



N° 57-505-XIF au catalogue

# Enquête sur la consommation industrielle d'énergie : Élaboration des estimations de 1990 axées sur le SCIAN



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

## Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Section de marketing et diffusion, Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie, numéro sans frais (1-866-8789), Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-9497).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

**Service national de renseignements**

**1 800 263-1136**

**Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants**

**1 800 363-7629**

**Renseignements concernant le Programme des bibliothèques de dépôt**

**1 800 700-1033**

**Télécopieur pour le Programme des bibliothèques de dépôt**

**1 800 889-9734**

**Renseignements par courriel**

**infostats@statcan.ca**

**Site Web**

**www.statcan.ca**

## Renseignements sur les commandes et les abonnements

Le produit n° 57-505-XIF au catalogue est gratuit sur Internet. Les utilisateurs sont priés de se rendre à [http://www.statcan.ca/cgi.bin/downpub/research\\_f.cgi](http://www.statcan.ca/cgi.bin/downpub/research_f.cgi).

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136.



Statistique Canada

Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie

# Enquête sur la consommation industrielle d'énergie : Élaboration des estimations de 1990 axées sur le SCIAN

Document produit par : Debbie Hills

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2004

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Avril 2004

N° 57-505-XIF au catalogue

Périodicité : occasionnelle

ISBN 0-662-76382-3

Ottawa

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 57-505-XIE).

---

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises et les administrations canadiennes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

## Remerciements

Statistique Canada aimerait souligner l'assistance de l'**Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada** qui a parrainé ce projet.

Nous tenons également à remercier Serge Grenier, Steve Matthews, Gary Smallldridge, John Svab et Steve Thomas de leur contribution analytique au présent rapport.

***Nota :** Le présent document fut initialement préparé et présenté à un groupe d'experts pour discuter de la méthode privilégiée pour l'élaboration des estimations de 1990 axées sur le SCIAN pour l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie. L'élaboration de ces options s'est fondée sur un examen des sources et de la qualité de données disponibles pour l'année 1990.*

*Suite à ces discussions, l'option A a été retenue à titre de méthode privilégiée d'estimation. Plusieurs modifications mineures ont été apportées au traitement des divers types de combustibles afin d'améliorer la qualité des données et d'assurer la compatibilité avec les séries actuelles. Ces modifications ne se sont imposées qu'après le début du processus d'estimation. Ces changements sont présentés à la section H intitulée « Processus d'estimation ».*

## Table des matières

	Page
Résumé .....	4
A. Introduction .....	6
B. Contexte .....	6
C. Besoins du projet .....	7
D. Sources de données disponibles .....	7
E. Questions propres aux combustibles .....	16
F. Questions propres aux industries .....	16
G. Options méthodologiques pour les estimations .....	16
H. Processus d'estimation .....	24
I. Glossaire des termes .....	27
Annexe A. Tableaux .....	30
Annexe B. Méthode pour la période 1995-2000 .....	33
Annexe C. Questions relatives aux combustibles .....	33
Annexe D. Questions relatives aux industries .....	41
Annexe E. Indicateurs de la qualité des données .....	43
Annexe F. Description du projet .....	45

## Résumé

Participant à l'effort international de lutte contre le réchauffement de la planète, le gouvernement du Canada s'est associé à d'autres pays pour ratifier l'Accord de Kyoto. Ainsi, le gouvernement fédéral a lancé le Premier plan national d'activités sur le changement climatique. Dans le cadre de cette initiative, la Section de l'énergie de la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie (DFCE) de Statistique Canada a commencé à travailler avec les ministères responsables afin de repérer et de combler les lacunes statistiques et analytiques. Le **Projet de conversion au SCIAN** est l'une de ces initiatives, que financent Ressources naturelles Canada (RN Can) et Environnement Canada pour s'attaquer à cette question.

Le **Projet de conversion au SCIAN** vise principalement à convertir les estimations tirées de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie (ECIE) et fondées sur la Classification type des industries (CTI) au Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) pour 65 industries et 14 types de combustibles, et pour 1990 et la période allant de 1995 à 2000. Les estimations relatives à la période allant de 1995 à 2000 ont été diffusées en décembre 2002, et un document méthodologique a été distribué en février 2003. Le présent document résume la procédure d'estimation utilisée en vue de produire les estimations de la consommation d'énergie par le secteur de la fabrication pour 1990 en fonction du SCIAN. Ce document présente également le contexte de l'ECIE de même que les méthodes envisagées aux fins de l'élaboration des estimations de 1990. Une version abrégée de l'élaboration méthodologique des estimations, intitulée *Résumé du développement méthodologique des estimations pour 1990 de la consommation d'énergie par le secteur de la fabrication*, ainsi qu'un ensemble de tableaux sur les indicateurs de la qualité ont été rendus publics à l'occasion de la diffusion des estimations de 1990 le 1<sup>er</sup> août 2003. On peut obtenir une description détaillée de la qualité des données et de la méthodologie de chacune des enquêtes sources en communiquant avec la Section du marketing et de la diffusion de la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie (DFCE). Un rapport méthodologique décrivant le processus pour la période allant de 1995 à 2000 a été préparé et diffusé en février 2003.

Le présent document fait état de diverses options envisagées pour la production des estimations de 1990 en fonction du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord et explique la méthode retenue à cette fin. L'élaboration de ces options s'est fondée sur un examen des sources de données disponibles pour l'année 1990 et susceptibles de permettre la production d'estimations de la consommation d'énergie.

En 1990, l'échantillon de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie (ECIE) était insuffisant pour permettre la production des estimations de la consommation d'énergie par le secteur de la fabrication au niveau de désagrégation industrielle requis aujourd'hui. Il a donc fallu utiliser des sources additionnelles de données pour produire ces estimations.

### Parmi les sources de données examinées à cette fin figurent les suivantes :

- diverses enquêtes menées par la Section de l'énergie de la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie de Statistique Canada, notamment l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie;
- l'Enquête annuelle des manufactures, qui fournit des renseignements financiers de même que des données de qualité limitée sur la consommation de combustible pour une partie des types de combustibles requis;
- des séries de données sur la quantité tenues par la Division des entrées-sorties et la Division des comptes et de la statistique de l'environnement ainsi que les données sur les prix de la Division des prix de Statistique Canada.

Les estimations figurant dans les tableaux de la consommation d'énergie issus de l'ECIE de 1990 selon le SCIAN ont été établies à partir de diverses enquêtes mensuelles, trimestrielles et annuelles sur les industries manufacturières et l'énergie, ainsi que de dossiers administratifs obtenus par Statistique Canada. Parmi les enquêtes sources, notons l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie, l'Enquête annuelle des manufactures, l'Enquête mensuelle et trimestrielle sur les produits pétroliers raffinés, l'Enquête mensuelle sur l'électricité, l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité, l'Enquête sur la disposition du gaz naturel, l'Enquête mensuelle sur le coke et l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique.

Les données sur la consommation d'énergie pour l'année 1990 sont disponibles à un niveau agrégé en fonction de la Classification type des industries dans le *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada* (BTDEE). Cette publication présente des données repères pour de grandes branches d'activité du secteur de la fabrication (pâtes et papiers, fer et acier, fonte et affinage de métaux non ferreux, ciment, produits chimiques et autres industries manufacturières). Elle se fonde, toutefois, sur la Classification type des industries et non sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord. Le niveau de détail requis pour les 65 catégories du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord n'est pas disponible dans le *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie*.

On a recueilli, dans le cadre de l'Enquête annuelle des manufactures (EAM), des données pour 1990 sur la consommation des combustibles achetés, selon la Classification type des industries. On a demandé à tous les fabricants de fournir des données sur la valeur; cependant, les données sur la quantité n'ont été recueillies qu'après d'un nombre limité de branches d'activité de la Classification type des industries. Tous les établissements faisant partie de l'univers de l'Enquête annuelle des manufactures

sont maintenant associés à un code du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord. Toutefois, les différences entre l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie et l'Enquête annuelle des manufactures au chapitre de la couverture et de la définition des variables font en sorte qu'il en reste encore du travail à faire pour assurer la compatibilité des estimations de 1990 fondées sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord et des séries de 1995-2000 fondées sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord.

La Division des comptes et de la statistique de l'environnement produit des estimations de la consommation d'énergie selon la Classification type des industries. Elle a établi les estimations de 1990 en térajoules pour divers types de combustible et à un niveau désagrégé en fonction de la Classification type des industries. Les estimations ont été produites à partir des données sur la consommation de combustible tirées de l'Enquête annuelle des manufactures ainsi que de données publiées dans le *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie*.

Les nombreuses sources de données disponibles pour la période de référence 1990 présentent des différences conceptuelles importantes, notamment la couverture de l'univers, la définition des variables, le cycle d'enquête, les modalités de déclaration et les processus d'imputation et d'estimation. Il a donc fallu, lors de la comparaison et de l'utilisation des données de sources différentes, veiller à appliquer des concepts similaires dans le processus d'estimation. Par ailleurs, il convient de souligner, en ce qui a trait à la production des estimations, que les sources de données ne comprenaient pas toutes l'ensemble des types de combustibles visés par les estimations. Il a donc fallu employer différentes sources de données et adapter d'autres processus d'estimation selon chaque type de combustible.

Diverses options ont été examinées aux fins de la production des estimations de la consommation d'énergie de 1990 pour les 65 industries manufacturières du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord.

- Option A** Calculer les estimations de la consommation d'énergie pour 1990 en fonction du SCIAN à l'aide d'une méthode micro-macro combinée selon le type de combustible. Établir les totaux de contrôle à l'échelle du type de combustible et du niveau agrégé des industries à partir des données du BTDEE, complétées au besoin par des sources supplémentaires. Utiliser directement les données de l'ECIE de 1990 selon le SCIAN lorsque ces données sont disponibles. Utiliser les données de l'EAM de 1990 selon le SCIAN pour modéliser la répartition industrielle détaillée en fonction des données de 1990 sur le volume et estimer les quantités à l'aide des données sur les prix à l'échelle provinciale. Utiliser les enquêtes de la Section de l'énergie pour les données sur l'énergie de propre fabrication.
- Option B** Calculer les estimations de la consommation d'énergie pour chaque industrie à partir des estimations en dollars tirées de l'EAM de 1990 selon le SCIAN pour les combustibles achetés et les estimations du coût unitaire à partir des données de l'EAM de 1991 selon le SCIAN.
- Option C** Calculer les estimations selon la méthode de l'option B, mais au lieu de calculer un indice des prix par industrie ou pour quelque autre regroupement, il s'agirait de calculer le prix à l'échelle des établissements.
- Option D** Appliquer les macro-ajustements tirés de l'EAM de 1991 selon le SCIAN ou de l'ECIE de 1995 selon le SCIAN aux estimations de la valeur en dollars établies à partir de l'EAM de 1990 selon le SCIAN pour les combustibles achetés.
- Option E** Appliquer les facteurs de concordance entre la CTI et le SCIAN à l'aide de la valeur des livraisons tirée de l'EAM aux estimations de 1990 de la DCSE établies en fonction de la CTI.
- Option F** Utiliser l'option A pour les principales industries consommatrices d'énergie et, pour les industries moins énergivores, utiliser les options D ou E de manière à assurer une cohérence maximale.

**L'option A est recommandée pour les raisons suivantes :**

- Compte tenu de l'importance de l'année de référence 1990, soit l'année de base aux fins du Protocole de Kyoto, il est essentiel d'élaborer le meilleur ensemble possible d'estimations. Pour ce faire, il convient d'examiner plus d'une source de données. En 1990, aucune source unique de données n'était en mesure de fournir des renseignements suffisants pour produire les estimations visant tous les types de combustibles au niveau requis de désagrégation des industries.
- La méthode combinée macro-micro s'inscrit dans la continuité des démarches entreprises par Statistique Canada dans le passé. Une méthode macro comme celle décrite dans l'option D produirait des résultats plus rapidement, mais pourrait donner lieu à une sous-estimation ou à des doubles comptes dans le cas de certains types de combustibles, et donc à des données moins fiables. La méthode combinée est plus complexe et plus chronophage, mais elle permettrait de fournir des estimations de la consommation d'énergie de meilleure qualité et plus compatibles avec les estimations publiées antérieurement.
- Le processus de validation de ces estimations comprendrait l'analyse des tendances relativement au produit intérieur brut, le rapprochement interne des données par la comparaison des données tirées de diverses enquêtes de la Section de l'énergie, des estimations publiées par la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie et par la Division des comptes et de la statistique de l'environnement, et des estimations du domaine public, notamment celles d'Environnement Canada et du Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie.

## A. Introduction

Participant à l'effort international de lutte contre le réchauffement de la planète, le gouvernement du Canada s'est associé à d'autres pays pour ratifier le Protocole de Kyoto. Ainsi, le gouvernement fédéral a lancé le Premier plan national d'activités sur le changement climatique. Dans le cadre de cette initiative, la Section de l'énergie de la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie (DFCE) de Statistique Canada a commencé à travailler avec les ministères responsables afin de repérer et de combler les lacunes statistiques et analytiques. Le **Projet de conversion au SCIAN** est l'une de ces initiatives, que financent Ressources naturelles Canada (RN Can) et Environnement Canada pour s'attaquer à cette question.

Le **Projet de conversion au SCIAN** vise principalement à convertir les estimations tirées de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie (ECIE) et fondées sur la Classification type des industries (CTI) au Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) pour 1990 et pour la période allant de 1995 à 2000 inclusivement. Les estimations relatives à la période allant de 1995 à 2000 ont été diffusées en décembre 2002, et un document méthodologique a été distribué en février 2003. L'année de référence 1990 est nettement plus complexe que la période de 1995 à 2000. En effet, en 1990, l'ECIE se caractérisait par une couverture très limitée. Il est donc nécessaire de faire appel à d'autres sources de données.

Ce rapport visait initialement à examiner les données disponibles en 1990 et les options possibles de production d'estimations pour cette année-là. Les options discutées dans le présent rapport ont été soumises à Ressources naturelles Canada et à Environnement Canada afin que l'on puisse déterminer la méthode d'estimation privilégiée. L'option A décrite ci-dessous a été retenue. On a apporté des modifications mineures à la méthode initiale pour améliorer la qualité des données et produire les meilleures estimations possibles, à la lumière de nouvelles données auxquelles on a eu accès. Ce rapport s'en trouve donc étoffé, car il comprend maintenant, outre les options initiales envisagées, une explication du processus final employé pour produire les estimations.

Le présent rapport se divise en neuf sections. L'introduction figure à la **section A**. La **section B** présente le contexte de l'ECIE. La **section C** décrit les besoins du projet. La **section D** donne un aperçu des sources de données disponibles pour l'année 1990, analyse les avantages et les limites de chacune d'elles et explique certaines des différences entre ces sources. La **section E** présente les types de combustibles et est complétée par l'**annexe C**, qui examine les principales questions associées à chaque type de combustible. Cette annexe décrit à la fois les processus d'estimation proposés et les processus retenus. La **section F** présente les anomalies pouvant se manifester dans certaines industries et elle est complétée par l'**annexe D**, laquelle décrit en détail les industries nécessitant une attention particulière. La **section G** lie les trois sections précédentes à six options méthodologiques d'estimation. On y indique les avantages et les limites de chacune des options. Le processus d'estimation est examiné à la **section H**, qui explique le processus final retenu. Un glossaire des termes figure à la **section I**. L'**annexe A** présente un certain nombre de tableaux auxquels on a fait référence dans le texte principal. La méthode employée pour la période de 1995 à 2000 est présentée à l'**annexe B**. Les tableaux sur la qualité des données selon l'industrie et le type de combustible apparaissent à l'**annexe E**. Enfin, une description détaillée du projet, tel qu'énoncé dans le protocole d'entente conclu avec RN Can, figure à l'**annexe F**.

## B. Contexte

En 1997, Statistique Canada (SC) a remplacé la CTI par le SCIAN. Cette dernière classification, élaborée conjointement par le Canada, le Mexique et les États-Unis, vise à offrir une définition commune de la structure industrielle des trois pays. Le SCIAN s'appuie sur un cadre conceptuel axé sur la production, c'est-à-dire sur l'offre, ce qui signifie que les unités de production, soit les établissements, qui utilisent des procédés de production similaires sont regroupées aux fins du dépouillement des statistiques de production.

L'accord de Kyoto, une initiative internationale ratifiée par le Canada en 2002, vise à s'attaquer au problème du réchauffement planétaire en établissant des limites à la production des gaz à effet de serre. Dans le cadre de cet accord, le Canada a accepté de réduire de 6 % sa production de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux enregistrés en 1990. L'objectif du **Projet de conversion au SCIAN** est de convertir les estimations relatives au secteur de la fabrication, tirées de l'ECIE et établies en fonction de la CTI, en estimations fondées sur le SCIAN pour 1990 et la période allant de 1995 à 2000 inclusivement (voir l'annexe F pour une description du projet). Cet exercice doit permettre d'offrir à nos clients un ensemble cohérent de données en vue de l'analyse des séries chronologiques de la consommation d'énergie en fonction du nouveau système de classification. Le présent rapport décrit les options méthodologiques pour l'année de référence 1990.

L'ECIE a été mise en œuvre en 1977; il s'agissait d'une enquête trimestrielle recueillant des données sur l'énergie auprès d'un échantillon de 260 établissements prélevé dans une population de 400 établissements. Les données recueillies dans le cadre de l'enquête touchaient les branches d'activité suivantes : Industries des pâtes et papiers (code 2710 de la CTI), Industrie des produits pétroliers raffinés (code 3611 de la CTI), Autres industries sidérurgiques (code 2919 de la CTI) et Industrie de l'énergie



électrique (code 4910 de la CTI). L'ECIE avait comme principal objectif de mesurer la consommation et les stocks de combustibles tels que le charbon, le coke de charbon, le coke de pétrole et le mazout lourd afin de compléter les enquêtes sur l'écoulement des combustibles servant à produire le *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie* (BTDEE). À cette époque, l'enquête était financée par SC et elle a gardé sa portée initiale jusqu'en 1994.

À compter de l'année de référence 1994, RN Can a commencé à fournir des fonds supplémentaires pour élargir l'enquête de manière à ce qu'elle englobe toutes les industries du volet 1 (à forte consommation d'énergie). En 1995, on a augmenté l'effectif de l'échantillon trimestriel et ajouté une composante annuelle pour être en mesure de produire des estimations de la consommation d'énergie pour le secteur de la fabrication à l'échelle nationale (volets 1 et 2)<sup>1</sup>. La composante trimestrielle se fonde sur un échantillon de grands établissements, tandis que la composante annuelle s'appuie sur un échantillon d'établissements de plus petite taille. Depuis 1995, on établit des estimations de la consommation totale qui comportent à la fois une composante trimestrielle et une composante annuelle. En 1995, la Section de l'énergie a commencé à produire des estimations visant l'ensemble du secteur de la fabrication à l'échelle des grands groupes (codes à 2 chiffres de la CTI) ainsi que pour certains groupes et certaines classes (codes à 3 et à 4 chiffres de la CTI). En 1996, des questionnaires spécialisés ont été employés pour recueillir des données auprès des industries non traditionnelles d'extraction de pétrole et de gaz et de produits du pétrole (codes 0712 et 3611 de la CTI), des autres industries sidérurgiques (code 2919 de la CTI) et de l'industrie des centrales thermiques d'énergie électrique (code 491 de la CTI), et un questionnaire spécial a été conçu pour l'industrie des produits chimiques.

Jusqu'à l'année de référence 1998, les établissements étaient échantillonnés uniquement en fonction de la CTI. Pour les années de référence 1999 et 2000, on a modifié la procédure d'échantillonnage de l'ECIE afin de créer des estimations fiables à la fois en fonction de la CTI et du SCIAN. Depuis l'année de référence 2001, les estimations annuelles de l'ECIE ne sont produites qu'en fonction du SCIAN.

## C. Besoins du projet

Les premiers résultats du *Projet de conversion au SCIAN*, c'est-à-dire les estimations pour la période de 1995 à 2000, ont été publiés le 11 décembre 2002. La deuxième partie du *Projet de conversion au SCIAN* consiste à examiner les options permettant de produire les estimations de 1990 pour les mêmes industries manufacturières et types de combustibles que ceux visés par la série relative à la période 1995-2000<sup>2</sup>. La liste des industries nécessitant des estimations se trouve à l'annexe A (tableaux A1 et A2).

En 1990, l'échantillon de l'ECIE était insuffisant pour permettre la production des estimations de la consommation d'énergie par le secteur de la fabrication au niveau de désagrégation industrielle requis. Jusqu'en 1994, la population visée par l'ECIE trimestrielle se limitait aux grands établissements d'un petit nombre d'industries. Les unités étaient échantillonnées de manière à fournir une meilleure couverture de combustibles particuliers servant d'intrants au BTDEE.

La population cible des estimations de 1990 dans le cadre du *Projet de conversion au SCIAN* regroupe toutes les industries manufacturières au Canada<sup>3</sup>. On doit donc envisager de nouvelles sources de données disponibles pour l'année de référence 1990 afin de déterminer quelle source ou combinaison de sources pourrait servir à produire des estimations fiables de la consommation de combustible.

## D. Sources de données disponibles

La première étape de cet exercice a consisté à examiner les sources de données disponibles en 1990. Les avantages et les limites de chacune des sources ainsi qu'une brève description de la couverture du secteur de la fabrication sont présentés ici. Les sources de données suivantes sont examinées.

1. Le volet 1 regroupe les industries à forte consommation d'énergie, notamment : les pâtes et papiers, le fer et l'acier, les produits chimiques, l'aluminium, la fonte et l'affinage des métaux non ferreux, le raffinage du pétrole, le ciment et les fertilisants. Toutes les autres industries manufacturières sont rangées dans le volet 2.
2. Des estimations sont requises pour les types de combustibles suivants : charbon, coke de charbon, gaz de four à coke, coke de pétrole, coke de craquage catalytique, gaz combustible de raffinerie, mazout lourd, distillats moyens, propane, gaz naturel, bois, lessive de pâte épuisée, vapeur, électricité, ainsi que pour la consommation totale d'énergie sous forme de combustible exprimée en térajoules.
3. La liste des catégories du SCIAN figure à l'annexe A.

## Liste des enquêtes et des sources de données

- D.1 ECIE : Enquête sur la consommation industrielle d'énergie, SC
- D.2 PPR : Produits pétroliers raffinés (rapport mensuel), SC
- D.3 EME : Enquête mensuelle sur l'électricité, SC
- D.4 EDET : Électricité, disponibilité et écoulement (rapport trimestriel), SC
- D.5 CCCTEE : Consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique (rapport annuel), SC
- D.6 EDGN : Enquête sur le transport et distribution du gaz naturel, SC
- D.7 Charbon : Enquête mensuelle sur le charbon, SC
- D.8 Coke : Enquête mensuelle sur le coke, SC
- D.9 BTDEE : Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie, SC
- D.10 EAM : Enquête annuelle des manufactures, SC
- D.11 DES : Division des entrées-sorties, SC
- D.12 DCSE : Division des comptes et de la statistique de l'environnement, SC
- D.13 Prix : Information sur les prix, SC
- D.14 CCDACESI : Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie

La comparaison directe des sources de données doit être effectuée avec prudence. On observe souvent des différences entre les enquêtes, notamment au chapitre de la couverture de l'univers, du traitement des unités admissibles et inadmissibles, de la définition des variables, du cycle d'enquête, des périodes de déclaration<sup>4</sup>, des modalités de déclaration et des procédures d'imputation et d'estimation. Par ailleurs, la personne qui remplit le questionnaire influe souvent sur la nature des données fournies. Dans le cadre de l'ECIE, on envoie généralement le questionnaire au contrôleur de l'usine, tandis que pour l'EAM, le questionnaire est souvent transmis au comptable. Il arrive aussi fréquemment qu'un même répondant déclare des renseignements se rapportant à plusieurs établissements ou plusieurs activités manufacturières dans un seul rapport, ce qui complique les comparaisons au niveau agrégé et impose un examen de chaque enregistrement pour assurer la cohérence des données.

En 1990, l'EAM et l'ECIE ont été menées en fonction du numéro de série du répondant (NSR), ce qui correspond essentiellement au numéro d'établissement. L'établissement s'entend de l'unité de production la plus homogène pour laquelle l'entreprise tient des registres comptables dont on peut tirer des données élémentaires sur la production, par exemple, la valeur brute de la production, le coût des matières et des services, de la main-d'œuvre et du capital. L'établissement est rangé dans une classe donnée lorsque la nature de ses activités correspond à la définition associée à cette classe. Si un établissement se livre à plus d'une activité, l'activité associée à la valeur ajoutée la plus élevée est considérée comme l'activité principale de l'établissement. Dans certains cas, des activités combinées font l'objet d'une attention spéciale. Il s'agit là d'une conséquence de la technologie de production ou de l'efficacité accrue résultant de la combinaison de certaines activités au sein d'un même établissement. Les unités auxiliaires, c'est-à-dire le siège social ou l'entrepôt d'un établissement par exemple, peuvent être rangées dans la classe correspondant à leur propre activité ou dans la classe de l'établissement dont elles relèvent. Tant l'EAM que l'ECIE comportent des modalités spéciales de déclaration pour les répondants qui fournissent des renseignements se rapportant à plus d'un établissement. Il convient de prendre ces modalités spéciales en considération dans le processus d'estimation.

Il importe également de considérer dans quelle mesure chacune des sources de données couvre les combustibles à l'étude. On évaluera aussi quelle proportion des types de combustibles requis est visée par chaque source de données et quelle proportion de l'industrie est couverte par chacune des enquêtes.

### D.1 Enquête sur la consommation industrielle d'énergie

L'ECIE de 1990 a été réalisée par la Section de l'énergie de DFCE de Statistique Canada. L'ECIE recueille des renseignements sur la consommation d'énergie par les industries manufacturières du Canada et par certaines autres industries. L'ECIE de 1990 couvrait la consommation de charbon, de coke de charbon, de coke de pétrole, de mazout lourd, de gaz naturel, de bois, de lessive de pâte épuisée et de vapeur achetée<sup>5</sup>. Les résultats de cette enquête ont servi à la préparation du *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada* (BTDEEC - n° 57-003 au catalogue).

#### Avantages des données de l'ECIE

Les données de l'ECIE de 1990 offrent une bonne couverture du charbon, du coke de charbon, du gaz de four à coke et du coke de pétrole. Puisque les données de l'ECIE sont une mesure directe de la consommation d'énergie par l'établissement, elles sont considérées comme plus exactes que les renseignements tirés des enquêtes sur l'écoulement, lesquels se fondent sur les efforts de classification des raffineries et des services de gaz et d'électricité. Pour les types de combustibles couverts par l'enquête, la consommation de combustible est bien déclarée et constitue la meilleure information disponible. Par ailleurs, en ce qui a trait aux données de l'ECIE, tous les établissements visés en 1990 se sont vu attribuer le code du SCIAN approprié. Comme l'échantillon de 1990 était spécialement conçu pour couvrir des types particuliers de combustibles, la répartition de ces types de combustibles devrait être aussi simple que l'attribution des nouveaux codes du SCIAN aux données.

4. La période de déclaration peut varier d'une enquête à l'autre. L'ECIE se fonde sur l'année civile. Les composantes annuelles et trimestrielles présentent la consommation d'électricité de janvier à décembre de l'année d'enquête. En 1990, dans le cadre de l'EAM, les répondants ont fait leurs déclarations en fonction de leur année financière. L'année financière ne coïncide pas toujours avec l'année civile. Ces décalages peuvent avoir une incidence considérable sur les estimations, compte tenu de la flambée des prix du pétrole et du gaz à la fin de 1990 et au début de 1991, flambée attribuable à la guerre du golfe Persique.

5. Bien que des renseignements sur ces types de combustibles aient été recueillis, l'échantillon avait été conçu pour offrir une couverture complète du charbon, du coke de charbon, du gaz de four à coke et du coke de pétrole.

### Limites des données de l'ECIE

L'ECIE de 1990 ne donne pas le même niveau de couverture que l'enquête visant la période de 1995 à 2001. En 1990, l'ECIE a recueilli des données sur le butane, le charbon, le coke de charbon, le gaz de four à coke, le mazout lourd, le gaz naturel, la lessive de pâte épuisée, le bois et la vapeur achetée. Cependant, les renseignements sur ces combustibles ont été recueillis auprès d'un groupe déterminé d'établissements reconnus pour consommer des types particuliers de combustibles. Il en résulte une sous-estimation du mazout lourd, du gaz naturel, de la vapeur et du bois. L'ECIE ne fournit pas de données sur le gaz combustible de raffinerie, les distillats moyens, le propane et l'électricité.

En 1995, on a élargi la population visée par l'ECIE de manière à couvrir les établissements à l'origine de 95 % de la valeur totale des livraisons manufacturières selon la population de l'EAM. Les établissements associés au reste de la valeur des livraisons (5 %) n'ont pas été échantillonnés, le degré d'exactitude statistique ainsi gagné ne justifiant pas les ressources et le temps requis pour prendre ces unités en considération. Il a semblé préférable de redresser les chiffres pour tenir compte des établissements non couverts dans l'estimation.

### D.2 Produits pétroliers raffinés (rapport mensuel) (n° 45-004-XIB au catalogue)

Les données publiées mensuellement dans le rapport *Produits pétroliers raffinés* (PPR) sont recueillies dans le cadre de l'Enquête mensuelle sur les produits pétroliers raffinés. On effectue un rapprochement entre ces données et celles tirées d'autres enquêtes, comme l'Enquête mensuelle sur l'approvisionnement et la disposition du pétrole brut et du gaz naturel (n° 26-006 au catalogue) et l'Enquête mensuelle sur le transport du pétrole par pipeline (n° 55-001 au catalogue). L'Enquête sur les produits pétroliers raffinés se caractérise par un taux de réponse de 100 %; elle ne comporte donc pas de biais et ne nécessite pas d'estimation.

#### Avantages des données des PPR

Aux fins du projet de conversion des données de 1990 au SCIAN, il faudrait utiliser les données sur la consommation de produits pétroliers par les producteurs tirées de l'Enquête mensuelle sur les produits pétroliers raffinés pour tenir compte de la consommation de combustibles de propre fabrication, comme le gaz combustible de raffinerie, le coke de pétrole et le mazout lourd.

L'Enquête sur les produits pétroliers raffinés recueille des données sur une base mensuelle auprès de toutes les raffineries de pétrole du Canada de même qu'auprès de certains grossistes et distributeurs importants. Les données de cette enquête peuvent servir à estimer la consommation de produits pétroliers par l'industrie du raffinage du pétrole. Bien que de petites quantités de gaz combustible de raffinerie puissent être distribuées à d'autres industries à proximité de l'établissement de production, la majeure partie de ce gaz est consommée par l'industrie des produits du pétrole et du charbon. Par conséquent, la consommation totale de gaz combustible de raffinerie doit être attribuée aux raffineries de pétrole (code 324110 du SCIAN).

On demande aux répondants des raffineries d'indiquer sur le questionnaire trimestriel la répartition détaillée de leurs livraisons selon l'utilisation finale ou le type de consommateur. Ces résultats sont publiés dans le BTDEE.

#### Limites des données des PPR

Dans le cas de la consommation de coke de pétrole par les producteurs, les données ne permettent pas d'établir une distinction entre le coke de pétrole commercialisable et le coke de craquage catalytique.

### D.3 Enquête mensuelle sur l'électricité

La publication intitulée *Statistiques de l'énergie électrique* (n° 57-001-XIB au catalogue) présente les données obtenues dans le cadre de l'Enquête mensuelle sur l'électricité. Cette enquête recueille des renseignements sur la production d'énergie électrique, les importations, les exportations et les transactions interprovinciales des services publics d'électricité et des établissements industriels. L'Enquête mensuelle sur l'électricité recueille des données sur l'électricité provenant de l'énergie hydraulique, de la vapeur, de l'énergie nucléaire, de la combustion interne, de turbines à combustion, de l'énergie éolienne et de l'énergie marémotrice. Les chiffres sont publiés selon la province.

### D.4 Électricité, disponibilité et écoulement (rapport trimestriel)

Cette enquête recueille de l'information sur la source et l'écoulement de l'électricité produite ainsi que sur la répartition des livraisons brutes d'électricité et la quantité d'électricité utilisée pour les propres opérations de l'établissement. L'enquête vise à obtenir des données sur l'offre et la demande d'électricité au Canada. Les sections 9 (électricité utilisée pour compte propre ou donnée à titre de rétribution) et 10 (livraisons au consommateur final) présentent un intérêt particulier pour le projet d'estimation de l'ECIE de 1990 selon le SCIAN. La population de cette enquête est formée des services publics ou des entreprises ayant au moins une station capable de produire 500 kW ou assurant la distribution de l'électricité. L'enquête recueille des données sur le volume et la valeur des ventes d'électricité au consommateur final. Elle recueille des données sur l'électricité selon la source, notamment l'énergie hydraulique, les sources classiques de vapeur, la vapeur, l'énergie nucléaire, la combustion interne, les turbines à combustion, l'énergie éolienne et l'énergie marémotrice.

#### Avantages des données trimestrielles sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité

Les renseignements disponibles au niveau des enregistrements permettent de calculer la consommation d'électricité pour compte propre par les établissements manufacturiers en 1990. Les données recueillies dans le cadre de cette enquête paraissent dans le BTDEE et dans la publication intitulée *Production, transport et distribution d'électricité* (n° 57-202 au catalogue – tableau 3).

Les chiffres sur les ventes au consommateur final figurant au tableau 3 permettent de déterminer le prix de l'électricité utilisée dans les secteurs de l'extraction minière et de la fabrication selon la province. Ce prix pourrait être appliqué aux données sur les valeurs tirées de l'EAM pour 1990 afin de calculer les quantités consommées.

#### **Limites des données trimestrielles sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité**

Les données sur les ventes au consommateur final sont présentées selon le même niveau d'agrégation que les données du BTDEE, puisqu'elles proviennent de la même enquête source (soit l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité)<sup>6</sup>.

#### **D.5 Consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique (rapport annuel)**

Cette enquête recueille des données sur les combustibles qu'utilisent les services publics d'électricité et les établissements industriels pour produire de l'électricité. Elle recueille, pour chaque type de combustible, des données sur le contenu thermique moyen, les quantités consommées, le coût total et l'électricité produite. Les combustibles visés sont les suivants : combustible solide (charbon bitumineux, charbon subbitumineux, lignite, lessive de pâte épuisée, bois, coke de pétrole, autres), combustible liquide (mazout léger, mazout lourd, diesel, autres), combustible gazeux (gaz naturel, mazout lourd, gaz de four à coke, méthane, autres) et autres combustibles (nucléaire, énergie résiduelle). Les données paraissent dans le BTDEE et dans la publication intitulée *Production, transport et distribution d'électricité* (n° 57-202 au catalogue – tableau 6).

#### **Avantages de l'Enquête sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique**

Cette enquête fournit une liste des établissements manufacturiers œuvrant dans le domaine de la production d'énergie électrique et indique le volume et le type de combustible servant à produire l'électricité. Les renseignements nous permettent de nous assurer que tous les ajustements pertinents ont été pris en compte.

#### **D.6 Enquête sur le transport et distribution de gaz naturel (n° 57-205-XIB au catalogue)**

L'Enquête sur la distribution de gaz naturel fournit des statistiques mensuelles sur les industries de transport du gaz naturel par pipeline et de distribution du gaz naturel. L'industrie de distribution du gaz naturel regroupe les établissements dont l'activité principale est la vente aux clients finaux de gaz naturel transporté par pipeline. L'enquête recueille des données sur la catégorie de consommateur, notamment les consommateurs résidentiels, commerciaux et industriels. Les consommateurs industriels sont ceux dont l'activité principale consiste à créer des matières premières ou non finies, ou encore à transformer ces matières sous une autre forme ou en produits. L'enquête fournit une répartition des données selon la catégorie de consommateur, y compris la distribution aux établissements des secteurs de l'extraction minière et de la fabrication.

#### **D.7 Enquête mensuelle sur le charbon (n° 45-002-XIB au catalogue)**

Cette enquête recueille des données sur la production de charbon selon le type (bitumineux, subbitumineux, lignite, anthracite), sur le charbon thermique et métallurgique, les importations, les exportations et les transactions interprovinciales. Elle fournit également des données sur l'écoulement du charbon aux clients industriels (total seulement). L'enquête offre une répartition des données sur le charbon selon le type.

#### **D.8 Enquête mensuelle sur le coke (n° 45-002-XIB au catalogue)**

Cette enquête recueille des données sur les stocks de charbon et sur la disponibilité et l'écoulement du coke. À la lumière de ces données, il est possible de déterminer le rendement des usines et, par conséquent, la quantité de gaz de four à coke produite.

#### **D.9 Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie (n° 57-003-XPB au catalogue)**

Les données paraissant dans cette publication proviennent principalement des enquêtes mensuelles et trimestrielles ainsi que des dossiers administratifs obtenus par Statistique Canada auprès de l'Office national de l'énergie et de provinces et territoires producteurs d'énergie. En général, les données sur l'offre sont tirées des enquêtes mensuelles de SC sur l'énergie. Les données sur l'écoulement proviennent surtout des enquêtes trimestrielles menées auprès des fournisseurs d'énergie et sont complétées par les données de l'ECIE.

Le BTDEE est établi en fonction de la CTI. Ce rapport présente des estimations se rapportant aux pâtes et papiers (code 271 de la CTI), au fer et à l'acier (code 291 de la CTI), à la fonte et à l'affinage (code 295 de la CTI), au ciment (code 352 de la CTI), au raffinage du pétrole (code 361 de la CTI), aux produits chimiques (codes 371 et 3721 de la CTI) et aux autres industries manufacturières qui couvrent toutes les industries non désignées explicitement.

#### **Avantages des données du BTDEE**

Le BTDEE présente des estimations de la consommation de charbon, de pétrole brut, de gaz naturel, de liquides du gaz naturel (LGN) d'usine à gaz, d'électricité, de vapeur, de coke, de gaz de four à coke, de gaz de pétrole liquéfié (GPL) de raffinerie, de gaz de distillation, d'essence automobile, de kérosène et de pétrole de chauffage, d'huile combustible pour diesel, de coke de pétrole,

6. L'ECIE et l'EDET diffèrent quant à la classification des établissements selon le SCIAN. Les répondants de l'ECIE sont classés en fonction du Registre des entreprises de Statistique Canada, tandis que l'EDET s'appuie sur la classification des clients dans une catégorie donnée par les services publics. Ces deux méthodes donnent lieu à des décalages à un niveau désagrégé.

de mazout léger, de mazout lourd, d'essence d'aviation, de carburacteur, de bois, de lessive de pâte épuisée et de produits non énergétiques. Ces totaux agrégés sont contrôlés à la lumière des données tirées des enquêtes sur la disponibilité et l'écoulement. Les données de l'ECIE sont l'une des sources qui alimentent directement ce rapport. Pour la période allant de 1995 à 2002, le BTDEE présentait uniquement la composante trimestrielle de l'ECIE. Lorsque les ratios de consommation d'énergie selon le type de combustible figurant dans le BTDEE et dans l'ECIE sont compatibles pour la période de 1995 à 2001, on peut les comparer pour redresser les estimations de 1990 ou pour assurer la vraisemblance des résultats.

### Limites des données du BTDEE

En 1990, le BTDEE se fondait principalement sur l'information directe provenant de l'Enquête trimestrielle sur l'utilisation finale des produits pétroliers raffinés, de l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité et de l'Enquête trimestrielle sur la disposition du gaz naturel pour répartir la consommation du secteur de la fabrication. Il fait également appel à l'ECIE trimestrielle comme source de données pour les autres types de combustibles. Le BTDEE présente des estimations désagrégées selon la CTI pour les pâtes et papiers, le fer et l'acier, la fonte et l'affinage (de métaux non ferreux), le ciment, les produits chimiques et les autres industries manufacturières ainsi que le total (somme mathématique) pour l'ensemble du secteur de la fabrication relativement aux combustibles précités. Les données de l'ECIE n'étaient et ne sont toujours disponibles que pour un nombre limité d'établissements. Cela signifie que la couverture industrielle n'est pas confirmée par un plan de sondage, ce qui se traduit par un sous-dénombrement statistique des grandes industries à forte consommation d'énergie. Dans le BTDEE, l'estimation visant l'ensemble du secteur de la fabrication se fonde sur les données fournies dans le cadre des enquêtes sur l'écoulement. La catégorie « autres industries manufacturières » est donc une catégorie résiduelle correspondant aux données associées à l'ensemble du secteur de la fabrication moins les données associées à chacune des composantes. Une autre mise en garde s'impose : le chiffre se rapportant à l'ensemble du secteur de la fabrication fondé sur les données des enquêtes sur l'écoulement n'est pas toujours égal aux estimations tirées de l'ECIE. Cet écart est attribuable aux différences de couverture des deux sources.

Il importe aussi de souligner que, dans le BTDEE, les estimations de 1990 sont fondées sur les enquêtes sur l'écoulement, lesquelles recueillent des données selon la CTI. Dans le cadre de la conversion au SCIAN, certaines unités ont été déplacées d'un groupe de la classification à un autre. Par exemple, dans le BTDEE, l'industrie du fer et de l'acier regroupait certaines unités en fonction de la CTI, un système de classification axé sur les produits. La même catégorie dans le SCIAN, le nouveau système axé sur les procédés, ne regroupe pas les mêmes unités. Par conséquent, la substitution directe des estimations du BTDEE n'est possible que dans le cas de correspondances biunivoques entre la CTI et le SCIAN. Par ailleurs, le BTDEE présente des données à un niveau d'agrégation supérieur à celui exigé par le client (p. ex., le BTDEE donne un total pour l'industrie des pâtes et papiers, alors que RN Can souhaite obtenir des estimations pour les classes à 6 chiffres du SCIAN pour cette industrie). Dans le BTDEE, le nom des industries correspond à un ensemble bien défini de classes de la CTI ou du SCIAN.

Un processus de rapprochement des données du BTDEE et de l'ECIE est effectué annuellement. Ce processus consiste à comparer les données provenant de diverses sources et permet de valider les estimations. Les chiffres tirés des deux sources ne concordent pas toujours exactement en raison de différences quant à la couverture; toutefois les données du BTDEE servent de guide pour assurer la vraisemblance des estimations de l'ECIE. Les estimations de l'ECIE de 1995 établies selon le SCIAN ont été comparées aux estimations du BTDEE de 1995 à plusieurs niveaux. Au niveau agrégé et à celui des industries, on a comparé les valeurs relatives à la consommation de l'ensemble du secteur de la fabrication et les tendances des industries. Chacun des types de combustibles déclarés et chacune des industries ont fait l'objet de comparaisons. Ce processus a permis de déterminer les relations entre les deux sources de données. On présume que les relations définies entre les données de la période allant de 1995 à 2000 existaient également en 1990.

Il convient de tenir compte des points suivants lors de l'utilisation des données du BTDEE. La définition des industries est fondée sur la CTI et, bien que les noms d'industries données soient identiques, les estimations de l'ECIE établies selon le SCIAN peuvent s'appliquer à des établissements qui diffèrent de ceux visés par les estimations du BTDEE<sup>7</sup>. Deuxièmement, le BTDEE ne présente actuellement que les valeurs déclarées dans le cadre de la composante trimestrielle de l'ECIE. Cela signifie, dans bien des cas, que les estimations de l'ECIE seront supérieures dans la mesure où elles incluent à la fois une composante trimestrielle et une composante annuelle, et où elles sont redressées pour tenir compte des petits établissements non visés par l'enquête. On calcule ce redressement à l'échelle nationale et on ne peut l'intégrer aux données du BTDEE sans procéder à une affectation provinciale de ce facteur. Troisièmement, les définitions des types de combustibles ne sont pas explicites. Dans certains cas, pour comparer les estimations de l'ECIE à celles du BTDEE, on doit comparer un certain nombre de types de combustibles de l'ECIE à une valeur agrégée. Par exemple, le BTDEE présente des données pour l'ensemble des GPL, tandis que l'ECIE offre une répartition des chiffres pour le propane, le butane et l'éthane. Les comparaisons restent un outil important du processus analytique, à condition que l'on tienne compte de ces différences.

### D.10 Enquête annuelle des manufactures (n° 31-203-XPB au catalogue)

L'Enquête annuelle des manufactures recueille des données financières et des données sur les marchandises relatives au secteur de la fabrication au Canada. En 1990, cette enquête a recueilli des renseignements visant quelque 40 000 établissements manufacturiers canadiens classés dans les 22 grands groupes de la CTI. La population de l'EAM est subdivisée en trois strates par industrie. En 1990, la strate à tirage complet regroupait les grands établissements auxquels on a fait parvenir un questionnaire détaillé. La strate à tirage partiel correspondait à la sous-population soumise à un échantillonnage, et les établissements retenus

7. Le BTDEE s'appuie actuellement sur la composante trimestrielle de l'ECIE en ce qui a trait aux intrants des tableaux. Bien que l'ECIE de 1990 n'ait comporté qu'une composante trimestrielle, il faut tenir compte de la façon dont les données sont intégrées au BTDEE quand on compare des ratios à partir de 1995, afin d'en évaluer la cohérence.

ont reçu le questionnaire abrégé. Enfin, pour la strate à tirage nul, on a fait appel aux données fiscales. Les sièges sociaux et les unités auxiliaires ont reçu le questionnaire destiné aux sièges sociaux<sup>8</sup>. Bien que la DFCE ait produit pour son fichier des statistiques principales des estimations visant l'ensemble de la population, les renseignements sur les combustibles n'ont été recueillis qu'auprès des établissements de la strate à tirage complet. La strate à tirage complet représentait plus de 90 % de la valeur totale des livraisons dans la plupart des industries. La section 5 du questionnaire détaillé permettait de recueillir des renseignements précis sur l'achat de combustibles et d'électricité.

L'EAM recueille des données sur la consommation de combustibles et d'électricité achetés. Cette enquête fournit une répartition des données selon les types suivants d'énergie : charbon, gaz naturel, essence, combustibles diesel, mazout léger, gaz de pétrole liquéfié, électricité, vapeur et autres combustibles achetés et consommés. Elle recueille en outre des données sur la consommation totale de combustible et d'électricité. Si la valeur totale déclarée à la section sur les combustibles et l'électricité achetés est nulle, on demande aux répondants d'indiquer si le combustible et l'électricité sont compris dans le loyer. Dans ces cas, les quantités ne sont pas mesurées.

### Avantages des données de l'EAM

Le principal avantage de l'EAM tient au fait que l'enquête fournit l'ensemble de données le plus complet sur le secteur de la fabrication au Canada pour 1990. En 2000, la section de la DFCE chargée de l'Enquête annuelle des manufactures a effectué une extrapolation rétrospective visant tous les établissements manufacturiers du Canada. Dans le cadre de cet exercice, chaque établissement s'est vu attribuer un code du SCIAN. Compte tenu de la forte proportion d'établissements ayant reçu le questionnaire détaillé (lequel recueille des données sur les combustibles et l'électricité achetés), on dispose de renseignements suffisants sur les dépenses au chapitre des combustibles et de l'électricité pour produire des estimations fiables axées sur le SCIAN et visant certains types de combustibles pour 1990. Bien que les données détaillées sur les combustibles ne soient disponibles que pour les établissements ayant rempli le questionnaire détaillé, il est possible de calculer des ratios de couverture à l'échelle provinciale pour tous les codes du SCIAN. On a mis au point un système d'imputation pour les données du questionnaire détaillé dans les cas de non-réponse. En revanche, on n'a effectué aucune estimation pour les données tirées des questionnaires abrégés ou pour le volet des données fiscales.

### Limites des données de l'EAM

En 1990, l'EAM a recueilli des données sur le volume et la valeur des combustibles et de l'électricité achetés selon le type pour 16 codes à 4 chiffres de la CTI (tableau 1). On n'a recueilli que les données sur la valeur auprès des autres établissements du secteur de la fabrication.

Il importe de noter que les périodes de déclaration de l'ECIE et de l'EAM ne concordent pas. L'ECIE se fonde sur l'année civile ou sur les quatre trimestres de l'année civile, tandis que l'EAM est axée sur l'année financière. Dans le cas de 70 % des établissements visés par l'EAM, la clôture de l'exercice correspond à la fin de l'année civile, de sorte que, dans les sources, 30 % des établissements pourraient déclarer des valeurs pour des périodes différentes. Ces décalages ont une incidence considérable sur les estimations se rapportant à certaines industries au cours de la période 1990-1991, compte tenu de la fluctuation des prix attribuable à la guerre du golfe Persique.

**Tableau 1**  
**Industries visées par l'enquête – Données sur le volume et la valeur des combustibles et de l'électricité achetés, EAM, 1990**

CTI de 1980	Nom de l'industrie
2512	Industrie des produits de scieries et d'ateliers de rabotage
2711	Industrie des pâtes à papier
2712	Industrie du papier journal
2713	Industrie du carton
2714	Industrie des panneaux de construction
2719	Autres industries du papier
2911	Industrie des ferro-alliages
2912	Fonderies d'acier
2919	Autres industries sidérurgiques
2950	Industries de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux
3521	Industrie du ciment
3611	Industrie des produits pétroliers
3711	Industrie des produits chimiques inorganiques d'usage industriel
3712	Industrie des produits chimiques organiques d'usage industriel
3721	Industrie des engrais chimiques
3731	Industrie des matières plastiques et des résines synthétiques

8. Ces unités sont considérées comme inadmissibles conformément à la méthodologie de l'ECIE.

L'une des lacunes de l'enquête relevée dans l'analyse des données de l'EAM tient au fait que les données sur le volume sont souvent redressées par le processus de correction de l'EAM en fonction d'un ratio prédéfini de prix unitaire (fourni par la Section de l'énergie) pour chaque type d'énergie sur une base provinciale. Par ailleurs, les données sur le volume étaient rarement déclarées dans le cadre de l'EAM au cours de ces années. On dispose de fichiers de micro données de l'EAM codés selon le SCIAN. Divers problèmes relatifs à l'uniformité du traitement des formes d'énergie dans l'ECIE et dans l'EAM doivent encore être réglés. La collecte de données sur le volume pour toutes les catégories de la CTI a été réintroduite pour l'année de référence 1991.

On devra comparer les chiffres de l'EAM pour les « autres combustibles » aux données de l'ECIE afin d'éviter les doubles comptes potentiels en ce qui a trait à la consommation de certains types de combustibles comme le coke de pétrole. L'examen des codes de marchandises saisis sous la rubrique « autres combustibles » pourrait compléter cette démarche. La valeur des combustibles et de l'électricité achetées déclarées dans le cadre de l'EAM de 1990 correspondrait aux données totalisées tirées du recensement statistique de l'enquête. Une mise en garde s'impose : l'ajustement ne devrait s'appliquer qu'aux combustibles généralement consommés par l'industrie (c'est-à-dire le gaz naturel et l'électricité).

### **D.11 Division des entrées-sorties, Statistique Canada**

Bien que la Division des entrées-sorties (DES) produise des données sur les marchandises, les données diffusées le sont à un niveau d'agrégation trop élevé pour les besoins du présent exercice. En outre, les données ne sont disponibles selon la CTI que pour 1990, ce qui limite encore davantage leur utilité.

La Division des entrées-sorties utilise des définitions des branches d'activité qui diffèrent des regroupements employés dans le cadre de l'ECIE selon le SCIAN. La DES publie ses données en fonction du niveau de travail (W) qui combine ou subdivise certains codes de la CTI. Les données d'entrées-sorties axées sur le SCIAN sont disponibles depuis 1997. La correspondance entre la CTI et les tableaux d'entrées-sorties est décrite ci-dessous.

Pâtes et papiers : (codes 2711 et 2712 de la CTI), classes 73-75 et une partie de la classe 62 des ES  
 Fer et acier : (code 291 de la CTI), classes 83 et 84 des ES  
 Fonte et affinage : (code 295 de la CTI), classe 87 des ES  
 Ciment : (code 352 de la CTI), classe 136 des ES  
 Produits raffinés du pétrole : (codes 361 et 369 de la CTI), classes 143 et 144 des ES  
 Produits chimiques (codes 371 et 3721 de la CTI), classes 145, 146 et une partie de la classe 147 des ES  
 Autres : toutes les autres industries non désignées ci-dessus

Les tableaux d'entrées-sorties mettent en équilibre l'offre et la demande à l'échelle nationale. Cependant, ces estimations ne sont disponibles qu'en fonction de la CTI. Le degré de correspondance entre les tableaux d'entrées-sorties et la CTI est faible, et nos estimations se fondent sur le SCIAN, lequel se caractérise par un nombre moins élevé de correspondances biunivoques. On pourrait comparer les estimations de l'ECIE aux quantités de combustible déclarées dans les tableaux d'entrées-sorties uniquement à un niveau agrégé. Les tableaux d'entrées-sorties peuvent servir à l'analyse des tendances.

### **D.12 Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Statistique Canada**

Environnement Canada fournit à la Division des comptes et de la statistique de l'environnement (DCSE) de Statistique Canada les facteurs de conversion de l'énergie. Ces facteurs sont appliqués aux comptes de l'énergie tenus par la DCSE. Actuellement, la Section de l'énergie fournit à la DCSE des données sur l'énergie tirées de l'ECIE, du BTDEE et de diverses autres enquêtes pour permettre à cette division de compléter ses estimations. On utilise d'autres données sur la fabrication pour calculer les émissions fondées sur les procédés. Toutefois, en 1990, la DCSE ne s'est appuyée que sur les données de l'EAM et du BTDEE pour produire ses estimations sur l'énergie. La Division associe les données sur la consommation d'énergie et les émissions aux données économiques du Système de comptabilité nationale. DCSE publie ses estimations dans le tableau B.3.1 d'Éconnexions (n° 16-200-XXF au catalogue). Bien qu'il existe de légères différences conceptuelles entre les variables de la DCSE et celles de l'ECIE, il est possible d'utiliser les données de la DCSE exprimées en joules aux fins des analyses de tendances pour certains types de combustibles, après avoir tenu compte de ces différences.

#### **Avantages des données de la DCSE**

La DCSE produit des estimations exprimées en térajoules visant certains types particuliers de combustibles à l'échelle des industries. La Division combine des données issues de diverses sources de Statistique Canada se rapportant à l'environnement et aux questions environnementales. Les données sur l'énergie sont converties en une unité de mesure commune appelée « térajoule ». Les facteurs de conversion sont fournis par Environnement Canada. On calcule les térajoules selon le type de combustible, puis on les additionne en vue de produire une répartition de la consommation en térajoules au niveau de travail (W).

#### **Limites des données de la DCSE**

Les tableaux mis au point par la DCSE et les tableaux d'entrées-sorties sont produits selon le même niveau d'agrégation. Ces regroupements ne correspondent pas nécessairement à ceux du SCIAN. On ne dispose pas de données relatives au coke de charbon, au gaz de four à coke, au coke de pétrole, au coke de craquage catalytique, au mazout lourd, aux distillats moyens, au propane, au bois, à la lessive de pâte épuisée et à la vapeur. Les données de 1990 ne sont disponibles qu'en fonction de la CTI.

Il importe de faire une mise en garde quant aux données sur les types de combustibles produites par la DCSE : le diesel comprend le transport pour propre compte, le GPL regroupe les GPL d'usines à gaz de même que le gaz de distillation des raffineries et le gaz de four à coke, et le coke regroupe à la fois le coke de pétrole et le coke de charbon.

### D.13 Information sur les prix, Statistique Canada

Pour déterminer les quantités de combustible utilisé à partir des données sur les valeurs de l'EAM, on doit déterminer un prix unitaire pour chacun des types de combustibles. On doit prendre en considération un certain nombre de points en ce qui concerne les prix. Les prix varient selon le type de combustible et selon la province. Ces variations sont partiellement attribuables aux différents modes de taxation dans les provinces, au coût de la production d'électricité (qui lui-même varie selon la source d'électricité), ainsi qu'au coût du transport ou de la distribution du combustible. Par ailleurs, les établissements peuvent obtenir des distributeurs un prix inférieur au prix du marché. Il est impossible de connaître ces ententes spéciales. Les prix à la sortie de l'usine sont disponibles pour certains combustibles. Cependant, ces chiffres ne tiennent pas compte des différentes structures de taxation et de la rentabilité des distributeurs.

#### EAM : Ajustement des prix

En 1990, l'EAM s'appuyait sur les données sur les prix provenant de RN Can et paraissant dans la publication n° 57-601 au catalogue. Avant 1995, les données sur le prix de l'électricité provenaient de RN Can (Division du pétrole). L'enquête de RN Can, abolie en 1994, recueillait de l'information sur les tarifs de l'électricité. Depuis 1995, on peut calculer le prix de l'électricité à partir du tableau 3 de la publication *Production, transport et distribution d'électricité* (n° 57-202-XPB au catalogue); il s'agit d'une moyenne des recettes totales provenant des ventes aux secteurs de l'extraction minière et de la fabrication qui diffère des recettes moyennes sur le plan conceptuel. Les données sur les prix du charbon sont tirées du tableau 4 de l'Enquête annuelle sur les mines de charbon (n° 26-206-XPB au catalogue) et correspondent à la moyenne de la valeur totale de la production.

#### Prix relatifs aux estimations de l'ECIE de 1990

On dispose de données suffisantes pour déterminer les prix des combustibles requis selon la province.

- **Électricité**

Les prix par province pour les secteurs de l'extraction minière et de la fabrication peuvent être déterminés à partir du tableau 3 de la publication *Production, transport et distribution d'électricité* (n° 57-202-XIB au catalogue, volume II, 1990). On peut examiner les micro données pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les sous-secteurs.

- **Distillats moyens**

Les prix sont disponibles à la Division des prix.

- **Gaz naturel**

La série des prix implicites du *Guide statistique de l'énergie*, tirée de l'Enquête mensuelle sur le gaz naturel, présente les tarifs industriels selon la province.

- **Propane**

Guide statistique de l'énergie

- **Mazout lourd**

Guide statistique de l'énergie

### D.14 Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie

Le Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie (CCDACESI) est un organisme de recherche de l'Université Simon Fraser principalement financé par RN Can. L'information du CCDACESI s'appuie sur le rapport de John Nyboer et Alison Bailie publié le 10 janvier 1994 sous le titre *The Development of a 1990 Industrial Energy Use Baseline*. Il semble que le CCDACESI ait principalement tiré ses données sur la consommation d'énergie du secteur de la fabrication de 1991 à 1994 du tableau 13 (Consommation de combustible et d'électricité achetés par les industries manufacturières) de l'EAM, données complétées par des renseignements provenant de la Section de l'énergie de la DFCE. Pour l'année 1990, le CCDACESI a établi les estimations de la consommation d'énergie selon les codes à 4 chiffres de la CTI à partir des données de l'EAM de 1991 et de certaines hypothèses sur la fluctuation des prix.

#### Évaluation des données du CCDACESI

L'un des aspects de la production des estimations de 1990 par le CCDACESI se rapporte à la tendance de consommation d'énergie à partir de l'année de base. Le CCDACESI a calculé un ratio d'efficacité énergétique permettant de déterminer le ratio des térajoules par unité au PIB pour chaque année, à compter de 1990.



Pour estimer la consommation d'énergie par le secteur de la fabrication, le CCDACESI a calculé les chiffres de 1990 pour les autres catégories de la CTI à partir du coût unitaire de l'énergie en 1991 et des données sur le volume tirées de l'Enquête annuelle des manufactures de 1991. Comme le montre le tableau 2, on peut s'interroger sur la qualité des estimations de la consommation d'énergie lorsqu'on les met en perspective, particulièrement dans le cas des industries qui affichent une forte baisse de l'efficacité énergétique (l'efficacité énergétique diminue à mesure qu'augmente le ratio).

**Tableau 2**  
**Consommation d'énergie exprimée selon le ratio du PIB, 1990-1995, en térajoules**

CTI de 1980	Nom de l'industrie	1990	1995	Variation en %
10	Aliments	9,08	8,58	-5,5
11	Boissons	6,77	4,70	-30,6
12	Tabac	2,12	1,77	-16,5
15	Produits en caoutchouc	8,61	6,26	-27,3
16	Produits en matière plastique	6,42	6,52	1,6
17	Cuir et produits connexes	3,1	3,14	1,3
18	Textiles de première transformation	14,65	18,64	27,2
19	Produits textiles	6,63	10,12	52,6
24	Habillement	2,08	2,53	21,6
25	Bois	7,62	11,78	54,6
27	Papier et produits connexes	100,48	114,83	14,3
28	Imprimerie, édition et industries connexes	1,49	2,59	73,8
29	Première transformation des métaux	66,33	66,65	0,5
30	Fabrication des produits métalliques	4,25	6,15	44,7
31	Machinerie	3,49	3,32	-4,9
32	Matériel de transport	3,93	3,86	-1,8
33	Produits électriques et électroniques	2,23	1,22	-45,3
35	Produits minéraux non métalliques	40,58	48,38	19,2
36	Produits raffinés du pétrole	146,06	136,81	-6,3
37	Produits chimiques	32,43	35,04	8,0
39	Autres industries manufacturières	2,54	2,69	5,9

L'EAM comprend une rubrique « autres combustibles », laquelle représentait, en 1990, 9,8 % des combustibles achetés par le secteur de la fabrication. Cette catégorie regroupe la vapeur achetée (codée à la ligne 5.10.1) et d'autres combustibles comme le coke de pétrole, qui n'est pas associé à un code. La base de données du CCDACESI ne répartit pas ces « autres combustibles », ce qui signifie qu'on ne peut procéder à une simple répartition de cette catégorie. On doit en examiner la composition pour éviter les doubles comptes avec les renseignements de l'ECIE.

La principale lacune des données du CCDACESI découle du fait que le Centre doit compter sur l'information publique agrégée. N'ayant pas accès aux données d'enquête sur l'énergie au niveau des répondants, le Centre n'est pas en mesure d'intégrer une information pouvant avoir une incidence sur les tendances en matière d'énergie (la création de nouveaux établissements, la disparition d'établissements, la reclassification, et la validation de l'information).

Parmi les sources de données disponibles, les données sur la consommation recueillies directement auprès des consommateurs d'énergie ou provenant de sources administratives sont considérées comme les meilleures et les plus fiables. Les données sur la consommation fournies par les répondants dans le cadre de l'ECIE ont servi, lorsqu'elles étaient disponibles, à préparer les tableaux sur la consommation d'énergie pour 1990 selon le SCIAN. Toutefois, l'ECIE de 1990 a été initialement conçue pour fournir des estimations relatives à des types précis de combustibles et non un ensemble complet d'estimations visant tous les types de combustibles pour tout le secteur de la fabrication. L'Enquête annuelle des manufactures (EAM) recueille des renseignements financiers et des données sur les marchandises touchant le secteur de la fabrication au Canada. Le questionnaire envoyé aux grandes entreprises comportait une section sur la consommation de combustibles et d'électricité. En 1990, on a recueilli dans le cadre de l'EAM des données complètes sur la valeur des diverses formes d'énergie, mais seulement des données limitées sur les quantités pour un ensemble restreint de formes d'énergie et d'industries définies en fonction de la CTI. Dans le cas des autres répondants et des autres variables, on a calculé les quantités aux fins des tableaux de 1990 sur la consommation d'énergie, produits en fonction du SCIAN, à partir des données sur les prix tirées du *Guide statistique de l'énergie* (n° 57-601 au catalogue), préparé par la Section de l'énergie de la DFCE. Après avoir corrigé les estimations pour tenir compte des différences conceptuelles entre l'EAM et l'ECIE, on a obtenu de l'EAM l'ensemble de données de 1990 le plus complet sur le secteur de la fabrication pour certains types de combustibles, et ces données ont servi à établir la répartition selon l'industrie lorsque cela était possible.

Des données provenant de diverses enquêtes sur la disponibilité et l'écoulement de l'énergie mentionnées plus tôt sont mises en équilibre; elles alimentent le *Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie (BTDEE)*, n° 57-003 au catalogue, et y sont publiées. L'exercice de validation consistant à mettre en équilibre les données sur l'offre et la demande, effectué lors de la production du BTDEE, assure une qualité et une cohérence optimales des estimations au niveau agrégé. Par conséquent, les estimations figurant dans le BTDEE de 1990 ont servi de totaux de contrôle au niveau agrégé lorsque cela était possible.

Dans le cadre du processus de validation des estimations, on a établi des comparaisons entre diverses sources, notamment le BTDEE et ses nombreuses enquêtes d'apport, des tableaux spéciaux internes de la Division des comptes et de la statistique de l'environnement (DCSE) de Statistique Canada, et des estimations publiées du produit intérieur brut (PIB) de 1990. Lorsque les résultats issus de la méthodologie initiale divergeaient de ceux d'autres sources de données, la méthode était examinée et une nouvelle méthodologie était appliquée au besoin. La méthode définitive est décrite ci-dessous, selon les types de combustibles, tels qu'ils apparaissent dans les tableaux analytiques.

## E. Questions propres aux combustibles

En 1990, on ne disposait d'aucune source de données unique couvrant tous les types de combustibles ou toutes les industries. Certaines enquêtes ne recueillaient des données que sur le volume, tandis que d'autres recueillaient des renseignements à la fois sur le volume et sur la valeur. Certaines enquêtes recueillaient des données sur la quantité mais à un niveau d'agrégation beaucoup trop élevé pour les besoins du présent projet. Par ailleurs, on obtenait de certaines industries des renseignements relatifs à un combustible présentant un intérêt particulier. La couverture de chaque type de combustible selon la source de données est présentée à l'annexe C. On y indique la disponibilité de données pour chaque type de combustible, et la meilleure méthode d'estimation est proposée.

Les combustibles nécessitant des estimations sont les suivants : charbon, coke de charbon, gaz de four à coke, coke de pétrole, coke de craquage catalytique, gaz combustible de raffinerie, mazout lourd, distillats moyens, propane, gaz naturel, bois, lessive de pâte épuisée, vapeur et électricité. Toutes les industries n'utilisent pas tous les types de combustibles. Le tableau A1 de l'annexe A présente les combustibles que l'on s'attend à trouver dans les diverses industries selon les catégories du SCIAN.

L'exercice repose sur l'hypothèse suivante : si une industrie donnée utilisait un combustible donné pendant la période allant de 1995 à 2001, on présume qu'elle utilisait ce même combustible en 1990. La quantité de combustible consommé et la combinaison de types de combustibles pourraient, cependant, avoir changé. Le tableau A1 de l'annexe A présente une liste des industries pour lesquelles des estimations seraient produites en fonction des codes à 3 chiffres du SCIAN (le tableau A2 indique les catégories du SCIAN faisant l'objet d'estimations à un niveau inférieur aux codes à 3 chiffres). La cellule correspondant à chaque type de combustible et à chaque industrie est laissée en blanc ou ombrée. Aucune valeur n'est attendue pour les cellules ombrées. Dans les cas des cellules pour lesquelles des valeurs sont attendues, on indique si les estimations devraient être directement établies à partir des données ou si elles nécessitent une modélisation. La même méthode s'appliquerait aux estimations effectuées au niveau des codes à 4, 5 et 6 chiffres.

Le tableau A3 de l'annexe A présente la liste des sources de données disponibles pour l'année 1990. Il résume chacune des sources selon le type de combustible. Ce tableau présente un portrait d'ensemble de la couverture des industries selon la source de données.

Une analyse détaillée selon le type de combustible est présentée à l'annexe C.

## F. Questions propres aux industries

Deux grandes questions propres aux industries doivent être examinées. La première se rapporte à l'hypothèse découlant de la méthode de macro-estimation et la seconde, aux différences observées entre les diverses sources de données au chapitre de la couverture. Toute technique d'estimation, peu importe la méthode, s'appuie sur un ensemble de généralisations ou d'hypothèses ayant une incidence sur le comportement d'une variable donnée. On pose l'hypothèse que la structure des industries reste inchangée entre deux périodes. Cette hypothèse peut tenir à court terme. Mais plus les estimations s'éloignent de l'année de référence, moins elles peuvent offrir une représentation réaliste de la situation. Des procédés particuliers de production peuvent nécessiter une source particulière de combustible. Des bouleversements internes ou externes, comme des grèves ou l'imposition de nouveaux tarifs, peuvent influencer sur les décisions en matière de production au sein des industries. L'élasticité de substitution des combustibles peut varier d'une industrie manufacturière à l'autre et même d'un établissement à l'autre au sein d'une même industrie. Il convient de soumettre les données de l'EAM à divers ajustements pour assurer la cohérence de l'information avec le profil de consommation d'énergie de la période 1995-2001. Cette section examinera les questions qu'il importe d'analyser pour certaines industries bien précises.

Les questions se rapportant à des industries manufacturières particulières sont traitées à l'annexe D.

## G. Options méthodologiques pour les estimations

La section G présente les six options d'estimation proposées. Chacune d'entre elles doit être examinée dans le contexte de l'information figurant aux annexes C et D qui traitent, respectivement, des questions propres aux combustibles et aux industries.

## Options d'estimation

Il convient de prendre en considération certaines grandes questions au moment de choisir une option d'estimation. Les méthodes de macro-estimation sont optimales lorsqu'on dispose de données de base solides. Dans le cas de ces méthodes, plus les données de base s'éloignent de l'année de concordance, plus l'on peut s'attendre à ce que des changements technologiques ou structurels se soient produits dans une industrie donnée. Si l'on utilise l'année de base 1995 pour estimer les données de 1990, on pose l'hypothèse que la combinaison de combustibles est restée constante et qu'aucune technologie d'économie d'énergie n'a été adoptée. Il s'agit là d'une hypothèse risquée pour une période de cinq ans, compte tenu de l'utilisation prévue des données par le client. Dans le cadre d'une méthode de macro-estimation, on ferait également abstraction des substitutions de combustibles qui se produisent sur le marché. On peut raisonnablement présumer que si une industrie consommait deux types de combustibles une année donnée, cette même industrie continuait de consommer ces deux types de combustibles les années suivantes. Toutefois, il est peu probable que la combinaison de ces combustibles soit restée stable. Un macro-ajustement de 1990 à 1995 serait vraisemblablement trop important, à moins que l'on construise une série couvrant toute la période de 1990 à 1995, ce qui va à l'encontre d'autres exercices d'extrapolation rétrospective entrepris à SC.

L'EAM pourrait servir de point de départ pour la répartition des combustibles achetés, mais il faudrait les répartir aux prorata afin de tenir compte des strates de l'EAM associées aux questionnaires abrégés et aux données fiscales. L'EAM de 1990 a recueilli auprès d'un nombre limité d'industries des données sur la valeur des combustibles. Cependant, les industries du secteur de la fabrication se caractérisent par une bonne concordance entre la CTI et le SCIAN à l'échelle des établissements. Il est également possible de déterminer les prix des combustibles par province et d'appliquer ces prix aux données sur la valeur de manière à déterminer les quantités. La répartition des quantités pourrait ensuite être appliquée aux regroupements d'industries. L'EAM de 1991 fournit des données tant sur le volume (ces données nécessiteraient une certaine forme de validation) que sur la valeur. On observe toutefois des écarts de prix entre 1990 et 1991.

L'adoption d'un processus d'estimation combiné macro-micro est conforme aux approches retenues par SC dans le passé. Différentes sources de combustible nécessitent différents processus d'estimation. Les estimations visant le charbon, le coke de charbon et le coke de pétrole, que l'on désigne par le terme « combustibles totalisés », pourraient prendre la forme d'une simple agrégation des renseignements de la base de données de l'ECIE. On pourrait établir les estimations se rapportant aux combustibles tels que le bois et la lessive de pâte épuisée à partir des données de l'EAM et faire des déductions fondées sur les résultats de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique. Les estimations relatives au gaz combustible de raffinerie pourraient provenir directement du rapport des PPR. Les combustibles comme le gaz naturel, les distillats moyens, l'électricité et le propane pourraient faire l'objet d'une modélisation fondée sur les prix par province. On pourrait également utiliser l'Enquête sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique pour effectuer les ajustements touchant l'électricité. Les données sur le gaz naturel devraient également être ajustées pour tenir compte de l'utilisation non énergétique. Il importe d'examiner les données à micro-échelle pour les industries clés à la lumière de sources externes, comme l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité ou l'Enquête mensuelle et trimestrielle sur les produits pétroliers raffinés.

À chacune des options est associé un ensemble de compromis. L'adoption d'une méthode rapide pourrait se traduire ultérieurement par du temps perdu à défendre les estimations et par des révisions considérables. Il importe d'assurer une utilisation optimale de toutes les données disponibles. Nous devons confirmer les chiffres à l'aide d'analyses et les regrouper à l'échelle micro.

Cette partie de la section méthodologique présente un résumé des options possibles pour les estimations de 1990 qui comprend une description de la méthode, les hypothèses requises, les points dont il faut tenir compte, les limites de la méthode ainsi que les avantages et inconvénients de chaque option. Les six options présentées ci-dessous devraient être envisagées aux fins des estimations relatives au gaz naturel, à l'électricité, aux distillats moyens, au mazout lourd, au propane et à la vapeur.

## Option A

### Description

Méthode combinée macro-micro selon le type de combustible :

- Établir les totaux de contrôle selon le type de combustible et à un niveau agrégé des industries à partir des données du BTDEE, complétées par d'autres sources au besoin.
- Lorsque c'est possible, utiliser directement les données de l'ECIE de 1990 selon le SCIAN.
- Utiliser les données de l'EAM de 1990 selon le SCIAN pour modéliser la répartition industrielle détaillée en fonction des données de 1990 sur le volume des combustibles lorsque ces données sont disponibles. Lorsque seules les données de 1990 sur la valeur des combustibles sont disponibles, estimer les volumes à l'aide des données sur les prix à l'échelle provinciale.
- Utiliser les enquêtes de la Section de l'énergie pour obtenir des données sur l'énergie de propre fabrication.

### Hypothèses

- On pourrait utiliser le *Guide statistique de l'énergie* pour déterminer les prix selon la province.
- L'EAM de 1990 offre une bonne couverture des industries et des caractéristiques pour les types de combustibles devant faire l'objet d'une modélisation.

### Considérations

- Il importe d'assurer l'uniformité et la cohérence des données d'une source à l'autre.

### Avantages

**Uniformité** : On devra ajuster les données de chaque type de combustible pour assurer la conformité des concepts par rapport aux séries de 1995-2000.

**Cohérence** : Des travaux seront entrepris pour tenir compte des différences entre l'ECIE et l'EAM quant au cadre, aux définitions et aux classifications.

**Pertinence** : Cette méthode fournirait les meilleures estimations possible en tenant compte de toutes les sources de données connues.

**Fiabilité** : L'analyse est nettement simplifiée lorsque les estimations sont fondées sur des estimations à micro-échelle. Cette option comprendrait le rapprochement de données provenant de diverses sources.

**Exactitude** : Les estimations seront fondées, dans la mesure du possible, sur les données effectivement fournies par les répondants. Toutes les sources de données fiables seront examinées, et la source la mieux adaptée au type de combustible et à l'industrie concernés sera retenue. Cette option produira des résultats optimaux.

**Actualité** : Le temps consacré en début de processus réduirait potentiellement la nécessité de révisions ultérieures.

### Inconvénients

**Uniformité** : Cette méthode exige beaucoup de travail à micro-échelle.

**Cohérence** : On devra tenir compte du fait que les concepts des combustibles et de l'électricité achetés diffèrent de ceux employés dans le cadre de l'ECIE.

**Pertinence** : On doit veiller à ce que les estimations s'appuient sur tous les renseignements pertinents.

**Fiabilité** : On ne dispose pas d'une source de données unique pour cette période.

**Exactitude** : Cette méthode pourrait produire les meilleures estimations.

**Actualité** : Il s'agit de la méthode la plus complexe et la plus chronophage.

## Option B

### Description

Utiliser les estimations de la consommation d'énergie de l'EAM de 1990 selon le SCIAN, exprimées en dollars. Il s'agirait d'utiliser l'estimation de 1990 exprimée en dollars et de lui appliquer un indice des prix tiré de l'EAM de 1991 selon le SCIAN pour déterminer la quantité. Cet indice des prix issu de l'EAM de 1991 serait calculé à l'échelle de l'industrie et de la province.

### Hypothèses

- L'indice des prix de l'EAM est constant d'une année à l'autre.
- L'indice des prix de l'EAM est exact pour 1991.
- L'EAM de 1990 offre une bonne couverture des industries et des caractéristiques.
- Les données de 1990 et de 1991 sont de grande qualité.

### Considérations

- Les données tirées soit de l'EAM, soit du *Guide statistique de l'énergie* pourraient servir à établir l'indice des prix. Il pourrait être nécessaire de faire d'autres ajustements pour tenir compte du sous-dénombrement.

### Limites

- On ne dispose pas de données quantitatives sur l'énergie pour toutes les industries en 1990. On a recueilli des données sur les quantités uniquement auprès des 16 industries les plus importantes. La déclaration de ces renseignements s'est révélée fort déficiente. Les données de l'EAM sur l'énergie achetée sont exprimées à la fois en dollars et en quantités matérielles pour 1991. Cette méthode consisterait à calculer le nombre de giga joules et les prix par GJ pour toutes les industries visées en 1991 et d'appliquer ces indices de prix aux données de 1990.

### Avantages

**Uniformité** : Le fait d'établir les estimations à partir d'un indice des prix permettrait d'assurer l'uniformité des données d'une période à l'autre.

**Cohérence** : Des travaux préparatoires seront entrepris pour tenir compte des différences entre l'ECIE et l'EAM quant au cadre, aux définitions et aux classifications.

**Pertinence** : L'année 1991 devrait fournir une approximation assez fidèle de la structure des industries.

**Fiabilité** : Il s'agit de l'ensemble le plus complet de données sur le secteur de la fabrication dont on dispose pour la période de 1990.

**Exactitude** : Cette méthode présente la même répartition de la consommation au fil des ans.

**Actualité** : La macro-méthode donne des résultats plus actuels.

### Inconvénients

**Uniformité** : Cette approche diverge de la méthode des estimations de 1995-2000 et, bien qu'elle soit cohérente, elle ne donne peut-être pas un portrait fidèle de l'industrie.

**Cohérence** : Il importe d'éviter les doubles comptes en ce qui a trait aux estimations du gaz naturel. Les concepts des combustibles et de l'électricité achetés diffèrent de ceux employés dans le cadre de l'ECIE; on doit ajuster ces concepts pour les combustibles servant à produire de l'électricité et de la vapeur de même que pour les combustibles destinés à la vente et à la consommation hors site.

**Pertinence** : Il pourrait y avoir certaines variations des prix entre 1990 et 1991. Toute variation importante des prix entre 1990 et 1991 aura pour effet de biaiser les chiffres sur la consommation d'énergie.

**Fiabilité** : La fiabilité dépend de la similitude des deux périodes quant à la consommation.

**Exactitude** : Le recours à un indice des prix implique que la combinaison de combustibles reste stable au fil des ans et ne tient pas compte de la substitution de combustibles attribuable à la conjoncture.

**Actualité** : Une procédure trop rapide pourrait compromettre la qualité des estimations.

## Option C

### Description

Cette méthode est identique à l'option B, mais au lieu de calculer un indice des prix par industrie ou en fonction de quelque autre regroupement, on calculerait les prix à l'échelle des établissements. Il s'agirait d'utiliser le coût unitaire tiré de l'EAM de 1991 selon le SCIAN, lorsque les données sur le volume et la valeur sont disponibles, pour calculer les données de 1990 au niveau de l'enregistrement. Les données de 1989 sur le volume et la valeur pourraient également être utilisées dans cet exercice.

### Hypothèses

- L'indice des prix de l'EAM est constant d'une année à l'autre.
- L'indice des prix de l'EAM est exact pour 1991.
- L'EAM de 1990 offre une bonne couverture des industries et des caractéristiques.
- Les données de 1990 et de 1991 sont de grande qualité.

### Considérations

- On devra construire un indice des prix à partir de l'EAM.
- D'autres ajustements pourraient être nécessaires pour tenir compte du sous-dénombrement.
- Cette méthode n'est supérieure à l'option B que si l'on prévoit une forte variation des prix d'un établissement à l'autre.

### Avantages

**Uniformité** : Le calcul des estimations à partir des valeurs réelles à micro-échelle facilite grandement l'analyse.

**Cohérence** : Cette option permettrait de tenir compte des écarts de prix à l'échelle des établissements dans le calcul des estimations.

**Pertinence** : La méthode permet d'assurer la cohérence entre les périodes 1990 et 1995-2000 pour les principaux établissements.

**Fiabilité** : Les estimations seraient fondées sur les données réelles fournies par les répondants. Le calcul des estimations à partir des valeurs réelles à micro-échelle facilite grandement l'analyse.

**Exactitude** : En outre, les utilisateurs sont généralement d'avis que les estimations fondées sur des valeurs réelles sont plus dignes de confiance. Cette méthode permet de valider les données par un rapprochement avec d'autres séries.

**Actualité** : Il serait facile d'établir des liens entre les combustibles « totalisés » et les données diffusées dans le BTDEE. Méthode relativement simple.

### Inconvénients

**Uniformité** : Cette approche diverge de la méthode des estimations de 1995-2000.

**Cohérence** : Des travaux préparatoires seront entrepris pour tenir compte des différences quant au cadre, aux définitions et aux classifications.

**Pertinence** : Il pourrait y avoir certaines variations des prix entre 1990 et 1991.

**Fiabilité** : Cette méthode est plus susceptible de donner lieu à des observations aberrantes que l'option B. L'option B peut masquer les indices aberrants dans la mesure où des valeurs élevées ou faibles peuvent se perdre dans les sommes.

**Exactitude** : Les établissements ne paient pas tous le même prix pour des combustibles particuliers. La déclaration des renseignements sur la quantité est déficiente et certaines valeurs ont été imputées en fonction d'un prix moyen, ce qui pourrait biaiser les estimations.

**Actualité** : Cette méthode pourrait exiger plus de temps que l'option B.

## Option D

### Description

Appliquer les « macro-ajustements » tirés de l'EAM de 1991 selon le SCIAN ou de l'ECIE de 1995 selon le SCIAN aux données sur les combustibles et l'électricité achetés de l'EAM de 1990 selon le SCIAN.

### Hypothèses

- La qualité des estimations (1991 ou 1995) est acceptable.
- La couverture et la terminologie sont constantes.
- La technologie et la structure des industries n'ont pas changé au cours de la période à l'étude.

### Considérations

- Plus l'année de référence s'éloigne de l'année de base, moins les estimations sont fiables.

### Avantages

**Uniformité** : La méthode permet d'assurer la cohérence entre les périodes 1990 et 1995-2000 pour les principaux établissements.

**Cohérence** : Des travaux préparatoires seront entrepris pour tenir compte des différences entre l'ECIE et l'EAM quant au cadre, aux définitions et aux classifications.

**Pertinence** : Pour être efficace, la méthode devrait s'appliquer à toutes les combinaisons d'industries et de combustibles.

**Fiabilité** : Correcte sur le plan méthodologique.

**Exactitude** : Relativement exacte.

**Actualité** : On présume que cette méthode produira des résultats plus rapidement.

### Inconvénients

**Uniformité** : La DFCE devra effectuer des travaux subséquents pour valider l'information et assurer l'uniformité des séries chronologiques. Il sera nécessaire d'assurer une certaine cohérence avec le BTDEE dans le cas des combustibles totalisés.

**Cohérence** : La méthode suppose que le profil de consommation de combustible reste constant (ce qui empêcherait l'utilisation des estimations pour analyser la substitution de combustibles).

**Pertinence** : Plus l'année de base s'éloigne de la période initiale, moins les estimations sont pertinentes. Il se pourrait que ces estimations ne cernent pas les changements structurels dans les industries.

**Fiabilité** : Le rapprochement des données avec d'autres sources pourrait avoir une incidence sur l'importance des ajustements. D'autres exercices d'extrapolation rétrospective menés à SC ont démontré que la qualité des ajustements diminue au fil des ans.

**Exactitude** : Des travaux d'épuration en fin de processus et le rapprochement des données avec d'autres sources pourraient être nécessaires. Qualité des données sur le volume recueillies dans le cadre de l'EAM.

**Actualité** : Une variabilité plus marquée des estimations pourrait donner lieu à des erreurs plus nombreuses et nécessiter davantage de révisions subséquentes aux rétroactions des utilisateurs.

## Option E

### Description

Appliquer les facteurs de concordance entre la CTI et le SCIAN à l'aide de la valeur des livraisons tirée de l'EAM aux estimations de 1990 de la DCSE établies en fonction de la CTI.

### Hypothèses

- La qualité des estimations est acceptable.
- La couverture et la terminologie sont constantes.
- Les facteurs de concordance sont adéquats.

### Considérations

- Cette option a été mise à l'essai pour la période 1995-1998 et n'a pas toujours produit des estimations fiables.

### Avantages

**Uniformité** : Les estimations seraient compatibles avec les données déjà publiées; il se pourrait cependant que les estimations ne soient pas fiables.

**Cohérence** : Des travaux préparatoires seront entrepris pour tenir compte des différences entre l'ECIE et l'EAM quant au cadre, aux définitions et aux classifications.

**Pertinence** : Le niveau de détail requis pour cet ensemble d'estimations n'est pas disponible à la DCSE.

**Fiabilité** : Correcte sur le plan méthodologique.

**Exactitude** : Les estimations sont fondées sur des valeurs justifiables pour certaines industries.

**Actualité** : La répartition initiale devrait être rapide, et des ajustements seront nécessaires.

### Inconvénients

**Uniformité** : Cette méthode ne permet pas le rapprochement des données avec d'autres séries. Il se pourrait que les estimations ne soient pas cohérentes.

**Cohérence** : Cette méthode ne s'appuie pas sur une utilisation optimale des renseignements disponibles au niveau de l'enregistrement. Elle ne fournit pas de valeurs à micro-échelle aux fins de l'analyse.

**Pertinence** : D'autres exercices d'extrapolation rétrospective menés à SC ont démontré que l'approche macro est optimale lorsque les facteurs de concordance sont fondés sur la variable faisant l'objet de l'estimation plutôt que sur une variable de substitution (comme la valeur des livraisons).

**Fiabilité** : La fiabilité dépend de la mesure dans laquelle les prix de l'énergie représentent les quantités consommées. Les établissements ne paient pas tous le même prix.

**Exactitude** : Le manque de microdonnées rendra l'analyse plus difficile. Il sera difficile d'effectuer des analyses de tendances en l'absence d'une période de référence.

**Actualité** : Les économies de temps au début du processus pourraient se traduire par des révisions ultérieures.



## Option F

### Description

Utiliser l'option D pour les industries à forte consommation d'énergie et l'option E pour les industries moins énergivores.

### Hypothèses

#### Option D

- La qualité des estimations (1991 ou 1995) est acceptable.
- La couverture et la terminologie sont constantes.
- La technologie et la structure des industries n'ont pas changé au cours de la période à l'étude.

#### Option E

- La qualité des estimations est acceptable.
- La couverture et la terminologie sont constantes.
- Les facteurs de concordance sont adéquats.

### Considérations

#### Option D

- Plus l'année de référence s'éloigne de l'année de base, moins les estimations sont fiables.

#### Option E

- Cette option a été mise à l'essai pour la période 1995-1998 et n'a pas toujours produit des estimations fiables.

### Avantages

**Uniformité** : La méthode permet d'assurer la cohérence entre les périodes 1990 et 1995-2000 pour les principaux établissements, mais seulement dans les industries à forte consommation d'énergie.

**Cohérence** : Des travaux préparatoires seront entrepris pour tenir compte des différences entre l'ECIE et l'EAM quant au cadre, aux définitions et aux classifications.

**Pertinence** : Principales industries à forte consommation d'énergie.

**Fiabilité** : Les estimations relatives aux grands consommateurs d'énergie seraient fondées sur les données effectivement fournies par les répondants; les estimations visant les autres industries seraient modélisées. Ces dernières seraient correctes sur le plan méthodologique.

**Exactitude** : Les industries à plus forte consommation d'énergie feraient l'objet d'estimations de meilleure qualité.

**Actualité** : Cette méthode réduit le temps requis pour les industries moins énergivores, tout en assurant une analyse plus complète des industries de premier plan.

### Inconvénients

**Uniformité** : Cette méthode permet un rapprochement des données avec d'autres séries pour les grands consommateurs d'énergie, mais pas pour les autres.

**Cohérence** : Cette option n'utilise pas de façon optimale les renseignements disponibles au niveau des enregistrements. La cohérence pourrait être moins marquée dans le cas des industries de second plan.

**Pertinence** : D'autres exercices d'extrapolation rétrospective menés à SC ont démontré que l'approche macro est optimale lorsque les facteurs de concordance sont fondés sur la variable faisant l'objet de l'estimation plutôt que sur une variable de substitution (comme la valeur des livraisons).

**Fiabilité** : Les estimations visant les industries associées à l'option E seraient moins fiables.

**Exactitude** : Les estimations se rapportant aux industries moins énergivores ne seraient pas aussi exactes.

**Actualité** : Qualité des données sur le volume fournies par l'EAM.

## H. Processus d'estimation

Dans cette section, on analyse le processus d'élaboration des estimations de l'ECIE de 1990. La section comporte deux parties. La première partie traite des travaux requis pour s'assurer que les concepts associés aux diverses sources de données sont compatibles avec les estimations produites pour la période 1995-2000. Ces travaux devront être effectués peu importe l'option d'estimation retenue. La seconde partie examine le processus de validation des données qui sera entrepris après la production du premier ensemble d'estimations.

### Travaux préparatoires

Peu importe l'option retenue pour produire les estimations de 1990, on devra effectuer un certain contrôle de la qualité pour veiller à ce que les concepts soient compatibles avec ceux des estimations visant la période 1995-2000.

Traditionnellement, l'EAM a affiché de faibles taux de réponse pour les questions relatives au volume de combustibles et d'électricité achetés. Dans les cas où elles sont disponibles pour 1990, les données sur les quantités pourraient être utilisées. Les réponses ne correspondant pas au paramètre du prix unitaire lors de la vérification ont souvent été corrigées en fonction du prix unitaire. Il faudra donc effectuer certains travaux touchant la qualité des estimations du volume matériel avant de pouvoir appliquer quelque option d'estimation. Une des possibilités consisterait à repérer les principaux consommateurs de chaque forme d'énergie par industrie (à tout le moins pour les industries à forte consommation d'énergie) afin d'analyser le prix unitaire. Il s'agirait ensuite de déterminer dans quelle mesure ce prix concorde avec les prix unitaires connus pour la province et le secteur et s'il est nécessaire de « redresser » les données. Le cas échéant, l'ajustement des données serait fondé sur une comparaison des données chronologiques de l'ECIE et de l'EAM pour l'enregistrement en question ou sur d'autres sources d'information.

Une autre option consisterait à utiliser les données sur la valeur déclarée et le prix unitaire provenant des sources de données de la Section de l'énergie pour calculer les quantités à partir des valeurs et des prix des combustibles déclarés dans le cadre de l'EAM. On pourrait également utiliser la répartition de la consommation d'énergie axée sur les livraisons selon le SCIAN en prenant comme point de départ les données sur les combustibles et l'électricité achetés. Cette méthode serait compatible avec la méthode normale d'extrapolation rétrospective des séries chronologiques employée à SC. Toutefois, l'exercice visant la période 1995-1998 a démontré que cette méthode donne lieu, dans certains cas, à d'importantes incohérences dans la répartition (par exemple, les estimations d'une industrie échantillonnée fondées sur les ratios sont inférieures au total brut des établissements échantillonnés dans cette même industrie). Les travaux menés au niveau du micro-enregistrement, du moins dans le cas des industries à forte consommation d'énergie, pourraient se révéler particulièrement utiles, d'autant plus qu'il s'agit d'une année de recensement statistique pour l'EAM.

Il importe d'élaborer une méthode qui permettrait de produire des estimations pour tous les établissements manufacturiers, y compris ceux qui ne faisaient pas partie du secteur de la fabrication selon les estimations axées sur la CTI de 1980. La mise à l'essai de différentes méthodes déterminera l'option susceptible de produire les meilleurs résultats. Les industries de la « fabrication du tabac » et de la « fabrication de véhicules automobiles » sont de petite taille, elles comptent peu de répondants et ne sont associées à aucune donnée de 1990 sur le volume. La mise à l'essai pourrait s'appliquer aux combustibles tels que le gaz naturel, les distillats moyens, le propane, le mazout lourd et l'électricité pour déterminer la part de marché et la composition des combustibles.

Il serait raisonnable de débiter par une approche macro pour les industries du deuxième volet, et les cas d'essai permettraient de déterminer la méthode la mieux adaptée. Les industries du premier volet nécessitent une attention particulière; l'industrie des pâtes et du papier et celle des produits chimiques posent des difficultés supplémentaires.

### Processus

Le processus servant à produire les estimations de 1990 impliquera plusieurs itérations de l'analyse. La répartition initiale des données constituera la première étape du processus d'estimation. La première série d'estimations sera produite selon l'industrie et selon le combustible. Il reste à déterminer la méthode qui sera employée à cette fin. La deuxième étape nécessitera une analyse des tendances. On devra évaluer les estimations de 1990 en regard des estimations de 1995-2000. Les comparaisons seront effectuées au niveau des joules en raison de la substituabilité des combustibles. À cette étape de l'analyse, les estimations seront comparées d'une année à l'autre. La troisième étape consistera à établir un rapprochement entre les données et les chiffres du produit intérieur brut (PIB) ou les chiffres sur la valeur des livraisons tirés de l'EAM. Ces comparaisons seront effectuées au niveau des codes à 3, 4, 5 et 6 chiffres du SCIAN pour chaque type de combustible lorsque ce sera possible.

#### • Étape 1 : Répartition initiale des données

La répartition initiale des données dépendra de l'option d'estimation que l'on aura retenue. Par ailleurs, la qualité d'une méthode macro est tributaire de la qualité de la corrélation entre la variable de la valeur des livraisons et la consommation d'énergie. La correspondance de cette variable varie d'une industrie à l'autre, et la variable ne fournit pas d'indication quant à la combinaison de combustibles.

On peut estimer la valeur des combustibles de deux manières, l'approche adoptée dépendant du type de combustible. La première méthode s'applique à ce qu'on a appelé les « combustibles totalisés » et la seconde, à ceux que l'on désigne par le terme « combustibles estimés ». Les combustibles totalisés ne sont pas aussi utilisés ou tendent à n'être utilisés que

dans des industries bien précises. L'échantillon de l'ECIE couvre tous les établissements qui consomment ces types de combustibles. Les estimations correspondent simplement à la somme des valeurs déclarées par les répondants. Dans le cadre du processus d'estimation pour la période 1995-2001, les combustibles totalisés comprenaient le charbon, le coke de charbon, le gaz de four à coke, le coke de pétrole, le coke de craquage catalytique, le gaz combustible de raffinerie et la vapeur. Dans le cas des estimations de 1990, la méthode peut s'appliquer au charbon, au coke de charbon, au gaz de four à coke et au gaz de pétrole.

Les dix autres combustibles sont plus fréquemment utilisés, quelle que soit l'industrie à laquelle appartient l'établissement.

- **Étape 2 : Analyse des tendances**

Une fois les estimations produites, on vérifiera les données au moyen d'analyses de tendances. Les tendances de la consommation de combustible seront comparées à celles du PIB, d'abord en fonction des joules totaux, puis selon chaque type de combustible. Cette analyse de tendances sera effectuée au niveau du secteur de la fabrication, puis au niveau des codes à 3 chiffres du SCIAN de même qu'au niveau de certains codes à 4, 5 et 6 chiffres du SCIAN.

On examinera les différences entre les tendances pour assurer la validité des données. Diverses raisons peuvent expliquer les variations de la consommation d'un combustible particulier d'une année à l'autre. Une flambée des prix d'une source d'énergie donnée peut susciter une substitution de combustibles, les fabricants privilégiant des sources d'énergie moins coûteuses. La modification de la gamme des produits ainsi que le retrait ou l'ajout de produits peuvent entraîner la reclassification d'un établissement. Il arrive que des répondants s'adressent à SC après la diffusion des données pour signaler des modifications aux renseignements déclarés. Les différences entre les tendances n'indiquent pas forcément un problème. Cependant, il importe d'examiner toutes les anomalies observées afin d'assurer l'exactitude des données.

- **Étape 3 : Rapprochement des données**

Un autre moyen d'évaluer les estimations consiste à comparer les tendances de consommation d'énergie au produit intérieur brut. On devra à cette fin examiner chaque catégorie du SCIAN et chacun des combustibles, après quoi il s'agira d'analyser les ratios entre la production et le PIB au fil du temps. Les variations marquées des ratios d'une année à l'autre indiqueraient la nécessité de procéder à des analyses plus détaillées. On comparera les joules par PIB pour chacune des estimations au niveau des industries pour l'année 1990 aux estimations de 1995-2000, en parallèle avec les données du BTDEE et les estimations de la DCSE visant le secteur de la fabrication, afin de s'assurer que les estimations établies selon le SCIAN sont raisonnables. Il convient de souligner que les diverses sources de données s'appuient sur des processus différents sur le plan conceptuel et méthodologique et peuvent présenter des problèmes de couverture. Par conséquent, les chiffres ne peuvent pas toujours être comparés directement.

On a comparé les estimations de 1995-2001 aux estimations établies en fonction du SCIAN; cependant, on ne dispose pas de telles estimations pour 1990. Une autre méthode consisterait à examiner les indices d'intensité énergétique pour 1990, 1995 et 2000, ce qui permettrait de dépister les anomalies nécessitant une analyse plus poussée.

Une fois les données diffusées, divers organismes externes évaluent les estimations tirées de l'ECIE. RN Can et EC procèdent à des évaluations périodiques des données de l'ECIE. Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) a été mis sur pied pour promouvoir l'adoption par l'industrie de mesures volontaires visant à réduire la consommation industrielle d'énergie par unité de production. Pour atteindre l'objectif d'une efficacité énergétique accrue, 23 groupes de travail et 38 associations industrielles, de même qu'un grand nombre de fabricants et de sociétés minières, ont travaillé ensemble pour accroître le rendement énergétique. Le PEEIC examinera les estimations et fera part de ses observations. La liste des industries requérant une attention particulière est présentée au tableau 3. Les données sont également interprétées par le CCDACESI. La Section de l'énergie, en collaboration avec ces groupes de travail, a examiné soigneusement les données pour assurer la production d'estimations rigoureuses. L'examen des estimations par ces groupes constitue un autre mécanisme de contrôle de la validité des données de l'ECIE.

**Tableau 3**  
**Industries de premier plan**

Code du SCIAN	Description de l'industrie
312120	Brasseries
321111	Scieries (sauf les usines de bardeaux et de bardeaux de fente)
321216	Usines de panneaux de particules et de fibres
322111	Usines de pâte mécanique
322112	Usines de pâte chimique
322121	Usines de papier (sauf le papier journal)
322122	Usines de papier journal
322130	Usines de carton
324110	Raffineries de pétrole
325110	Fabrication de produits pétrochimiques
325181	Fabrication d'alcalis et de chlore
325190	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
325210	Fabrication de résines et de caoutchouc synthétique
325313	Fabrication d'engrais chimiques (sauf la potasse)
327214	Fabrication de verre
327310	Fabrication de ciment
327410	Fabrication de chaux
331100	Sidérurgie
331313	Production primaire d'alumine et d'aluminium
331410	Fonte et affinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)
336110	Fabrication de voitures et de véhicules automobiles légers

**Suppression de cellules et confidentialité des données**

Les cellules des tableaux de données peuvent être supprimées pour deux raisons. Certaines cellules sont supprimées parce que les estimations ne respectent pas les normes en matière de qualité des données. Il s'agit souvent de cas de consommation sporadique d'un combustible donné par une industrie; on estime alors que les unités échantillonnées ne peuvent fournir une estimation fiable de la consommation. Les cellules supprimées sont représentées par le symbole « ... ». L'autre raison qui justifie la suppression de cellules tient à la confidentialité des renseignements. Lorsqu'un ou plusieurs répondants représentent une proportion trop élevée de l'estimation, faisant en sorte qu'on pourrait être en mesure d'identifier ces répondants, les données sont supprimées.

## I. Glossaire des termes

**Autres** : Catégorie résiduelle qui ne couvre pas les mêmes combustibles dans toutes les enquêtes. Cette catégorie varie d'une enquête à l'autre.

**Autres distillats moyens** : Catégorie comprenant les mazouts légers (nos 1, 2 et 3), le kérosène, l'huile minérale à lampe, le pétrole de chauffage, le mazout de chauffage, le gasoil et le pétrole industriel léger. N'est pas comprise l'essence utilisée pour le transport hors de l'usine.

**Bois** : Bois et énergie du bois utilisés comme combustible et comprenant le bois rond (bois de corde), la lignine, les rognures de bois provenant de la fabrication de meubles et de châssis de fenêtres, les copeaux de bois, l'écorce, les sciures de bois, les résidus forestiers, les déchets de charbon et de pâte.

**Charbon** : Substance combustible noire ou noire brunâtre provenant de la décomposition anaérobie partielle de matières végétales. Il convient de noter que le contenu thermique varie selon la nature de la mine.

**Cogénération** : Processus utilisant la chaleur résiduelle générée par la production d'électricité pour satisfaire les besoins thermiques ou pour transformer la chaleur résiduelle en électricité ou en énergie mécanique. Les systèmes de cogénération produisent de l'électricité et de la chaleur parallèlement. Ces systèmes sont utilisés dans les établissements caractérisés par d'importants besoins d'électricité et une forte demande de vapeur industrielle. Il s'agit normalement de systèmes thermiques, l'énergie électrique excédentaire étant, le cas échéant, transmise au réseau local de distribution d'électricité.

**Coke de charbon** : Substance carbonée dure et sèche produite par la combustion du charbon à très haute température, sans contact avec l'air. Le coke est utilisé dans les procédés de fabrication du fer et de l'acier.

**Coke de pétrole** : Produit final, souvent appelé « résidu », du processus de raffinage du pétrole; produit des raffineries une fois que tous les distillats supérieurs et les huiles ont été distillés à partir du pétrole brut. Ce procédé laisse un produit ayant l'apparence du charbon et se retrouvant dans divers types de coke de pétrole selon la taille du produit d'extrait, dont le coke « spongieux », « moiré » et « fluide ».

**Consommation à des fins énergétiques** : Quantité d'énergie consommée dans les processus de production de l'usine, ce qui comprend le chauffage des installations.

**Consommation à des fins non énergétiques** : Énergie consommée à des fins non énergétiques dans les processus de production de l'usine, ce qui comprend les produits utilisés comme charge d'alimentation pétrochimique, les anodes et cathodes, les graisses, les lubrifiants, etc.

**Consommation en vue de la production d'électricité ou de vapeur destinée à la vente** : Énergie consommée dans les processus de production d'électricité pour usage propre ou pour la vente, ou énergie consommée au cours de la production de vapeur destinée à être vendue à un utilisateur hors de l'usine.

**Contenu thermique** : Facteur permettant de convertir la mesure d'une forme d'énergie exprimée selon ses unités naturelles en joules, en fonction de son pouvoir calorifique.

**Diesel** : Mazout léger de toutes catégories utilisé pour les moteurs diesel, y compris le mazout à faible teneur en soufre (moins de 0,05 %). N'est pas compris le diesel servant au transport hors de l'usine.

**Électricité** : Forme d'énergie provenant de charges électriques au repos ou en mouvement. Sont comprises l'électricité achetée et l'électricité de propre fabrication destinée à être utilisée sur place.

**Électricité primaire** : Production d'électricité hydraulique et nucléaire. (On n'établit aucune distinction entre l'électricité primaire et l'électricité secondaire pour ce qui est de la consommation.)

**Électricité secondaire** : Quantité d'électricité produite à partir de l'énergie thermique.

**Gaz naturel** : Combinaison d'hydrocarbures (principalement du méthane) et de petites quantités de divers hydrocarbures sous forme gazeuse ou en solution dans du pétrole brut provenant de gisements souterrains. Les volumes sont exprimés en milliers de mètres cubes sous forme gazeuse.

**Lessive de pâte épuisée** : Sous-produit de la fabrication du papier contenant des hydrocarbures et des produits de la décomposition de la lignine. Également désignée par le terme « liqueur noir ».

**Liquides du gaz naturel des usines à gaz** : Comprennent le propane, le butane et l'éthane.

**Mazout lourd** : Combustibles de type résidentiel de toutes catégories, y compris les combustibles à faible teneur en soufre. Ces combustibles sont généralement destinés aux usines à vapeur, aux centrales d'énergie électrique et aux moteurs diesel. Sont compris les mazouts n<sup>os</sup> 4, 5 et 6.

**Production classique** : Électricité produite dans une centrale dont les appareils moteurs sont alimentés par les gaz ou la vapeur provenant de la combustion de combustibles fossiles.

**Propane** : Hydrocarbure à chaîne droite normalement sous forme gazeuse (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) extrait du gaz naturel ou des flux de gaz des raffineries. Il peut également se présenter sous forme liquide.

**Source d'énergie** : Source primaire d'énergie convertie en électricité. Les sources d'énergie comprennent, entre autres, le charbon, le pétrole et les produits du pétrole, le gaz, l'eau, l'uranium, le vent, l'énergie solaire et l'énergie géothermique.

**Vapeur achetée** : Gaz résultant de la vaporisation d'un liquide ou de la sublimation d'un solide et produit par des turbines à condensation ou à contre-pression. Ne sont déclarés que la vapeur achetée et le nom du fournisseur.

**Vapeur vendue** : Comprend uniquement les ventes connues de vapeur des grands producteurs et exclut donc la vapeur produite pour la consommation interne sous forme de vapeur industrielle ou de vapeur de chauffage.

## Annexes

## Annexe A

**Tableau A1**  
**Besoins en matière d'estimation selon la branche d'activité**

SCIAN	Branche d'activité	Charbon	Coke de charbon	Gaz de four à coke	Coke de pétrole et coke de craquage catalytique	Gaz combustible de raffinerie (4)	Mazout lourd	Distillats moyens	Propane	Gaz naturel	Bois	Lessive de pâte épuisée	Vapeur	Électricité	Joules
		Tonnes métriques	Tonnes métriques	Méga-litres	Tonnes métriques	Milliers de mètres cubes	Mètres cubes	Mètres cubes	Mètres cubes	Milliers de mètres cubes	Tonnes métriques	Tonnes métriques	Giga-joules	Méga-watts-heure	Téra-joules
311	Fabrication d'aliments	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	D	M	C
312	Fabrication de boissons et de produits du tabac	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	..	M	C
313	Usines de textiles	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	..	M	C
314	Usines de produits textiles	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	..	M	C
315	Fabrication de vêtements	..	..	..	..	..	M	..	M	M	..	..	D	M	C
316	Fabrication de produits en cuir et de produits analogues	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	..	M	C
321	Fabrication de produits en bois	..	..	..	..	..	M	M	M	M	M	..	D	M	C
322	Fabrication du papier	D	..	..	..	..	M	M	M	M	D	D	D	M	C
323	Impression et activités connexes de soutien	..	..	..	..	..	..	M	M	M	..	..	..	M	C
324	Fabrication de produits du pétrole et du charbon	D	..	..	D	D	M	M	M	M	..	..	D	M	C
325	Fabrication de produits chimiques	..	..	..	D	..	M	M	M	M	..	..	D	M	C
326	Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	D	M	C
327	Fabrication de produits minéraux non métalliques	D	D	..	D	..	M	M	M	M	M	..	D	M	C
331	Première transformation des métaux	D	D	D	D	..	M	M	M	M	..	..	D	M	C
332	Fabrication de produits métalliques	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	D	M	C
333	Fabrication de machines	..	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	M	C
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques	..	..	..	..	..	..	M	M	M	..	..	..	M	C
335	Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques	..	..	..	..	..	M	M	M	M	..	..	..	M	C
336	Fabrication de matériel de transport	D	D	..	..	..	M	M	M	M	..	..	D	M	C
337	Fabrication de meubles et de produits connexes	..	..	..	..	..	M	M	M	M	M	..	..	M	C
339	Activités diverses de fabrication	..	..	..	..	..	..	M	M	M	..	..	D	M	C
<b>SCIAN</b>	<b>Total – Secteur de la fabrication</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>

.. indisponible pour une période de référence précise

C Convertis

D Données d'enquête disponibles pour ce type de combustible

M Nécessité de procéder à une modélisation pour produire les estimations de consommation, la méthode employée dépendant du type de combustible et de la branche d'activité



**Tableau A2**  
**Autres branches d'activité nécessitant des estimations**

---

311400	Mise en conserve de fruits et de légumes et fabrication de spécialités alimentaires
311500	Fabrication de produits laitiers
311600	Fabrication de produits de viande
311800	Boulangeries et fabrication de tortillas
312100	Fabrication de boissons
312120	Brasseries
312200	Fabrication du tabac
321111	Scieries (sauf les usines de bardeaux et de bardeaux de fente)
321216	Fabrication de panneaux de particules et de fibres
322111	Usines de pâte mécanique
322112	Usines de pâte chimique
322121	Usines de papier (sauf le papier journal)
322122	Usines de papier journal
322130	Usines de carton
322200	Fabrication de produits en papier transformé
324110	Raffineries de pétrole
325110	Fabrication de produits pétrochimiques
325120	Fabrication de gaz industriels
325130	Fabrication de teintures et de pigments synthétiques
325181	Fabrication d'alcalis et de chlore
325189	Fabrication de tous les autres produits chimiques inorganiques de base
325190	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
325210	Fabrication de résines et de caoutchouc synthétique
325313	Fabrication d'engrais chimiques (sauf la potasse)
326100	Fabrication de produits en plastique
326193	Fabrication de pièces en plastique pour véhicules automobiles
326200	Fabrication de produits en caoutchouc
327214	Fabrication de verre
327310	Fabrication de ciment
327410	Fabrication de chaux
331100	Sidérurgie
331313	Production primaire d'alumine et d'aluminium
331410	Fonte et affinage de métaux non ferreux (sauf l'aluminium)
331511	Fonderies de fer
336110	Fabrication de voitures et de véhicules automobiles légers
336120	Fabrication de camions lourds
336310	Fabrication de moteurs et de pièces de moteurs à essence pour véhicules automobiles
336320	Fabrication de matériel électrique et électronique pour véhicules automobiles
336330	Fabrication de composants de direction et de suspension pour véhicules automobiles (sauf les ressorts)
336340	Fabrication de systèmes de freinage pour véhicules automobiles
336350	Fabrication de pièces de transmission et de groupe motopropulseur pour véhicules automobiles
336360	Fabrication de sièges et enjolivures intérieures pour véhicules automobiles
336370	Emboutissage de pièces en métal pour véhicules automobiles
336390	Fabrication d'autres pièces pour véhicules automobiles

---

**Tableau A3**  
**Couverture de la consommation de combustible selon la source de données, 1990**

Combustible	Source de données									
	ECIE	PPR	EMC	CCCTEE	EDEE	EDGN	BTDEE	EAM	DCSE	CCDACESI
Charbon	T-D	N	T-S	PA	N	N	T-S	T-C	J-A	J-C
Coke de charbon	T-D	N	N	PA	N	N	T-S	N	J-A	J-A
Gaz de four à coke	N	N	N	PA	N	N	T-S	N	J-A	J-A
Coke de pétrole	T-D	N	N	PA	N	N	C	N	J-C	J-C
Coke de craquage catalytique	N	N	N	PA	N	N	C	N	J-C	J-C
Gaz combustible de raffinerie	N	T-S	N	PA	N	N	T-S	N	J-A	J-A
Mazout lourd	P-S	T-S	N	PA	N	N	T-S	T-C	J-A	J-A
Distillats moyens	N	T-S	N	PA	N	N	T-S	T-C	J-C	J-C
Propane	N	T-A	N	PA	N	N	T-S	T-C	N	N
Gaz naturel	P-S	N	N	PA	N	TA	T-S	T-C	J-A	J-C
Bois	P-S	N	N	PA	N	N	T-S	N	N	N
Lessive de pâte épuisée	T-D	N	N	PA	N	N	T-S	N	N	N
Vapeur	P-D	N	N	PA	N	N	T-S	P-S	N	N
Électricité	N	N	N	N	P-D	N	T-S	T-C	J-A	J-A

**Source de données**

ECIE	Enquête sur la consommation industrielle d'énergie
PPR	Produits pétroliers raffinés
EMC	Enquête mensuelle sur le charbon
CCCTEE	Consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique (rapport annuel)
EDGN	Enquête sur la disposition du gaz naturel
EDEE	Enquête sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité
BTDEE	Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie
EAM	Enquête annuelle des manufactures
DCSE	Division des comptes et de la statistique de l'environnement
CCDACESI	Centre canadien de données et d'analyse sur la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie

**Disponibilité des données**

T	Couverture totale du secteur de la fabrication
P	Couverture partielle du secteur de la fabrication
N	Couverture nulle
J	Couverture en joules
A	Agrégation
S	Certaines données détaillées
C	Composition différente de celle de l'ECIE
D	Données désagrégées

## Annexe B

### Méthode pour la période 1995-2000

Pour la période 1995-2000, la base de sondage comportait des renseignements par industrie en fonction de la CTI. Dans le cas des branches d'activité caractérisées par une correspondance biunivoque, nous avons directement inscrit les estimations établies selon la CTI dans la nouvelle classification du SCIAN. Nous avons soustrait la quantité directement attribuée à un code du SCIAN afin d'établir un nouveau total agrégé pour chaque type de combustible. Ces nouvelles quantités ont ensuite servi de totaux de contrôle redressés pour les autres branches d'activité. Lorsque la conversion au nouveau système de classification a entraîné des déplacements au niveau du code à 6 chiffres mais non au niveau de la classe, on a utilisé les données sur le combustible agrégées au niveau du code à 3 chiffres de la CTI comme totaux de contrôle pour les codes à 3 chiffres du SCIAN.

La répartition des données s'est faite en fonction des ratios de répartition produits à partir de deux principales sources de données, soit le modèle de répartition des estimations de 1999 selon le SCIAN et les données brutes elles-mêmes. On a utilisé les microdonnées relatives à chaque type de combustible pour déterminer les modèles de répartition. Les données brutes déclarées dans le cadre des enquêtes trimestrielles et annuelles ont été analysées. La contribution proportionnelle de chaque source à l'estimation initiale s'est fondée sur une combinaison du niveau des données trimestrielles par rapport aux données annuelles et sur le poids attribué à la composante annuelle. On a examiné de nouveau l'attribution des poids pour en assurer l'exactitude et la pertinence dans la nouvelle classification. Dans certains cas, il a fallu redresser le total pondéré. Le choix de la meilleure source d'information pour l'estimation variait selon la branche d'activité et s'est fondé sur la qualité des données compte tenu du nouveau système de classification. On a ensuite calculé un nouveau ratio de répartition pour chacun des types de combustibles et appliqué le ratio correspondant au total de contrôle de chaque type de combustible.

Lorsque la conversion au SCIAN a entraîné des déplacements d'établissements dans plus d'un code à 3 chiffres de la CTI, nous avons adopté une approche descendante. Lorsque les déplacements d'établissements de plusieurs catégories de la CTI se limitaient à « un groupe ou à une grappe » du SCIAN, on a utilisé les totaux combinés et regroupés de la CTI comme totaux de contrôle pour ce « groupe ou cette grappe ». On a calculé et appliqué les ratios de répartition selon la méthode décrite ci-dessus.

La méthode d'estimation adoptée pour la période 1995-2000 ne fonctionne pas pour l'année 1990, dans la mesure où l'on ne dispose pas d'une source de données unique capable de fournir des renseignements sur toutes les formes d'énergie requises.

## Annexe C

### Charbon

L'ECIE alimente le BTDEE pour ce qui est des données sur la consommation de charbon. Les données du BTDEE et de l'ECIE sont donc identiques au niveau agrégé. Le charbon est un combustible totalisé (le total correspondant à la somme des valeurs déclarées), et les données s'y rapportant sont directement tirées de l'ECIE. Tous les établissements se sont vu attribuer un code du SCIAN, et les données sont donc disponibles en fonction du SCIAN.

Le contenu thermique du charbon dépend de la mine d'où il provient. Par conséquent, il est nécessaire de connaître la province d'origine de l'établissement pour produire des estimations exactes exprimées en joules, ce qui va à l'encontre de l'adoption d'une méthode macro pour ce type de combustible. On dispose de données de l'ECIE pour l'année 1990.

#### Méthode d'estimation possible

La meilleure méthode d'estimation consisterait à utiliser directement les données de l'ECIE.

#### Méthode d'estimation adoptée

On a utilisé les données de l'ECIE de 1990 pour assurer une couverture complète.

### Coke de charbon

#### Méthode d'estimation possible

L'ECIE alimente le BTDEE pour ce qui est des données sur le coke de charbon. Les données du BTDEE et de l'ECIE sont donc identiques au niveau agrégé. Le coke de charbon est un combustible totalisé (le total correspondant à la somme des valeurs déclarées), et les données s'y rapportant peuvent être directement tirées de l'ECIE puisque tous les établissements se sont vu attribuer un code du SCIAN.

#### Méthode d'estimation adoptée

On a utilisé les données de l'ECIE de 1990 pour assurer une couverture complète.

**Gaz de four à coke****Méthode d'estimation possible**

Aucune donnée sur le gaz de four à coke n'a été recueillie dans le cadre de l'ECIE de 1990. Cependant, un facteur prédéterminé (fondé sur l'efficacité mesurée en joules tirée de l'Enquête mensuelle sur le charbon) sert à établir les données sur le gaz de four à coke à partir de la quantité de coke produit. Comme les seules données disponibles sont les estimations du BTDEE basées sur le charbon chargé dans les fours à coke et qu'on présume que tout le gaz de four à coke est consommé par l'industrie de la sidérurgie (code 331110 du SCIAN), il convient d'utiliser l'estimation du BTDEE de 1990.

**Méthode d'estimation adoptée**

On a utilisé les données de l'ECIE de 1990 pour assurer une couverture complète.

**Coke de pétrole****Méthode d'estimation possible**

Les estimations du coke de pétrole du BTDEE couvrent à la fois les raffineries de pétrole et les usines de traitement<sup>9</sup>. Dans le cas des industries qui ne sont pas classées sous la rubrique des raffineries de pétrole (code 324110 du SCIAN), les données sur le coke de pétrole provenant de l'ECIE servent à alimenter le BTDEE. Par conséquent, les données de l'ECIE et du BTDEE sont identiques au niveau agrégé. Le coke de pétrole est un combustible totalisé (le total correspondant à la somme des valeurs déclarées), et les données s'y rapportant peuvent être directement tirées de l'ECIE puisque tous les établissements se sont vu attribuer un code du SCIAN.

**Méthode d'estimation adoptée**

On a utilisé les données de l'ECIE de 1990 pour assurer une couverture complète.

**Coke de craquage catalytique**

L'ECIE de 1990 n'a pas recueilli de renseignements sur le coke de craquage catalytique. On doit donc recourir à d'autres sources de données. Le BTDEE présente une valeur combinée pour le coke de craquage catalytique et le coke de pétrole, valeur fondée sur la consommation de coke de pétrole par les producteurs telle qu'elle a été déclarée dans l'Enquête mensuelle sur les produits pétroliers raffinés.

**Méthode d'estimation possible**

La consommation de coke de craquage catalytique et de coke de pétrole pourrait correspondre à la valeur combinée associée à l'industrie des raffineries de pétrole. L'industrie de la fabrication d'autres produits du pétrole et du charbon (code 324190) est le principal consommateur de coke de craquage catalytique. Le rapport mensuel sur les PPR servirait de source de données pour le total combiné (coke de pétrole et coke de craquage catalytique); la détermination de la part attribuable au coke de pétrole serait fondée sur le BTDEE, et la valeur restante serait associée au coke de craquage catalytique dans l'industrie des autres produits du pétrole et du charbon.

**Méthode d'estimation adoptée**

On a employé les données fournies par les répondants dans le cadre de l'Enquête mensuelle sur les produits pétroliers raffinés de 1990.

**Gaz combustible de raffinerie****Méthode d'estimation possible**

Ni l'ECIE de 1990 ni l'EAM de 1990 n'ont recueilli de renseignements sur le gaz combustible de raffinerie. Le BTDEE présente des données sur le gaz combustible de raffinerie fondées sur le total figurant dans le rapport mensuel sur les PPR et des chiffres distincts pour les usines de traitement. La meilleure méthode consiste à utiliser les données du rapport mensuel sur les PPR. Cette méthode repose sur l'hypothèse que tout le gaz combustible de raffinerie (gaz de distillation) est consommé par le répondant qui le produit. Le gaz combustible de raffinerie n'est utilisé que par l'industrie des raffineries de pétrole (code 324110 du SCIAN), de sorte que l'on peut intégrer cette valeur directement aux estimations de l'ECIE. La quantité déclarée dans le rapport sur les PPR au chapitre de la production correspond également à la quantité consommée, mais uniquement pour ce type de combustible.

**Méthode d'estimation adoptée**

Données sur la consommation de gaz de distillation par les producteurs provenant des rapports mensuels de 1990 sur les produits pétroliers raffinés.

9. Les estimations se rapportant aux usines de traitement sont fondées sur les renseignements fournis par l'Alberta Energy and Utilities Board.

## Mazout lourd

L'ECIE de 1990 fournit des données partielles sur le mazout lourd; le nombre restreint de répondants (260) se traduit par un certain sous-dénombrement. Les chiffres obtenus devront être corrigés à la hausse. L'EAM recueille des données sur le mazout lourd, mais aucun redressement n'a été effectué pour tenir compte de la quantité de mazout lourd servant à produire de l'électricité ou de la vapeur destinée à la vente.

### Méthode d'estimation possible

Il est possible d'utiliser les données fiables de l'EAM sur les valeurs et les prix par province pour calculer les quantités. L'EAM et le BTDEE fournissent tous deux des estimations sur les quantités, mais à des niveaux d'agrégation différents, ce qui est vraisemblablement attribuable aux prix employés dans le système d'imputation de l'EAM.

L'ECIE et le BTDEE offrent généralement des estimations très semblables dans le cas des industries manufacturières observées, comme l'industrie des pâtes et du papier et celle de la fonte et de l'affinage. L'Enquête trimestrielle sur l'utilisation finale des produits pétroliers raffinés permet de pallier le sous-dénombrement des autres industries manufacturières qui caractérise l'ECIE trimestrielle. Par conséquent, on pourrait répartir le total figurant dans le BTDEE en fonction des quantités estimées dans le cadre de l'EAM de 1990 après avoir effectué les corrections requises pour tenir compte du combustible consacré à la production d'électricité ou de vapeur destinée à la vente. Malgré la substitution entre le mazout lourd et le gaz naturel au fil des ans, la consommation de mazout lourd par les industries manufacturières est restée relativement constante. La seconde option consisterait donc à utiliser le total agrégé figurant dans le BTDEE et à procéder à une affectation fondée sur la répartition de l'ECIE de 1995. Pour assurer l'exactitude des estimations, il conviendrait de comparer les données fournies par les répondants ayant pris part à la fois à l'ECIE et à l'EAM et d'apporter des corrections pour tenir compte des unités manquantes.

### Méthode d'estimation adoptée

L'ECIE et le BTDEE offrent généralement des estimations très semblables du mazout lourd dans le cas des industries manufacturières observées. On a donc utilisé les données du BTDEE de 1990 comme totaux de contrôle. Les données recueillies dans le cadre de l'Enquête sur les produits pétroliers raffinés de 1990 ont servi à valider les estimations à un niveau plus agrégé. On a d'abord envisagé d'utiliser les chiffres de l'EAM de 1990 pour répartir les données sur le mazout à un niveau désagrégé, mais les données sur les prix étaient disponibles pour les catégories de mazout lourd n<sup>os</sup> 4 et 6 dans le *Guide statistique de l'énergie* (n<sup>o</sup> 57-601 au catalogue), alors que l'EAM recueille des données combinées visant les catégories n<sup>os</sup> 4, 5 et 6. La comparaison des données disponibles sur les prix du mazout lourd et des prix déclarés dans le cadre de l'EAM a permis d'observer des écarts considérables. En outre, l'absence de données fiables sur les prix provinciaux aurait réduit la qualité des estimations. Par conséquent, on a retenu une autre méthode pour le mazout lourd :

- (i) On a estimé un facteur de tendance pour chaque industrie à partir des données de l'EAM sur les livraisons totales de produits de propre fabrication pour 1990 et 1995. Le facteur de tendance est le ratio des livraisons totales de « produits de propre fabrication » en 1990 aux livraisons totales de « produits de propre fabrication » en 1995 pour l'industrie.
- (ii) On établit les estimations de consommation de mazout lourd en 1990 en appliquant le facteur de tendance de l'industrie calculé à (i) aux estimations pour 1995 tirées de l'ECIE.

Dans le cadre du processus de validation, ces estimations ont été comparées à celles du mazout lourd produites à l'interne par la Division des comptes et de la statistique de l'environnement.

## Distillats moyens

L'ECIE de 1990 a recueilli des données sur les distillats moyens, mais l'enquête n'offrait pas une couverture complète des industries. On devra recourir à d'autres sources de données pour établir les estimations concernant ce type de combustible. Le BTDEE présente des estimations relatives au kérosène et au pétrole de chauffage, à l'huile combustible pour diesel, au mazout léger, à l'essence d'aviation, au carburacteur et à l'essence automobile<sup>10</sup>. L'EAM recueille des données sur les valeurs seulement pour un ensemble similaire de types de combustibles. Les chiffres de l'EAM se rapportant aux distillats moyens couvrent la consommation de combustible à l'extérieur de l'établissement, notamment pour le transport, et aucune quantité n'a été déduite pour tenir compte de la consommation de combustible en vue de produire de l'électricité ou de la vapeur destinée à la vente. Il se peut également que la consommation de diesel n'ait pas été déclarée dans le cadre de l'EAM, dans la mesure où l'on pourrait supposer que ce combustible ne sert qu'au transport. Ces quantités sont exclues des estimations fondées sur l'ECIE. Il conviendra de procéder à un exercice de rapprochement pour assurer la cohérence conceptuelle des estimations. On pourrait, pour ce faire, utiliser un ratio ECIE-EAM et redresser les valeurs tirées de l'EAM.

### Méthode d'estimation possible

Il est possible de faire la somme des estimations distinctes tirées du BTDEE pour le diesel, le mazout léger, le kérosène et le pétrole de chauffage dans le secteur de la fabrication afin d'établir les estimations des distillats moyens totaux. En 1990, le BTDEE présentait des données de l'Enquête trimestrielle sur l'utilisation finale des produits pétroliers raffinés pour les industries des pâtes et du papier, de la sidérurgie, de la fonte et de l'affinage, du ciment, du raffinage du pétrole, des produits chimiques et des autres produits manufacturés en fonction de la CTI. On ne peut employer la substitution directe que dans le cas de l'industrie du raffinage du pétrole et de celle du ciment.

10. Estimations fondées sur l'Enquête sur l'utilisation finale des produits pétroliers raffinés.

Une fois le total agrégé établi, on peut utiliser une répartition effectuée à partir de l'EAM de 1990 ou de l'ECIE de 1995 pour estimer les données visant d'autres industries. Les prix de détail sont disponibles sur demande à la Division des prix. On peut soit majorer les chiffres du BTDEE ou corriger ceux de l'EAM. Il importe de calculer un ratio du pourcentage de combustible consommé à l'extérieur de l'établissement dans les données de l'EAM pour déduire ensuite les quantités obtenues. Afin d'assurer l'exactitude du ratio, il faudra comparer les chiffres du BTDEE à ceux de l'ECIE sur le diesel et le mazout léger pour la moyenne des distillats moyens en 1995 et 1996. Si les résultats sont constants au fil des ans, on pourra calculer un ratio permettant de majorer les estimations de 1990 figurant dans le BTDEE ou appliquer le ratio rétrospectivement pour 1990 selon l'industrie.

### Méthode d'estimation adoptée

Il existe d'importants écarts conceptuels entre les sources de données pour les distillats moyens tels qu'ils sont définis dans l'ECIE (carburant diesel, kérosène et mazout léger) et la répartition fournie par d'autres sources. En particulier, l'Enquête sur les produits pétroliers raffinés (utilisée pour les totaux de référence) offre une estimation de la quantité totale de distillats moyens distribuée par province et pour certaines industries. L'EAM fournit aussi des données sur la valeur totale des achats de distillats moyens, mais aucune de ces deux sources ne fait de distinction entre les distillats moyens utilisés pour le transport et ceux utilisés pour la fabrication. L'une des différences importantes entre l'EAM et l'ECIE est que les données de l'EAM couvrent les combustibles consommés à l'extérieur des établissements, notamment pour le transport, et la quantité de combustible utilisée pour produire de l'électricité ou de la vapeur destinée à la vente, tandis que les données de l'ECIE ne portent que sur l'énergie consommée à des fins de fabrication. Aucune méthode ne permet actuellement d'estimer à partir de ce total la proportion de distillats moyens utilisés pour le transport et celle servant à la fabrication. Les estimations relatives au volume de distillats moyens ont été produites comme suit :

- (i) Un facteur de tendance a été estimé pour chaque industrie à partir des données de l'EAM sur les livraisons totales de produits de propre fabrication pour 1990 et 1995. Le facteur de tendance est le ratio des livraisons totales de « produits de propre fabrication » en 1990 aux livraisons totales de « produits de propre fabrication » en 1995 pour l'industrie.
- (ii) On a produit les estimations de consommation en 1990 de carburant diesel, de kérosène et de mazout léger en appliquant le facteur de tendance de l'industrie calculé à (i) aux estimations pour 1995 tirées de l'ECIE.
- (iii) On a établi les estimations de la consommation de distillats moyens en regroupant les estimations de la consommation de carburant diesel, de kérosène et de mazout léger pour chaque industrie.

### Propane

Ce type de combustible soulève certaines difficultés, l'ECIE n'ayant pas recueilli de données sur le propane en 1990. Le tableau du BTDEE intitulé « Détails des liquides de gaz naturel » fournit des renseignements sur ce combustible. Ce tableau du BTDEE porte le n° 16 de 1990 à 1998 et le n° 17 à partir de 1999, de nouveaux tableaux sur l'énergie primaire et secondaire du Nunavut ayant été intégrés à la publication. Cependant, les estimations de l'ECIE et du BTDEE présentent des écarts considérables. Les chiffres sur la disponibilité de propane sont fondés sur les données administratives provinciales qui couvrent la disponibilité et l'écoulement du pétrole brut et du gaz naturel. Les données sur les exportations, les importations, les transferts interrégionaux, les flux de stock et d'autres ajustements sont fondés sur les données administratives de l'Office national de l'énergie. Les données sur l'écoulement sont tirées du rapport sur les produits pétroliers raffinés et de l'Enquête trimestrielle sur l'écoulement du propane.

Le BTDEE présente des données sur les liquides du gaz naturel (LGN) d'usines à gaz. Ces chiffres couvrent le propane, le butane et l'éthane. La répartition de ces combustibles est présentée au tableau 16. Toutefois, les données sur l'écoulement visent à la fois le propane et le butane produits par les raffineries et les LGN d'usines à gaz. Par conséquent, l'ECIE et le BTDEE s'appuient sur des concepts complètement différents, les répondants à l'ECIE n'étant pas en mesure de déterminer la source de leur approvisionnement.

L'EAM recueille des données sous la rubrique générale des « gaz de pétrole liquéfiés », qui regroupe le propane, le butane et l'éthane. Il conviendrait d'envisager, aux fins du processus d'estimation, l'hypothèse selon laquelle le propane constitue la majeure partie des gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

### Méthode d'estimation possible

L'EAM recueille des données sur les GPL. On présume que tous les GPL sont du propane. Le *Guide statistique de l'énergie* fournit le prix du propane d'usage industriel. On devra appliquer ce prix aux données sur la valeur tirées de l'EAM pour obtenir une estimation de la consommation selon l'industrie. On doit utiliser les tableaux AA.1 et AA.2 de l'annexe A pour s'assurer que les estimations ainsi produites couvrent toutes les industries qui emploient normalement ce type de combustible.

### Méthode d'estimation adoptée

Bien que le BTDEE présente un tableau intitulé « Détails des liquides de gaz naturel », ce tableau se fonde sur des données administratives provinciales, et historiquement, l'ECIE et le BTDEE produisent des estimations différentes. C'est que les données du BTDEE couvrent le propane fabriqué à l'usine, le butane et les liquides du gaz naturel (LGN) d'usine à gaz, tandis que l'ECIE recueille expressément des données sur le propane. L'EMA ne fait pas de distinction entre le propane et les autres gaz de pétrole liquéfiés (GPL) tels que le butane et l'éthane, si bien qu'il est impossible d'appliquer les données sur le prix aux GPL pour obtenir des estimations fiables du volume de combustible. Faute de données pour ce type de combustible en 1990, on a produit les estimations pour le volume de propane à l'aide de la méthode employée pour les distillats moyens.

## Gaz naturel

L'ECIE a recueilli des données sur la consommation de gaz naturel en 1990 auprès d'un nombre limité d'établissements dans un nombre restreint d'industries du secteur de la fabrication. À cette époque, l'ECIE n'était pas conçue pour offrir une couverture complète de la consommation de gaz naturel dans le secteur de la fabrication. Historiquement, les estimations relatives à ce type de combustible figurant dans le BTDEE diffèrent de celles tirées de l'ECIE. Ces écarts sont attribuables aux sources des données recueillies. Les chiffres de 1990 apparaissant dans le BTDEE proviennent principalement de la répartition des ventes aux consommateurs finaux tirée de l'Enquête mensuelle sur le gaz naturel et de l'Enquête trimestrielle sur la disposition du gaz naturel. L'ECIE recueillait auprès des fabricants des renseignements portant non seulement sur le combustible, mais aussi sur la consommation de gaz naturel à des fins non énergétiques et en vue de produire de la vapeur destinée à la vente.

En 1990, l'EAM a recueilli des données sur la valeur des achats de gaz naturel et sur les quantités de gaz naturel pour un certain nombre d'industries en fonction de la CTI. Les données sur les prix par province sont présentées dans le *Guide statistique de l'énergie* et peuvent servir à calculer les quantités pour les autres industries. Toutefois, on observe une différence conceptuelle de taille entre l'ECIE et l'EAM en ce qui concerne le traitement des combustibles utilisés pour produire de l'électricité. Cette différence est importante pour cette période, dans la mesure où la consommation industrielle de gaz naturel à des fins de production d'électricité a augmenté de 51 % entre 1990 et 1995, étant passée de 747 gigalitres à 1131 gigalitres.

### Méthode d'estimation possible

L'équation de base pour la modélisation des données sur le gaz naturel est la suivante : la quantité de gaz naturel consommé selon l'EAM moins les ajustements relatifs à la consommation à des fins non énergétiques selon les données de l'ECIE, moins le gaz naturel servant à produire de l'électricité selon les données de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique, moins le gaz naturel servant à produire de la vapeur destinée à la vente selon les données de l'ECIE. Cette valeur exprimée en dollars serait ensuite convertie en mètres cubes.

On devra examiner les micro données relatives à certains répondants importants pour assurer la cohérence de la répartition de la consommation énergétique et non énergétique de divers combustibles, particulièrement du gaz naturel dans l'industrie des produits chimiques<sup>11</sup>. Dans le cadre de l'EAM, le gaz naturel consommé à des fins non énergétiques est assimilé, sur le plan conceptuel, à un intrant (matière première).

Pour ce faire, on devra comparer la liste de tous les établissements ayant déclaré une consommation à des fins non énergétiques dans le cadre de l'ECIE à la liste des établissements ayant déclaré des intrants matériels dans le cadre de l'EAM. Les chiffres déclarés au chapitre de la consommation non énergétique dans l'ECIE et au chapitre des combustibles achetés dans l'EAM devront être supprimés des données de l'EAM. Les chiffres déclarés au chapitre des matières premières dans l'EAM et au chapitre des combustibles dans l'ECIE devront être convertis en combustibles dans l'EAM. Les chiffres déclarés au chapitre de la consommation non énergétique dans l'ECIE et au chapitre des matières premières dans l'EAM sont corrects. On devra effectuer cet exercice pour éviter de surestimer ou de sous-estimer la consommation de gaz naturel.

### Méthode d'estimation adoptée

Bien que l'ECIE ait recueilli des données sur la consommation de gaz naturel en 1990, le nombre limité de répondants s'est traduit par un sous-dénombrement pour ce type de combustible. L'EAM de 1990 offrait une bonne couverture de la valeur du gaz naturel. Le *Guide statistique sur l'énergie* (n° 57-601 au catalogue) fournit les prix par province, lesquels ont servi au calcul du volume. Cependant, il y a une différence conceptuelle importante entre l'ECIE et l'EAM pour ce qui est du gaz naturel en tant que combustible utilisé pour produire de l'électricité. Cette différence revêt un intérêt particulier pour l'année de référence 1990 puisque la consommation industrielle de gaz naturel pour produire de l'électricité a fortement augmenté. Afin d'harmoniser les concepts pour ce type de combustible, il fallait enlever des estimations la consommation non énergétique tirée des données de l'ECIE et la consommation de gaz naturel pour des fins de production d'électricité tirée des données de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique.

- (i) Les estimations de la valeur totale du gaz naturel pour chaque domaine et province ont été tirées de l'EAM. L'utilisation de ces données a exigé un ajustement mineur pour que les données disponibles représentent adéquatement toute la population.
- (ii) À l'aide des données provinciales sur les prix, on a estimé le volume de combustible à partir de la valeur estimée totale du combustible obtenue à (i) et du prix estimé.
- (iii) On a établi l'estimation finale du volume de combustible en étalonnant les estimations du volume total de combustible obtenues à (ii) en fonction du total figurant dans le BTDEE pour chaque groupe selon la province.

## Bois

L'ECIE a recueilli des données sur la consommation de bois en 1990 auprès des établissements de l'industrie des pâtes et du papier, mais non auprès des établissements de l'industrie du bois. Le BTDEE présente, dans un de ses tableaux complémentaires, des données sur la consommation de déchets de bois qui comprend le combustible consommé pour produire de l'électricité. Ce tableau du BTDEE, intitulé « Déchets de bois et lessive de pâte épuisée » porte le n° 19 de 1990 à 1998 et le n° 20 à partir de 1999, de nouveaux tableaux sur l'énergie primaire et secondaire du Nunavut ayant été intégrés à la publication. L'EAM ne recueille pas de données sur la répartition du bois consommé, la majeure partie de ce combustible étant de propre fabrication.

11. L'industrie des produits chimiques déclare de grandes quantités de gaz naturel à des fins de consommation non énergétique, et il faut donc porter une attention particulière à cette industrie pour assurer la concordance entre les données de l'ECIE et de l'EAM.

**Méthode d'estimation possible**

Le bois est surtout utilisé dans l'industrie du bois et dans celle des pâtes et du papier. Pour l'année 1990, les données de l'ECIE devraient être suffisantes pour nous permettre de calculer une estimation raisonnable de la consommation de déchets de bois par l'industrie des pâtes et du papier, une fois soustraite la consommation de combustible servant à produire de l'électricité. Cependant, on ne dispose pas d'un nombre suffisant d'observations pour estimer la consommation de déchets de bois par l'industrie du bois. On pourrait donc soit « modéliser » la consommation de déchets de bois par cette industrie en fonction des données de l'ECIE de 1995-2000 et des données de l'EAM au moyen d'une variable corrélée (qui devrait faire l'objet de recherches), soit établir un facteur de croissance à partir des données fournies par les répondants ayant pris part à l'enquête en 1990 et en 1995.

La consommation de bois est également importante dans une autre branche d'activité, soit la fabrication de meubles et de produits connexes (code 337 du SCIAN), où elle représente plus de 2 % de la consommation de combustible. On pourrait utiliser une moyenne historique de la part que représente ce combustible dans la consommation d'énergie de l'industrie (s'il s'avère qu'elle est stable) pour remplir ce champ.

**Méthode d'estimation adoptée**

En 1990, l'ECIE a recueilli des données sur la consommation de bois auprès des établissements de l'industrie de la fabrication de produits en bois et de l'industrie de la fabrication du papier. L'ECIE renferme suffisamment d'information pour établir une estimation raisonnable au niveau agrégé. Les estimations établies à un niveau inférieur aux codes à 3 chiffres du SCIAN ont été modélisées de manière à refléter les regroupements des établissements selon la classification en vigueur en 1990. Le bois est également utilisé dans l'industrie de la fabrication de meubles et de produits connexes et dans l'industrie de la fabrication de produits minéraux non métalliques, mais la couverture insuffisante de l'ECIE ne nous a pas permis de produire une estimation pour ces industries. On a employé le processus décrit ci-dessous pour l'industrie du bois et celle des meubles et produits connexes :

- (i) Le cas échéant, la valeur fournie dans le cadre de l'ECIE de 1990 a été utilisée.
- (ii) Dans les autres cas, on a estimé la valeur en calculant un facteur de tendance pour chaque entité. Ce facteur de tendance s'est fondé sur les données de l'EAM de 1990 et de 1995 et, pour chaque entité, le facteur correspond au ratio entre les livraisons totales de produits de propre fabrication pour 1990 et les livraisons totales de produits de propre fabrication pour 1995. On a ensuite appliqué le facteur de tendance à la consommation de bois par l'entité pour 1995.
- (iii) Si l'entité n'était pas en affaires en 1990, la valeur estimée a été établie à zéro.

On a agrégé les volumes de combustible estimés à chaque niveau précisé du SCIAN afin de produire les estimations du volume de combustible.

**Lessive de pâte épuisée****Méthode d'estimation possible**

Ce type de combustible est utilisé exclusivement par l'industrie des pâtes et du papier. L'ECIE de 1990 permettrait de produire une estimation raisonnable de la consommation de ce combustible déduction faite de la consommation servant à la production d'électricité. Il reste à déterminer si la couverture de cette industrie par l'ECIE de 1990 est incomplète.

**Méthode d'estimation adoptée**

Ce type de combustible n'est utilisé que par l'industrie de la fabrication des pâtes et du papier. L'ECIE a bel et bien recueilli des données sur ce combustible, mais la couverture de l'ECIE n'était pas suffisante pour nous permettre de produire une estimation en deçà du niveau agrégé pour cette industrie. Les estimations établies à un niveau inférieur aux codes à 3 chiffres du SCIAN ont été modélisées de manière à refléter les regroupements des établissements selon la classification en vigueur en 1990.

**Vapeur achetée**

L'ECIE fournit une couverture partielle de ce combustible pour 1990. Le BTDEE présente des données fondées sur les ventes de vapeur déclarées dans le cadre de l'ECIE par des vendeurs de vapeur connus (installations de production d'électricité et certaines installations industrielles). L'EAM ne fournit des données que sur la valeur, et on ne dispose pas de facteur de conversion de prix.

**Méthode d'estimation possible**

Il existe des différences conceptuelles entre le BTDEE et l'ECIE en ce qui a trait à la vapeur. Le BTDEE présente dans ses bilans énergétiques les ventes de vapeur déclarées à la page 1 du questionnaire de l'Enquête trimestrielle sur la consommation industrielle d'énergie. L'ECIE fournit des données sur la vapeur achetée déclarées par les répondants. On observe toujours des écarts entre les deux concepts, écarts principalement attribuables aux différences de couverture.

Les valeurs déclarées dans le cadre de l'EAM pourraient servir à déterminer les codes du SCIAN pour lesquels il conviendrait de recueillir des données associées à cette variable. On devra procéder à une modélisation puisqu'on ne dispose d'aucune source fiable permettant de produire des données sur la quantité.



Pour mettre au point un facteur de croissance, il importe de retracer les répondants ayant pris part à la fois à l'ECIE et à l'EAM pour les années 1990 et 1995. On devra déterminer la consommation totale de combustible pour chaque année selon l'industrie pour établir le ratio. Le taux de croissance peut être appliqué à partir de l'estimation de 1995.

### Méthode d'estimation adoptée

Bien que l'ECIE de 1990 ait recueilli des données sur le volume de vapeur, les entités consommant de la vapeur ne faisaient pas toutes partie de la population ou de l'échantillon de l'enquête à l'époque, si bien qu'on a utilisé une autre méthodologie pour produire des estimations du volume de combustible sous forme de vapeur pour 1990. On a estimé le volume de combustible sous forme de vapeur en 1990 pour chaque entité présente dans la population de l'ECIE de 1995 comme suit :

- (i) Le cas échéant, la valeur fournie dans le cadre de l'ECIE de 1990 a été utilisée.
- (ii) Dans les autres cas, on a estimé la valeur en calculant un facteur de tendance pour chaque entité. Ce facteur de tendance s'est fondé sur les données de l'EAM de 1990 et de 1995 et, pour chaque entité, le facteur correspond au ratio entre les livraisons totales de produits de propre fabrication pour 1990 et les livraisons totales de produits de propre fabrication pour 1995. On a ensuite appliqué le facteur de tendance à la consommation de vapeur par l'entité pour 1995.
- (iii) Si l'entité n'était pas en affaires en 1990, la valeur estimée a été établie à zéro.

On a agrégé les volumes de combustible estimés à chaque niveau précisé du SCIAN afin de produire les estimations du volume de combustible.

### Électricité

La Section de l'énergie de la DFCE recueille des données sur l'électricité dans le cadre de l'Enquête mensuelle sur l'électricité, de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie, de l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité, du Rapport financier des services d'électricité, de la Prévision annuelle de puissance électrique et d'électricité, et de l'Enquête sur les centrales d'énergie électrique.

En 1990, le secteur canadien de l'énergie électrique était formé de sociétés d'État, d'entreprises privées de services publics, de sociétés municipales de services publics et d'établissements industriels. Le secteur de l'énergie électrique relevait des provinces, et la majeure partie de l'électricité était produite par quelques grandes sociétés. On disposait par conséquent d'une couverture complète en ce qui concerne la production.

L'ECIE de 1990 n'a pas recueilli de données sur l'électricité. Toutefois, par le passé, on a procédé dans le cadre du BTDEE et de l'ECIE à des exercices de rapprochement des données sur l'électricité, de sorte que les chiffres des deux sources sont très semblables. L'EAM a recueilli des données sur l'électricité achetée. L'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité fournit des renseignements sur l'électricité de propre production.

### Méthode d'estimation possible

Les estimations du BTDEE se rapportant à l'électricité sont historiquement très semblables aux données de l'ECIE. On devrait donc utiliser le total agrégé figurant dans le BTDEE comme total de contrôle. Le BTDEE présente des données distinctes pour les industries des pâtes et du papier, de la sidérurgie, de la fonte et de l'affinage, du ciment, du raffinage du pétrole, des produits chimiques et pour les autres industries manufacturières. Malgré les différences attribuables aux deux systèmes de classification, la répartition des données du BTDEE offre un bon point de départ. On peut procéder à une substitution directe dans le cas des industries du raffinage du pétrole et du ciment.

À l'aide des totaux agrégés de contrôle issus du BTDEE, on peut utiliser les données sur l'électricité fondées sur la répartition de l'EAM que l'on aura corrigées à la lumière des données de l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité. Il s'agit là de la meilleure source disponible, celle-ci faisant la distinction entre l'électricité produite pour la consommation interne et l'électricité destinée à la vente à l'extérieur de l'établissement.

Si l'on devait utiliser les données de l'EAM pour estimer la consommation d'électricité, il faudrait compléter ces chiffres par des données sur la consommation d'électricité de propre production issues de l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité. Les renseignements sur l'achat de combustible recueillis dans le cadre de l'EAM devraient donc être complétés par des données sur les combustibles consommés dans le but de produire de l'électricité et de la vapeur destinées à la vente. On devrait utiliser les microdonnées de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique pour corriger les estimations en fonction des concepts employés aux fins des estimations fondées sur l'ECIE de 1995-2000. Comme les données détaillées ne sont disponibles que pour les répondants ayant reçu les questionnaires complets, il faudrait appliquer un facteur de couverture afin de tenir compte des strates correspondant aux questionnaires abrégés et aux données fiscales.

L'annexe 4 de l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité fournit les prix de l'électricité selon la province pour les secteurs de l'extraction minière et de la fabrication. On peut utiliser les prix de l'électricité pour déterminer la quantité d'électricité à partir des valeurs déclarées par les répondants à l'EAM. Le total agrégé publié dans le BTDEE est très exact et devrait servir de total de contrôle pour l'affectation des données en fonction de la répartition de l'EAM.

Si l'on inclut l'électricité de propre production dans les données trimestrielles sans déduire les valeurs incluses dans l'EAM, on obtiendra un double compte. Ce double compte est considérable dans l'industrie des pâtes et du papier et dans celle des produits chimiques. L'Enquête sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique de 1990 est très importante à cet égard puisque qu'elle permet de modifier les données de l'EAM de manière à les harmoniser aux estimations de l'ECIE pour la période 1995-2000. Ces corrections sont inévitables, peu importe la méthode d'estimation retenue.

### Méthode d'estimation adoptée

L'ECIE n'a pas recueilli de données sur la consommation d'électricité en 1990. Cependant, à compter de 1994, le BTDEE et l'ECIE ont fait l'objet d'un processus annuel de rapprochement pour l'électricité, et leurs estimations tendent à être très semblables. Par conséquent, les données agrégées du BTDEE pour 1990 ont servi de total de contrôle pour l'électricité. Les données sur l'électricité tirées de l'EAM de 1990 étaient de grande qualité; mais les différences conceptuelles entre les deux enquêtes exigent que des modifications soient apportées pour la consommation d'électricité de propre production. La méthodologie est brièvement décrite ci-dessous :

- (i) Les estimations de la valeur totale de l'électricité pour chaque domaine et province ont été tirées de l'EAM. L'utilisation de ces données a exigé un ajustement mineur pour que les données disponibles représentent adéquatement toute la population.
- (ii) À l'aide des données provinciales sur les prix, on a estimé le volume de combustible à partir de la valeur estimée totale du combustible obtenue à (i) et du prix estimé.
- (iii) On a établi l'estimation finale du volume de combustible en étalonnant les estimations du volume total de combustible obtenues à (ii) en fonction du total figurant dans le BTDEE pour chaque groupe<sup>12</sup> selon la province et le volume de combustible.

Les estimations de l'électricité de propre production tirées de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique de 1990 ont été ajoutées à l'estimation du volume de combustible pour chaque industrie. Après avoir établi les premières estimations à l'aide des données de l'EAM, on a ajusté ces chiffres en y ajoutant les données sur le combustible utilisé pour produire de l'électricité tirées de l'ECIE et les données sur l'électricité produite issues de l'Enquête sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique.

**Tableau A4**  
**Facteurs de conversion de l'énergie, 1990**

Type de combustible	Facteurs
Charbon	
Anthracite	27,70
Charbon bitumineux importé	29,00
Charbon bitumineux canadien	
Terre-Neuve-et-Labrador, île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Québec	28,50
Nouveau-Brunswick	27,00
Ontario	30,40
Manitoba	30,40
Saskatchewan, Alberta, Yukon, Territoires du Nord-Ouest (futur Nunavut)	30,40
Colombie-Britannique	30,50
Charbon subbitumineux	18,30
Lignite	15,00
Coke de charbon	28,83
Gaz de four à coke	18,61
Propane	25,53
Butane	28,62
Éthane	18,36
Gaz de distillation de raffinerie (Gaz combustible de raffinerie)	37,28
Gaz de distillation d'usine de traitement	43,13
Kérosène et pétrole de chauffage	37,68
Diesel	38,68
Mazout léger	38,68
Mazout lourd	41,73
Coke de pétrole de raffinerie	44,48
Coke de pétrole d'usine de traitement	39,64
Gaz naturel	37,78
Électricité	3,60
Vapeur	2,75
Déchets solides de bois	18,00
Lessive de pâte épuisée	14,00

12. Pâtes et papier, sidérurgie, fonte et affinage, métaux non ferreux, ciment, raffinage du pétrole, produits chimiques et autres industries manufacturières, tels qu'ils sont définis dans le Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 2001-III (no 57-003-XPB au catalogue).

## Joules

Environnement Canada fournit des facteurs de conversion permettant d'exprimer les formes d'énergie sur une base comparable, en joules. Ces facteurs de conversion évoluent au fil des ans. Le tableau A4 de la page précédente présente les facteurs de conversion pour 1990. Le charbon mérite une attention particulière dans la mesure où il est associé à différents facteurs de conversion selon la province et le type de charbon. Ces facteurs seront appliqués aux estimations de la quantité pour chaque industrie.

## Annexe D

### Questions relatives aux industries

#### Fabrication du papier : 322000

L'ECIE et l'EAM offrent une couverture très semblable de l'industrie des pâtes et du papier, et il devrait être facile de produire des estimations au niveau du code à 3 chiffres du SCIAN. On comptait quelque 200 répondants en 1990. Il sera plus difficile de produire des estimations au niveau des codes à 6 chiffres, puisqu'il faudrait pour ce faire apparier les établissements aux codes du SCIAN correspondants. De nombreux déplacements d'établissements se sont produits dans les classes à 6 chiffres du SCIAN au fil des ans.

La consommation d'électricité de propre production soulève également certaines difficultés pour cette année et il faudra en tenir compte. Si une usine de pâte produit de l'électricité par cogénération à partir de ses chaudières de biomasse, il serait incorrect de faire la somme de la consommation de biomasse et de la consommation d'électricité de propre production pour établir la consommation totale d'énergie pour cette industrie. On devra donc soustraire des données de l'EAM les quantités utilisées pour produire de l'électricité ou de la vapeur destinée à la vente.

#### Méthode d'estimation possible

On pourrait calculer les estimations à partir des données de l'EAM ou de l'ECIE, suivant le type de combustible comme on l'a décrit précédemment, et retrancher la consommation de combustible servant à la production d'électricité ou de vapeur destinée à la vente.

#### Fabrication de produits du pétrole et du charbon : 324000

En 1995, on a comparé les données l'EAM à celles de l'ECIE pour ce qui est de la consommation d'électricité par le secteur du raffinage du pétrole en Alberta. Les deux ensembles de données auraient dû être très semblables puisqu'ils visaient les mêmes unités et que les raffineries de pétrole de l'Alberta ne produisent pas d'électricité. L'estimation de la consommation totale d'électricité des trois principales raffineries s'est établie à 602 765 mWh selon les données de l'EAM et à 971 999 mWh selon les données de l'ECIE (soit une estimation de 61 % plus élevée). On a appliqué aux trois établissements le prix unitaire standard de l'EAM pour l'électricité en Alberta, c'est-à-dire 5,10 sous par kilowattheure. Si l'on avait appliqué le taux de l'Alberta pour les raffineries de pétrole, c'est-à-dire 3,20 sous par kilowattheure, la consommation d'énergie selon les données de l'EAM se serait établie à 960 656 mWh, une estimation de 1,1 % inférieure à celle de l'ECIE.

Depuis 1990, le pétrole brut synthétique est enrichi d'hydrogène provenant du gaz naturel. Il convient de considérer ces quantités comme un transfert entre les produits.

Ces différences indiquent qu'on devra examiner la qualité des estimations du volume physique avant de pouvoir appliquer avec succès quelque option que ce soit.

#### Méthode d'estimation possible

Dans le cas des combustibles totalisés, les estimations proviendraient directement de l'ECIE. Pour le mazout lourd et le gaz combustible de raffinerie, les estimations devraient être directement tirées du rapport mensuel sur les PPR. Une des méthodes possibles pour les autres combustibles consisterait à repérer les principaux consommateurs de chaque type de combustible selon l'industrie (à tout le moins pour les industries à forte consommation d'énergie) afin d'analyser le prix unitaire. Compte tenu du nombre restreint d'établissements dans cette industrie et de leur importance comme consommateurs d'énergie, on pourrait effectuer une comparaison pour déterminer dans quelle mesure les prix calculés concordent avec les prix unitaires connus pour la province et le secteur et s'il est nécessaire de « redresser » les données. Les données de l'enregistrement pourraient être corrigées en fonction des données chronologiques de l'ECIE par rapport à celles de l'EAM.

#### Fabrication de produits chimiques : 325000

*Note : En 1990, la moitié de cette industrie était en grève. Par conséquent, les estimations sont nettement plus faibles qu'elles ne l'auraient été si les établissements de cette industrie avaient fonctionné à pleine capacité.*

On devra examiner les microdonnées relatives à certains répondants importants pour lesquels la répartition de la consommation de combustibles (notamment le gaz naturel) à des fins énergétiques et à des fins non énergétiques n'est pas cohérente. Il faudra également tenir compte de la consommation de gaz naturel servant à produire de l'électricité dans le cadre des estimations tirées

de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique. On devra aussi retrancher des données de l'EAM la consommation de combustible servant à produire de l'électricité ou de la vapeur destinée à la vente.

Un problème mineur dans cette branche d'activité tient au degré de détail des estimations actuelles (qui couvrent certaines classes à 6 chiffres) et aux déplacements d'établissements d'un code du SCIAN à l'autre (mais généralement au sein même de l'industrie de la fabrication de produits chimiques).

#### **Méthode d'estimation possible**

On pourrait s'appuyer sur les données de l'EAM et effectuer les corrections à la lumière des données de l'ECIE et de l'Enquête annuelle sur la consommation de combustibles de centrales thermiques d'énergie électrique. Il faudra aussi effectuer des analyses supplémentaires des enregistrements pour cette industrie, en raison de l'attention qu'elle suscite et de son importance en tant qu'industrie à forte consommation d'énergie.

#### **Fabrication de pièces en plastique pour véhicules automobiles : 326193**

##### **Méthode d'estimation possible**

L'ECIE de 1990 offre une couverture très restreinte de cette branche d'activité; l'EAM constituera donc une meilleure source de données.

#### **Fabrication de ciment : 327310**

##### **Méthode d'estimation possible**

Pas de modélisation. Les données de l'ECIE devraient offrir une couverture suffisante pour la production de totalisations directes dans cette branche d'activité.

#### **Fabrication de chaux : 327410**

##### **Méthode d'estimation possible**

Pas de modélisation. Les données de l'ECIE devraient offrir une couverture suffisante pour la production de totalisations directes dans cette branche d'activité. Il conviendrait toutefois de confirmer la couverture de l'industrie au moyen des données de l'EAM.

#### **Sidérurgie : 331110**

##### **Méthode d'estimation possible**

Cette classe ne fait pas l'objet d'une correspondance biunivoque entre la CTI et le SCIAN. On devra combiner les données de l'ECIE et de l'EAM pour produire les estimations. Une analyse des enregistrements sera nécessaire, cette industrie étant un des principaux consommateurs d'énergie.

#### **Fabrication de produits en fer et en acier (tubes, tuyaux, formes, étirage de fils) : 331200**

##### **Méthode d'estimation possible**

Les données sur l'électricité posent problème dans la mesure où les établissements de cette industrie consomment de l'électricité de propre production. On pourrait utiliser les données de l'EAM pour tenir compte de la consommation d'électricité de propre production.

#### **Production primaire d'alumie et d'aluminium : 331313**

##### **Méthode d'estimation possible**

On pourrait utiliser les données de l'ECIE pour les combustibles visés par les questionnaires de l'enquête. Dans le cas des autres combustibles, il faudrait utiliser une combinaison des données de l'ECIE et de l'EAM, et assurer une bonne couverture de l'industrie. Pour l'électricité, on devra combiner les données de l'ECIE, de l'EAM et de l'Enquête trimestrielle sur la disponibilité et l'écoulement de l'électricité pour déterminer la consommation d'électricité de propre production.

#### **Fonte et affinage de métaux non ferreux : 331410**

##### **Méthode d'estimation possible**

Pas de modélisation. Les données de l'ECIE devraient offrir une couverture suffisante pour la production de totalisations directes dans cette branche d'activité. Il conviendrait toutefois de confirmer la couverture de l'industrie au moyen des données de l'EAM.

#### **Fabrication de matériel de transport : 336000**

L'ECIE de 1990 n'offre qu'une faible couverture de cette branche d'activité.

##### **Méthode d'estimation possible**

On pourrait utiliser les données de l'EAM pour modéliser les estimations.

## Annexe E

## Indicateurs de la qualité des données

La légende qui suit présente une indication de la qualité des estimations selon le combustible et la branche d'activité (pour les tableaux A5 et A6).

Évaluation	Description	
A	Excellent	Données directes d'enquête et couverture estimée de la population supérieure à 95% ou estimations calculées à partir d'une source de données administratives
B	Très bon	Données directes d'enquête et couverture estimée de la population allant de 75% à 95 %
C	Bon	Données directes d'enquête et couverture estimée de la population allant de 50 % à 75 %
D	Passable	Données directes d'enquête et couverture estimée de la population inférieure à 50 %
E	Réserves	Pas de données d'enquête, estimations fondées sur des données modélisées

**Tableau A5**  
Évaluation de la qualité des estimations de la consommation industrielle d'énergie de 1990 en fonction des codes à 3 chiffres du SCIAN

SCIAN	Branche d'activité	Coke	Coke de charbon	Gaz de four à coke	Coke de pétrole et coke de craquage catalytique	Gaz combustible de raffinerie	Mazout lourd	Distillats moyens	Propane	Gaz naturel	Bois	Lessive de pâte épuisée	Vapeur	Électricité
		Tonnes métriques	Tonnes métriques	Méga-litres	Tonnes métriques	Mètres cubés (en milliers)	Mètres cubés	Mètres cubés	Mètres cubés	Mètres cubés	Mètres cubés (en milliers)	Tonnes métriques	Tonnes métriques	Giga-joules
311	Fabrication d'aliments	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	C	B
312	Fabrication de boissons et de produits du tabac	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	..	B
313	Usines de textiles	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	..	B
314	Usines de produits textiles	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	..	B
315	Fabrication de vêtements	..	..	..	..	..	C	..	E	B	..	..	..	B
316	Fabrication de produits en cuir et de produits analogues	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	C	B
321	Fabrication de produits en bois	..	..	..	..	..	C	E	E	B	E	..	..	B
322	Fabrication du papier	A	..	..	..	..	A	E	E	A	B	A	B	A
323	Impression et activités connexes de soutien	..	..	..	..	..	..	E	E	B	..	..	..	B
324	Fabrication de produits du pétrole et du charbon	A	..	..	A	A	C	E	E	B	..	..	B	B
325	Fabrication de produits chimiques	..	..	..	A	..	A	E	E	A	..	..	B	A
326	Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	B	B
327	Fabrication de produits minéraux non métalliques	A	A	..	A	..	C	E	E	B	E	..	B	B
331	Première transformation des métaux	A	A	E	A	..	A	E	E	A	..	..	B	A
332	Fabrication de produits métalliques	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	C	B
333	Fabrication de machines	..	..	..	..	..	..	E	E	B	E	..	..	B
334	Fabrication de produits informatiques et électroniques	..	..	..	..	..	..	E	E	B	..	..	..	B
335	Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques	..	..	..	..	..	C	E	E	B	..	..	..	B
336	Fabrication de matériel de transport	A	A	..	..	..	C	E	E	B	..	..	C	B
337	Fabrication de meubles et de produits connexes	..	..	..	..	..	C	E	E	B	E	..	..	B
339	Activités diverses de fabrication	..	..	..	..	..	..	E	E	B	..	..	C	B
<b>SCIAN</b>	<b>Total – Secteur de la fabrication</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>

.. indisponible pour toute période de référence

**Tableau A6**  
**Évaluation de la qualité des estimations de la consommation industrielle d'énergie de 1990 pour certains codes à 6 chiffres du SCIAN**

SCIAN	Branche d'activité	Charbon	Coke de charbon	Gaz de four à coke	Coke de pétrole et coke de craquage catalytique	Gaz combustible de raffinerie	Mazout lourd	Distillats moyens	Propane	Gaz naturel	Bois	Lessive de pâte épuisée	Vapeur	Électricité
311400	Mise en conserve de fruits et de légumes et fabrication de spécialités alimentaires	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	B
311500	Fabrication de produits laitiers	..	..	..	..	..	E	..	E	B	..	..	..	B
311600	Fabrication de produits de viande	..	..	..	..	..	E	..	..	B	..	..	D	B
311800	Boulangeries et fabrication de tortillas	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	C
312100	Fabrication de boissons	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	B
312120	Brasseries	..	..	..	..	..	E	E	B	..	..	..	..	A
312200	Fabrication du tabac	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
321111	Scieries (sauf les usines de bardeaux et de bardeaux de fente)	..	..	..	..	..	E	E	E	B	E	..	B	A
321216	Usines de panneaux de particules et de fibres	..	..	..	..	..	E	E	E	B	E	..	..	B
322111	Usines de pâte mécanique	..	..	..	..	..	E	E	E	B	E	E	..	A
322112	Usines de pâte chimique	A	..	..	..	..	E	E	E	B	E	E	..	A
322121	Usines de papier (sauf le papier journal)	..	..	..	..	..	E	E	E	B	E	E	D	A
322122	Usines de papier journal	A	..	..	..	..	E	E	E	B	E	E	A	A
322130	Usines de carton	..	..	..	..	..	E	E	E	B	E	E	D	A
322200	Fabrication de produits en papier transformé	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	B
324110	Raffineries de pétrole	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	D	A
325110	Fabrication de produits pétrochimiques	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
325120	Fabrication de gaz industriels	..	..	..	A	A	..	..	..	B	..	..	..	A
325130	Fabrication de teintures et de pigments synthétiques	..	..	..	..	..	E	..	..	B	..	..	..	A
325181	Fabrication d'alcalis et de chlore	..	..	..	..	..	E	E	..	B	..	..	..	A
325189	Fabrication de tous les autres produits chimiques inorganiques de base	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
325190	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
325210	Fabrication de résines et de caoutchouc synthétique	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	C	A
325313	Fabrication d'engrais chimiques (sauf la potasse)	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	B
326100	Fabrication de produits en plastique	..	..	..	..	..	E	..	..	B	..	..	..	B
326193	Fabrication de pièces en plastique pour véhicules automobiles	..	..	..	..	..	E	..	..	B	..	..	..	B
326200	Fabrication de produits en caoutchouc	..	..	..	..	..	E	E	..	B	..	..	..	A
327214	Fabrication de verre	..	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
327310	Fabrication de ciment	A	A	..	A	..	E	E	E	A	D	..	..	A
327410	Fabrication de chaux	A	..	..	A	..	E	E	E	B	..	..	..	A
331100	Sidérurgie	A	A	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
331313	Production primaire d'alumine et d'aluminium	..	..	E	A	..	E	E	E	A	..	..	..	A
331410	Fonte et affinage de métaux non ferreux (sauf le cuivre et l'aluminium)	A	A	..	..	..	E	E	E	B	..	..	C	A
331511	Fonderies de fer	A	A	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	B
336110	Fabrication de voitures et de véhicules automobiles légers	A	..	..	..	..	E	E	E	B	..	..	..	A
336120	Fabrication de camions lourds	..	..	..	..	..	..	..	E	B	..	..	..	B
336310	Fabrication de moteurs et de pièces de moteurs à essence pour véhicules automobiles	..	..	..	..	..	..	..	E	B	..	..	..	A
336320	Fabrication de matériel électrique et électronique pour véhicules automobiles	..	..	..	..	..	..	..	E	B	..	..	..	C
336330	Fabrication de composants de direction et de suspension pour véhicules automobiles (sauf les ressorts)	..	..	..	..	..	..	E	E	B	..	..	..	A
336340	Fabrication de systèmes de freinage pour véhicules automobiles	..	A	..	..	..	..	E	E	B	..	..	..	B
336350	Fabrication de pièces de transmission et de groupe motopropulseur pour véhicules automobile	..	A	..	..	..	..	..	..	B	..	..	..	A
336360	Fabrication de sièges et enjoliveurs intérieurs pour véhicules automobiles	..	..	..	..	..	..	E	E	B	..	..	..	B
336370	Emboutissage de pièces en métal pour véhicules automobiles	..	..	..	..	..	E	..	..	B	..	..	..	B
336390	Fabrication d'autres pièces pour véhicules automobiles	..	..	..	..	..	E	E	E	A	..	..	..	B

.. indisponible pour toute période de référence

## Annexe F

### Description du projet

#### Section responsable :

Section de l'énergie, Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie (DFCE)

#### Demande présentée par :

Office de l'efficacité énergétique  
Ressources naturelles Canada  
580, rue Booth, 18<sup>e</sup> étage  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0E4

#### Description du projet, estimation des coûts, échéancier, dispositions particulières :

Le *Projet de conversion au SCIAN* a pour objectif de convertir les estimations provenant de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie (ECIE) et fondées sur la Classification type des industries (CTI) au Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) pour 1990 et la période allant de 1995 à 2000 inclusivement.

Cette conversion ne couvre pas les coûts associés à une révision historique des bilans énergétiques en vue d'intégrer les nouvelles estimations du secteur de la fabrication selon le SCIAN.

Le projet s'étale sur trois exercices financiers et bénéficie d'un budget total de 265 000 \$ réparti ainsi : 130 000 \$ (120 001 \$ en dépenses salariales/1,9 ETP et 10 000 \$ en dépenses non salariales) pour l'exercice 2001-2002, et 65 000 \$ (58 215 \$ en dépenses salariales/0,65 ETP et 6 785 \$ en dépenses non salariales) pour chacune des deux années financières subséquentes.

#### Travaux devant être exécutés par Statistique Canada :

##### Groupe de la méthodologie

La Division des méthodes d'enquêtes auprès des entreprises de Statistique Canada mettra à jour les estimations tirées de l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie en fonction des dernières données disponibles sur les livraisons provenant de l'Enquête annuelle des manufactures. La Division procédera également au calcul de la conversion de la consommation d'énergie établie selon la CTI en données établies selon le SCIAN.

**Coûts estimés de ces travaux : 45 000 \$**

##### Section des systèmes de la DFCE

Sans objet

**Coûts estimés de ces travaux : sans objet**

##### Section de l'énergie de la DFCE

Administrer et diriger le projet, ce qui consiste à exécuter les tâches suivantes :

- Examiner les estimations de l'ECIE produites par la Division des méthodes d'enquêtes auprès des entreprises de Statistique Canada pour l'année de référence 1999 en fonction du SCIAN.
- Produire et analyser les estimations de l'ECIE selon la CTI de 1980 et le SCIAN de 1997 pour l'année de référence 2000 afin de déterminer la méthodologie optimale permettant de produire les estimations chronologiques pour la période allant de 1995 à 1998.
- Produire, analyser et mettre au point les estimations chronologiques de l'ECIE (1995-1999) en fonction du SCIAN, y compris les séries chronologiques et les vérifications de cohérence nécessaires.
- Diffuser dans *Le Quotidien* de mars 2002 les séries de données chronologiques de l'ECIE pour la période allant de 1995 à 2000 en fonction du SCIAN.
- Commencer l'étude de faisabilité sur le calcul des estimations en fonction du SCIAN pour l'année de référence 1990.

Ces travaux seront exécutés entre septembre 2001 et mars 2002.

**Coûts estimés de ces travaux : 85 000 \$.**

**Dispositions :**

1. Ce projet est soumis à un protocole d'entente relatif aux données sur l'énergie conclu entre Statistique Canada et Ressources naturelles Canada.
2. Ressources naturelles Canada ne rendra pas publics les résultats d'enquête avant la diffusion de cette information par Statistique Canada.
3. Le financement du projet de conversion au SCIAN par Ressources naturelles Canada sera dûment souligné. La forme que prendra cette reconnaissance sera déterminée conjointement.