisse	Mazout léger	> 0,1 %	0,012 \$

²Devise locale convertie en dollars canadiens.

3. Études de cas

Les auteurs ont décidé d'examiner quatre études de cas, dont trois portent sur des approches à désincitatif fiscal en Suède, au Danemark (pour le mazout léger et pour le mazout lourd) et en Suisse (pour le mazout léger), et une, en Italie, sur une taxe différentielle pour le mazout lourd. En l'absence d'indication contraire, tous les échanges de correspondance mentionnés ont eu lieu entre juin et septembre 2001.

3.1 Suisse

3.1.1. État de la mesure

La taxe sur le mazout domestique ou le mazout léger « extra light »³, avec une teneur en soufre de supérieure à 0,1 % en poids adoptée le 12 novembre 1997, est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1998 et sa perception a commencé le 1^{er} juillet 1998.⁴ Elle est fixée à 12 FS/tonne (11,86 \$CAN/tonne de carburant dont la teneur en soufre dépasse 0,1 % en poids), ou à 10,14 FS/kL (10,02 \$CAN/kL) de mazout léger à 15 °C. Cette taxe devrait être permanente, et il n'est pas exclu qu'elle soit augmentée pour compenser l'inflation.⁵

La teneur moyenne en soufre du mazout léger, de 0,13 %⁶ avant l'introduction de la mesure, avait chuté à 0,07 % au milieu de 2001.⁷

3.1.2. Caractéristiques de la mesure

3.1.2.1 But et justification de la mesure

Le but principal de l'introduction de cette mesure était d'améliorer la qualité de l'air par une réduction de la teneur en soufre du mazout léger de 0,2 % à 0,1 % en poids. De plus, il y avait également des pressions considérables du public pour l'introduction de mesures favorisant la limitation des pluies acides.

3.1.2.2 Type et description de la mesure

On a prévu un désincitatif fiscal⁸ pour le mazout léger à teneur en soufre supérieure à 0,1 % en poids. Conformément à l'Ordonnance, on autorise le mélange de mazouts légers à teneurs en soufre supérieures à 0,1 % en poids à des mazouts domestiques d'autres

³ « Extra light » est une marque de commerce pour la vente de mazout domestique.

⁴ Conseil fédéral suisse, *Ordonnance sur l'incitatif fiscal pour le mazout domestique « Extra Light » à teneur en soufre supérieure à 0,1 pour cent*, 12 novembre 1997.

⁵ Communication personnelle avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

⁶ Correspondance avec M. Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

⁷ Correspondance avec Andreas Liechti, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

⁸ Dans l'Ordonnance, on qualifie cette mesure d'« incitatif ». Toutefois, comme elle rapporte des revenus à l'État, aux fins de l'uniformité du présent rapport, nous la qualifions de « désincitatif fiscal ».

types, mais seulement après le paiement de la taxe ou après une demande de paiement. Il faut ajouter un colorant aux mazouts légers à forte teneur en soufre (plus de 0,1 % en poids) pour éviter qu'on ne les confonde avec le mazout léger à faible teneur en soufre.

3.1.2.3 Système d'administration des mesures fiscales et financières

L'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse a introduit cette mesure et applique les règlements visant la redistribution des revenus de la taxe. Il est également responsable de l'examen de l'effet de la taxe sur l'environnement et doit diffuser périodiquement les résultats observés.

L'Administration fédérale des douanes de la Suisse est responsable de l'Ordonnance et de la mise en œuvre de cette mesure.

La Suisse prévoit aussi un incitatif fiscal pour la réduction des composés organiques volatiles (COV). Depuis le 1^{er} janvier 2000, les COV et les produits qui en contiennent plus de 3 % sont visés par un incitatif fiscal de 2 FS/kg (1,97 \$CAN/kg).⁹ Ce taux passera à 3 FS/kg (2,96 \$CAN/kg) à partir de 2003. Le Suisse est en train d'introduire un incitatif fiscal (incitatif maximal proposé de 0,05 FS/L - 0,049 \$CAN/L) pour l'essence et le carburant diesel exempts de soufre (moins de 10 ppm).¹⁰ On s'attend à ce que cet incitatif fiscal soit adopté en 2004, avec l'appui de l'Association pétrolière de la Suisse.

Les coûts de la mise en œuvre et de l'administration de cette mesure sont modestes.¹¹ Au bout du processus, le consommateur est informé de la différence de prix. Les importateurs et les raffineurs sont obligés de payer le coût du désincitatif fiscal au gouvernement fédéral. Les revenus de la taxe sont consacrés à la réduction des contributions personnelles des frais d'assurance médicale grâce à un plan de remboursement par personne.¹²

Les citoyens suisses doivent contribuer à un régime obligatoire d'assurance maladie.¹³ Les sociétés d'assurance médicale doivent redistribuer aux citoyens suisses les revenus de la taxe, ainsi que tous leurs intérêts, selon un plan de remboursement par personne, sous la supervision du Bureau fédéral, et elles sont remboursées pour leurs frais d'administration. Lors de l'adoption de la taxe, on s'attendait à ce que le remboursement prévu atteigne 15 FS/personne (14,81 \$CAN/personne) en 1999/2000, 25 FS (24,68 \$CAN) en 2001/2002 et 30 FS (29,61 \$CAN) en 2003.¹⁴ Toutefois, cette taxe n'a

⁹ Correspondance avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

¹⁰ Correspondance avec Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

¹¹ Communication personnelle avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

¹² Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/database.htm).

¹³ Loi sur l'assurance maladie du gouvernement fédéral, SR 832.10.

¹⁴ Commission européenne, *A Database de Environmental Taxes et Charges*, 2000. (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/database.htm).

rapporté que relativement peu de revenus. Étant donné qu'on n'a encaissé que 200 000 FS (197 400 \$CAN) à ce jour, l'Agence prévoit combiner ces revenus à ceux de la taxe sur les composés organiques volatils (environ 100 millions de FS - 108,6 M\$CAN) et redistribuer ces montants en 2002, et tous les ans par la suite.¹⁵

La longueur minimale du processus de consultation prévu pour l'élaboration de la nouvelle législation en Suisse fut d'un an à un an et demi, avec une période d'égale durée pour le débat de la proposition par le Parlement. On a consulté une vaste gamme d'intervenants avant de présenter la proposition au Parlement. Ce sont surtout les grandes entreprises de raffinerie qui ont participé aux consultations, bien que tous les raffineurs soient visés par l'Ordonnance. Selon l'Office fédéral suisse de l'environnement, des forêts et du paysage, la nouvelle mesure, à cause des investissements supplémentaires qu'elle nécessite, ne suscitait pas l'enthousiasme des entreprises nationales de raffinerie.¹⁶ Il n'était pas facile de déterminer les coûts exacts de l'application de cette mesure pour les raffineurs, étant donné que divers autres facteurs rendaient nécessaires d'autres investissements pendant la même période. Le coût estimé pour les raffineurs était de l'ordre de plusieurs centaines de millions de francs suisses (soit plusieurs centaines de millions de dollars canadiens).¹⁷

3.1.2.4 Contribution de la mesure à la protection de l'environnement

Ensemble, l'Ordonnance sur la limitation de la pollution atmosphérique¹⁸ et l'Ordonnance sur le mazout domestique « Extra Light » ont rendu possible une diminution des émissions de soufre, qui sont passées de 42 000 tonnes en 1990 à près de 26 000 tonnes en 1999, soit une réduction d'environ 38 %.¹⁹ Selon des mesures de qualité de l'air ambiant dans les régions urbaines de Suisse effectuées par le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique, les émissions de dioxyde de soufre sont passées d'environ 34 à environ 8 microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) de 1988 à 1999.²⁰

On conclut donc que cette taxe a permis de réduire la teneur en soufre du mazout léger. Il ne reste sur le marché que du mazout léger d'une teneur en soufre de moins de 0,1 %, bien que la vente du mazout d'une teneur maximale de 0,2 % soit encore autorisée.

¹⁵ Communication personnelle avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

¹⁶ Correspondance avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

¹⁷ Correspondance avec M. Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

¹⁸ Cette ordonnance limite les teneurs en soufre du mazout lourd à 1 % en poids à compter du 1^{er} juillet 1990, et celle du mazout léger à 0,2 % en poids à compter du 1^{er} juillet 1987.

¹⁹ Correspondance avec Andreas Liechti, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

²⁰ Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse, Réseau national d'observation des polluants atmosphériques (NABEL) : The Network, Monitoring Stations and Principal Results, 2001.

3.1.2.5 Impact de la mesure

L'Agence estime que la grande efficacité de cette mesure est due à la rapidité de sa mise en œuvre.²¹

Il y a deux entreprises nationales de raffinage en Suisse. En 2000, elles ont produit 1 326 millions de tonnes de mazout léger, soit 30,7 % de la part du marché suisse.²² La plus grande partie du pétrole brut raffiné en Suisse, fourni par le Nigeria, la Libye et l'Algérie, est un produit à faible teneur naturelle en soufre (environ 0,15 %).²³

Selon l'Agence suisse du pétrole, les raffineurs et les importateurs ont réagi de façon différente à l'introduction de la mesure car, étant donné que les raffineurs nationaux venaient de moderniser leurs installations et étaient en mesure de produire du mazout léger à faible teneur en soufre sans préavis, l'incitatif fiscal était pour eux une occasion en or de rentabiliser leurs investissements. De plus, ils obtenaient un avantage concurrentiel par rapport aux importateurs. En effet, ceux-ci dépendent des raffineries étrangères pour leurs approvisionnements, ce qui est un désavantage, car ils doivent payer plus cher que les raffineurs nationaux pour obtenir du pétrole à faible teneur en soufre.²⁴

3.1.2.6 Degré de pénétration du marché

Le marché a réagi presque immédiatement à ce désincitatif fiscal. En moins de deux mois, la pénétration du marché atteignait 100 % et, depuis, on ne trouve plus sur le marché que du mazout léger d'une teneur en soufre égale ou inférieure à 0,1 % en poids.²⁵

3.1.3. Degré de sensibilisation du public

Avant l'introduction de cette mesure, les organisations non gouvernementales, notamment les groupes œuvrant pour la protection de la santé et de l'environnement, ont procédé à de vastes consultations des intervenants, en réponse à des pressions croissantes du public afin que le gouvernement agisse pour contrer les pluies acides. Les médias avaient bombardé le public d'images de lacs et forêts dévastés. Dans ce pays, on note un degré élevé de sensibilisation du public au problème des pluies acides.

²¹ Correspondance avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

²² Correspondance avec M. Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

²³ Correspondance avec M. Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

²⁴ Correspondance avec M. Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

²⁵ Communication personnelle avec Andrea Burkhardt, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage de la Suisse.

3.2 La Suède

3.2.1. État de la mesure

Le 1^{er} janvier 1991, la Suède a adopté une taxe sur le soufre pour tous les carburants, notamment pour le mazout léger et le mazout lourd, la tourbe et le charbon.²⁷ La taxe sur le soufre pour les carburants liquides (notamment l'essence, le carburant diesel, le mazout léger et le mazout lourd) est de 27 CS (3,96 \$CAN) par m³ de carburant pour chaque dixième de point de pourcentage (0,1 %) en poids de soufre, ce qui correspond à 30 CS (4,40 \$CAN) par kilogramme de soufre pour la tourbe, le charbon, le pétrole et le coke. (Les produits énergétiques sont visés par trois taxes, respectivement pour l'énergie, le gaz carbonique et le soufre).

En juillet 1997, la Suède travaillait à l'adoption d'une limite plus stricte pour le soufre du mazout lourd, dans le cadre de discussions sur la première proposition de l'UE concernant le mazout.²⁶ La Suède a suggéré une limite de 0,8 % en poids pour le mazout lourd, soit moins que la limite proposée de 1 % en poids par la Commission de l'UE. Au moment des discussions, la Suède s'opposait vivement à l'éventualité de devoir réviser à la baisse ses normes afin de les harmoniser avec celles des autres pays membres de l'UE, étant donné qu'elles étaient plus rigoureuses. Par la suite, l'harmonisation prévue pour la fin de 1998 n'a pas eu lieu.

À partir de 1995, la teneur moyenne en soufre du mazout léger était tombée à 0,076 %, par rapport à 0,2 % en 1990, et la teneur moyenne en soufre du mazout lourd, à 0,35 %, par rapport à 0,7 % en 1990.²⁸

²⁶ ENDS Environnement Daily, *Premier Discussion for UE Fuel Oil Proposal*, 7 juillet 1997.

²⁷ Administration des taxes de la Suède, *Information from the Swedish Tax Authority – Accise Duties*, RSV 510, 5^e édition, 2001.

²⁸ Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, *The Energy Journal*, vol. 22, n° 2, 2001.

3.2.2. Caractéristiques de la mesure

3.2.2.1 But et justification de la mesure

La Suède éprouve de sérieux problèmes dus aux effets des pluies acides sur les lacs et sur les forêts. Deux des principaux facteurs observés sont le transport à grande distance de précurseurs des pluies acides des pays voisins et la faible capacité tampon des roches de la Scandinavie. Donc, en réponse à ce problème, la Suède poursuit chez elle une politique ambitieuse de limitation des pluies acides. En adoptant la taxe sur le soufre, la Suède visait à réduire les charges critiques de dépôt de soufre. En 1980, elle s'est fixé un objectif de réduction des émissions de dioxyde de soufre de 80 %,

Dernièrement, la Suède a annoncé son intention d'atteindre son objectif d'assainissement de l'air en réduisant les émissions de dioxyde de soufre d'« au moins » 7 000 tonnes/an de plus que ce qui est requis en application du Protocole de Gothenburg de l'ONU ou de la directive provisoire de l'Union européenne limitant les émissions nationales.²⁹

qu'elle a atteint en 1991 (les émissions annuelles sont passées d'un maximum de plus de 900 000 tonnes à seulement 110 000 tonnes).³⁰ Selon l'Agence de la protection de l'environnement de la Suède, les émissions de soufre dues à la combustion des mazouts lourds et légers avaient diminué d'environ 8,5 tonnes grâce à la taxe sur le soufre.³¹

Cette taxe était destinée à encourager l'utilisation de carburants moins polluants (afin de réduire les pluies acides) et à augmenter l'utilisation de technologies de désulfuration dans les processus de combustion, afin de réduire les émissions de soufre. Le gouvernement suédois a choisi l'approche par voie de désincitatif, plutôt que celle de l'adoption de normes plus rigoureuses, parce qu'il s'attendait à atteindre ainsi ses objectifs écologiques plus rapidement et à moindre coût.³²

3.2.2.2 Type et description de la mesure

À titre de désincitatif fiscal, on a imposé une taxe de 27 CS/m³ (3,96 \$CAN/m³) de carburant produit, qui établit un rapport direct entre le montant de la taxe et la teneur en soufre du mazout. On a déterminé le taux de la taxe d'après les coûts estimés de la réduction des émissions (soit la différence entre le prix du carburant à faible teneur en soufre et le coût de l'application de techniques de réduction des émissions).³³ On a supposé que le coût moyen du traitement était de 10 à 15 CS/kg (1,47-2,20 \$CAN/kg) de

²⁹ Environment News Service, *Sweden Legislates for Sustainability*, 4 mai 2001.

³⁰ Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles de la Suède, *The Swedish Experience – Taxes and Charges in Environmental Policy*, 1994.

³¹ Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

³² Cansier, D. et Krumm, R., *Air Pollution Taxation : An Empiric Survey*, *Ecologic Economics*, 23 (1997) pp. 59-70.

³³ Cansier, D. et Krumm, R., *Air Pollution Taxation : An Empiric Survey*, *Ecologic Economics*, 23 (1997) pp. 59-70.

soufre.³⁴ Il fallait choisir un taux relativement élevé afin de motiver les raffineurs à fournir des produits dont les teneurs en soufre soient inférieures à celles des carburants sur le marché (voir le tableau 4). Cette taxe ne s'appliquait pas aux carburants dont la teneur en soufre est inférieure à 0,1 % en poids. On a exigé la coloration des mazouts à forte teneur en soufre pour éviter qu'on ne les confonde avec le mazout à faible teneur en soufre.

Les gros consommateurs (usines et entreprises) qui limitent leurs émissions de soufre en utilisant des technologies de désulfuration peuvent demander un remboursement de la taxe sur le soufre.³⁵ En 1997, environ un quart de ces 240 sociétés ont mis en œuvre des mesures de limitation des émissions, réduisant ainsi leur facture de taxe de 70 %.³⁶

3.2.2.3 Système d'administration des mesures fiscales et financières

C'est l'Agence de la protection de l'environnement de la Suède qui a formulé cette mesure de désincitatif fiscal, mais c'est l'Agence des taxes du ministère des Finances qui est responsable de son administration.

Les personnes visées par cette taxe sont notamment les détaillants de carburants, qui perçoivent ces taxes au moment des ventes, et les gros consommateurs qui déclarent leur consommation de carburant taxable. Les revenus nets de cette taxe ne sont affectés à aucun poste particulier. On a noté certaines difficultés initiales pour l'administration de la taxe sur le soufre. Depuis 1995, les frais déductibles pour la désulfuration sont déduits directement dans les déclarations, plutôt que d'être remis par un système de remboursement, ce qui permet de réduire de façon substantielle les frais d'administration.

La Suède utilise depuis longtemps des taxes et des politiques environnementales, et elle a été le premier pays à mettre en œuvre des transferts fiscaux, en réduisant les mesures fiscales touchant les revenus de manière à pouvoir augmenter les taxes sur l'énergie et sur la pollution. En 1988, dans le cadre d'une grande réforme fiscale, on a créé la Commission suédoise des charges environnementales, dont les travaux ont permis l'adoption par le Parlement suédois, en 1991, d'un certain nombre de taxes environnementales (notamment celles sur les carburants fossiles, sur le gaz carbonique, sur le soufre, etc.). Le résultat de ces mesures est que tous les carburants sont maintenant visés par trois taxes : la taxe sur l'énergie, la taxe sur le gaz carbonique et la taxe sur le soufre. Dans le cas de la taxe sur le soufre, les associations de l'industrie du pétrole représentaient les intérêts des raffineries pendant les négociations.

³⁴ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

³⁵ Administration des taxes de la Suède, *Information from the Swedish Tax Authority – Accise Duties*, RSV 510, 5^e édition, 2001.

³⁶ Cansier, D. et Krumm, R., *Atmospheric Pollution Taxation : An Empiric Survey*, *Ecologic Economics*, 23 (1997), pp. 59-70.

Le coût annuel pour l'État est maintenant estimé à moins de 100 000 CS (14 700 \$CAN).³⁷ Si l'on suppose qu'il faut dépenser à peu près le même montant pour les contribuables, on peut estimer les frais d'administration totaux à environ 200 000 CS (29 300 \$CAN) (c.-à-d. que les frais d'administration de la taxe sur le soufre sont inférieurs à 1 % des revenus).³⁸ Il n'y a que le système des déclarations mensuelles qui, combiné au calcul des déductions et des exemptions possibles, impose des tâches additionnelles au gouvernement et aux contribuables.

3.2.2.4 Contribution de la mesure à la protection de l'environnement

On reconnaît que la taxe sur le soufre de la Suède a permis de réduire de la teneur en soufre du carburant disponible sur le marché, ainsi que les émissions des installations de combustion. L'Agence de la protection de l'environnement de la Suède estime que, de 1989 à 1995, les émissions annuelles de soufre ont baissé de 19 000 tonnes à cause de cette taxe (ce qui représente 20 % des émissions totales de 1995).³⁹ Pour cette période, cette taxe est donc responsable de 30 % de la diminution totale des émissions de soufre.⁴⁰ Pour ce qui est de l'industrie manufacturière pendant la même période, on peut attribuer environ 59 % de la réduction de ses émissions de soufre à la taxe sur le soufre appliquée à tous les carburants.⁴¹

3.2.2.5 Impact de la mesure

En 1990, avant l'introduction de cette mesure, plusieurs grandes villes avaient déjà décidé d'elles-mêmes d'utiliser des carburants liquides moins polluants que ceux dont la vente était autorisée.⁴²

Lors de l'adoption de cette mesure en 1991, les raffineurs ont acheté du mazout léger à faible teneur en soufre de Rotterdam afin d'accroître la disponibilité du mazout léger à faible teneur en soufre.⁴³

L'Agence de la protection de l'environnement de la Suède estime que cette mesure a connu beaucoup de succès, étant donné qu'elle semble avoir apporté une contribution utile pour l'atteinte des objectifs fixés par le Parlement en vue de la réduction des

³⁷ Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

³⁸ Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Evaluation of Green Taxes in Sweden : Large Environmental Impact at Small Cost*, 13 mars 1997.

³⁹ Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, 13 mars 1997.

⁴⁰ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

⁴¹ Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, *The Energy Journal*, vol. 22, n° 2, 2001.

⁴² Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles de la Suède, *The Swedish Experience – Taxes and Charges in Environmental Policy*, 1994.

⁴³ Communication personnelle avec Stefan Nyström, Agence de la protection de l'environnement de la Suède.

émissions de soufre. Toutefois, les revenus réels de la taxe sur le soufre ont été très inférieurs aux recettes prévues parce que la réduction des émissions a été plus rapide que prévu. Selon un rapport du ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles, on peut s'attendre à des complications si l'on souhaite qu'une mesure fiscale joue en même temps un rôle écologique, car une réponse plus rapide que prévu à l'orientation écologique entraîne une baisse des revenus de la taxe.⁴⁴

La Suède compte trois entreprises nationales de raffinage. Les deux tiers du pétrole importé en 2000 étaient du brut de la mer du Nord à faible teneur en soufre. Les raffineurs suédois sont des exportateurs nets de mazout léger qui vendent leurs produits à divers pays, notamment au Royaume-Uni.⁴⁵ En 2000, la consommation nationale de tous les types de mazouts totalisait 14 millions de m³, soit une baisse d'environ 50 % par rapport aux 28 millions de m³ de 1979.⁴⁶ Au début des années 70, le pétrole comptait pour environ 75 % des approvisionnements en énergie de la Suède. Ce fort pourcentage ayant été jugé inacceptable à cause de la difficulté d'assurer les approvisionnements, le gouvernement Suédois a adopté un certain nombre de plans visant à réduire la dépendance à l'égard du pétrole par des mesures comme la conservation de l'énergie, la promotion des biocarburants, la construction de centrales nucléaires et l'introduction du gaz naturel, par exemple, pour les installations de chauffage centralisé.⁴⁷

L'un des sous-produits de la fabrication des mazouts lourds à faible teneur en soufre est une huile résiduelle à forte teneur en soufre, qui est souvent exportée dans des pays dont les normes environnementales sont moins rigoureuses que celles de la Suède.⁴⁸

Selon un article publié dans *The Energy Journal*, en Suède, les effets de la taxe sur le soufre se sont fait sentir surtout des trois façons suivantes : 1) en favorisant le progrès technologique du côté de la demande, 2) en renforçant le progrès technologique du côté de l'offre et 3) dans une moindre mesure, en favorisant le remplacement du mazout lourd par du mazout léger.⁴⁹ En outre, les auteurs concluent que la taxe suédoise sur le soufre a joué un rôle important en créant un incitatif pour la réduction des émissions de soufre de l'industrie manufacturière.

Selon l'Institut suédois du pétrole, le succès de cette taxe est dû au fait que, grâce à l'incitatif fiscal, les raffineurs pouvaient financer les investissements requis pour son application (aucune autre subvention n'était prévue).⁵⁰ Un rapport de l'Agence de la

⁴⁴ Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles de la Suède, *The Swedish Experience – Taxes and Charges in Environmental Policy*, 1994.

⁴⁵ Communication personnelle avec Stefan Nyström, Agence de la protection de l'environnement de la Suède.

⁴⁶ Institut suédois du pétrole, 2001 (http://www.spi.se/main_index_english_new.htm).

⁴⁷ Correspondance avec Sören Olsson, Institut suédois du pétrole.

⁴⁸ Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

⁴⁹ Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, *The Energy Journal*, vol. 22, n° 2, 2001.

⁵⁰ Correspondance avec Sören Olsson, Institut suédois du pétrole.

protection de l'environnement de la Suède note que les mesures prises en réponse à la taxe sur le soufre n'ont entraîné aucun investissement supplémentaire par les utilisateurs de mazout; c'est pourquoi il est raisonnable de supposer que le coût moyen du traitement requis à cause de la taxe sur le soufre n'a jamais dépassé 15 CS/kg (2,20 \$CAN/kg) de soufre.⁵¹ L'Agence de la protection de l'environnement de la Suède a tenté de calculer les effets socioéconomiques de cette taxe (voir le tableau 3). On peut considérer que le taux de la taxe sur le soufre de 30 CS/kg (4,40 \$CAN/kg) correspond à la valeur minimale attribuée par la société à une réduction des émissions d'un kilogramme de soufre. Or, on supposait que le coût moyen du traitement ne dépassait pas 15 CS/kg (2,20 \$CAN/kg) à cause de la taxe sur le soufre. Donc, selon ce calcul, la taxe sur le soufre aurait dû rapporter un gain socioéconomique d'au moins 110 millions de CS (16 millions de \$CAN) en 1997.⁵²

Tableau 3 : Calcul socioéconomique proposé des effets de la taxe sur le soufre

	Par kilogramme de soufre	Total annuel
Gain environnemental	30 CS (4,40 \$CAN)	225 millions de CS (33 M\$CAN)
Coût du traitement	environ 15 CS (2,20 \$CAN)	115 millions de CS (17 M\$CAN)
Gain net	15 CS (2,20 \$CAN)	110 millions de CS (16 M\$CAN)

Source : Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

3.2.2.6 Degré de pénétration du marché

Dans le cas du mazout léger, la teneur moyenne en soufre est tombée sous la limite acceptable de 0,1 % en poids avant l'introduction de la taxe, peut-être à cause de l'« effet d'annonce ».⁵³ En effet, dans le cas du mazout lourd, les teneurs en soufre avaient chuté sous la limite réglementaire de 0,8 % en poids deux ans avant la mise en place de la mesure; on a aussi attribué ce phénomène à l'« effet d'annonce ».⁵⁴ La teneur en soufre est tombée encore beaucoup plus bas lors de l'entrée en vigueur de la taxe, puis elle a diminué progressivement, jusqu'à moins de la moitié de l'ancienne valeur (voir le tableau 4).

⁵¹ Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

⁵² Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

⁵³ Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, The Energy Journal, vol. 22, n° 2, 2001.

⁵⁴ Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, The Energy Journal, vol. 22, n° 2, 2001.

Tableau 4 : Teneur en soufre réelle du mazout léger et du mazout lourd

Année	Mazout léger (% soufre en poids)	Mazout lourd (% soufre en poids)
1976-1988	0,2 ⁵⁵	0,8 ⁵⁶
1989	0,2	0,7 ⁵⁷
1990 ⁵⁸	0,2	0,7
1991	0,08	0,5
1992	0,076	0,45
1993	0,056	0,45
1994	0,058	0,45
1995	0,076	0,35

Source : Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, The Energy Journal, vol. 22, n° 2, 2001.

Les stratégies de l'industrie pour atteindre les objectifs de réductions du soufre dans les mazouts sont notamment :⁵⁹

- la réduction de la teneur en soufre des pétroles bruts;
- la « réduction indirecte » de la teneur en soufre par l'addition de fractions de pétrole brut à faible teneur en soufre à des hydrocarbures en contenant davantage.

3.2.3. Degré de sensibilisation du public

L'Agence de protection de l'environnement de la Suède a déclaré que le public était fortement sensibilisé lorsqu'on a adopté la mesure, mais que le niveau de sensibilisation avait chuté depuis. On attribuait le fort degré de sensibilisation initial à la bonne couverture accordée par les médias aux travaux de la Commission suédoise sur les charges environnementales et aux débats soulevés par le Sommet de Rio en 1992.

Lors de l'adoption de la mesure, des raffineurs comme Shell ont lancé des campagnes de publicité intensives pour la commercialisation de leur mazout léger à faible teneur en soufre.⁶⁰

⁵⁵ Nota : Les limites établies pour le soufre dans le mazout léger étaient les suivantes : 1976-80 : 0,5 % en poids; après 1980 : 0,3 % en poids; après 1987 : 0,2 % (limite actuelle).

⁵⁶ Nota : Les limites établies pour le soufre dans le mazout lourd étaient les suivantes : 1976-1984 : 2,5 - 1 % en poids pour l'ensemble du pays en 1984.

⁵⁷ Nota : La limite établie pour le soufre dans mazout lourd est maintenant en vigueur (0,8 % en poids).

⁵⁸ Estimations incertaines de l'Agence de la protection de l'environnement de la Suède (1997).

⁵⁹ Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles de la Suède, *The Swedish Experience – Taxes and Charges in Environmental Policy*, 1994.

⁶⁰ Communication personnelle avec Stefan Nyström, Agence de la protection de l'environnement de la Suède.

3.3 Le Danemark

3.3.1. État de la mesure

Le 14 juin 1995, on a adopté une taxe sur le soufre pour toute consommation de carburant, dont le mazout léger et le mazout lourd, qui est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1996. On a introduit cette taxe par étapes, et elle était appliquée intégralement en 2000. Pour la perception de la taxe sur le soufre, on laisse le choix au contribuable entre une taxe sur les produits et une taxe sur les émissions. (les produits énergétiques sont visés par trois taxes, respectivement sur l'énergie, le gaz carbonique et le soufre).

Si on choisit la taxe sur les produits, celle-ci est calculée d'après la teneur en soufre du carburant à un taux de 20 CD/kg (3,90 \$CAN/kg) de soufre dans le carburant.⁶³ Mais, si on choisit la taxe sur les émissions, elle est calculée d'après les émissions réelles de dioxyde de soufre à un taux de 10 CD/kg (1,95 \$CAN/kg) de dioxyde de soufre.⁶⁴ Ces deux taux sont équivalents, car ils sont basés sur la teneur en soufre. Cette taxe s'applique aux carburants d'une teneur en soufre supérieure à 0,05 %.

Au cours des discussions concernant la première proposition sur le mazout de l'UE, les négociations du Danemark favorisaient une limite plus rigoureuse pour la teneur en soufre du mazout lourd.⁶¹ Le Danemark a proposé une limite de 0,8 % en poids pour le mazout lourd, soit moins que la limite de 1 % en poids proposée par la Commission de l'UE, et il souhaite qu'on applique les limites visant la teneur en soufre du mazout léger dès 2003. Lors de l'adoption de la directive finale de l'UE, le Danemark a maintenu son opposition à la limite de teneur en soufre de 1 % en poids pour le mazout lourd en 2003, ainsi qu'à celle de 0,1 % en poids pour le mazout léger en 2008, en alléguant qu'elles n'étaient pas assez rigoureuses.⁶²

Vers le milieu de 2001, la teneur moyenne en soufre des mazouts lourd et léger était de 0,034 % en poids.⁶⁵

3.3.2. Caractéristiques de la mesure

3.3.2.1 But et justification de la mesure

La taxe sur le soufre fait partie des mesures prévues par la réforme des taxes environnementales; on l'a mise en œuvre en réponse à l'engagement du gouvernement du Danemark qui, à titre de pays membre de l'Union européenne, doit limiter ses émissions

⁶¹ ENDS Environnement Daily, *Premier Discussion for UE Fuel Oil Proposal*, 7 juillet 1997.

⁶² ENDS Environnement Daily, *EU Ministers Set to Pass Sulfur in Fuel Law*, 10 juin 1998.

⁶³ Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/database.htm).

⁶⁴ Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes et Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/database.htm).

⁶⁵ Communication personnelle avec Thomas Sørensen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

de dioxyde de soufre à 90 000 tonnes jusqu'à 2000 (c.-à-d. une réduction de 80 % par rapport aux valeurs de 1980).⁶⁶

3.3.2.2 Type et description de la mesure

Depuis son introduction en 1996, on a appliqué la taxe sur le soufre au mazout léger à teneur en soufre supérieure à 0,05 %. Toutefois, dans le cas des mazouts lourds, on l'a appliquée à partir de cette même année à des produits dont la teneur en soufre était de plus en plus faible (voir le tableau 5).

Tableau 5 : Application progressive de la taxe sur le soufre dans le mazout lourd

Année	Taxe sur la teneur en soufre
	(% en poids)
1996	> 0,4
1997	> 0,3
1998	> 0,2
1999	> 0,1
2000	> 0,05

Source : Correspondance avec Jens Holger Heblo Hansen, ministère du Revenu du Danemark..

Que la taxe sur le soufre vise le produit ou les émissions, elle agit comme un désincitatif, étant donné que plus la teneur en soufre du mazout est élevée, plus la taxe est lourde. La taxe sur le soufre dans les produits est proportionnelle à la teneur en soufre des carburants livrés par les raffineries et les importateurs. Des 350 entreprises qui déclarent ou reçoivent des compensations pour les taxes sur l'énergie, environ 300 paient des taxes sur la teneur en soufre du carburant. Elles doivent donc effectuer des prélèvements réguliers d'échantillons de leurs carburants afin d'en doser le soufre.⁶⁸

Le Danemark utilise depuis longtemps des taxes différentielles comme moyen explicite pour atteindre ses objectifs d'amélioration de l'environnement. On a utilisé des taxes différentielles pour favoriser les ventes de carburant diesel à faible teneur en soufre et d'essence à faible teneur en benzène, ainsi que celles des systèmes de récupération des vapeurs pour les stations service. De plus, le Danemark accorde une ristourne de 10 000 CD (1 949 \$CAN) par camion pour les nouveaux camions conformes à la norme EURO 3 achetés entre le 1^{er} janvier 1999 et le 30 septembre 2001, avant que cette norme ne devienne obligatoire.⁶⁷

Celles qui ont investi dans la technologie de la désulfuration (par exemple les grandes industries, notamment les usines de ciment, de sucre et les centrales électriques) peuvent se faire enregistrer pour la taxe sur le soufre. Dans ce cas, elles sont exemptées de la taxe

⁶⁶ Gouvernement du Danemark, The Danish Energy Package – Green Taxes, 19 mai 1995.

⁶⁷ Correspondance avec Erik Iversen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark, 15 novembre 2000.

⁶⁸ Les compagnies devaient prélever des échantillons de leurs carburants avant l'adoption de la loi relative à la taxe sur le soufre.

sur la teneur en soufre du carburant, mais elles doivent mesurer les émissions de dioxyde de soufre dans l'atmosphère et payer une taxe proportionnelle à leur ampleur (environ 20 entreprises ont choisi cette méthode). De plus, elles doivent aussi avoir mesuré leurs émissions avant l'entrée en vigueur de la législation générale sur l'énergie. Le secteur de la production de l'électricité, qui payait une taxe réduite sur les émissions de dioxyde de soufre, sera soumis au même taux que les autres industries à partir de 2000.

Un autre option consiste à s'inscrire pour la taxe sur le soufre dans le mazout, afin d'obtenir un remboursement de taxes proportionnel à la teneur en soufre mesurée dans les cendres après le processus de combustion. Les quelque 30 entreprises qui utilisent cette méthode peuvent choisir entre le calcul de la teneur en soufre des cendres, conformément aux prescriptions de la loi, ou le prélèvement d'échantillons. Si la teneur en soufre des cendres n'est pas mesurée, les compagnies peuvent recevoir un remboursement standard, qui est normalement inférieur au montant qui serait remboursé si on avait fait des mesures.

3.3.2.3 Système d'administration des mesures fiscales et financières

L'Agence de la protection de l'environnement du Danemark et le ministère du Revenu sont chargés de l'application de cette mesure, et l'Agence danoise de l'énergie fournit un appui technique. Selon l'Agence de la protection de l'environnement du Danemark, la mise en œuvre ou le maintien de cette mesure n'a entraîné aucun coût pour le gouvernement;⁶⁹ en effet, il s'agit d'une taxe qui augmente les revenus de l'État, et dont les recettes, versées directement au Trésor, sont affectées au budget de l'État. Les revenus net de cette taxe se montaient à environ 200 millions de CD (39 millions de \$CAN) en 2000 [sur des revenus totaux de 650 milliards de CD (127 milliards de \$CAN)].⁷⁰

Les sociétés qui importent ou fabriquent du mazout doivent remettre le montant des taxes au ministère du Revenu. Plusieurs ont pris l'initiative d'inscrire séparément le montant de la taxe sur le soufre sur la facture, ce qui indique aux consommateurs comment ils sont mis à contribution et leur permet de choisir en toute connaissance de cause les mazouts à faible teneur en soufre, pour lesquels les taxes sont les plus faibles.

Le tableau 6 résume les frais d'administration estimés de la taxe sur le soufre.

⁶⁹ Communication personnelle avec Thomas Sørensen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

⁷⁰ Correspondance avec Thomas Sørensen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

Tableau 6 : Frais d'administration annuels estimés de la taxe sur le soufre

Méthode de déclaration	Nombre de sociétés qui utilisent cette méthode	Frais d'administration annuels estimés (CD)
Teneur en soufre des carburants	300	1 million ⁷¹ (195 000 \$CAN)
Émissions de soufre	20	100 000 (19 500 \$CAN)
Teneur en soufre des carburants – remboursement basé sur la teneur en soufre des cendres	30	0,5-1 million (97 - 195 k\$CAN)

Source : Agence danoise de l'énergie, Green Taxes for Trade and Industry : Description and Evaluation, juin 2000.

Il y a eu des consultations avec les raffineurs et d'autres intervenants avant l'introduction de cette mesure. On a envoyé une ébauche de la mesure proposée à toutes les parties intéressées pour examen et commentaires, avec un délai d'un mois, et on a ensuite modifié la mesure en tenant compte d'un grand nombre de ces commentaires, avant de la soumettre à l'approbation du Parlement. En général, la réaction des pétrolières à cette mesure était plutôt négative mais, toutefois, la plupart des raffineries des sociétés multinationales ont rapidement pris les devants pour sa mise en œuvre.⁷²

3.3.2.4 Contribution de la mesure à la protection de l'environnement

Selon le gouvernement danois, les émissions totales de dioxyde de soufre ont diminué d'environ 24 % de 1995 à 1997.⁷³ On estime que la réduction totale des émissions de soufre atteindra 34 000 tonnes en 2005 grâce à la taxe sur le soufre appliquée à tous les carburants.⁷⁴

On reconnaît que la taxe sur le soufre a rendu possibles une réduction radicale de la teneur en soufre des mazouts, ainsi que des réductions des émissions des installations de combustion. Maintenant, on ne vend plus que du mazout léger et du mazout lourd à teneur en soufre inférieure à 0,05 %.

3.3.2.5 Impact de la mesure

Au Danemark, Statoil et Shell produisent du mazout lourd et du mazout léger. Le pétrole brut qui approvisionne le Danemark, et qui provient surtout de la partie danoise de la mer

⁷¹ Ce montant tient compte de la taxe sur le soufre et de la facturation possible de la taxe sur le soufre, ainsi que de la déclaration à l'Administration centrale des douanes et des taxes.

⁷² Communication personnelle avec Thomas Sørensen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

⁷³ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

⁷⁴ Agence danoise de l'énergie, Green Taxes for Trade and Industrie : Description and Evaluation, juin 2000.

du Nord, est naturellement pauvre en soufre. Le Danemark est un exportateur net de pétrole brut.⁷⁵

Selon le ministère du Revenu du Danemark, cette taxe a eu un impact positif sur le développement d'installations et de technologies de désulfuration.⁷⁶

L'Agence de la protection de l'environnement du Danemark a fait remarquer qu'il est trop tôt pour savoir si cette mesure est un succès, étant donné qu'elle n'est intégralement appliquée que depuis un an.

3.3.2.6 Degré de pénétration du marché

Avant de déterminer le taux de cette taxe sur le soufre, le ministère du Revenu a effectué une étude de marché sur l'établissement des prix en fonction de la teneur en soufre. On a constaté que, du point de vue des ventes, il n'y avait pas de différence pour les différents teneurs en soufre et on s'attendait donc, dès l'introduction de la taxe, à un déplacement immédiat du marché vers les carburants à faible teneur en soufre. C'est exactement ce qui s'est produit; la teneur en soufre du mazout léger est passée de 0,2 à 0,05 % au cours des quelques semaines qui ont suivi l'introduction de la taxe.⁷⁷ La teneur en soufre du mazout lourd est passée de 0,2 à 0,05 % au cours de la première année suivant l'adoption de la mesure en 1996, en dépit d'un programme d'introduction progressive de cinq ans préalable à l'application intégrale en 2000.⁷⁸

3.3.3. Degré de sensibilisation du public

Le Danemark a dû faire face à de fortes pressions du public et des milieux politiques pour faire adopter une législation « verte » assortie de taxes complémentaires. Un grand nombre de groupes de consommateurs, notamment certains groupes environnementaux, ont participé aux consultations requises pour cette mesure. Alors que ces groupes croyaient au bien-fondé de la mesure, la plupart des autres groupes de consommateurs n'en voyaient pas l'utilité. Lors de l'adoption de la mesure, l'Agence de la protection de l'environnement du Danemark a rédigé de nombreux articles et bulletins pour faire connaître cette nouvelle taxe sur les mazouts.

⁷⁵ Correspondance avec Uffe Strandkjaer, Agence danoise de l'énergie.

⁷⁶ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

⁷⁷ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

⁷⁸ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

3.4 Italie

3.4.1. État de la mesure

En janvier 1988, on a adopté une structure de taxe différentielle pour le mazout lourd, c.-à-d. :

- 45 liras/kg (0,034 \$CAN/kg) pour le mazout lourd à teneur en soufre inférieure à 1 % en poids, et
- 90 liras/kg (0,068 \$CAN/kg) pour le mazout lourd à teneur en soufre supérieure à 1 % en poids.⁸⁰

Bien qu'on s'attende à ce que cette taxe soit permanente, il se peut qu'on la modifie périodiquement afin de l'harmoniser avec les régimes de taxation des autres pays de l'Union européenne. Chaque année, on doit confirmer ou réviser les taux de ces taxes, mais la taxe appliquée au mazout lourd à forte teneur en soufre (plus de 1 % en poids) restera toujours double de celle qui vise le mazout lourd à faible teneur en soufre (moins de 1 % en poids).⁸¹

En 1988, la teneur moyenne en soufre du mazout lourd était d'environ 3,3 % en poids, alors que, vers le milieu de 2001, elle était d'environ 1,9 % en poids.⁸²

3.4.2. Caractéristiques de la mesure

3.4.2.1 But et justification de la mesure

Le principal but de cette mesure était d'encourager l'utilisation de mazout lourd à faible teneur en soufre afin d'obtenir des avantages environnementaux comme une réduction des précurseurs des pluies acides et des impacts du dépôt acide.⁸³

Pendant cinq ans, à compter de 1999, le gouvernement italien continuera à augmenter les taxes d'accise sur l'essence, le carburant diesel, le charbon et les huiles minérales, dans le cadre d'un plan visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.⁷⁹ L'Italie est donc le premier des pays méditerranéens de l'UE à utiliser systématiquement des taxes sur l'énergie comme instrument pour limiter le changement climatique.

⁷⁹ Agence européenne de l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

⁸⁰ Communication personnelle avec Nicolo Verdina, ministère des Finances de l'Italie.

⁸¹ Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁸² Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁸³ Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/database.htm).

3.4.2.2 Type et description de la mesure

La taxe est de 45 liras/kg (0,034 \$CAN/kg de soufre dans le produit) pour le mazout lourd à faible teneur en soufre, et deux fois plus (90 liras/kg ou 0,068 \$CAN/kg) pour le mazout lourd à forte teneur en soufre. Le résultat net est une taxe différentielle de 45 liras/kg (0,034 \$CAN/kg).

Les secteurs clés visés par cette taxe sont les secteurs de l'industrie et du chauffage. Les petites installations de combustion (de moins de 50 MW) utilisent du mazout lourd à faible teneur en soufre (moins de 1 % en poids) à cause des coûts de la structure différentielle, et les grandes installations de combustion (de plus de 50 MW) sont obligées de respecter une limite d'émission de 1 700 mg/m³ de dioxyde de soufre (si elles respectent cette limite, elles peuvent utiliser des mazouts lourds à forte teneur en soufre ne dépassant pas 3 % en poids).⁸⁵

En janvier 1998, l'Italie a adopté deux incitatifs fiscaux environnementaux visant respectivement les émissions mesurées ou estimées de NO_x et de SO₂ des producteurs exploitant des grandes installations de combustion (d'une puissance nominale de plus de 50 MW).⁸⁴ Donc, depuis 1998, les achats de mazout lourd sont visés par deux incitatifs fiscaux déterminés en fonction de la teneur en soufre.

Les raffineries sont exemptées de la taxe pour les carburants qu'elles produisent elles-mêmes pour leurs besoins internes. Les producteurs d'électricité, qui sont les plus grands consommateurs de mazout lourd à forte teneur en soufre (50-60 % de la consommation totale),⁸⁶ ne sont pas assujettis à cette taxe. Voir au tableau 7 la liste des taux de taxation réduits visant le mazout lourd utilisé pour le chauffage industriel.

Tableau 7 : Taux de taxe réduits pour le mazout lourd utilisé pour le chauffage industriel

Type d'utilisation	Taux réduit (\$CAN)
Industrie (à forte teneur en soufre)	123 liras (0,092)
Industrie (à faible teneur en soufre)	60 liras (0,045)
Production d'électricité	30 liras (0,022)
Raffinage du pétrole	1 lire (0,0007)
Chauffage d'installations civiles non industrielles (à faible teneur en soufre)	124 liras (0,093)

Source : Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera.

3.4.2.3 Système d'administration des mesures fiscales et financières

C'est le ministère des Finances qui administre la taxe. Les utilisateurs doivent payer la taxe pour le mazout lourd qu'ils consomment mais, selon le régime en vigueur, les recettes des taxes sont transférées au Bureau fiscal du gouvernement par les producteurs ou par les fabricants.

⁸⁴ Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/database.htm).

⁸⁵ Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁸⁶ Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

Il y a des frais d'administration à long terme associés à cette mesure, ainsi que des coûts pour l'application de la taxe différentielle.⁸⁷ Les revenus de la taxe sont versés au budget général, bien qu'une très petite partie soit affectée à divers postes, par exemple au développement des énergies renouvelables.⁸⁸

Étant donné qu'ils n'ont pas eu à modifier leur approche pour le raffinage des mazouts lourds, les raffineurs n'ont rien eu à déboursier pour la mise en œuvre de cette mesure. Pour la production de mazout lourd à faible teneur en soufre, les raffineurs ont naturellement choisi du pétrole brut à faible teneur en soufre.⁸⁹

3.4.2.4 Contribution de la mesure à la protection de l'environnement

On reconnaît que cet incitatif fiscal a rendu possible, de 1988 à 2001, une réduction de la teneur en soufre des mazouts lourds d'environ 3,3 à 1,9 % en poids.

3.4.2.5 Impact de la mesure

Le ministère des Finances déclare que cette mesure a permis de réduire la teneur en soufre du mazout lourd.⁹⁰

L'Italie compte dix-sept raffineries, dont onze sont des entreprises nationales, et les six autres appartiennent à des intérêts étrangers. Pour ce qui est du mazout lourd, la production nationale de l'Italie est d'environ 15 millions de tonnes, et ses importations se montent à environ 10 millions de tonnes, surtout pour la production d'électricité.⁹¹ 60 % du pétrole brut provient du Moyen-Orient, 30 % de l'Afrique du Nord et les 10 % qui restent, de la Russie et de la mer du Nord.⁹² La teneur moyenne en soufre des pétroles bruts est de 1,1 % en poids.⁹³

Le ministère de Finance a décidé qu'il n'était pas nécessaire de mener des négociations ou des consultations avec les raffineurs avant l'introduction de cette mesure.⁹⁴ Selon l'Unione Petrolifera Italiana, on a mis en œuvre cette taxe afin d'« équilibrer le budget ». Comme le taux de taxation des produits pétroliers de l'Italie est l'un des plus élevés de l'Europe, les raffineurs préconisent l'harmonisation de toutes les taxes des produits pétroliers avec celles des autres pays de l'Europe. (Les taux de taxation du carburant diesel et de l'essence sont déjà harmonisés avec ceux de la plupart des pays membres de l'UE, mais les taxes sur le mazout léger et sur le mazout lourd sont beaucoup plus élevées.)

⁸⁷ Communication personnelle avec Nicolo Verdina, ministère des Finances de l'Italie.

⁸⁸ Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁸⁹ Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁹⁰ Communication personnelle avec Nicolo Verdina, ministère des Finances de l'Italie.

⁹¹ Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁹² Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁹³ Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

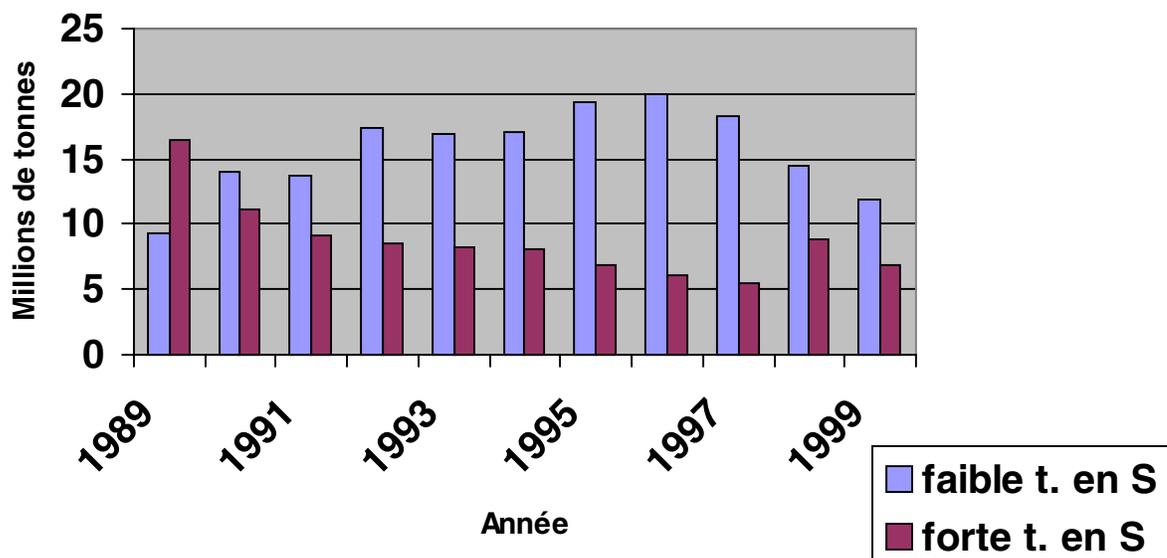
⁹⁴ Communication personnelle avec Nicolo Verdina, ministère des Finances de l'Italie.

Les producteurs d'électricité brûlent parfois du mazout lourd à faible teneur en soufre, mais cette utilisation est découragée par le ministère de l'Industrie de l'Italie, étant donné que l'on considère que c'est une forme de gaspillage pour cette ressource qui ne devrait servir qu'à la production d'essence et de carburant diesel.⁹⁵

3.4.2.6 Degré de pénétration du marché

Il y a dix ans, il n'y avait que peu ou pas de mazout lourd à faible teneur en soufre sur le marché. Après que les petites installations de combustion eurent commencé à utiliser du mazout lourd à faible teneur en soufre,⁹⁶ on a noté un élargissement de la part du marché pour ce carburant de qualité supérieure.⁹⁷ Les données de consommation de 1999 indiquent que, des 19 millions de tonnes de mazout lourd utilisées, environ 12 millions étaient du mazout lourd à faible teneur en soufre (voir la figure 1).⁹⁸ Toutefois, ces valeurs ne tiennent compte ni du mazout lourd brûlé pour les besoins internes des raffineries, ni de celui qui est consommé par les usines pétrochimiques. [La consommation interne de mazout lourd à forte teneur en soufre (plus de 1 % en poids) des raffineries atteint presque 4 millions de tonnes, et celles de l'industrie pétrochimique, presque 2 millions de tonnes]. La part du mazout lourd à faible teneur en soufre atteint donc maintenant près de 48 % du marché du mazout lourd en Italie.

Figure 1 : Consommation de mazout lourd de 1989 à 1999



Source : Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera.

⁹⁵ Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁹⁶ La législation environnementale italienne sur les émissions atmosphériques oblige les petites installations de combustion à utiliser du mazout lourd à faible teneur en soufre.

⁹⁷ Communication personnelle avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

⁹⁸ Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

3.4.3. Degré de sensibilisation du public

Grâce aux médias à grande diffusion et aux médias spécialisés, qui lui ont accordé une bonne couverture, le degré de sensibilisation du public à cette mesure était élevé lors de son introduction. Toutefois, le niveau d'intérêt est retombé par la suite, surtout parce que les gros consommateurs comme les producteurs d'électricité, l'industrie et les raffineurs utilisent plutôt du mazout lourd.

4. Conclusions des études de cas

Mesure de choix – Au moins 10 pays membres de l'OCDE ont mis en œuvre des instruments économiques visant à accélérer la réduction du soufre dans le mazout lourd et/ou léger. Les études de cas documentent dans quelle mesure ces initiatives se sont traduites par des déplacements du marché vers les produits à faible teneur en soufre.

Intégration des mesures – En général, il ne s'agit pas d'initiatives indépendantes; elles font ordinairement partie d'un train de mesures. En Suisse, on redistribue aux citoyens suisses les revenus des taxes sur le mazout léger et sur les composés organiques volatils. En Suède et au Danemark, on taxe les carburants selon trois critères : leurs teneurs en énergie, en gaz carbonique et en soufre. Pour ce qui est de la taxe sur le soufre, en janvier 1991, la Suède a appliqué un désincitatif fiscal à tous les carburants en même temps (notamment à la tourbe et au coke), dans le cadre d'un ensemble général de mesures destiné à accélérer la réduction du soufre dans tous les carburants.

Coût pour le gouvernement – Dans toutes les études de cas examinées, les mesures étaient conçues de façon à générer des revenus tout en maintenant à un minimum les frais d'administration.

Utilisation des revenus – Dans la plupart des cas, il semble que les revenus des taxes soient versés au Trésor. Toutefois, dans le cas de l'Italie, une très petite partie de ceux-ci sont consacrés à des postes particuliers, par exemple, au développement des énergies renouvelables. Il y a aussi l'exemple innovateur de la Suisse, où les revenus servent à compenser une partie des frais de l'assurance médicale obligatoire pour tous les citoyens.

Réductions des émissions déclarées

- La Suisse a indiqué que l'effet combiné de l'Ordonnance sur la lutte contre la pollution atmosphérique et de l'Ordonnance sur le mazout domestique « Extra Light » a été de ramener les émissions de soufre d'environ 42 000 en 1990 à environ 26 000 tonnes en 1999, soit une réduction d'environ 38 %. Selon des mesures effectuées dans les régions urbaines, les émissions de dioxyde de soufre sont passées d'environ 34 à environ 8 microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) de 1988 à 1999.

- La Suède estime que, de 1989 à 1995, la réduction des émissions annuelles de soufre due à la taxe sur le soufre a atteint 19 000 tonnes, soit 30 % de la réduction totale des émissions au cours de la période d'application de cette taxe. Pour ce qui est des émissions de soufre de l'industrie manufacturière de la Suède pendant cette période, on peut attribuer à la taxe sur le soufre environ 59 % des réductions observées.
- Le Danemark a déclaré que les émissions totales de dioxyde de soufre avaient diminué d'environ 24 % de 1995 à 1997, et il estime que la réduction totale des émissions de soufre due à la taxe sur le soufre devrait atteindre 34 000 tonnes en 2005.

Impacts à l'échelle mondiale – L'un des impacts négatifs imprévus de ces mesures pourrait être le « dumping » de produits polluants, c.-à-d. à forte teneur en soufre, dans des pays qui ne se sont pas donné de mesures de protection équivalentes. Par exemple, en Suède, l'un des sous-produits de la fabrication des mazouts lourds à faible teneur en soufre est une huile résiduelle à forte teneur en soufre, qui est souvent exportée dans des pays dont les normes environnementales sont moins rigoureuses.

Calendrier – Un instrument économique peut entraîner un déplacement rapide du marché, surtout si le processus consultatif précédant son introduction est efficace. Pour trois des quatre études de cas (celles de la Suisse, de la Suède et du Danemark), la mesure était annoncée bien à l'avance de son entrée en vigueur, ce qui a contribué à un déplacement rapide du marché vers les mazouts à faible teneur en soufre disponibles immédiatement après l'annonce de la mesure, ou avant son entrée en vigueur.

Facteurs de motivation technologiques – La souplesse de la mise en œuvre des instruments économiques semble particulièrement importante dans le cas des grandes industries, et elle peut faciliter l'adoption de technologies moins polluantes. (Il semble que l'un de ses résultats est l'adoption de technologies appropriées, plutôt que l'innovation technologique). Selon un article publié dans *The Energy Journal*, en Suède, les effets de la taxe sur le soufre se sont fait sentir surtout des trois façons suivantes : 1) en favorisant le progrès technologique du côté de la demande, 2) en renforçant le progrès technologique du côté de l'offre et, 3) dans une moindre mesure, en favorisant le remplacement du mazout lourd par du mazout léger. Selon le ministère du Revenu du Danemark, cette taxe a eu un impact positif sur le développement des usines et des technologies de désulfuration.

Impact sur les consommateurs (citoyens) – Dans deux des cas, on note des innovations intéressantes qui rendent ces initiatives plus transparentes. Dans le cas de la Suisse, les revenus des taxes servent à réduire les contributions personnelles à l'assurance santé, dans le cadre d'un plan de remboursement individuel. Au Danemark, la taxe sur le soufre est facturée aux consommateurs, et beaucoup de compagnies indiquent volontairement le montant de cette taxe sur le soufre dans une entrée séparée sur la facture. Ainsi, les consommateurs sont en mesure de choisir en toute connaissance de cause les mazouts à faible teneur en soufre qui sont les moins taxés.

Sensibilisation du public – Il semble que la couverture médiatique accordée aux activités ordinaires de sensibilisation du public soit limitée par rapport à celle qui accompagne les débats et l'introduction des mesures de réduction.

Références

Australie

Correspondance avec Muttiah Jeyendra, Standards Australia International Limited.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Autriche

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingham, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Belgique

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm).

Tushingham, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Canada

Environnement Canada at www.ec.gc.ca/air/taking-action_f.shtml

Tushingham, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

République tchèque

Correspondance avec Tomas Chmelik, ministère de l'Environnement, République tchèque.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

OCDE, *Les taxes reliées à l'environnement dans les pays de l'OCDE : problèmes et stratégies*, mars 2001.

Danemark

Correspondance avec Erik Iversen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

Correspondance avec Jens Holger Heblo Hansen, ministère du Revenu du Danemark.

Correspondance avec Thomas Sørensen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

Correspondance avec Uffe Strandkjaer, Agence danoise de l'énergie.

ENDS Environnement Daily, *First Discussion for EU Fuel Oil Proposal*, 7 juillet 1997.

ENDS Environnement Daily, *EU Ministers Set to Pass Sulphur in Fuels Law*, 10 juin 1998.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Agence européenne pour l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm).

Communication personnelle avec Thomas Sørensen, Agence de la protection de l'environnement du Danemark.

Agence danoise de l'énergie, *Green Taxes for Trade and Industry : Description and Evaluation*, juin 2000.

Gouvernement du Danemark, *The Danish Energy Package – Green Taxes*, 19 mai 1995.

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Ensemble de l'UE

Correspondance avec Birgit Layes, Association of Petroleum Industry, Allemagne.

Commission européenne, *Directive 93/12/CEE du 23 mars 1993 concernant la teneur en soufre de certains combustibles liquides*, 23 mars 1993.

Commission européenne, *Protocole à la convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à une nouvelle réduction des émissions de soufre*, 3 décembre 1998.

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Finlande

Correspondance avec Petri Malinen, ministère de Finances, Finlande.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

France

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Allemagne

Correspondance avec Birgit Layes, Association of Petroleum Industry, Allemagne.

ENDS Environnement Daily, *Shell Promises Cut in Building CO₂ Emissions*, 5 septembre 2000.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm).

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Grèce

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Hongrie

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Irlande

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Gouvernement fédéral de l'Irlande, *Atmospheric Pollution Act, 1987 (Sulfur Content of Heavy Fuel Oil and Gas Oil) Regulations 2001. S. I. No. 13 of 2001*, janvier 2001.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Italie

Correspondance avec Franco del Manso, Unione Petrolifera (Italian Oil Union).

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Agence européenne pour l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour :

1^{er} février 2001 (www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm).

Communication personnelle avec Nicolo Verdina, ministère des Finance de l'Italie.

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Japon

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Luxembourg

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Pays-Bas

Correspondance avec Gijs van Luyn, ministère du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Nouvelle-Zélande

Correspondance avec Pamela Caird, ministère du Développement économique, Nouvelle-Zélande.

Norvège

Correspondance avec Lene Tenjum, Institut norvégien du pétrole (Norwegian Petroleum Institute).

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000

(http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Ministère des Finances, *Green Taxes in Norway*, 2001
(http://europa.eu.int/comm/invironnement/enveco/env_database/database.htm)

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour :
1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm)

Portugal.

Correspondance avec Miguel Serrão, ministère des Finances, Portugal.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000
(http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Agence européenne pour l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, novembre 2000.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour :
1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingham, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Espagne

Correspondance avec Javier Gorriz, Ambassade de l'Espagne.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000
(http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour :
1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Tushingham, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Suède.

Cansier, D. et Krumm, R., *Pollution atmosphérique Taxation : An Empiric Survey*, Ecological Economics, 23 (1997) pp. 59-70

ENDS Environnement Daily, *First Discussion for EU Fuel Oil Proposal*, 7 juillet 1997.

Correspondance avec Sören Olsson, Institut suédois du pétrole (Swedish Petroleum Institute).

ENDS Environnement Daily, *MEPs Push pour Stronger UE Acidification Laws*, 23 avril 1998.

Environnement News Service, *Sweden Legislates for Sustainability*, 4 mai 2001.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Agence européenne pour l'environnement, *Récents développements dans l'utilisation des écotaxes au sein de l'Union européenne*, Série sur les problèmes environnementaux n° 18, Novembre 2000.

Hammar, H. et Löfgren, A, *The Determinants of Sulfur Emissions from Oil Consumption in Swedish Manufacturing Industry, 1976-1995*, The Energy Journal, vol. 22, n° 2, 2001.

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.OCDE.org/env/politiques/taxes/index.htm).

Communication personnelle avec Stefan Nyström, Agence de la protection de l'environnement de la Suède.

Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Environmental Taxes in Sweden – Economic Instruments of Environmental Policy*, mars 1997.

Agence de la protection de l'environnement de la Suède, *Evaluation of Green Taxes in Sweden : Large Environmental Impact at Small Cost*, mars 13, 1997.

Ministère de Environnement et des Ressources naturelles de la Suède, *The Swedish Experience – Taxes and Charges in Environmental Policy*, 1994.

Institute suédois du pétrole (Swedish Petroleum Institute), 2001 (http://www.spi.se/main_index_english_new.htm).

Administration suédoise du fisc, *Information from the Swedish Tax Authority – Accise Duties*, RSV 510, 5^e édition, 2001.

Administration suédoise du fisc, *Accise Duties*, 2001.

Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles de la Suède, *The Swedish Experience – Taxes and Charges in Environmental Policy*, 1994.

Suisse

Correspondance avec Marco Berg, Agence suisse du pétrole.

Correspondance avec Andreas Liechti, Office fédéral suisse de l'environnement, des forêts et du paysage.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

OCDE, *Base de données sur les taxes liées à l'environnement*, dernière mise à jour : 1^{er} février 2001 (www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm).

Communication personnelle avec Andrea Burkhardt, Office fédéral suisse de l'environnement, des forêts et du paysage.

Office fédéral suisse de l'environnement, des forêts et du paysage, *Le réseau national d'observation des polluants atmosphériques (NABEL) : le réseau, les stations de mesure et les principaux résultats*, 2001.

Conseil fédéral suisse, *Ordinance on the Incentive Tax on "Extra Light" Heating Oil with a Sulphur Content of More Than 0.1 Percent*, 12 novembre 1997.

Royaume-Uni

Correspondance avec Georgina Brown, ministère de l'Environnement, du Transport et des Régions, Royaume-Uni.

Commission européenne, *A Database of Environmental Taxes and Charges*, 2000 (http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/env_database/austria2000.htm).

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

Gouvernement du Royaume-Uni, *The Sulphur Content of Liquid Fuels (England and Wales) Regulations 2000*, juin 2000.

États-Unis

Correspondance avec Lester Wyborny, Environmental Protection Agency.

Tushingam, M. et Bellamy, J., *Réductions possibles des émissions de dioxyde de soufre par la limitation des teneurs en soufre des mazouts lourds et légers*, 14 février 2001.

**Annexe A - Sommaire des règlements sur le soufre dans le mazout léger pour les
pays de l'OCDE**

SOMMAIRE DES RÈGLEMENTS SUR LE SOUFRE DANS LE MAZOUT LÉGER DANS LES PAYS DE L'OCDE

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>Canada</i>	Norme volontaire de 0,5 : Type 0 : 0,3; Type 1 et 2 : 0,5 (0,203 %) [CAN/ONGC-3,2-M99]	Proposition pour le développement de mesures destinées à réduire la teneur en soufre des mazouts légers utilisés pour le chauffage domestique	Inconnue	Aucune date proposée
<i>Canada – Nouveau-Brunswick</i>	0,5 (Atlantique : 0,132 %) [Règlement sur la qualité de l'air (83-208), modifié en 1995]			
<i>Canada – Ontario</i>	0,5 (0,223 %) [Règlement sur la teneur en soufre des carburants (361-90), 1990, modifié en 1999 (O. Reg. 522/99)]			
<i>Canada – Québec</i>	0,5 : Type 0 : 0,2 (0,252 %) [Règlement sur les produits pétroliers (753-91)]			
<i>République tchèque</i>	1,0 pour les sources importantes (> 5 MW), à moyennes (0,2-5 MW), et 0,2 pour les petites sources (<0,2 MW) [Décret n° 117/97 coll. du ministère de l'Environnement de la République tchèque]			

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>Ensemble de l'UE</i>	0,2 (0,1-0,2 % en 1998) [Teneur en soufre de certains carburants liquides (93/12/CEE), 1 ^{er} octobre 1994]	Directive sur la teneur en soufre de certains carburants liquides (1999/32/CE)	0,1	1 ^{er} janvier 2008; option de 0,2 % pour l'Espagne, le Portugal et la Grèce
<i>Ensemble de l'UE - Autriche</i>	0,1 [Législation nationale visant le mazout léger]			
<i>Ensemble de l'UE - Finlande</i>	0,1 [Législation nationale visant le mazout léger]			
<i>Ensemble de l'UE - Allemagne</i>	0,2 (0,15 %) [Législation nationale visant le mazout léger, 1975]			
<i>Ensemble de l'UE - Irlande</i>	0,2 (0,08 %) [Réglementation de la teneur en soufre de différents produits pétroliers, juin 1995]			
<i>Ensemble de l'UE - Norvège</i>	0,2 (0,08 %) [Législation nationale visant le mazout léger]			
<i>Ensemble de l'UE - Royaume-Uni</i>	0,2 [Sulphur Content of Liquid Fuels Regulations (Angleterre et Pays de Galles), juin 2000]	Règlements sur la teneur en soufre de carburants liquides (Angleterre et Pays de Galles), 2000	0,1	
<i>États-Unis – Connecticut</i>	0,3 [Législation de l'État (Article 16a-21a)]			

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>États-Unis – Delaware</i>	0,3 [SO ₂ Emissions from Fuel Burning Equipments Regulations (8)]			
<i>États-Unis – Massachusetts</i>	0,3 [Législation de l'État (310 CMR 7.05)]			
<i>États-Unis – New Hampshire</i>	0,4 [Législation de l'État (Chapter Env – A 401)]			
<i>États-Unis – New York</i>	0,2-1,5 [Fuel Composition and Use Regulation (ch. III, subpart 225.1)]			
<i>États-Unis - Texas</i>	0,3 [Environmental Quality Regulation (30 part I, ss.112.9) 1993]			

**Annexe B - Sommaire des règlements sur le soufre dans le mazout lourd pour les
pays de l'OCDE**

SOMMAIRE DES RÈGLEMENTS SUR LE SOUFRE DANS LE MAZOUT LOURD DANS LES PAYS DE L'OCDE

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>Canada</i>	Aucune limite (1,761 %)	Proposition pour le développement de mesures destinées à réduire la teneur en soufre des mazouts lourds utilisés les installations industrielles	Inconnue	Aucune date proposée
<i>Canada – Colombie-Britannique</i>	1,1 (1,726 %) [<i>Sulfur Content of Fuel Regulations</i> (BC Reg 64/89), 1989]			
<i>Canada – Nouveau-Brunswick</i>	Comprises entre 1,5 et 3,0 : Type 4 : 1,5; Type 5 : 2,0 (Atlantique : 2,2 %) [<i>Règlement sur la qualité de l'air</i> (83-208), modifié en 1995]			
<i>Canada – Ontario</i>	1,5 (1,919 %) [<i>Règlement sur la teneur en soufre des carburants</i> (361-90), 1990, modifié en 1999 (O. Reg. 522/99), ne s'applique qu'au Grand Toronto.			
	1,0 [<i>Règlement sur les chaudières</i> (338-90), 1990, modifié en 1999 (O. Reg. 521/99)]. Ne s'applique qu'au mazout de chaudière; Ontario Hydro est exemptée.			
<i>Canada – Québec</i>	2,0 (1,249 %) [<i>Règlement sur la qualité de l'atmosphère</i>]			

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>Canada – Communauté urbaine de Montréal</i>	Comprise entre 1,0-et 1,5 [Règlement municipal n° 90, 1987]			
<i>République tchèque</i>	1,0 pour les sources importantes (> 5 MW) et moyennes (0,2-5 MW) et 0,2 pour les petites sources (<0,2 MW) [Décret du ministère de l'Environnement de la République tchèque n° 117/97 Coll.]			
<i>Ensemble de l'UE</i>	Aucune limite – normes volontaires de 0,1 à 3,5 (3,0-5,0 % en 1998)	[1999/32/CE, avril 1999, modification 93/12/CEE]. Un état membre peut autoriser, pour l'ensemble ou une partie de son territoire, l'utilisation des mazouts lourds à teneur en soufre comprise entre 1,0 et 3,0 % en masse.	1,0 %	1 ^{er} janvier 2003
<i>Ensemble de l'UE - Autriche</i>	1,0 [Législation nationale pour le mazout lourd]; restrictions plus sévères (0,2-0,6 %) pour les installations de chauffage, selon leur âge et leur capacité			
<i>Ensemble de l'UE – Belgique</i>	3,0 [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Danemark</i>	1,0 (0,034 %) [Législation nationale sur le mazout lourd]			

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>Ensemble de l'UE - Finlande</i>	1,0 [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - France</i>	4,0 [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Allemagne</i>	1,0 [Norme industrielle pour le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Grèce</i>	Comprise entre 0,7-3,2; 0,7 à Athènes [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Italie</i>	3,0 (1,9 %) [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Pays-Bas</i>	1,0 [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Norvège</i>	1,0 (sauf pour la partie nord du pays -0,64 %) [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Portugal</i>	3,5 [Législation nationale sur le mazout lourd]			

		Mesures supplémentaires prévues		
Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>Ensemble de l'UE - Espagne</i>	3,5 [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Suède</i>	0,8 (0,35 % en 1995) [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>Ensemble de l'UE - Royaume-Uni</i>	Aucune limite (2,5 %)	Sulphur Content of Liquid Fuels Regulations 2000 (Angleterre et Pays de Galles), juin 2000	1,0	1 ^{er} janvier 2003
<i>Slovaquie</i>	<1,0 pour les sources de moins de 0,2 MW [Législation nationale sur le mazout lourd]			
<i>États-Unis – Connecticut</i>	1,0 [Législation de l'État (Section 22a-174-19)]			
<i>États-Unis – Delaware</i>	1,0 [SO ₂ Emissions from Fuel Burning Equipments Regulations (8)], seulement dans le comté de New Castle.			
<i>États-Unis – Idaho</i>	1,75 [Législation de l'État]			
<i>États-Unis – Maine</i>	Comprise entre 1,0-2,0 - À Portland : 1,0, et dans le reste de l'État : 2,0 [Low Sulphur Fuel Regulation (Chapter 106), 1991]			

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>États-Unis – Maryland</i>	Comprise entre 1,0-2,0 - Régions urbaines : 1,0; régions rurales : 2,0 [Législation de l'État]			
<i>États-Unis – Massachusetts</i>	Comprise entre 0,5-2,2 - Interdiction des ventes ou utilisations dépassant les limites suivantes : Grand Boston : 0,5; District de Berkshire : 2,2; autres parties de l'État : 1,0-2,2 [Législation de l'État (310 CMR 7.05)]			
<i>États-Unis – Michigan</i>	Comprise entre 1,0-1,5 - Petites chaudières : 1,5; grandes chaudières : 1,0 [Emissions Limitations and Prohibitions Regulation (R336.1401) 1978]			
<i>États-Unis – New Hampshire</i>	Comprise entre 1,0-2,0 - n° 4 : 1,0, n° 5 et 6 : 2,0 [Législation de l'État (Chapter Env – A 401)]			
<i>États-Unis – New York</i>	Comprise entre 0,3-1,5 – selon la région; 0,3 à New York [Fuel Composition and Use Regulation (ch. III, subpart 225.1)]			
<i>États-Unis – Rhode Island</i>	1,0 [Règlement n° 8]			

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne) [mesure et date d'entrée en vigueur]	Mesures supplémentaires prévues		
		Instrument	Limite pour le soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur
<i>États-Unis - Texas</i>	0,3 [Environmental Quality Regulation (30 part I, ss. 112.9) 1993]; seulement les comtés de Harrison et de Jefferson.			
<i>États-Unis – Vermont</i>	2,0 [Législation de l'État] pour tout l'État, à moins qu'une autre limite ne soit établie dans le règlement qui vise la « bulle ».			

Annexe C - Sommaire des initiatives volontaires de l'industrie pour l'utilisation du mazout léger dans les pays de l'OCDE

SOMMAIRE DES INITIATIVES VOLONTAIRES DE L'INDUSTRIE POUR LE MAZOUT LÉGER DANS LES PAYS DE L'OCDE

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Commentaires
<i>Allemagne</i>	0,2 (0,15 %)	Thermo Eco-Ultra de Deutsche Shell	0,05	Sept. 2000	En 1996, l'industrie pétrolière allemande a conclu une entente volontaire avec le gouvernement pour améliorer de 25 %, d'ici 2005, l'efficacité des appareils de chauffage des bâtiments au mazout, par rapport aux valeurs de 1990. Deutsche Shell a déclaré que son nouveau type de mazout à faible teneur en soufre devrait l'aider à atteindre cet objectif. Le mazout domestique à faible teneur en soufre permettra la mise en marché de chaudières plus efficaces qui diminueront la consommation d'énergie de 40 % dans les bâtiments où l'on appliquera cette technologie.

**Annexe D - Sommaire des instruments économiques appliqués au mazout léger dans
les pays de l'OCDE**

SOMMAIRE DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES APPLIQUÉS AU MAZOUT LÉGER DANS LES PAYS DE L'OCDE

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Australie</i>	Aucune limite	Taxe d'accise sur les carburants pour le mazout domestique (Accise Tarif (Act 1921))		En vigueur	Taxe de 0,07552 \$A/L (0,0586 \$CAN/L)	
<i>Autriche</i> ⁹⁹	0,1	Taxe d'accise sur le mazout léger pour les utilisations industrielles/commerciales		En vigueur	Taxe de 3 890 SA/kL (409,19 \$CAN/kL)	L'utilisation d'installations de cogénération (chauffage et électricité) au mazout léger donne droit à une réduction de taxe de 950 SA/kL (99,93 \$CAN/kL).
	0,1	Taxe sur les huiles minérales pour le mazout léger		En vigueur	Taxe de 0,5 SA/kg (0,05 \$CAN/kg)	Le mazout utilisé par les raffineries pour leurs propres besoins (mais non comme carburant pour les moteurs) est exempt de taxes.

⁹⁹ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Autriche</i>	0,1	Taxe d'accise sur le mazout léger pour le chauffage – mazout « extra light »		En vigueur	Taxe de 0,95 SA/L (0,10 \$CAN/L)	L'utilisation d'installations de cogénération (chauffage et électricité) au mazout léger donne droit à une réduction de taxe de 950 SA/kL (99,93 \$CAN/kL).
<i>Belgique</i> ¹⁰⁰	0,2	Taxe d'accise sur le mazout léger – pour utilisations industrielles/commerciales		1 ^{er} janvier 1989	Taxe de 750 FB/kL (26,92 \$CAN/kL)	Les huiles minérales utilisées en horticulture, en agriculture et en sylviculture sont exemptées de cette taxe.
<i>Belgique</i>	0,2	Taxe d'accise sur le mazout léger – chauffage		En vigueur	Taxe de 210 FB/kL (7,54 \$CAN/kL)	Le mazout domestique destiné aux usages intérieurs est assujéti à un tarif d'inspection. En Belgique, le taux de taxation du mazout léger à chauffage est inférieur à celui de la taxe d'accise minimale adoptée par le Conseil parce que la Belgique n'a pas appliqué de taxe d'accise sur la consommation de mazout léger le 1 ^{er} janvier 1991. Selon l'article 5.3 de la Directive 92/82/CEE, les états membres peuvent continuer à exempter de taxe ce produit s'ils perçoivent un tarif de surveillance de 5 EUR/kL (7,24 \$CAN/kL).
	0,2	Taxe sur l'énergie pour le mazout léger – chauffage		En vigueur	Taxe de 340 FB/kL (12,20 \$CAN/kL)	Le mazout domestique peut être exempté de la taxe sur l'énergie s'il est utilisé pour certaines applications commerciales.

¹⁰⁰ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Canada	Aucune limite (0,203 %)	On propose l'élaboration de mesures encourageant l'introduction rapide de carburants moins polluants.		Inconnue	Aucune taxe proposée	
République tchèque	Puissances >=0,2 MW : 1,0; puissances <0,2 MW : 0,2	Taxes d'accises sur les hydrocarbures et lubrifiants (mazout léger).		En vigueur	Taxe de 8 150 CT/kL (345,27 \$CAN/kL)	Dans le cas des produits utilisés comme matières brutes pour la production de chaleur, la taxe est remboursée au producteur de chaleur.
Danemark¹⁰¹	0,2 (0,034 %)	Taxe d'accise sur le mazout léger		En vigueur	Taxe de 1,66 CD/kg (0,32 \$CAN/kg)	Si une industrie utilise de l'énergie à d'autres fins que le chauffage des bâtiments, la plus grande partie des taxes sont remboursées. Il y a des exemptions de taxe pour 1) les produits fabriqués et consommés dans les raffineries, 2) les biens utilisés par les services diplomatiques et les organisations internationales et 3) les exportations des entreprises enregistrées.

¹⁰¹ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Danemark</i>	0,2 (0,034 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout léger des utilisations industrielles/commerciales		En vigueur	Taxe de 0,27 CD par litre (0,053 \$CAN/litre)	Proportionnelle à la teneur en énergie du carburant en 1998. Il y a des exemptions de taxe pour 1) les produits énergétiques utilisés pour la production d'électricité dans les centrales électriques, 2) les produits énergétiques consommés dans les raffineries qui les produisent et 3) les produits énergétiques livrés à des diplomates et à des organisations internationales.
	0,2 (0,034 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout léger utilisé pour le chauffage		En vigueur	Taxe de 0,27 CD par litre (0,053 \$CAN/litre)	Proportionnelle à la teneur en énergie du carburant en 1998

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Danemark	0,2 (0,034 %)	Taxe sur le soufre (pour le mazout léger)	Pour le mazout à teneur en soufre > 0,05	1996	Taxe de 20 CD/kg (3,90 \$CAN/kg) de soufre ou taxe sur les émissions de 10 CD/kg (1,95 CAN/kg) de dioxyde de soufre	On a adopté la taxe sur le soufre en 1995, mais elle n'est entrée en vigueur qu'en 1996 et on l'a introduite par étapes de 1996 à 2000 en réduisant graduellement une allocation de base, jusqu'à ce qu'elle soit appliquée intégralement en 2000. On la perçoit comme une taxe sur les produits ou sur les émissions. Il n'y a pas de taxes sur les huiles minérales utilisées à des fins techniques par les entreprises. Les biens livrés à des services diplomatiques et à des organisations internationales sont exempts de taxes.
Finlande¹⁰²	0,1	Taxe d'accise pour le mazout léger		En vigueur	Taxe de 0,109 MF/L (0,027 \$CAN/L). Le taux pour les réserves stratégiques est de 0,021 MF/L (0,005 \$CAN/L).	Les revenus de la réserve stratégique sont attribués à un fonds spécial. Les produits exemptés de cette taxe sont les suivants : 1) les carburants utilisés comme source d'énergie dans un procédé de raffinage d'hydrocarbures, 2) les carburants vendus, livrés ou importés pour les approvisionnements d'urgence, 3) les carburants utilisés pour la production industrielle comme matières brutes ou comme matières auxiliaires, ou qui sont consommés comme produits intermédiaires pour la fabrication de divers produits et 4) avec certaines exceptions, les carburants utilisés pour la production d'électricité. Les serriculteurs peuvent demander un remboursement de 0,2 MF/L (0,049 \$CAN/L) pour le mazout léger utilisé.

¹⁰² Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Finlande</i>	0,1	Taxe sur le carbone/énergie (taxe additionnelle pour le mazout léger des utilisations résidentielles et industrielles)		En vigueur	Taxe de 279 MF/kL (68,05 \$CAN/L)	
<i>France</i>	0,2	Taxe sur le mazout léger		En vigueur	Taxe de 0,5173 FF/L (0,1144 \$CAN/L)	
<i>Allemagne</i>	0,2 (0,15 %)	Taxe sur les huiles minérales (mazout léger pour utilisations industrielles/commerciales)		En vigueur	Taxe de 0,12 DM/L (0,09 \$CAN/L)	Les revenus des taxes sur le mazout léger utilisé dans l'industrie et pour le chauffage sont consacrés à la construction ou à l'entretien des routes et d'autres moyens de transports, par exemple les chemins de fer et d'autres transports publics. Un remboursement est prévu pour les huiles minérales utilisées pour des tests avec des biocarburants.
	0,2 (0,15 %)	Taxe sur huiles minérales (mazout léger pour le chauffage)		En vigueur	Taxe de 88 DM/kL (65,22 \$CAN/kL)	

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Grèce</i>	0,2	Taxe sur l'huile minérale visant le mazout léger utilisé pour le chauffage		En vigueur	Taxe de 6,1 DRA/L (0,03 \$CAN/L) et 42 DRA/L (0,18 \$CAN/L) pendant l'hiver	
	0,2	Taxe sur l'huile minérale visant le mazout léger pour les utilisations industrielles/commerciales		En vigueur	Taxe de 83 DRA/L (0,35 \$CAN/L)	
<i>Hongrie</i>	Inconnue	Taxe d'accise sur le carburant diesel (mazout léger)		En vigueur	Taxe de 67,6 FH/L (0,38 \$CAN/L)	Pour le mazout léger non conforme aux normes hongroises
	Inconnue	Taxe appliquée aux autres huiles (mazout léger)	> 2	En vigueur	Taxe de 2,00 FH/kg (0,01 \$CAN/kg)	Pour les carburants conformes aux normes hongroises, mais à teneur en soufre supérieure à 2 %
<i>Irlande</i>	0,2	Taxe sur le mazout léger		En vigueur	Taxe de 37,3 £I/kL (68,64 \$CAN /kL)	La taxe qui vise le mazout léger utilisé pour la production horticole et pour les caves à champignons est plus faible. Les huiles minérales exportées sont exemptes de taxes.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Italie	0,2	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout léger destiné aux utilisations commerciales		En vigueur	Taxe de 224,2 lires/L (0,17 \$CAN/L)	
	0,2	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout léger destiné au chauffage		En vigueur	Taxe de 747,5 lires/L (0,60 \$CAN/L)	
Japon	Inconnue	Taxe sur la livraison de mazout léger		En vigueur	Taxe de 32,1 yens/litre (0,43 \$CAN/litre)	Tous les revenus sont versés au Trésor des gouvernements des préfectures pour la construction et l'entretien des routes.
Luxembourg	0,2	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout léger de chauffage		En vigueur	Taxe de 0,21 FL/L (0,008 \$CAN/L)	

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Luxembourg</i>	0,2	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout léger (utilisations commerciales/industrielles)		En vigueur	Taxe de 0,75 FL/L (0,027 \$CAN/L)	
<i>Pays-Bas</i> ¹⁰³	0,2	Taxe d'accise sur l'huile minérale (mazout léger)		En vigueur	Taxe de 0,1026 florins/L (0,0675 \$CAN/L) et taux de 11 florins/kL (7,24 \$CAN/kL) pour la réserve stratégique	
	0,2	Taxe sur le carburant - Loi sur la protection de l'environnement		En vigueur	Taxe de 28,56 florins/kL (18,79 \$CAN/kL)	

¹⁰³ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Pays-Bas</i>	0,2	Taxe sur les réserves de pétrole		En vigueur	Taxe de 0,011 florins/L (0,007 \$CAN/L)	Des remboursements de taxes sont possibles pour les huiles minérales exportées ou livrées dans un autre pays de l'UE. Le but de cette taxe est de financer la réserve stratégique d'hydrocarbures administrée par l'Agence nationale d'accumulation de la réserve de pétrole des Pays-Bas.
<i>Norvège</i> ¹⁰⁴	0,2 (0,08 %)	Taxe de base sur le mazout (mazout léger)		2000	Taxe de 0,382 CN/L (0,069 \$CAN/litre)	On a aboli la taxe d'accise sur le mazout léger en 1993. Il y a une exemption de taxe pour les carburants utilisés comme matières brutes dans des procédés manufacturiers à la condition que celles-ci soient incorporées dans le produit final et y restent.
	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout léger – taux habituel		1991	Taxe de 0,47 CN/L (0,08 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	Il y a exemption de taxe pour les hydrocarbures exportés, ceux utilisés comme matières brutes pour des activités industrielles ne causant pas d'émissions de CO ₂ , et ceux dont les émissions sont très inférieures à celles que la quantité utilisée devrait normalement produire.
<i>Norvège</i>	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le CO ₂ pour les hydrocarbures – autres carburants pour les installations fixes		1991	Taxe de 0,47 CN/L (0,08 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	Applicable à tout hydrocarbure qui peut être utilisé comme mazout.

¹⁰⁴ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Norvège	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout léger – taux réduit		1991	Taxe de 0,26 CN/L (0,05 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	
	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout léger utilisé dans les industries des pâtes et papiers et de farine de poisson		1991	Taxe de 0,235 CN/L (0,042 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	Demi-tarif pour les industries des pâtes et papiers et de farines de poisson (hareng).
	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le soufre – taux normal (mazout léger)		1970	Taxe de 0,07 CN/L (0,013 \$CAN/L) par tranche de 0,25 % en poids de la teneur en soufre	La taxe sur le soufre est remboursée en fonction de la réduction des émissions par des moyens techniques (technologies non polluantes). Par exemple, le remboursement des taxes correspond à la quantité de soufre qui n'est pas émise dans l'atmosphère. On exempté de taxes les huiles minérales à teneur en soufre de 0,05 % en poids ou moins, ainsi que les hydrocarbures exportés.
	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le soufre – émissions de raffineries		1970	Taxe de 3 CN/kg SO ₂ (0,54 \$CAN/kg SO ₂)	

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Norvège</i>	0,2 (0,08 %)	Taxe sur le soufre – taux réduit (mazout léger)		En vigueur	Taxe de 0,013 CN/L (0,002 \$CAN/L) par tranche de 0,25 % en poids de la teneur en soufre	
<i>Portugal</i> ¹⁰⁵	0,2	Taxe sur les produits pétroliers (mazout léger)	> 1	En vigueur	Taxe de 5 500 ESC/kL (39,76 \$CAN/kL)	On exempte de taxe les mazouts utilisés pour la production de gaz d'éclairage et d'électricité, ainsi que pour la cogénération.
	0,2	Taxe sur les produits pétroliers (mazout léger)	< 1	En vigueur	Taxe de 2 500 ESC/kL (18,07 \$CAN/kL)	

¹⁰⁵ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Portugal</i>	0,2	Taxe sur les produits pétroliers (mazout léger pour les autres carburants destinés à des installations fixes)		En vigueur	Taxe de 18 000 ESC/kL (130,10 \$CAN/kL)	Il y a une exemption de taxe d'accise pour les huiles minérales utilisées comme matières brutes pour la production d'électricité ou de gaz d'éclairage. Comme il n'y a pas de catégorie pour le mazout léger utilisé pour le chauffage au Portugal, ce type d'huile est classé dans la catégorie des mazouts domestiques.
<i>Espagne</i> ¹⁰⁶	0,2	Taxe d'accise sur le mazout léger		En vigueur	Taxe de 13 097 PTA/kL (114,05 \$CAN/kL)	Il y a des exemptions de taxe pour 1) les produits utilisés pour la production d'électricité, notamment pour la cogénération d'électricité et de chaleur, 2) les îles Canaries, Ceuta et Melilla (toutefois, les gouvernements régionaux des îles Canaries et les gouvernements locaux de Ceuta et de Melilla perçoivent une taxe locale sur les produits exemptés des taxes nationales) et 3) les hydrocarbures fournis à des membres du corps diplomatique, à des organisations internationales, ainsi qu'aux forces armées de pays de l'OTAN autres que l'Espagne.

¹⁰⁶ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Espagne</i>	0,2	Taxe sur le soufre (régionale)		En vigueur	Taxe : 0-1 000 tonnes/an : 0 PTA/tonne 1 001-50 000 tonnes/an : 5 000 PTA/tonne (43,54 \$CAN/tonne) > 50 001 tonnes/an : 5 500 PTA/tonne (47,89 \$CAN/tonne)	Le calcul de la taxe est basé sur la somme des quantités de chacun des polluants (SO ₂ et NO _x). C'est le propriétaire des installations industrielles responsables des émissions qui paie, et seules les fortes émissions sont taxées.
	0,2	Taxe d'accise sur le mazout léger		En vigueur	Taxe de 2 235 PTA/tonne (19,46 \$CAN/tonne)	
<i>Suède</i> ¹⁰⁷	0,2 (0,076 en 1995)	Taxe d'accise (taxe sur le CO ₂) pour le mazout léger		En vigueur	Taxe de 1 058 CS/kL (155,26 \$CAN/kL)	On accorde des remboursements pour les taxes sur l'énergie et sur le CO ₂ aux industries manufacturières et aux serres commerciales. Les producteurs de chaleur destinée à des utilisations industrielles et commerciales (agricoles, forestières ou piscicoles) peuvent demander un remboursement pour toute taxe sur l'énergie et pour 65 % de la taxe sur le CO ₂ .

¹⁰⁷ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
	0,2 (0,076 en 1995)	Taxe sur le soufre dans le mazout léger	0,1	En vigueur	Taxe de 27 CS (3,96 \$CAN)/ m ³ par tranche de 0,1 % de la teneur en soufre en poids	<p>La taxe sur le soufre favorise l'utilisation de mazout léger moins polluant et sert d'incitatif pour les investissements technologiques à cause des mesures de remboursement pour la réduction des émissions de soufre, qui prévoient des remboursements pouvant atteindre 30 CS/kg de soufre (4,40 \$CAN/kg de soufre). Les raffineries peuvent demander des réductions de taxes, qui sont accordées pour la réduction du SO₂ obtenue par des traitements de limitation ou par des traitements d'absorption sur un milieu ou dans les cendres. De plus, des exemptions de taxe sont prévues pour 1) les huiles dont la teneur en soufre est inférieure à 0,1 %, 2) les hydrocarbures minéraux utilisés pour la production de carburants et de coke de pétrole et 3) les utilisations pour lesquelles on empêche les émissions de soufre dans l'atmosphère par un procédé d'absorption dans un milieu ou dans les cendres.</p>

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Suède	0,2 (0,076 en 1995)	Taxe d'accise (taxe sur l'énergie) pour le mazout léger		En vigueur	Taxe de 743 CS/kL (109,02 \$CAN/kL)	On prélève une petite partie des revenus de la taxe sur l'énergie (appelée « taxe spéciale contre l'acidification »), correspondant à 9 CS (1,32 \$CAN) par m ³ de mazout domestique, pour l'ajout de calcaire dans les cours d'eau et les lacs afin d'en élever le pH. Les carburants utilisés pour la production d'électricité sont exemptés des taxes sur l'énergie et sur le gaz carbonique, mais on perçoit une taxe sur l'énergie pour l'électricité. Les produits exemptés de cette taxe sur l'énergie et sur le CO ₂ sont les suivants : 1) les carburants utilisés pour la production de chaleur dans les installations de cogénération de chaleur et d'électricité, proportionnellement à la chaleur produite, 2) les carburants utilisés pour la production d'huiles minérales, de carburants carbonés et de coke de pétrole et 3) les carburants qui sont fournis à d'autres pays de l'UE, par exemple, à des membres du corps diplomatique, ainsi que leur consommation en Suède.
Suisse¹⁰⁸	0,2 (0,07 %)	Taxe de contribution aux besoins en énergie – mazout léger utilisé pour le chauffage		En vigueur	Taxe de 0,34 FS/L (0,34 \$CAN/L)	On exempte de taxes certaines activités industrielles et commerciales (si des taxes d'accise sont prévues pour les huiles minérales).

¹⁰⁸ Les taxes sur le mazout léger sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Suisse</i>	0,2 (0,07 %)	Taxe sur le mazout léger ou sur le soufre	> 0,1	En vigueur	Taxe de 12 FS/tonne (11,86 \$CAN/tonne)	L'objectif de cette taxe est de réduire la teneur en soufre de 0,2 % à 0,1 %. Ses revenus sont consacrés à la réduction de la contribution à l'assurance médicale (remboursements individuels). Il doit y avoir des augmentations de la taxe pour tenir compte du taux d'inflation réel.
	0,2 (0,07 %)	Taxe sur les huiles minérales – mazout léger		En vigueur	Taxe de 3,0 FS/kL (2,96 \$CAN/kL)	On exempté de cette taxe les carburants utilisés comme source d'énergie pour le raffinage.
	0,2 (0,07 %)	Taxe sur les huiles minérales – mazout léger pour les autres carburants destinés à des installations fixes		En vigueur	Taxe de 1,1 FS/kL (1,09 \$CAN/kL) à 15°C	
	0,2 (0,07 %)	Fonds d'urgence		En vigueur	Tarif compensant les coûts de 10,6 FS/tonne (10,48 \$CAN/tonne)	Les revenus sont transférés à un institut privé (CARBURA), qui administre le fonds d'urgence.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Royaume-Uni	0,2	Taxe d'accise sur le mazout léger		En vigueur	Taxe de 31,3 £/kL (72,20 \$CAN/kL) et taxe de 27,4 £/kL (63,21 \$CAN/kL) visant le mazout livré pour des utilisations comme le chauffage	
États-Unis - Wisconsin	Inconnu	Wisconsin – tarif d'inspection du pétrole pour le mazout léger		En vigueur	Taxe de 0,03 \$US/gallon (0,047 \$CAN/gallon)	Il y a des exemptions de taxe pour 1) le carburant exporté du Wisconsin, 2) le carburant transféré pour entreposage terminal exempt de taxe et 3) le carburant vendu au gouvernement des États-Unis et à ses organismes.

**Annexe E - Sommaire des instruments économiques appliqués au mazout lourd dans
les pays de l'OCDE**

SOMMAIRE DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES UTILISÉS POUR LE MAZOUT Lourd DANS LES PAYS DE L'OCDE

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Australie</i>	Aucune limite	Taxe d'accise sur les carburants (Accise Tariff Act 1921)		En vigueur	Taxe de 0,3812 \$A/L (0,2958 \$CAN/L)	
<i>Autriche</i>	1,0	Taxe d'accise sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 500 SA/tonne (52,60 \$CAN/tonne)	Il y a une exemption de taxe pour le mazout lourd utilisé pour la production d'électricité, ainsi que pour l'huile minérale destinée aux hauts fourneaux ou utilisée par les raffineries pour leurs propres besoins (mais non comme carburant pour les moteurs).
<i>Belgique</i>	3,0	Taxe d'accise sur le mazout lourd	<1,0	En vigueur	Taxe de 250 FB/tonne (8,97 \$CAN/tonne)	Il y a une exemption de taxe pour les huiles minérales utilisées en horticulture, en agriculture et en sylviculture.
	3,0	Taxe d'accise sur le mazout lourd	> 1,0	En vigueur	Taxe de 750 FB/tonne (26,92 \$CAN/tonne)	

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Canada</i>	Aucune limite (1,761 %)	Proposition pour l'élaboration de mesures destinées à promouvoir l'introduction précoce de carburants moins polluants sur le marché		Inconnue	Aucune taxe proposée	
<i>Danemark</i> ¹⁰⁹	1,0 (0,034 %)	Taxe d'accise sur le mazout lourd pour les utilisations industrielles/commerciales		En vigueur	Taxe de 1 910 CD /tonne (372,45 \$CAN/tonne)	
	1,0 (0,034 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 320 CD /tonne (62,40 \$CAN/tonne)	Le montant exigé est proportionnel à la teneur en énergie du carburant en 1998.

¹⁰⁹ Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
	1,0 (0,034 %)	Taxe sur le soufre (pour le mazout lourd)	Pour le mazout à teneur en soufre > 0,05	1996	Taxe sur les produits de 20 CD/kg (3,90 \$CAN/kg) de soufre, ou taxe sur les émissions de 10 CD/kg (1,95 \$CAN/kg) de dioxyde de soufre	On a adopté la taxe sur le soufre en 1995, mais elle n'est entrée en vigueur qu'en 1996. On l'a introduite par étapes de 1996 à 2000 par une réduction graduelle de l'allocation de base, et elle était appliquée intégralement en 2000. Elle prend la forme d'une taxe sur les produits ou sur les émissions. Il n'y a pas de taxe sur les huiles minérales utilisées à des fins techniques par les entreprises commerciales, ni pour celles fournies aux services diplomatiques et aux organisations internationales.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Finlande	1,0	Taxe d'accise (taxe sur le carbone/ énergie) pour le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 321 MF/tonne (78,29 \$CAN/tonne) Le tarif pour la réserve stratégique est de 17 MF/tonne (4,15 \$CAN/tonne)	Les revenus pour la réserve stratégique sont consacrés à un fonds spécial. Les produits exemptés de cette taxe sont les suivants : 1) les carburants utilisés comme source d'énergie dans les procédés de raffinage du pétrole, 2) les carburants vendus, livrés ou importés pour des approvisionnements d'urgence, 3) les carburants utilisés comme matières brutes pour la production industrielle ou comme matière secondaire, ou consommés directement dans le processus de fabrication de produits et 4) sauf certaines exceptions, les carburants utilisés pour la production d'électricité. Les serriculteurs peuvent demander un remboursement de 0,08 MF (0,02 \$CAN) pour le mazout lourd qu'ils utilisent.
France¹¹⁰	4,0	Taxe nationale / taxe pour la réserve stratégique sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 11,7 FF/tonne (2,59 \$CAN/tonne)	La taxe sur le mazout lourd sert au financement de l'Institut français du pétrole.
	4,0	Taxe sur le mazout lourd	> 2,0	En vigueur	Taxe nette de 1,523 FF/kg (0,337 \$CAN/kg)	
	4,0	Taxe sur le mazout lourd	<2,0	En vigueur	Taxe nette de 1,101 FF/kg (0,243 \$CAN/kg)	La réduction de la taxe sur le mazout lourd à faible teneur en soufre a entraîné une perte de 70 millions de FF (15,5 millions \$CAN).

¹¹⁰ Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Allemagne	1,0	Taxe sur les huiles minérales (mazout lourd)		En vigueur	Taxe de 35 DM/tonne (25,94 \$CAN/tonne), avec une taxe additionnelle pour la réserve stratégique de 7,9 DM/tonne (5,85 \$CAN/tonne)	Le mazout lourd utilisé pour la production d'électricité est visé par une taxe de 55 DM/tonne (40,76 \$CAN/tonne). Ses revenus sont consacrés à la construction ou à l'entretien des routes et à d'autres moyens de transports publics, par exemple les chemins de fer. Un remboursement est prévu pour les huiles minérales utilisées pour des tests de biocarburants.
Grèce	Comprise entre 0,7-3,2	Huile minérale Taxe sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 13 DR/kg (\$ 0,06 \$CAN/kg)	
Hongrie	Inconnue	Taxe sur les produits pour les autres huiles (mazout lourd)	> 2	En vigueur	Taxe de 2,00 FH/kg (0,01 \$CAN/kg)	Pour les carburants conformes aux normes hongroises, mais d'une teneur en soufre supérieure à 2 %.
	Inconnue	Taxe sur les produits pour les autres huiles (mazout lourd)		En vigueur	Taxe de 60,8 FH/kg (0,34 \$CAN/kg)	Pour les carburants non conformes aux normes hongroises.
Irlande	Inconnue	Taxe sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 10,6 £/kL (19,51 \$CAN/kL)	Il y a une réduction de taxe pour le mazout lourd utilisé pour la production horticole et dans les caves à champignons. Il y a une exemption de taxe pour le mazout lourd utilisé pour la fabrication d'alumine et d'huiles minérales exportées.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Italie	3,0 (1,9 %)	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout lourd	<1,0	janvier 1988	Taxe de 45 litres/kg (0,034 \$CAN/kg)	Incitatif fiscal destiné à encourager l'utilisation de mazout lourd à faible teneur en soufre (<1 % en poids). Le mazout lourd utilisé pour les besoins internes dans les raffineries est exempté de cette taxe. Il y a aussi une exemption pour le mazout lourd utilisé pour la production d'électricité.
	3,0 (1,9 %)	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout lourd	> 1,0	janvier 1988	Taxe de 90 litres/kg (0,068 \$CAN/kg)	
Italie	3,0 (1,9 %)	Taxe sur le soufre pour le mazout lourd		janvier 1998	Taxe de 102 740 litres/tonne (76,92 \$CAN/tonne) d'émissions polluantes de SO ₂ par année	Les producteurs exploitant de grandes installations de combustion sont visés par cette taxe (puissance nominale de plus de 50 MW). Les revenus de cette taxe servent à des projets destinés à réduire les impacts sur l'environnement.
Japon	Inconnue	Taxe sur le pétrole pour le pétrole brut et pour le pétrole importé utilisé par les installations fixes (mazout lourd)		En vigueur	Taxe de 2,04 ¥/L (0,027 \$CAN/L)	Il y a une exemption de taxe pour le mazout lourd importé destiné à l'agriculture, à la foresterie ou aux pêches, ainsi que pour les carburants exportés. Tous les revenus sont versés au Trésor et utilisés pour divers programmes gouvernementaux destinés à assurer un approvisionnement stable en pétrole, ainsi qu'à développer et à commercialiser d'autres sources de production d'énergie.
Luxembourg	Inconnue	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout lourd	<1,0	En vigueur	Taxe de 0,25 FL/kg (0,009 \$CAN/kg)	

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
	Inconnue	Taxe sur l'huile minérale pour le mazout lourd	> 1,0	En vigueur	Taxe de 0,75 FL/kg (0,027 \$CAN/kg)	
Pays-Bas ¹¹¹	1,0	Taxe d'accise sur l'huile minérale (mazout lourd)		En vigueur	Taxe de 0,03 FL/kg (0,020 \$CAN/kg)	
Pays-Bas	1,0	Taxe sur les stocks de pétrole		En vigueur	Taxe de 0,011 florins/kg (0,007 \$CAN/kg)	Remboursements possibles pour les produits pétroliers exportés ou livrés dans un autre pays de l'UE. Le but de cette taxe est de financer la réserve nationale obligatoire administrée par l'Agence nationale d'accumulation de la réserve de pétrole.
	1,0	Taxe sur le carburant - Loi sur la protection de l'environnement		En vigueur	Taxe de 33,57 florins/tonne (22,09 \$CAN/tonne)	
Norvège ¹¹²	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe de base sur le mazout (mazout lourd)		En vigueur	Taxe de 0,19 CN par litre (0,03 \$CAN/litre)	Il y a une exemption pour les carburants utilisés comme matières brutes dans les procédés de fabrication, à la condition que ceux-ci soient incorporés dans le produit final et y restent.

¹¹¹ Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

¹¹² Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur les CO ₂ pour le mazout lourd – taux ordinaire		1991	Taxe de 0,48 CN/L (0,09 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	Il y a exemption de taxe pour les produits minéraux exportés, ceux utilisés comme matières brutes dans des activités industrielles sans causer d'émissions de CO ₂ et ceux dont les émissions sont très inférieures à celles que la quantité utilisée devrait normalement produire.
	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout lourd – taux réduit		1991	Taxe de 0,26 CN/L (0,05 \$CAN/litre) par tonne de CO ₂	
Norvège	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur le CO ₂ pour les produits pétroliers – autres carburants pour des installations fixes		1991	Taxe de 0,47 CN/L (0,08 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	Pour toute huile minérale qui peut être utilisée comme mazout.
	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur le CO ₂ pour le mazout lourd utilisé dans les industries des pâtes et papiers et des farines de poisson		1991	Taxe de 0,235 CN/L (0,042 \$CAN/L) par tonne de CO ₂	Demi-tarif pour l'industrie des pâtes et papiers et pour celle des farines de poisson (hareng).

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur le soufre – taux normal (mazout lourd)		1970	Taxe de 0,07 CN/L (0,013 \$CAN/L) par tranche de 0,25 % en poids de la teneur en soufre	On rembourse la taxe sur le soufre selon la réduction des émissions par des mesures techniques (technologies non polluantes). Par exemple, le montant remboursé correspond à la quantité de soufre non libérée dans l'atmosphère. Il y a une exemption pour les huiles d'une teneur en soufre de 0,05 % en poids ou moins, ainsi que pour les produits minéraux exportés.
	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur le soufre – taux réduit (mazout lourd)		1970	Taxe de 0,013 CN/L (0,002 \$CAN/L) par tranche de 0,25 % en poids de la teneur en soufre	

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Norvège</i>	1,0 (sauf pour la partie nord du pays) (0,64 %)	Taxe sur le soufre – émissions de SO ₂ des raffineries de pétrole		1970	Taxe de 3 CN/kg SO ₂ (0,54 \$CAN/kg SO ₂)	
<i>Portugal</i> ¹¹³	3,5	Taxe sur les produits pétroliers (mazout lourd)	> 1	En vigueur	Taxe de 5 500 ESC/kL (39,76 \$CAN/kL)	Il y a une taxe différentielle sur le mazout lourd proportionnelle à sa teneur en soufre. La part du marché du carburant à faible teneur en soufre est encore faible (31,5 % en 1998) parce que les compagnies d'électricité, qui consomment la plus grande partie du mazout lourd, sont exemptées de cette taxe. Il y a une exemption de taxe pour les types de mazouts utilisés dans la production de gaz de ville et d'électricité, ainsi que dans la cogénération.
	3,5	Taxe sur les produits pétroliers (mazout lourd)	<1	En vigueur	Taxe de 2 500 ESC/kl (18,07 \$CAN/kl)	
	3,5	Taxe d'accise sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 15 000 ESC/kL (108,42 \$CAN/kL)	Il y a une exemption pour les huiles minérales utilisées pour la production d'électricité ou de gaz de ville.

¹¹³ Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Espagne</i>	3,5	Taxe d'accise sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 13 097 PTA/kL (114,05 \$CAN/kL)	Il y a des exemptions de taxe pour 1) les produits utilisés pour la production d'électricité, notamment pour la cogénération d'électricité et de chaleur, 2) les îles Canaries, Ceuta et Melilla (toutefois, les gouvernements régionaux des îles Canaries et les gouvernements locaux de Ceuta et Melilla perçoivent une taxe locale sur les produits exemptés des taxes nationales) et 3) les hydrocarbures fournis à des membres du corps diplomatique, à des organisations internationales et aux forces armées de pays de l'OTAN autres que l'Espagne.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
<i>Suède</i> ¹¹⁴	0,8 (0,35 % en 1995)	Taxe d'accise (taxe sur le CO ₂) pour le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 743 CS/kL (109,02 \$CAN/kL)	On accorde des remboursements des taxes sur l'énergie et sur le CO ₂ à l'industrie manufacturière et aux sericultures commerciales. Les carburants utilisés pour la production d'électricité sont exemptés des taxes sur l'énergie et sur le gaz carbonique, mais on perçoit une taxe sur l'énergie pour l'électricité. Les produits exemptés de cette taxe sur l'énergie et sur le CO ₂ sont les suivants : 1) les carburants utilisés pour la production de chaleur dans les installations de cogénération de chaleur et d'électricité, dans un rapport correspondant à la chaleur produite, 2) les carburants utilisés pour la production d'huiles minérales, de carburants carbonés et de coke de pétrole et 3) les carburants qui sont fournis à d'autres pays de l'UE, par exemple à des membres du corps diplomatique, ainsi que leur consommation en Suède.
	0,8 (0,35 % en 1995)	Taxe d'accise (taxe sur l'énergie) pour le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 787 CS/tonne (115,47 \$CAN/tonne)	

¹¹⁴ Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Suède	0,8 (0,35 % en 1995)	Taxe sur le soufre pour le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 27 CS (3,96 \$CAN) par m ³ par tranche de 0,1 % en poids de la teneur en soufre	La taxe sur le soufre favorise l'utilisation de mazout lourd moins polluant et sert d'incitatif pour les investissements technologiques à cause des mesures de remboursement accordées pour la réduction des émissions de soufre, qui prévoient des remboursements pouvant atteindre 30 CS/kg de soufre (4,40 \$CAN/kg de soufre). Les raffineries peuvent demander des réductions de taxes, qui sont accordées pour la réduction du SO ₂ obtenue par des traitements de limitation ou par des traitements d'absorption sur un milieu ou dans les cendres. De plus, des exemptions de taxe sont prévues pour 1) les huiles dont la teneur en soufre est inférieure à 0,1 %, 2) les hydrocarbures minéraux utilisés pour la production de carburants et de coke de pétrole, 3) les utilisations pour lesquelles on empêche les émissions de soufre dans l'atmosphère par un procédé d'absorption dans un milieu ou dans les cendres et 4) les carburants utilisés dans les processus métallurgiques, ou pour la fabrication de produits à partir d'autres composés minéraux que des métaux, ou qui sont utilisés pour les chaudières de récupération du carbonate de sodium.
Suisse¹¹⁵	Inconnue (0,7 %)	Taxe sur les huiles minérales – mazout lourd		En vigueur	Taxe de 3,6 FS/tonne (3,56 \$CAN/tonne)	

¹¹⁵ Les taxes sur le mazout lourd sont cumulatives.

Pays	Limite actuelle pour le carburant - % en poids (teneur moyenne)	Mesure	Mazout à faible teneur en soufre (% en poids)	Date d'entrée en vigueur	Taxe	Commentaires
Suisse	Inconnue (0,7 %)	Fonds d'urgence		En vigueur	Tarifs destinés à compenser les coûts de 8,95 FS/tonne (8,85 \$CAN/tonne)	Les revenus sont versés à un institut privé (CARBURA), qui administre le fonds d'urgence.
	Inconnue (0,7 %)	Taxe sur les huiles minérales –mazout lourd pour les autres carburants utilisés dans des installations fixes		En vigueur	Taxe de 1,1 FS/kL à 15 °C (1,09 \$CAN/kL)	
Royaume-Uni	Aucune limite	Taxe d'accise sur le mazout lourd		En vigueur	Taxe de 27,8 £/tonne (64,13 \$CAN/tonne)	

Annexe F – Tableau de conversion des devises

Tableau de conversion des devises¹¹⁶

<i>Pays</i>	<i>Valeur de chaque devise en dollars canadiens</i>
Australie	1 \$CAN = 1,28867 dollar australien (\$A)
Autriche	1 \$CAN = 9,50650 schillings (SA)
Belgique	1 \$CAN = 27,8618 francs belges (FB)
République tchèque	1 \$CAN = 23,6046 couronnes tchèques (CT)
Danemark	1 \$CAN = 5,13003 couronnes danoises (CD)
Europe	1 \$CAN = 0,690568 euros (EUR)
Finlande	1 \$CAN = 4,10040 marks finlandais (MF)
France	1 \$CAN = 4,52374 francs français (FF)
Allemagne	1 \$CAN = 1,34929 marks allemands (DM)
Grèce	1 \$CAN = 235,096 drachmes (DRA)
Hongrie	1 \$CAN = 178,865 forints (FH)
Irlande	1 \$CAN = 0,543415 livres irlandaises (£I)
Italie	1 \$CAN = 1,335,84 liras (liras)
Japon	1 \$CAN = 74,9150 yens (¥)
Luxembourg	1 \$CAN = 27,8254 francs luxembourgeois (FL)
Pays-Bas	1 \$CAN = 1,51982 florins (florins)
Norvège	1 \$CAN = 5,53127 couronnes norvégiennes (CN)
Portugal	1 \$CAN = 138,333 escudos (ESC)
Espagne	1 \$CAN = 114,834 pesetas (PTA)
Suède	1 \$CAN = 6,81444 couronnes suédoises (CS)
Suisse	1 \$CAN = 1,01164 franc suisse (FS)
Royaume-Uni	1 \$CAN = 0,433492 livre sterling (£)
États-Unis	1 \$CAN = 0,636772 dollar américain (\$US)

¹¹⁶ Nota : Dernière mise à jour : 25 septembre 2001.