

# L'énergie dans la production agricole et le secteur des pêches au Québec

**Préparé par les Consultants G.T. & Associés Inc. pour le compte de  
l'Agence de l'efficacité énergétique**

Les propos contenus dans le présent rapport n'engagent que l'auteur et ne  
représentent en rien les opinions de l'Agence de l'efficacité énergétique.

Mars 2008

## TABLES DES MATIÈRES

Mandat.....	5
Méthodologie de la recherche et structure du rapport.....	5
Sommaire exécutif.....	6
1. La production animale.....	13
1.1. Introduction.....	13
1.2. Les bovins de boucherie.....	14
1.2.1. Le veau de lait.....	14
1.2.2. Le veau de grain.....	15
1.2.3. Le bœuf.....	15
1.2.4. Sommaire des coûts de l'énergie pour la production bovine.....	17
1.3. La production laitière.....	17
1.4. La production porcine.....	20
1.5. La production de volailles.....	21
1.5.1. Les œufs de consommation.....	22
1.5.2. Oeufs d'incubation.....	22
1.5.3. Poulets et dindons.....	22
1.5.4. Sommaire volailles et œufs.....	22
1.6. Les autres productions animales.....	23
1.6.1. Production ovine.....	23
1.6.2. Les chèvres.....	23
1.6.3. Les visons.....	23
1.6.4. Les renards.....	24
1.6.5. Les lapins.....	24
1.6.6. L'apiculture.....	24
1.6.7. Les chevaux.....	24
1.7. Le secteur des pêches.....	25
1.7.1. La pêche en eau douce.....	25
1.7.2. La pêche commerciale.....	25
1.7.3. L'aquaculture.....	28
1.8. Conclusion sur la production animale.....	28
2. La production végétale.....	31
2.1. Introduction.....	31
2.2. Les céréales.....	32
2.3. Le fourrage.....	36
2.4. Le pâturage.....	37
2.5. L'acériculture.....	37
2.6. Les fruits et légumes.....	39
2.6.1. Légumes frais.....	39
2.6.2. La production de la pomme de terre.....	41
2.6.3. Légumes de transformation.....	42
2.6.4. La production de pommes.....	42
2.6.5. Les petits fruits.....	44
2.6.6. Légumes de serre.....	45
2.7. Conclusion sur la production végétale.....	47
3. Mesures fiscales pour l'énergie.....	50
4. Priorités d'intervention.....	52

## **ACRONYMES**

CAAAQ : Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois

CRAAQ : Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec

FPFLQ : Fédérations des producteurs de fruits et légumes du Québec

FADQ : Financière agricole du Québec

FPLQ : Fédération des producteurs de lait du Québec

FPOQ : Fédération des producteurs d'œufs du Québec

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

OEE : Office de l'efficacité énergétique

SESA : Système d'extraction des statistiques agricoles

U.A. : Unité-arbre

UPA : Union des producteurs agricoles

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Le nombre des exploitations agricoles au Québec.....	6
Tableau 02 : Les coûts de l'énergie dans les exploitations agricoles au Québec.....	6
Tableau 03 : Coût de l'énergie dans les exploitations agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ .....	7
Tableau 04 : Répartition de la consommation d'énergie en agriculture .....	8
Tableau 05 : Profil des coûts de l'énergie pour la production agricole et pour la pêche au Québec.....	10
Tableau 06 : Pourcentage des coûts de l'énergie dans les coûts de production pour le secteur agricole et de la pêche au Québec.....	11
Tableau 07 : Évolution du nombre des exploitations pour les principales productions animales.....	13
Tableau 08 : Le coût de l'énergie pour le veau de lait.....	14
Tableau 09 : Le coût de l'énergie pour le veau de grain.....	15
Tableau 10 : Le coût de l'énergie pour les bouvillons et veaux d'embouche.....	16
Tableau 11 : La valeur en dollars de l'énergie selon les coûts de production dans les productions bovines .....	17
Tableau 12 : Coût de l'énergie dans les exploitations bovines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.....	17
Tableau 13 : Coût de l'énergie selon la taille des fermes laitières en 2005 .....	19
Tableau 14 : Coût de l'énergie dans les exploitations laitières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ .....	19
Tableau 15 : Évolution du cheptel assuré entre 1993 et 2005 .....	20
Tableau 16 : Le coût de l'énergie pour les productions porcines en 2005 .....	20
Tableau 17 : Évolution du coût de l'énergie par unité produite entre 1993 et 2005 .....	21
Tableau 18 : Coût de l'énergie dans les exploitations porcines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.....	21
Tableau 19 : Nombre d'exploitations dans le secteur de la volaille .....	22
Tableau 20 : Coût de l'énergie dans les exploitations pour le secteur de la volaille et des œufs .....	23
Tableau 21 : Évolution du volume des captures et du nombre de pêcheurs en eau douce .....	25
Tableau 22 : Débarquements et valeur en dollars des différentes captures en 2005 .....	26
Tableau 23 : Évolution de la dimension des embarcations.....	26
Tableau 24 : Volume et coût de l'énergie pour les différentes espèces.....	27
Tableau 25 : Utilisation et coût d'électricité pour les exploitations piscicoles en 2000 .....	28
Tableau 26 : Évolution du nombre des exploitations et des superficies cultivées pour les productions végétales .....	31
Tableau 27 : Évolution des superficies cultivées pour la production céréalière .....	32
Tableau 28 : Évolution des coûts d'énergie à l'hectare par production céréalière.....	33
Tableau 29 : Total du coût de l'énergie par production en dollars en 2005 .....	34
Tableau 30 : Coût de l'énergie pour les exploitations du secteur des céréales et oléagineux avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.....	34
Tableau 31 : Répartition en pourcentage du coût des formes d'énergie par production à l'hectare .....	35
Tableau 32 : Importance de l'énergie dans les coûts de production .....	36
Tableau 33 : Évolution des superficies cultivées pour les fourrages .....	36
Tableau 34 : Le coût du carburant associé aux fourrages dans les productions laitières et bovines.....	37
Tableau 35 : Évolution des superficies en pâturage et du nombre d'exploitations.....	37
Tableau 36 : Coût de l'énergie par livre de sirop selon la taille des entreprises qui utilisent le mazout .....	38
Tableau 37 : Estimation du coût total de l'énergie pour les exploitations acéricoles.....	39
Tableau 39 : Coût de l'énergie dans les dépenses d'exploitation des fermes maraîchères avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.....	40
Tableau 40 : Coût de l'énergie à l'hectare pour la culture de la pomme de terre .....	41
Tableau 41 : Coût total de l'énergie pour la culture de la pomme de terre selon les coûts de production.....	41
Tableau 42 : Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur de la pomme de terre avec des revenus supérieurs à 10 000 \$.....	42
Tableau 43 : Coût de l'énergie pour l'ensemble de la production des légumes de transformation .....	42
Tableau 44 : Coût de l'énergie par unité-arbre .....	43
Tableau 45 : Coût total de l'énergie pour la production de pommes selon les coûts de production.....	43
Tableau 46 : Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur des fruits et des noix avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ .....	44
Tableau 47 : Les fruits en 2005.....	44
Tableau 48 : La production en serre-ornementale.....	45
Tableau 49 : La production en serre-maraîchère.....	45
Tableau 50 : Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur des serres et des pépinières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.....	47

## Mandat

L'Agence de l'efficacité énergétique a confié à la firme Les Consultants G.T. & Associés Inc. le mandat d'établir un portrait global sur l'importance de l'énergie dans les différents sous-secteurs de la production agricole et dans le secteur de la pêche au Québec.

Les principaux objectifs du mandat sont multiples. Le mandat est d'actualiser et de regrouper les différentes données sur la situation de l'énergie dans le secteur agricole et de la pêche au Québec. Outre cet objectif de premier plan, l'étude vise à évaluer pour chacun des secteurs la part relative du coût de l'énergie dans les dépenses d'exploitation ou dans les coûts de production. Finalement, l'étude présente brièvement certaines priorités à privilégier et les principaux axes d'intervention pour l'ensemble du secteur agricole et du secteur de la pêche.

## Méthodologie de la recherche et structure du rapport

L'approche méthodologique utilisée pour réaliser la présente étude a été de recueillir la plus récente information statistique publiée sur la situation de l'énergie dans la production agricole et le secteur de la pêche. À ce sujet, l'année 2005 a donc été retenue puisqu'elle présentait, sauf de très rares exceptions, la meilleure année de référence avec le plus large dénominateur commun à tous les secteurs étudiés. Afin de faciliter la compréhension sur la situation de chacun des sous-secteurs de la production agricole et du secteur de la pêche, nous avons dans la mesure du possible incorporé dans les tableaux les données présentées par le rapport produit en 1997 sur le profil de la consommation et du potentiel d'économie pour la production agricole au Québec.

Nous avons consulté, par ailleurs, les fédérations ou les syndicats spécialisés de l'Union des producteurs agricoles (UPA) pour valider et pour préciser certains des renseignements recueillis dans le cadre de la recherche statistique.

Les résultats obtenus par les différentes recherches<sup>1</sup> nous amènent à dégager les constats suivants :

- il y a absence d'uniformité de l'information pour certaines productions entre les deux (2) années de référence;
- l'utilisation de paramètres différents rend à certaines occasions la comparaison difficile des données;
- les sources d'information ne sont plus disponibles dans certains cas ou elles présentent des données agglomérées difficilement utilisables;
- les années de référence varient selon les sources et les productions;
- les productions majeures sur le plan des renseignements statistiques sont en général mieux desservies;
- la présentation de certaines statistiques peut parfois comptabiliser en double les données. À titre d'exemple, la production de foin avec certaines productions animales;
- l'énergie inhérente à la réalisation de certaines activités comme les travaux à forfait n'est pas précisée, ce qui pourrait en sous-estimer la valeur totale;
- plusieurs différences importantes existent entre les estimations déterminées à partir des coûts de production et le total des dépenses d'énergie compilées à partir des données réelles de Statistique Canada sur les exploitations agricoles.

Le rapport se subdivise en quatre (4) sections distinctes. Une première section présente les productions animales et le secteur de la pêche. La seconde section regroupe les productions végétales. La troisième présente les mesures fiscales. La dernière section décrit les principales priorités d'intervention.

À l'intérieur des deux (2) premières sections, un aperçu général sur les productions est présenté pour d'une part faciliter la lecture et pour d'autre part permettre au lecteur de situer le contexte particulier inhérent aux résultats présentés.

---

<sup>1</sup> Les recherches effectuées pour l'étude comprenaient un volet statistique et un volet entrevue.

## Sommaire exécutif

Le secteur de la production agricole a vu le nombre d'exploitations agricoles décroître de 22 % entre 1993 et 2005. Au chapitre des emplois, l'ensemble du secteur a connu une réduction de 29 % de ses effectifs. Le même phénomène est observé pour le secteur de la pêche où le nombre de titulaires de permis a chuté de 28 % et le nombre d'aides pêcheurs de 45 %.

**Tableau 01 : Le nombre des exploitations agricoles au Québec<sup>2</sup>**

Énergie	1993	2005	Écart
	Nombre	Nombre	%
<b>Exploitations agricoles</b>	38 264	29 786	- 22
<b>Nombre d'emplois</b>	86 103	60 800	- 29

La part des recettes de la vente des produits autres que laitiers, porcins ou avicoles se chiffrait à 33 % en 1993 alors qu'elle a atteint 49 % en 2005. Les recettes agricoles proviennent donc de plus en plus des marchés non traditionnels.

Les dépenses des exploitations agricoles consacrées à la consommation d'énergie sous toutes ses formes se sont accrues de 67 % entre 1993 et 2005. Parmi les dépenses d'exploitation associées à la consommation d'énergie, la part relative de l'électricité a baissé de près de 10 % entre les deux (2) périodes alors que les coûts inhérents aux carburants ont connu la plus forte hausse.

**Tableau 02 : Les coûts de l'énergie dans les exploitations agricoles au Québec<sup>3</sup>**

Énergie	1993		2005	
	M\$	%	M\$	%
<b>Électricité</b>	98 007	39,6	121 356	29,3
<b>Combustible de chauffage</b>	39 060	15,8	76 032	18,4
<b>Carburants</b>	110 020	44,6	215 675	52,3
<b>Total</b>	<b>247 087</b>	<b>100</b>	<b>413 063</b>	<b>100</b>

<sup>2</sup> Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire du Québec, 2006

<sup>3</sup> Statistique Canada, catalogue n° 21-012, novembre 2007

Le total des dépenses liées à la consommation d'énergie représentait après amortissement 7,1 % de l'ensemble des dépenses des exploitations agricoles en 1993, comparativement à 7,2 %<sup>4</sup> en 2005. Le pourcentage des dépenses diffère toutefois lorsque l'on retient seulement la fraction agricole<sup>5</sup>. La présentation des données avec seulement la fraction agricole a été faite à partir de 1995. La part de l'énergie représentait 5,5 % du total des dépenses en 1995 alors qu'elle s'établissait à 6 % en 2005 pour les entreprises agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.

**Tableau 03 : Coût de l'énergie dans les exploitations agricoles avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>6</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	103 416 405	47,1	202 154 195	50,9
<b>Électricité, net</b>	84 577 962	38,5	95 194 829	24,0
<b>Chauffage, net</b>	31 137 888	14,4	99 188 771	25,1
<b>Total</b>	<b>219 132 255</b>	<b>100</b>	<b>396 537 795</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses totales</b>	5,5		6,0	
<b>Nombre de fermes</b>	28 840		26 625	

La consommation totale d'énergie par l'agriculture s'élevait à 1,77 % du total de l'énergie consommée au Québec en 1993, alors qu'elle représentait 2,2 % en 2005. Les principales sources d'énergie en 2005 par ordre d'importance sont :

- le diesel (37%);
- l'essence (26%);
- l'électricité (24%).

<sup>4</sup> Statistique Canada, catalogue n° 21-012, novembre 2007

<sup>5</sup> La portion de la consommation personnelle est exclue.

<sup>6</sup> SESA 2007

L'électricité, qui occupait le 1<sup>er</sup> rang en 1993, a vu sa part relative diminuer de 23 % entre les deux périodes. La consommation d'énergie par l'agriculture s'est accrue de 46 % alors que la consommation totale de tous les secteurs a augmenté de seulement 17 %.

**Tableau 04 : Répartition de la consommation d'énergie en agriculture**

Énergie	1993				2005			
	Ferme		Québec		Ferme		Québec	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
<b>Électricité</b>	1 722,8	31,60	158 927	1,08	1 944,4	24,3	192 500	1,01
<b>Diesel</b>	1 542,0	28,30	31 753	4,86	2 972,2	37,2	41 361	7,19
<b>Essence</b>	965,0	17,70	70 571	1,37	2 083,3	26,0	81 528	2,56
<b>Propane</b>	583,7	10,70	3 656	15,96	916,7	11,5	1 833	50,0
<b>Mazout léger</b>	487,0	9,00	21 249	2,29	83,3	1,0	33 333	0,2
<b>Mazout lourd</b>	78,7	1,40	18 727	0,42	N.D.	N.D.	8 778	
<b>Kérosène</b>	71,2	1,30	2 221	3,20	N.D.	N.D.	N.D.	
<b>Total</b>	<b>5 450,4</b>	<b>100,00</b>	<b>307 104</b>	<b>1,77</b>	<b>7 999,9</b>	<b>100</b>	<b>359 333 <sup>7</sup></b>	<b>2,23</b>

<sup>7</sup> Sources d'énergie utilisées en agriculture; les données sont parfois agglomérées différemment par l'OEE. Les données pour le mazout lourd et le kérosène sont non disponibles puisqu'elles sont présentées avec d'autres sources d'énergie.



La proportion de la consommation d'énergie en 2005 par type d'utilisation est de 63 % pour le carburant moteur<sup>8</sup> et de 37 % pour les carburants non moteur selon Ressources naturelles Canada. En 1993, la proportion s'établissait respectivement à 47 % et 53 %, confirmant les tendances observées par les différentes statistiques.

Les secteurs du porc (155,3 %) et les animaux de boucherie (53,2 %) sont les productions animales qui ont connu les plus fortes hausses en dollars pour la consommation annuelle d'énergie. Au plan des productions végétales, le secteur des cultures céréalières (212,9 %) et l'acériculture (246,5 %) ont connu les plus fortes hausses. Plusieurs facteurs expliquent en partie ces différentes hausses. Mentionnons, entre autres, les augmentations particulières des superficies cultivées ou du nombre d'entailles.

La part relative du coût de l'énergie dans le coût de production des différents sous-secteurs se situe en général dans les mêmes proportions entre les deux (2) périodes de l'étude.

Les résultats de l'analyse des différents secteurs dans les productions animales et les productions végétales dégagent entre autres les principaux constats suivants :

- l'énergie occupe une place significative dans les coûts de production avec des pointes importantes en acériculture et en serriculture;
- les carburants et lubrifiants sont présents dans presque toutes les exploitations et sont souvent le poste d'énergie le plus important, notamment pour la pêche;
- une réflexion plus approfondie est nécessaire pour mieux comprendre l'influence de certaines activités ou pratiques des entreprises dans différentes productions;
- les productions laitières et dans une moindre proportion les productions porcines et les productions avicoles devraient faire l'objet d'une plus grande préoccupation en raison de leur nombre;
- l'économie potentielle de carburant par l'intermédiaire des méthodes culturales ou le remplacement des moteurs peu efficaces sont à envisager;
- la réfrigération des fruits et légumes et le chauffage des serres sont des cibles à privilégier.

Les différentes stratégies à développer s'inscrivent sous trois (3) types d'approche soit une par production, une par source d'énergie et une par une approche de type intégré où l'exploitation est prise dans sa globalité.

---

<sup>8</sup> Inclut l'essence automobile et le carburant diesel. Toutes les autres sources d'énergie sont incluses dans la catégorie du carburant non moteur.

**Tableau 05 : Profil des coûts de l'énergie pour la production agricole et pour la pêche au Québec**

			<b>1993</b>	<b>2005</b>	
			<b>millions \$</b>	<b>millions \$</b>	
<b>Production agricole et de la pêche</b>	<b>Production animale</b>	Animaux de boucherie	18,3	26,7 <sup>9</sup>	
		Lait	55,8	70,3 <sup>9</sup>	
		Porcs	20,6	50,9 <sup>9</sup>	
		Volailles et œufs	16,2	37,2 <sup>10</sup>	
		Pêches	8,5	8,6 <sup>11</sup>	
		Aquaculture	N.D.	1,2 <sup>12</sup>	
		Autre	N.D.	2,7 <sup>9</sup>	
	<b>Production végétale</b>	Culture en serre	36,7	36,9 <sup>10</sup>	
		Culture de céréales	36,3	113,6 <sup>9</sup>	
		Production de légumes	4,9	23,8 <sup>10</sup>	
		Production de fruits	4,0	6,6 <sup>10</sup>	
		Fourrage et pâturage	38,7	63,8 <sup>9</sup>	
Acériculture		4,5	15,6		

<sup>9</sup> Coût de production seulement

<sup>10</sup> SESA 2007

<sup>11</sup> Seulement les trois (3) principales productions

<sup>12</sup> Statistique Canada

**Tableau 06 : Pourcentage des coûts de l'énergie dans les coûts de production pour le secteur agricole et de la pêche au Québec**

			<b>1993</b>	<b>2005</b>	
			<b>%</b>	<b>%</b>	
<b>Production agricole et de la pêche</b>	<b>Production animale</b>	Animaux de boucherie	1,7 à 4,7	2 à 4,6	
		Lait	6,5	6,3	
		Porcs	1,2 à 5,9	1,9 à 5,4	
		Volailles et œufs	2,6 à 7,5	1 à 6,4	
		Pêches	2 à 15	2,9 à 19,2	
		Aquaculture	7	12,2	
		Autre	N.D.	1,7 à 6,6	
	<b>Production végétale</b>	Culture en serre	18 à 25	15 à 30	
		Culture de céréales	4,6 à 9,8	6 à 10,8	
		Production de légumes	N.D.	3 à 6,85	
		Production de fruits	3	5,8	
		Fourrage et pâturage	N.D.	N.D.	
Acériculture		35 à 50	14 à 20		

# Section 1

## La production animale

## 1. La production animale

### 1.1. Introduction

Le nombre d'exploitations agricoles a diminué fortement au Québec entre 1993 et 2005. En fait, près du tiers des exploitations sont disparues. Plusieurs facteurs ont contribué à cette situation. Mentionnons entre autres les changements structurels dans certaines productions. Cette baisse accentuée est observable dans 6 des 9 types de production. Les productions ovine et aquacole ont cependant crû de plus du tiers (phénomène opposé) durant la même période. La production chevaline a par ailleurs diminué fortement avec une réduction de 56 % du nombre d'exploitations.

L'industrie agricole en production animale n'est pas pour autant en déclin. De façon générale, les exploitations ont tendance à avoir accru leur cheptel.

L'utilisation finale de la consommation d'énergie dans la production animale est liée particulièrement aux éléments touchant les bâtiments et au fonctionnement de la machinerie pour réaliser les opérations culturales ou le transport.

La production laitière suivie de la production porcine sont les deux (2) productions qui consomment en dollars le plus d'énergie dans les productions animales.

**Tableau 07 : Évolution du nombre des exploitations pour les principales productions animales**

Production	Nombre d'exploitations				Variation	
	1993	%	2005	%	Nombre	%
Laitière	12 766	35	7 979	32	-4 787	- 37
Animaux de boucherie	10 128	28	6 727	27	- 3 401	- 34
Chevaline	3 832	11	1 697 <sup>13</sup>	7	- 2 135	- 56
Porcine	3 226	9	2 445	10	- 781	- 24
Avicole	2 076	6	1 885	8	- 191	- 9
Veaux lourds	942	3	725	3	- 217	- 23
Ovine	897	2	1 215	5	318	35
Aquacole	264	1	360	1	96	36
Autres	1 871	5	1 533	6	- 338	- 18
<b>Total</b>	<b>36 002</b>	<b>100</b>	<b>24 566<sup>14</sup></b>	<b>100</b>	<b>-11 436</b>	<b>-130</b>

<sup>13</sup> Cette statistique ne comprend que les éleveurs de chevaux et non les exploitations ayant des chevaux de course ou de randonnée.

<sup>14</sup> Bien que des exploitations soient actives dans plus d'une production, nous avons quand même additionné le nombre d'exploitations à des fins de comparaison avec la statistique de 1993.

## 1.2. Les bovins de boucherie

### 1.2.1. Le veau de lait

Le veau de lait est, tel que sa dénomination l'indique, un veau nourri au lait. Son poids à l'abattage en 2005 est en moyenne de 204,6 kg, alors qu'il était de 190 kg en 1993. La production d'animaux par année est passée de 107 205 têtes en 1993 à 162 798 en 2005. Le nombre d'exploitations est de 312 en 2005. La dépense d'énergie totalise 11 676 \$ pour un élevage de 521 veaux représentatif de la ferme typique, soit 22,41 \$<sup>15</sup> par veau ou 10,93 \$ par 100 kg.

La dépense énergétique pour l'ensemble du cheptel est de 3 648 303 \$. Elle est composée essentiellement de 1 214 473 \$ en électricité et de 2 433 830 \$ en propane. L'énergie représente 2 % des coûts de production (22,41 \$ /1 088,51 \$ /veau) en 2005 alors qu'elle équivalait à 1,7 % en 1993. La dépense en énergie par veau en 1993 était de 14,74 \$. L'augmentation est donc de 7,67 \$ par veau, soit 52 % alors que l'augmentation des coûts de production est de 32,78 %. L'énergie en 1993 était le 7<sup>e</sup> poste de dépense et il est passé au 6<sup>e</sup> rang en 2005.

L'utilisation de l'énergie pour le veau de lait est surtout destinée à la production d'eau chaude, la ventilation, un peu de chauffage ainsi que l'éclairage.

**Tableau 08 : Le coût de l'énergie pour le veau de lait**

	1993	2005
<b>Nombre de têtes</b>	107 205	162 798
<b>Poids/veau en kg</b>	190	204,6
<b>Électricité/veau en \$</b>	3,82	7,46
<b>Propane/veau en \$</b>	7,43	14,95
<b>Total de l'énergie en \$ par veau</b>	<b>11,25</b>	<b>22,41</b>

Une enquête réalisée en 2004-2005 par Agéco sur les entreprises spécialisées dans ce secteur de production montre que 92,2 % de l'énergie consommée est liée à l'électricité et au propane.

<sup>15</sup> FADQ

### 1.2.2. Le veau de grain

Le veau de grain est nourri principalement au grain. Son poids à l'abattage était en 1993 de 226 kg, alors qu'il est de 286,9 kg en 2005. Cette année-là, la production totale s'élevait à 90 118 têtes alors qu'elle était de 79 339 têtes en 1993. Le nombre d'exploitations est de 413 en 2005.

L'énergie requise était de 11,14 \$ par veau en 1993 et elle se situe en 2005 à 17,14 \$, toujours par veau, ou 5,98 \$ par 100 kg<sup>16</sup>. L'information disponible amalgame les dépenses d'électricité et de propane. Du 6<sup>e</sup> poste de dépense, l'énergie est passée en 2005 au 8<sup>e</sup> poste. Elle a diminué son importance par rapport aux coûts de production passant de 2,4 % à 2,08 % (17,14 \$ / 99,24 \$ /veau). La dépense totale en énergie pour l'élevage de veaux de grain au Québec en 2005 aura été de 1 544 623 \$. Le coût de l'énergie dépensée par veau a augmenté de 54 % entre 1993 et 2005 alors que les coûts de production ont augmenté de 85,8 %. L'énergie perd de l'importance malgré une hausse substantielle des coûts générés.

**Tableau 09 : Le coût de l'énergie pour le veau de grain**

	1993	2005
<b>Nombre de têtes</b>	79 339	90 118
<b>Poids/veau en kg</b>	226	287,7
<b>Énergie/veau en \$</b>	<b>11,14</b>	<b>17,14</b>

Les coûts d'énergie pour les entreprises spécialisées dans la production de veaux de grain varient beaucoup en fonction des diverses particularités qu'elles présentent.

Les entreprises peuvent être à la fois pouponnière/finisseur, finisseur avec ou sans production de maïs ou de grains.

### 1.2.3. Le bœuf

Cette catégorie d'animaux regroupe les veaux d'embouche (vache-veaux) et les bouvillons. Le poids à l'abattage du bouvillon est en 2005 de 600,8 kg, alors qu'il était de 545 kg en 1993. Le nombre d'exploitations est de 6 727 en 2005, soit 818 pour le bouvillon et 5 909 pour le veau d'embouche. Le nombre de têtes a toutefois augmenté de 202 904, soit de 84 %.

L'énergie utilisée est principalement du carburant pour les travaux aux champs, car ces animaux sont abrités dans des bâtiments non chauffés, peu ventilés et l'éclairage est minimal. Son importance relative sur les coûts de production baisse, passant de 4,7 % en 1993 à 3,2 % en 2005. Le coût de l'énergie pour la production de bouvillons s'établit à 5 350 000 \$ alors que pour la production de veaux d'embouche le coût de l'énergie représente une somme de 16 158 540 \$. La dépense totale en carburant pour ces deux (2) productions est de 21 508 540 \$. Les statistiques disponibles ne donnent pas la dépense d'électricité qui était en 1993 d'environ la moitié de celle du diesel. Si cette proportion était respectée, la consommation d'électricité pourrait être estimée à 11 millions de dollars.

<sup>16</sup> FADQ

**Tableau 10 : Le coût de l'énergie pour les bouvillons et veaux d'embouche**

	<b>1993</b>	<b>2005</b>
<b>Nombre de têtes</b>	241 700	444 604
Bouvillons	ND	200 000
Veaux d'embouche	ND	244 604
<b>Nombre d'exploitations</b>	10 128	6 727
<b>Énergie (carburants)</b>		
Bouvillons	ND	26,75 \$
Veaux d'embouche	ND	66,06 \$
<b>Coûts de production</b>		
Bouvillons	ND	1 377,53 \$
Veaux d'embouche	ND	1 434,16 \$
<b>Énergie/coût de production – bouvillons</b>	4,7%	3,2 %
<b>Énergie/coût de production – veaux d'embouche</b>	ND	4,6 %

Une étude réalisée par le MAPAQ<sup>17</sup> identifie les quatre (4) principales cibles de réduction des coûts de production pour l'élevage des bovins. L'énergie n'est pas une de ces cibles, mais elle est un intrant à la production des aliments et des cultures et à l'utilisation des machineries.

<sup>17</sup> MAPAQ, monographie de l'industrie du bœuf au Québec, ISBN 2-550-44329-2



### 1.2.4. Sommaire des coûts de l'énergie pour la production bovine

**Tableau 11 : La valeur en dollars de l'énergie selon les coûts de production dans les productions bovines**

Productions	1993 \$	2005 \$
<b>Veaux de lait</b>	1 206 056	3 648 303
<b>Veaux de grain</b>	883 836	1 544 623
<b>Bouvillons</b>	N.D.	5 350 000
<b>Veaux d'embouche</b>	15 800 000	16 158 540
<b>Total</b>	<b>17 889 892</b>	<b>26 701 466</b>

**Tableau 12 : Coût de l'énergie dans les exploitations bovines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>18</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	13 656 275	65,5	25 447 830	71,1
<b>Électricité</b>	6 170 576	29,6	6 595 586	18,4
<b>Chauffage</b>	1 003 853	4,9	3 724 756	10,5
<b>Total</b>	<b>20 830 704</b>	<b>100</b>	<b>35 768 172</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	5,5		4,3	
<b>Nombre de fermes</b>	5 535		4 915	

La différence entre les deux (2) tableaux s'explique en partie par les autres activités agricoles des exploitations. Mentionnons, à titre d'exemple, la culture des céréales pour la vente à l'extérieur des entreprises.

### 1.3. La production laitière

Il y avait 7 979 fermes laitières au Québec en 2005 comparativement à 12 766 en 1993, soit une baisse de 37,5 %. Le cheptel pour sa part est passé de 861 000 à 400 000 têtes, soit une diminution de plus de 50 %. Le volume de lait produit a augmenté de 10,8 % entre 1993 et 2005, passant de 2,59 à 2,86 milliards de litres.

<sup>18</sup> SESA 2007

Selon le CRAAQ<sup>19</sup>, la ferme moyenne d'un groupe de fermes étudiées a un troupeau de 61 vaches et débourse 8 103 \$ ou 2,2 % des charges totales pour le poste de dépense électricité/téléphone/auto.

En 1993, la dépense d'électricité pour la production d'un hectolitre de lait s'élevait à 1,09 \$, alors qu'en 2004<sup>20</sup>, celle-ci représentait 1,02 \$. La dépense pour les carburants se chiffrait à 1,07 \$ par hectolitre de lait en 1993 et à 1,44 \$ en 2004. Ces données sont exclusivement associées aux intrants nécessaires et elles excluent toutes autres activités pratiquées par les fermes laitières. La facture énergétique pour l'ensemble de la production de lait s'établit à 70 356 000 \$ en 2004, comparativement à 55 745 000 \$ en 1993.

Selon les données mises à notre disposition par la FPLQ, le coût de l'énergie par hectolitre s'établit à 4,24 \$, soit une facture globale de 121 264 000 \$. La différence peut donc être expliquée en partie par l'apport des autres activités pratiquées par les exploitations laitières.

Selon le CRAAQ<sup>21</sup>, une étude réalisée en 2006 indique un grand écart entre les exploitations pour les postes de dépense en énergie; il va de 5,8 % à 18,1 % pour le poste entretien/carburant/location de machinerie, avec une moyenne de 10,2 %, alors que pour le poste électricité/téléphone/auto, l'écart va de 1,0 % à 3,7 %, pour une moyenne de 2,0 %. Toujours selon le CRAAQ<sup>22</sup>, la variation que nous pouvons calculer en regard de la taille des exploitations indique une tendance à diminuer avec la taille grandissante tant pour les carburants que pour l'électricité. Il y a toutefois une croissance des coûts relatifs entre 60 et 80 vaches.

---

<sup>19</sup> CRAAQ, agdex 412-891b

<sup>20</sup> Coût de production, Enquête de Agéco

<sup>21</sup> CRAAQ, agdex 412.56/890b

<sup>22</sup> CRAAQ, agdex 412.56/890

**Tableau 13 : Coût de l'énergie selon la taille des fermes laitières en 2005<sup>23</sup>**

Nombre de vaches	< 30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	>100
<b>Carburant en \$</b>	19 508	22 084	28 048	34 134	39 923	50 229	52 167	55 295	77 757
<b>Carburant en %</b>	19,30	18,30	18,30	17,9	17,9	18,9	17,6	16,3	16,6
<b>Électricité en \$</b>	4 947	5 465	6 228	7 087	7 858	9 533	10 651	9 995	13 996
<b>Électricité en %</b>	4,89	4,54	4,06	3,72	3,52	3,58	3,59	2,95	2,99
<b>Total des charges</b>	<b>100 998</b>	<b>120 414</b>	<b>153 384</b>	<b>190 544</b>	<b>223 027</b>	<b>266 028</b>	<b>296 457</b>	<b>338 557</b>	<b>467 457</b>

Les différences observées pourraient indiquer une organisation matérielle différente. Toutefois, au delà de 90 vaches, les coûts relatifs diminuent rapidement. L'agglomération des données regroupe plusieurs postes de dépense dont nous ne sommes pas en mesure d'établir toute l'importance individuelle.

**Tableau 14 : Coût de l'énergie dans les exploitations laitières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>24</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	41 495 609	51,4	66 704 286	60,8
<b>Électricité</b>	37 175 866	46,1	37 400 351	34,1
<b>Chauffage</b>	1 953 502	2,5	5 462 059	5,1
<b>Total</b>	<b>80 624 977</b>	<b>100</b>	<b>109 566 696</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	6,1		6,3	
<b>Nombre de fermes</b>	11 240		7 165	

<sup>23</sup> CRAAQ, agdex 412.11/890

<sup>24</sup> SESA 2007

#### 1.4. La production porcine

Le nombre d'exploitations porcines a diminué de 1993 à 2005, passant de 3 226 à 2 443, soit une baisse de 24 %. Elles se répartissent en 3 catégories : les naisseurs 411 (16,8 %), les finisseurs 1 251 (51,2 %) et les naisseurs-finisieurs 911 (37,3 %). En comparant les deux années de référence, nous constatons une baisse significative des naisseurs (de 30 % à 16,8 %), soit 968 à 411, compensée par une augmentation des finisseurs (de 28 % à 51,2 %), soit de 903 à 1 251 exploitations. Quant aux naisseurs-finisieurs, ils ont aussi régressé en nombre, passant de 1 261 à 911.

**Tableau 15 : Évolution du cheptel assuré entre 1993 et 2005**

Nombre de têtes	1993	2005
<b>Truies</b>	297 184	416 300
<b>Verrats</b>	N.D.	5 800
<b>Porcs</b>	5 722 545	7 089 127

La production de porcelets a augmenté de 44,6 % alors que celle des porcs à l'engraissement a augmenté de 23,8 % entre 1993 et 2005.

La consommation annuelle d'énergie en 2005 pour la production de porcelets totalise 30 598 050 \$ alors qu'en 1993, les déboursés s'élevaient à 11 400 000 \$. La consommation d'énergie pour les porcs d'engraissement en 2005 était de 20 345 794 \$ comparée à 9 200 000 \$ en 1993. L'industrie porcine en 2005 a consommé de l'énergie pour 50,9 millions de dollars au lieu de 20,6 millions de dollars en 1993. La production de porcelets a vu les coûts doubler par unité produite et les porcs d'engraissement ont connu une hausse quasi semblable de 1,8 fois.

L'importance de l'énergie en 1993 dans les coûts de production était de 5,9 % pour les porcelets et de 1,2 % pour les porcs d'engraissement, elle est respectivement de 5,4 % et de 1,9 % en 2005. L'énergie arrive au 4<sup>e</sup> rang des postes de dépenses tant pour la production de porcelets que pour les porcs d'engraissement. Le poste de dépense pour l'énergie dans le cas des porcs d'engraissement est d'environ 20 fois plus petit que celui pour l'achat des porcelets et l'alimentation.

**Tableau 16 : Le coût de l'énergie pour les productions porcines en 2005<sup>25</sup>**

Énergie	\$ /truie	\$ /porcelet	\$ /porc
<b>Carburants et lubrifiants</b>	8,08	0,41	0,61
<b>Électricité et chauffage</b>	65,42	3,29	2,26
<b>Coût de production</b>	1 343,14	67,59	147,77
<b>% énergie/coût de production</b>	5,4	5,4	1,90

<sup>25</sup> FADQ

**Tableau 17 : Évolution du coût de l'énergie par unité produite entre 1993 et 2005**

Énergie	1993		2005	
	\$ /truie	\$ /porc	\$ /truie	\$ /porc
<b>Carburants et lubrifiants</b>	7,30	0,32	8,08	0,61
<b>Électricité et chauffage</b>	31,02	1,29	65,42	2,26
<b>Total</b>	<b>38,32</b>	<b>1,61</b>	<b>73,50</b>	<b>2,87</b>

L'évolution de la production et des coûts incite à s'intéresser davantage à la production de porcelets puisque la production a augmenté (44,6 %) et les coûts d'énergie ont doublé. L'importance de l'énergie dans les coûts de production a cependant légèrement diminué (passant de 5,9 % à 5,4 %). La hausse de l'énergie est presque totalement concentrée sur l'électricité et le chauffage.

Il y aurait lieu de s'interroger sur l'évolution des pratiques de chauffage et possiblement de ventilation pour expliquer l'augmentation de la consommation par unité produite.

**Tableau 18 : Coût de l'énergie dans les exploitations porcines avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>26</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	10 086 723	28,8	18 701 402	33,9
<b>Électricité</b>	17 917 069	51,2	18 699 759	33,9
<b>Chauffage</b>	6 986 125	20,0	17 625 496	32,2
<b>Total</b>	<b>34 989 917</b>	<b>100</b>	<b>55 026 657</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	3,4		3,7	
<b>Nombre de fermes</b>	2 270		1 720	

### 1.5. La production de volailles

L'aviculture se compose de plusieurs types d'élevage, soit les poulets, les dindons, les œufs de consommation, les œufs d'incubation et les volailles spécialisées. Selon le type de production, la consommation d'énergie est principalement destinée au chauffage, à l'éclairage et à la ventilation.

<sup>26</sup> SESA 2007

**Tableau 19 : Nombre d'exploitations dans le secteur de la volaille**

Type de production	1993	2005	Variation en %
<b>Poulets</b>	1 313	818	- 38
<b>Dindons</b>	355	207	- 42
<b>Oeufs de consommation</b>	874	381	- 56
<b>Oeufs d'incubation</b>	99	49	- 51

#### **1.5.1. Les œufs de consommation**

En 1993, le Québec comptait 3 190 300 poules pondeuses, comparativement à 3 586 600 en 2005. La moyenne de poules pondeuses par ferme est passée de 3 650 à 9 416 en 2005 pour une production globale de 85 millions de douzaines d'œufs.

Selon les données mises à notre disposition par la FPOQ, le coût de l'énergie représente 0,714 \$ par oiseau en 2004, comparativement à 0,4369 \$ par oiseau en 1993. La facture énergétique s'élèverait donc à 2 561 546 \$ en 2005, comparativement à 1 393 857 \$ en 1993. La consommation d'énergie représente moins de 1 % des coûts en 2005, comparativement à 2 % en 1993.

Selon un document budgétaire préparé par le CRAAQ<sup>27</sup> sur la production des œufs de consommation, le coût de l'électricité, du téléphone, du chauffage et des services est d'environ 0,20 \$ par poule pondeuse dans un bâtiment neuf où la charge de chauffage est quasi nulle. Le poste de dépenses dans cette situation est donc principalement pour l'électricité.

Par ailleurs, les bâtiments d'élevage où le chauffage est nécessaire selon le même budget du CRAAQ auraient plutôt un coût de 0,50 \$ par pondeuse. Il est difficile à ce stade-ci d'expliquer sans étude les différences de coûts entre les données recueillies.

#### **1.5.2. Oeufs d'incubation**

La production d'œufs d'incubation est la production avicole qui consomme le plus d'énergie par unité produite. En 1993, la facture énergétique s'élevait à 1,54 \$ par oiseau, soit 3 289 749 \$ pour 6,4 % du coût de production. En 2005, les données ne nous permettent pas d'évaluer spécifiquement la facture énergétique. Nous pouvons présumer que ces coûts sont inclus à l'intérieur du tableau 20 sur le sommaire général du secteur.

#### **1.5.3. Poulets et dindons**

Les productions de poulets et de dindons présentent en 1993 une facture énergétique s'élevant à 11 740 113 \$. En 2005, selon les données mises à notre disposition par les éleveurs de volailles, la facture énergétique s'élève à 25 267 400 \$.

#### **1.5.4. Sommaire volailles et œufs**

Les données statistiques présentées pour l'année 2005 sur l'ensemble du secteur de la volaille et des œufs évaluent les coûts totaux de l'énergie à 37 240 910 \$, soit 4,6 % des dépenses d'exploitation.

<sup>27</sup> CRAAQ, agdex 451/821a, août 2007

**Tableau 20 : Coût de l'énergie dans les exploitations pour le secteur de la volaille et des œufs<sup>28</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	3 116 805	17,8	7 813 004	20,9
<b>Électricité, net</b>	6 482 173	37,2	8 926 217	23,9
<b>Chauffage, net</b>	7 813 722	45,0	20 501 689	55,2
<b>Total</b>	<b>17 412 700</b>	<b>100</b>	<b>37 240 910</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	4,5		4,6	
<b>Nombre de fermes</b>	855		850	

## 1.6. Les autres productions animales

### 1.6.1. Production ovine

Les exploitations ovines ont totalisé, en 2005, 178 156 brebis assurées à l'ASRA. Les coûts de l'énergie représentaient 11,79 \$ par brebis. La facture énergétique s'élevait à 2 100 459 \$. Les coûts de l'énergie accaparaient 3,3 % des coûts de production. Les renseignements disponibles ne permettent pas de différencier les sources d'énergie. Majoritairement, les carburants servent à la machinerie pour la production de foin et de grains. Le coût de l'énergie représente le 9<sup>e</sup> poste de dépense dans l'ensemble des dépenses d'exploitation.

### 1.6.2. Les chèvres

Il y avait 121 exploitations d'élevage de chèvres au Québec en 2005. Le cheptel s'établissait à 16 007 têtes, en hausse de 13 % depuis 2002. En 2005, l'électricité totalise une somme de 22,20 \$<sup>29</sup> par chèvre sur un coût de production de 603,50 \$, soit 3,67 %.

Les carburants sont inclus aux coûts de production des fourrages. La facture énergétique s'élève à 355 355 \$ pour l'ensemble de ce secteur.

### 1.6.3. Les visons

Il y avait 12 exploitations d'élevage de visons comptant environ 15 300 femelles en 2005. L'énergie consommée est essentiellement de l'électricité pour un coût annuel de 8,00 \$<sup>30</sup> par femelle. L'énergie représente 6,6 % des coûts de production et il est le 3<sup>e</sup> poste de dépense, loin derrière celui de l'alimentation, qui est presque huit fois plus important. La facture énergétique représente 122 400 \$ pour l'ensemble de ce secteur d'activité.

<sup>28</sup> SESA 2007

<sup>29</sup> CRAAQ, agdex 435/821d

<sup>30</sup> CRAAQ, agdex 475/821b

#### **1.6.4. Les renards**

En 2005, le Québec comptait 18 exploitations de renards. Elles ont produit 910 renards. Le coût de l'électricité en 2004 variait de 15,97 \$ à 9,54 \$ par femelle selon que la taille de l'exploitation était de 40 ou de 100 femelles<sup>31</sup>. L'électricité représente de 2,9 % à 4,3 % des coûts de production et elle est le 5<sup>e</sup> poste en importance. La facture énergétique s'élève à 11 607 \$ pour l'ensemble de la production.

#### **1.6.5. Les lapins**

L'électricité représente 2,6 % des coûts de production d'un élevage de lapins. Le coût par femelle en 2007 est de 8,89 \$<sup>32</sup>. Elle est utilisée pour la ventilation, l'éclairage et la force motrice. Les carburants servent à la production de céréales et sont inclus dans les coûts des céréales. La plus récente donnée sur le nombre de femelles remonte à l'année 2000. Le cheptel à l'époque était de 10 000 femelles. La facture énergétique serait d'environ 88 900 \$ si le cheptel est encore à ce niveau.

#### **1.6.6. L'apiculture**

En 2005, le Québec comptait 167 exploitations de miel avec 33 586 colonies d'abeilles. Les revenus totaux étaient de 8 742 000 \$<sup>33</sup>. Le coût de l'électricité par colonie est de 3 \$, soit 1,7 % des coûts de production. Elle sert à la réfrigération et à l'éclairage. Le carburant ne serait utilisé que pour le camion servant à la mise en marché. La facture énergétique est évaluée à 100 758 \$ pour cette production.

#### **1.6.7. Les chevaux**

L'inventaire des chevaux au Québec en 2007 donne 13 475 chevaux, en variation minime depuis 2002. Le nombre d'exploitations était de 1 697. Nous n'avons pas de statistiques sur les coûts d'énergie, ni sur les coûts de production.

---

<sup>31</sup> CRAAQ, agdex 475/821

<sup>32</sup> CRAAQ, agdex 476/821

<sup>33</sup> CRAAQ, agdex 435/821d



## 1.7. Le secteur des pêches

Le secteur des pêches se subdivise en deux (2) grandes catégories, soit la pêche commerciale en eau douce ou maritime et l'aquaculture, qui regroupe les étangs de pêche et les pisciculteurs.

### 1.7.1. La pêche en eau douce

Le secteur de la pêche en eau douce au Québec a vu diminuer son importance pour le volume des captures et pour le nombre de pêcheurs. Entre 1993 et 2003, les volumes ont chuté de 22 % et le nombre de pêcheurs de 28 %. Nos recherches ne nous ont pas permis d'estimer la consommation d'énergie pour cette activité puisque les statistiques sont quasi inexistantes sur le sujet. Nous pouvons toutefois avancer que la principale source d'énergie utilisée est le diesel pour l'alimentation des moteurs de bateaux. L'électricité est la 2<sup>e</sup> source utilisée, entre autres pour la réfrigération.

**Tableau 21 : Évolution du volume des captures et du nombre de pêcheurs en eau douce<sup>34</sup>**

Volume	1993	2003	Variation en %
<b>Volume des captures (en tonne métrique)</b>	1 109	865	- 22
<b>Nombre de pêcheurs</b>	221	159	- 28
<b>Volume des captures ( \$ )</b>	ND	2 700 000 \$	ND

### 1.7.2. La pêche commerciale

En 1993, la valeur des captures au Québec fut de 55 507 tonnes et, en 2005, de 57 310 tonnes pour la pêche maritime. Les mollusques et crustacés, avec 43 940 tonnes, représentaient 77 % du tonnage, mais 91 % de la valeur. En 2005, le Québec comptait 3 132 pêcheurs commerciaux dont 1 232 titulaires de permis de pêche commerciale et 1 900 aides-pêcheurs. Les titulaires de permis en 2005 sont en baisse de 28 % alors que le nombre d'aides-pêcheurs a diminué de 45 %.

<sup>34</sup> Pêches et aquaculture commerciales, APAQ, octobre 2004

**Tableau 22 : Débarquements et valeur en dollars des différentes captures en 2005**

Captures	Débarquement		Valeur	
	Tonnes	%	Milliers de \$	%
Poissons de fond	6 364	11	10 161	7
Poissons pélagiques	6 766	12	2 198	1,5
Mollusques et crustacés	43 940	77	132 156	91
Autres espèces	240	0,4	391	0,3
<b>Total</b>	<b>57 310</b>	<b>100</b>	<b>144 906</b>	<b>100</b>

Les embarcations utilisées ont considérablement diminué en nombre entre 1993 et 2005. Les petits bateaux ont décré de près de 50 % alors que les moyens ont crû de 18 %.

**Tableau 23 : Évolution de la dimension des embarcations**

Dimension	1993	2005
< que 10,6 mètres	1 313	709
De 10,6 à 19,8 mètres	568	671
> que 19,8 mètres	26	12
<b>Total</b>	<b>1 907</b>	<b>1 392</b>

La flotte de pêche commerciale au Québec a diminué de 27 % entre 1993 et 2005. Les dépenses d'exploitation pour la pêche commerciale varient principalement en fonction du type de bateau utilisé, des allocations des différentes zones de pêche, des espèces capturées et du temps passé en mer.

En 2004, Pêches et Océans Canada a réalisé une enquête nationale sur les coûts et revenus des pêches commerciales pour les différentes régions.

Au Québec, l'étude a porté sur les flottilles des crevettiers non traditionnels, les crabiers de la Basse-Côte-Nord et les homardiens de la Gaspésie. Les trois (3) productions visées par l'échantillon touchaient 93 % des débarquements de mollusques et de crustacés, soit pratiquement 85 % de la valeur totale des débarquements.

L'étude dégageait les constats suivants pour les coûts d'essence, d'huile et de graisse :

- les coûts de l'énergie accaparent selon les différentes zones entre 2,9 % et 8,9 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des crabiers;
- les coûts de l'énergie représentent selon les différentes zones entre 6,9 % et 14,3 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des homardières;
- les coûts de l'énergie comptent pour 19,2 % des dépenses d'exploitation pour la flottille des crevettiers.

À partir des échantillons utilisés par chacune des études, nous avons donc établi une projection des coûts de l'énergie pour les principales captures que sont les crevettes, les homards et les crabes.

**Tableau 24 : Volume et coût de l'énergie pour les différentes espèces**

Espèces	Volume		Coût énergie	
	Tonnes métriques		\$	
	1993	2004	1993	2004
<b>Crabe</b>	10 330	15 062	826 503	3 086 885
<b>Homard</b>	3 588	3 324	961 071	2 136 740
<b>Crevettes</b>	9 562	22 300	1 733 782	3 356 597
<b>Sous-total</b>	23 480	40 686	3 521 356	8 580 222
<b>Poisson de fond</b>	20 344	16 624	3 783 984	ND <sup>35</sup>
<b>Total</b>	<b>43 824</b>	<b>57 310</b>	<b>7 035 340</b>	<b>8 580 222</b>

Le coût moyen de l'énergie dans les dépenses totales se situe à 6,37 % pour la pêche aux crabes, 9,27 % pour la pêche aux homards et 17 % pour la pêche aux crevettes en 2004.

<sup>35</sup> Données trop partielles pour procéder à une estimation

### 1.7.3. L'aquaculture

L'aquaculture comptait 166 exploitations en 2005, dont 32 en eau salée et 134 en eau douce. La production respective était de 915 tonnes en eau salée et de 1 300 tonnes en eau douce.

Selon le CRAAQ<sup>36</sup>, le coût de l'énergie consommée pour une exploitation de pisciculture en eau douce produisant 65 tonnes de poissons était de 24 268 \$. Cette dépense représentait 9,27 % des coûts de production. L'électricité est utilisée pour l'aération des étangs et des bassins, le pompage, le chauffage et l'éclairage. La dépense principale va au pompage; elle représente 4,1 % des coûts de production (261 709 \$), alors que l'ensemble de l'électricité équivaut à 9,27 %.

Selon l'information présentée par les statistiques sur le compte de valeur ajoutée<sup>37</sup> par l'industrie de l'aquaculture, les dépenses liées à l'énergie telle que l'électricité et le mazout totalisent 1,2 million de dollars, soit 12,2 % de l'ensemble des dépenses (9,8 millions \$).

**Tableau 25 : Utilisation et coût d'électricité pour les exploitations piscicoles en 2000**

Utilisation	\$ /kg	\$ /65 tonne
Aération	0,109	7 167
Chauffage et éclairage	0,018	1 200
Pompage	0,166	10 800
Sous-total	0,293	19 237
Usine	0,10	5 031
<b>Total</b>	<b>0,686</b>	<b>24 268</b>

### 1.8. Conclusion sur la production animale

Le nombre d'exploitations a considérablement diminué, mais la production a en général augmenté non seulement par exploitation, mais aussi au total. Nous pouvons établir deux (2) axes de consommation d'énergie : l'électricité et le chauffage, et les carburants pour les travaux aux champs. L'électricité est la forme d'énergie désignée pour certaines utilisations spécifiques telles que la production de l'eau chaude, la ventilation et surtout le chauffage, et bien entendu l'éclairage et la force motrice. Le propane semble peu présent pour le chauffage sauf pour la production de volailles et de veaux.

La consommation d'énergie entre les deux (2) périodes est souvent similaire quant à son importance relative par rapport aux coûts de production. Elle représente rarement plus de 6 % des coûts de production sauf pour le secteur des pêches, avec une pointe de 19,2 %. L'augmentation des volumes dans plusieurs productions explique en partie la hausse du niveau des dépenses en énergie.

Les coûts d'approvisionnement en animaux, pour la nourriture et les cultures, sont souvent plusieurs fois plus importants que l'énergie. Ces postes de dépense sont plus en lien avec l'agriculture comme activité de base, alors que les formes d'énergie semblent apparaître plutôt comme des postes nécessaires, mais secondaires et plusieurs fois amalgamés aux coûts des activités de production. L'énergie est un intrant essentiel sur lequel le producteur a peu de prise sur le prix d'achat. La marge de manœuvre est à l'utilisation souvent implicite dans l'usage d'équipement (p. ex. : tracteur).

<sup>36</sup> CRAAQ, agdex 485/821b

<sup>37</sup> Statistique Canada, no. 23-222-x

Les productions laitières et les animaux de boucherie apparaissent comme des cibles à privilégier à cause du nombre d'exploitations, soit 59 %. Par contre, bien que l'approche par production est intéressante en ce sens qu'elle conscientise le producteur sur l'utilisation de l'énergie pour l'ensemble de ses activités, il peut être également profitable d'agir sur des utilisations communes à l'ensemble ou à plusieurs des productions.

Ainsi, l'utilisation du diesel peut être ciblée, soit par l'efficacité des moteurs, soit par la méthode culturale (nombre de passages, force de l'équipement). Quant à l'électricité, l'éclairage et la ventilation sont présents presque partout, alors que le chauffage l'est chez certaines productions seulement.

## Section 2

### La production végétale

## 2. La production végétale

### 2.1. Introduction

Les productions végétales au Québec regroupent différentes cultures. Sous l'angle des superficies, ce sont le fourrage, les céréales et oléagineux qui se distinguent par leur ampleur avec près de 50 % des espaces cultivés. Les productions comptant le plus d'exploitations sont le fourrage, les céréales et oléagineux et le pâturage. Il faut par contre rappeler qu'une exploitation peut être comptabilisée dans plusieurs productions.

**Tableau 26 : Évolution du nombre des exploitations et des superficies cultivées pour les productions végétales**

Productions	Superficie			Exploitations <sup>38</sup>		
	1993	2005	Variations en %	1993	2005	Variations en %
<b>Fourrage</b>	1 043 014	792 000	- 24	26 443	18 577	- 29
<b>Céréales et oléagineux</b>	695 860	919 700	32	20 746	20 011	- 4
<b>Pâturage</b>	422 148	307 500	- 27	22 797	14 816	- 35
<b>Acériculture</b>	19,25 <sup>39</sup>	38 <sup>39</sup>	97	9 202	7 324	- 20
<b>Légumes</b>	58 040	57 381	- 1	3 369	3 046	- 10
<b>Horticulture</b>	27 916	16 358	- 41	1 402	1 148	- 18
<b>Fruits</b>	27 318	16 304	- 40	2 448	1 589	- 35
<b>Total</b>	<b>2 404 767</b>	<b>2 282 120</b>	<b>-5</b>	<b>S. O.<sup>38</sup></b>	<b>S. O.<sup>38</sup></b>	

Entre 1993 et 2005, il faut noter une baisse appréciable des superficies pour plusieurs cultures et du nombre des exploitations. Cette baisse est constatée dans la majorité des productions. Les exceptions sont une augmentation très appréciable des superficies des céréales et oléagineux avec un maintien de leur nombre d'exploitations. Par ailleurs, le secteur des légumes de transformation affiche un léger gain en nombre d'exploitations et une augmentation des superficies de production.

<sup>38</sup> Une exploitation peut être active dans plus d'une production. Ces données ne peuvent pas être additionnées en raison de leur nature.

<sup>39</sup> Million d'entailles

## 2.2. Les céréales

Les productions céréalières les plus importantes pour les superficies cultivées sont le maïs-grain, le soya, l'avoine et le blé panifiable.

**Tableau 27 : Évolution des superficies cultivées pour la production céréalière**

Productions	Superficie en hectare		Variation	
	1993	2005	En hectare	En %
<b>Avoine</b>	104,6	111,5	6,9	6,6
<b>Blé panifiable</b>	31,4	55,0	23,6	75,2
<b>Maïs-grain</b>	312,8	413,0	100,2	32,0
<b>Soya</b>	33,8	186,0	152,2	450,3
<b>Autres</b>	49,4	154,2	104,8	212,1
<b>Total</b>	<b>532,0</b>	<b>919,7</b>	<b>387,7</b>	<b>72,9</b>

L'augmentation des superficies cultivées s'est faite d'abord en faveur du soya tant en hectare qu'en pourcentage; puis viennent les autres céréales (canola, haricots secs, sarrasin, tournesol, orge, etc.) et le maïs-grain.

Le maïs-grain se distingue comme principale production pour les superficies cultivées et le coût énergétique à l'hectare. Il en résulte que 68 % de l'énergie dans la production des céréales est consommée par la culture du maïs-grain. L'évolution des prix des formes d'énergie par hectare ne s'est pas faite au même rythme; le diesel a augmenté de 176 % et le propane de 80 %, alors que l'électricité a diminué de 13 %.

La deuxième culture à attirer l'attention est le soya. Une très forte expansion des superficies consacrées à cet oléagineux<sup>40</sup> et une hausse tout aussi impressionnante de l'utilisation du propane caractérisent la période 1993-2005. Cette dernière hausse pourrait provenir d'une méthode de séchage à l'air chaud (propane) et non seulement de la ventilation.

<sup>40</sup> Statistique Canada indique que cette culture a été multipliée par 8 au Canada entre 1976 et 2006.



**Tableau 28 : Évolution des coûts d'énergie à l'hectare par production céréalière<sup>41</sup>**

	Carburant \$/ha		Variation en %	Propane \$/ha		Variation en %	Électricité \$/ha		Variation en %	Total \$/ha		Variation en %
	1993	2005		1993	2005		1993	2005		1993	2005	
<b>Céréales</b>												
<b>Avoine</b>	20,66	58,76	184	2,63	8,83	235	4,92	4,88	- 0,08	28,21	72,47	157
<b>Blé panifiable</b>	21,06	58,76	179	6,02	8,83	47	4,92	4,88	- 0,08	32,00	72,47	126
<b>Mais-grain</b>	23,98	66,29	176	63,03	113,61	80	8,59	7,48	- 0,13	95,60	187,38	96
<b>Soya</b>	23,27	54,23	133	1,34	5,92	342	3,35	4,05	21	27,96	64,20	130
<b>Autres</b>	21,66	57,25	164	3,33	7,86	136	4,40	4,60	4,5	29,39	69,71	137

<sup>41</sup> FADQ

**Tableau 29 : Total du coût de l'énergie par production en dollars en 2005**

Productions	Coût/hectare <sup>42</sup> \$	Hectare <sup>42</sup> ,000	Coûts totaux \$
<b>Avoine</b>	72,47	111,5	8 080 405
<b>Blé panifiable</b>	72,47	55,0	3 985 850
<b>Maïs-grain</b>	187,38	413,0	77 387 940
<b>Orge</b>	72,47	109,5	7 935 465
<b>Céréales mélangées</b>	72,47 <sup>43</sup>	22,5	1 630 575
<b>Sous-total</b>		711,5	99 020 235
<b>Soya</b>	64,20	186,0	11 941 200
<b>Canola</b>	72,47	14,0	1 014 580
<b>Haricots secs</b>	72,47 <sup>43</sup>	8,2	1 630 575
<b>Sous-total</b>		208,2	14 586 355
<b>Total</b>		<b>919,7</b>	<b>113 606 590</b>

**Tableau 30 : Coût de l'énergie pour les exploitations du secteur des céréales et oléagineux avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>44</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	13 272 655	68,0	36 452 230	63,9
<b>Électricité</b>	3 144 286	16,1	5 516 000	9,6
<b>Chauffage</b>	3 098 859	15,9	15 028 893	26,5
<b>Total</b>	<b>19 515 800</b>	<b>100</b>	<b>56 997 123</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	7,6		10,7	
<b>Nombre de fermes</b>	2535		3 535	

<sup>42</sup> Données tirées du *Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire du Québec 2006* et de FADQ

<sup>43</sup> Nous avons appliqué le coût le plus utilisé.

<sup>44</sup> SESA 2007

**Tableau 31 : Répartition en pourcentage du coût des formes d'énergie par production à l'hectare**

Productions	Carburant		Propane		Électricité	
	1993 %	2005 %	1993 %	2005 %	1993 %	2005 %
<b>Avoine</b>	73,3	81,1	9,3	12,2	17,4	6,7
<b>Blé panifiable</b>	65,9	81,1	18,8	12,2	15,3	6,7
<b>Maïs-grain</b>	25,2	35,4	65,9	60,5	8,9	4,0
<b>Orge</b>	ND	81,1	ND	12,2	ND	6,7
<b>Soya</b>	83,3	84,5	4,8	9,2	11,9	6,3
<b>Canola</b>	ND	81,1	ND	12,2	ND	6,7

L'évolution des coûts de l'énergie à l'hectare pour les productions céréalières a en général plus que doublé entre 1993 et 2005. Le poste de dépense pour le carburant présente les plus importantes variations. Le propane dans une moindre mesure est plus utilisé en 2005 comparativement à 1993 dans certaines productions céréalières.

La répartition des coûts à l'hectare entre les différentes formes d'énergie montre que le carburant a pris légèrement de l'importance contrairement à l'électricité, qui a vu sa part relative baisser de la moitié. L'augmentation différenciée des coûts de chacune des formes d'énergie explique en partie cette situation.

La gestion des opérations liées au séchage du maïs-grain est cruciale à plusieurs points de vue. Une réduction trop prononcée du taux d'humidité par un séchage inapproprié entraîne des coûts supplémentaires sur le plan énergétique.

La gestion de ce facteur par les entreprises constitue une mesure d'efficacité énergétique sans investissement supplémentaire.

L'énergie, pour l'ensemble des cultures, occupe une part relative accrue dans le coût de production. Les variations du coût de l'énergie ont été beaucoup plus importantes que celles observées pour les coûts de production.

L'énergie avait une importance significative en 1993 et elle en a donc une plus grande en 2005.

**Tableau 32 : Importance de l'énergie dans les coûts de production**

Céréales	Coût de l'énergie par hectare			Coût de production			Importance de l'énergie	
	1993 \$	2005 \$	Variation en %	1993 \$	2005 \$	Variation en %	1993 %	2005 %
<b>Avoine</b>	28,21	72,47	157	486,46	1 021,22	110	5,8	7,1
<b>Blé panifiable</b>	32,00	72,47	126	596,14	1 120,71	88	5,4	6,5
<b>Maïs-grain</b>	95,6	187,38	96	978,55	1 735,96	77	9,8	10,8
<b>Soya</b>	27,96	64,20	130	612,36	1 069,29	75	4,6	6,0

### 2.3. Le fourrage

Le fourrage comprend la culture des plantes servant à l'alimentation du bétail. Les deux (2) principales cultures sont le foin et le maïs fourrager (ensilage). La culture du foin est de loin la culture la plus répandue au Québec par rapport à l'ensemble de la production végétale en termes du nombre d'exploitations et de superficies cultivées. La consommation de carburant pour la production du foin est de 48 \$ par hectare<sup>45</sup> avec une forte variation entre les exploitations allant de 20 \$ à 92 \$ par hectare. Les coûts varient en fonction des types de sol, du nombre d'activités culturales exécutées et de la taille des tracteurs. Comparée aux céréales, c'est la production la plus chère parce que plus d'activités sont requises aux champs telles que le séchage et l'emballage.

La facture énergétique prise isolément pour cette production s'élèverait à environ 38 millions de dollars si l'on retient la moyenne de consommation de carburant. Une grande partie des superficies en culture est utilisée par les productions laitières et bovines dont le coût de carburant est inclus dans leur coût de production respectif. En présumant que l'ensemble des coûts de carburant est destiné à la production des fourrages par les producteurs laitiers et bovins, le coût de l'énergie s'élèverait à 63,8 millions de dollars.

**Tableau 33 : Évolution des superficies cultivées pour les fourrages**

Productions	Nombre d'exploitations			Superficie en hectare		
	1993	2005	Variations en %	1993	2005	Variations en %
<b>Foin</b>	ND	14 500	ND	930 028	747 000	- 19,6
<b>Maïs fourrager</b>	ND	4 037	ND	30 352	45 000	48,2
<b>Total</b>	<b>26 433</b>	<b>17 472</b>	<b>- 29</b>	<b>960 380</b>	<b>792 000</b>	<b>- 17,5</b>

<sup>45</sup> CRAAQ, agdex 740/825

**Tableau 34 : Le coût du carburant associé aux fourrages dans les productions laitières et bovines**

Productions	1993 \$	2005 \$	Variation %
Lait	28 437 000	41 184 000	44,8
Bœuf	10 288 000	22 683 964	120,4
<b>Total</b>	<b>38 725 000</b>	<b>63 867 964</b>	<b>64,9</b>

#### 2.4. Le pâturage

Le pâturage est une forme de culture en ce sens qu'il permet de nourrir les animaux avec un minimum d'interventions culturales. Cependant, il faut à certains endroits, travailler les sols, semer et faucher les refus. Les superficies en pâturage sont importantes, mais le coût en énergie varie beaucoup selon que le pâturage est cultivé ou qu'il consiste à utiliser un terrain laissé à l'état naturel. Dans tous les cas, le diesel est la source d'énergie et sert de carburant pour la machinerie. Aucune donnée n'est disponible pour établir une projection de la facture énergétique.

**Tableau 35 : Évolution des superficies en pâturage et du nombre d'exploitations**

Productions	Nombre d'exploitations			Superficie en hectare		
	1993	2005	Variations en %	1993	2005	Variations en %
Pâturage amélioré	ND	10 713		ND	180 000	
Pâturage naturel	ND	4 103		ND	127 000	
<b>Total</b>	<b>22 797</b>	<b>14 816</b>	<b>- 35</b>	<b>422 148</b>	<b>307 000</b>	<b>- 27</b>

Il est plausible qu'une partie des coûts énergétiques associés aux pâturages se retrouve dans le coût des carburants établis pour les productions laitières et bovines.

#### 2.5. L'acériculture

Le Québec est le plus important producteur de sirop d'érable au monde. En 2005, la production était de 76 millions<sup>46</sup> de livres, soit 79,5 % de la production mondiale. Le nombre d'exploitations diminue (4,5 %) notamment depuis l'an 2000, alors qu'il avait augmenté de 1993 à 2000 (7 337 à 7 666). En 2005, on comptait 7 324 exploitations. Le nombre d'entailles est à la hausse, totalisant 38 millions en 2005, alors qu'en 1993, il y en avait 19,25 millions. Ainsi, pour un nombre presque similaire d'exploitations, nous observons aujourd'hui presque deux fois plus d'entailles. L'entreprise moyenne possédait 2 624 entailles en 1993 et elle en comptait 5 188 en 2005.

<sup>46</sup> MAPAQ, monographie de l'industrie acéricole au Québec, 2006, ISBN-13 978-2-550-78978-9, Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire au Québec mentionne plutôt 78 millions de livres

Selon le MAPAQ, le nombre d'exploitations avec moins de 3 000 entailles était de 67,5 % en 1995 et il est en 2004 de 43,6 %, soit une baisse de 42,5 %. Dans le même intervalle, le nombre d'entreprises de plus de 10 000 entailles quadruplait et celles de plus de 30 000 entailles passaient de 17 à 123. Les régions productrices de sirop d'érable demeurent la région de Chaudières-Appalaches (36,5 %), le Bas-Saint-Laurent (20,5 %) et l'Estrie (16,7 %). Le Bas-Saint-Laurent compte la plus grande proportion d'entreprises de plus de 30 000 entailles.

Les coûts de production<sup>45</sup> varient selon la taille des exploitations, allant de 9 \$ par entaille pour les entreprises de moins de 5 000 entailles à moins de 6 \$ par entaille pour celles de plus de 19 000 entailles. Cette situation est expliquée à la fois par un meilleur rendement par entaille (2,65 livres par entaille pour les grandes exploitations à 2,25 livres par entaille pour les petites) et par des coûts d'exploitation plus élevés. La gestion des exploitations est différenciée souvent par leur taille. Les petites sont souvent artisanales et elles ne tirent qu'une partie de leurs revenus de l'acériculture. Les plus grandes sont spécialisées et elles concentrent généralement leurs activités sur les produits de l'érable.

Les formes d'énergie utilisées dans la production du sirop d'érable sont l'électricité pour la force motrice et l'éclairage, le diesel pour le tracteur et le mazout pour l'évaporation. Le bois remplace le mazout dans certaines exploitations.

Le rendement serait influencé par plusieurs facteurs naturels (p. ex. : conditions climatiques, espèce d'érables, hauteur et diamètre, etc.) et le système d'exploitation, incluant son opération. Ce deuxième facteur serait plus déterminant que celui lié à la nature. Les coûts d'énergie calculés pour la production de sirop ont tendance à diminuer en fonction de la taille de l'entreprise. Les exploitations de 30 000 entailles ont un coût total de l'énergie par livre de sirop produite inférieur de 29 % aux exploitations de 3 000 entailles.

**Tableau 36 : Coût de l'énergie par livre de sirop<sup>47</sup> selon la taille des entreprises qui utilisent le mazout**

Énergie	3 000 entailles	10 000 entailles	30 000 entailles
Électricité (\$ /lb)	0,06	0,04	0,03
Diesel (\$ /lb)	0,13	0,07	0,04
Mazout (\$ /lb)	0,05	0,11	0,10
<b>Sous-total</b>	0,24	0,22	0,17
<b>Dépenses fixes et variables avant amortissement</b>	1,18	1,10	1,19
<b>% énergie/dépenses</b>	<b>20,3</b>	<b>19,6</b>	<b>14,2</b>

<sup>47</sup> Étude sur le coût de production du sirop d'érable (vrac) au Québec en 2003

**Tableau 37 : Estimation du coût total de l'énergie pour les exploitations acéricoles**

Énergie	1993 \$	2005 <sup>48</sup> \$	Variation en %
Huile et carburant	2 402 700	12 616 000	425
Électricité	2 115 000	3 040 000	43,7
<b>Total</b>	<b>4 517 700</b>	<b>15 656 000</b>	<b>246,5</b>

## 2.6. Les fruits et légumes

Cet ensemble de cultures comprend les légumes frais, les légumes de transformation, les fruits et l'horticulture. Nous y retrouvons, en 2005, 5 789 exploitations couvrant 90 043 hectares (pomme de terre incluse), en nette diminution par rapport à 1993, année où 7 219 exploitations cultivaient 113 274 hectares. Seule la culture de légumes de transformation a augmenté en nombre d'exploitations et en superficie cultivée (de 11 958 à 15 548 hectares).

Productions	Nombre d'exploitations	Superficie en hectare
	2005	2005
Légumes frais	1 851	22 133
Pommes de terre	615	19 700
Légumes transformés	575	15 548
Pommes	564	5 868 <sup>49</sup>
Petits fruits	1 589	16 304
Légumes de serre	699	67,2
<b>Total</b>	<b>5 893</b>	<b>79 620</b>

### 2.6.1. Légumes frais

Au Québec, il se cultive plus de 30 variétés de légumes destinés au marché frais. Si l'on exclut la production de la pomme de terre, les principaux légumes pour la superficie et le volume sont par ordre d'importance le maïs sucré, les pois, les haricots, les carottes, les choux et les oignons.

Les principales formes d'énergie sont la consommation de diesel, d'essence et d'électricité. L'utilisation des formes varie selon le type de légume, le type de sol, l'irrigation, les activités de conditionnement réalisées à la ferme et la mise en marché.

<sup>48</sup> Moyenne pondérée calculée en fonction de la taille et du nombre d'exploitations à partir du coût de l'énergie par livre de sirop

<sup>49</sup> Statistique Canada, n° 22-003-X1B

Les données les plus récentes sur les coûts de production pour la plupart des légumes remontent au début des années 1990.

Peu de productions ont donc été actualisées sur le plan des coûts de production dans les dernières années pour les légumes frais. Parmi ces dernières productions, le maïs sucré a fait récemment l'objet d'une révision. À titre d'information, les données récentes sur cette production montrent que l'énergie représente 13,8 %<sup>50</sup> du total des dépenses d'exploitation. À elle seule, la production de maïs sucré représenterait un coût d'énergie de 3 089 503 \$ en 2007. L'absence de données actualisées pour les autres productions nous empêche donc de bien cerner le profil de ce secteur d'activité.

Il apparaît difficile dans un tel contexte de procéder à des estimations sans connaître, d'une part, le nombre d'activités et, d'autre part, les équipements ou la machinerie utilisés en fonction des différents types de sol.

Nous pouvons toutefois observer, à partir des différentes dépenses d'exploitation compilées pour les fermes maraîchères avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$, certaines tendances pour le coût de l'énergie. Entre 1995 et 2005, la dépense en carburant a plus que doublé. La dépense en carburant en 2005 représente près de 60 % du coût de l'énergie dans les entreprises. Les coûts de chauffage ont été multipliés par quatre entre 1995 et 2005. La part relative de l'électricité pour la même période a régressé de 8 % dans les coûts d'énergie.

Une des explications plausibles sur cette situation repose peut-être sur de nouvelles exigences formulées par les marchés qui ont entraîné des modifications à l'entreposage. Cela reste toutefois à vérifier.

**Tableau 39 : Coût de l'énergie dans les dépenses d'exploitation des fermes maraîchères avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>51</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	4 761 735	61,2	10 136 095	59,9
<b>Électricité</b>	2 230 807	28,6	3 498 554	20,6
<b>Chauffage</b>	781 848	10,2	3 266 865	19,5
<b>Total</b>	<b>7 774 390</b>	<b>100</b>	<b>16 901 514</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	5,8		6,2	

La part relative du coût de l'énergie dans les dépenses d'exploitation a tendance à diminuer selon les revenus des entreprises. Les entreprises avec un revenu de moins de 49 000 \$ ont des coûts d'énergie s'élevant à 11,1 % de leurs dépenses d'exploitation, alors que pour celles qui ont des revenus de plus de 500 000 \$, le coût de l'énergie se chiffre à 4,6 % du total des dépenses d'exploitation.

Les entreprises avec des revenus supérieurs à 250 000 \$ accaparent respectivement 75 % et 78 % des coûts totaux des carburants et de l'électricité pour ce secteur.

<sup>50</sup> CRAAQ, agdex 253/821A

<sup>51</sup> SESA 2007



## 2.6.2. La production de la pomme de terre

La part relative de l'énergie dans les coûts de production est plus importante en 2005 qu'en 1993. La croissance des prix de l'énergie a été plus rapide que l'ensemble des coûts de production. Cette croissance est en lien direct avec la hausse, ces dernières années, des combustibles utilisés comme carburant ou pour le chauffage. L'énergie en 2005 accapare 6,8 % des coûts de production, comparativement à 4,8 % en 1993.

Le poste de dépense pour le carburant représente, en 2005, 67 % de l'ensemble des dépenses pour l'énergie dans la production de pommes de terre, par rapport à 77 % en 1993.

**Tableau 40 : Coût de l'énergie à l'hectare pour la culture de la pomme de terre<sup>52</sup>**

Énergie	1993 \$	2005 \$	Variation en %
Électricité et chauffage	32,95	92,03	179
Carburant	113,38	244,05	115
<b>Total</b>	<b>146,33</b>	<b>336,08</b>	<b>130</b>
Coût de production	3 036,50	4 904,48	61,5
Énergie/coût de production	4,82 %	6,85 %	

**Tableau 41 : Coût total de l'énergie pour la culture de la pomme de terre selon les coûts de production**

Énergie	1993 \$	2005 \$	Variation en %
Électricité	633 002	1 812 991	186,4
Carburant	2 178 143	4 807 785	120,7
<b>Total</b>	<b>2 811 145</b>	<b>6 620 776</b>	<b>135,5</b>

<sup>52</sup> FADQ

**Tableau 42 : Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur de la pomme de terre avec des revenus supérieurs à 10 000 \$<sup>53</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	3 097 862	70,6	5 034 462	72,9
<b>Électricité</b>	1 095 400	24,9	1 130 908	16,3
<b>Chauffage</b>	189 634	4,5	734 728	10,8
<b>Total</b>	<b>4 382 896</b>	<b>100</b>	<b>6 900 098</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	5,8		6,7	
<b>Nombre de fermes</b>	360		255	

### 2.6.3. Légumes de transformation

La production de légumes de transformation est particulière en ce sens que la majorité des travaux est exécutée par les acheteurs du produit ou les conserveries. Selon les renseignements soumis par la FPFLQ, le coût de l'énergie varie de 38,81 \$ par hectare à 42,26 \$ par hectare pour les productions de pois, de haricots et de maïs. La production de concombres a un coût d'énergie de 216,47 \$ par hectare. Le coût de l'énergie dans le total du coût de production s'échelonne entre 3 % et 4,4 % selon les différentes productions.

**Tableau 43 : Coût de l'énergie pour l'ensemble de la production des légumes de transformation**

Productions	Coût moyen par hectare \$	Nombre d'hectares	Coût en 2006 <sup>54</sup> \$
<b>Pois, haricot, maïs</b>	39,96	15 594	623 146
<b>Concombre</b>	216,47	507	109 735
<b>Total</b>		<b>16 101</b>	<b>732 871</b>

### 2.6.4. La production de pommes

L'énergie dans la production de pommes est utilisée pour le fonctionnement de la machinerie (diesel) pour l'entreposage (refroidissement, ventilation, chauffage) et pour l'éclairage. Le coût du carburant pour les opérations dans le verger est estimé à 2,61 \$<sup>55</sup> par unité-arbre en 2005, alors qu'il était de 1,19 \$ par unité-arbre en 1993.

<sup>53</sup> SESA 2007

<sup>54</sup> Année de référence des données fournies par le FPFLQ

<sup>55</sup> FADQ

Les frais d'électricité et de chauffage totalisaient 1,56 \$ par unité-arbre en 2005 comparativement à 0,92 \$ par unité-arbre en 1993. Le coût de l'énergie en 2005 représentait 5,6 % du coût de production (74 \$ par unité-arbre) par rapport à 3,04 % (69,4 \$ par unité-arbre) en 1993. Entre 1993 et 2005, le coût de l'énergie par unité-arbre a pratiquement doublé.

**Tableau 44 : Coût de l'énergie par unité-arbre**

Énergie	1993 \$	2005 \$	Variation en %
Électricité/chauffage	0,92	1,56	69,5
Carburant	1,19	2,61	119,3
<b>Total</b>	<b>2,11</b>	<b>4,17</b>	<b>97,6</b>

Certaines entreprises pomicoles sont par ailleurs impliquées dans la classification et l'emballage de pommes. Les activités de classification, d'emballage et d'entreposage des pommes augmentent de façon importante les coûts d'énergie de ces entreprises spécialisées. À titre d'exemple, le CRAAQ évalue à 6,25 \$ par unité-arbre<sup>56</sup> les frais inhérents à de l'entreposage à forfait. Ce coût inclut bien entendu tous les frais pour celui qui possède l'entrepôt. Il y aurait probablement autant sinon plus de frais relatifs à l'énergie dans cette activité que dans celles liées à la culture.

Les données présentées à l'intérieur du rapport de 1997 pour la production de pommes indiquent un nombre d'unités-arbres de 1 959 536 en 1993. À partir du volume de pommes produit en 2005 (86 150 tonnes métriques) et en tenant compte d'un taux de conversion de 5,07 unités-arbres par tonne métrique<sup>57</sup> nous avons estimé à 343 326 le nombre d'unités-arbres pour l'année 2005. Cette différence importante entre les deux périodes nous a obligés à réévaluer la situation de 1993. Avec un volume de production en 1993 de 88,6 tonnes métriques, soit sensiblement similaire à la production 2005, le nombre d'unités-arbres aurait dû totaliser 449 202. Cette situation modifie de façon importante le portrait présenté à l'époque.

En fonction des nouvelles données, la facture énergétique se serait accrue de 51 % pour la production de pommes entre 1993 et 2005.

**Tableau 45 : Coût total de l'énergie pour la production de pommes selon les coûts de production**

Énergie	1993 <sup>58</sup> \$	1993 \$	2005 \$	Variation en %
Électricité/chauffage	1 794 492	413 266	536 918	29,9
Carburant	2 321 136	534 550	894 750	67,4
<b>Total</b>	<b>4 115 628</b>	<b>947 816</b>	<b>1 431 668</b>	<b>51</b>

<sup>56</sup> CRAAQ, agdex 214/821a

<sup>57</sup> Année de référence des données fournies par le FPFLQ

<sup>58</sup> Données originales du rapport de 1997

**Tableau 46 : Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur des fruits et des noix avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>59</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	2 659 426	61,9	4 245 591	64,1
<b>Électricité</b>	1 391 388	32,2	1 562 737	23,5
<b>Chauffage</b>	262 878	5,9	814 573	12,4
<b>Total</b>	<b>4 313 692</b>	<b>100</b>	<b>6 622 901</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	6,2		5,8	
<b>Nombre de fermes</b>	760		815	

#### 2.6.5. Les petits fruits

Sur le plan des superficies cultivées, trois (3) principales cultures caractérisent les petits fruits produits au Québec. Ce sont les bleuets (sur terres privées et publiques), les fraises et les canneberges. Les framboises viennent loin derrière, suivies des raisins, des prunes et des poires.

**Tableau 47 : Les fruits en 2005<sup>60</sup>**

Fruits	Superficie en hectares	Production en tonnes	Nombre d'exploitations
<b>Bleuet</b>	11 977	18 450	558
<b>Fraise</b>	1 862	11 185	562
<b>Framboise</b>	688	1 290	578
<b>Poire</b>	24	155	ND
<b>Prune</b>	38	95	ND
<b>Raisin</b>	227	663	192
<b>Canneberge</b>	1 550	8 165	47

<sup>59</sup> SESA 2007

<sup>60</sup> Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire au Québec

Les données individuelles sur le coût de l'énergie dans ces différentes productions sont pratiquement inexistantes. Sauf pour le carburant, la majorité de l'énergie consommée sert au refroidissement et au conditionnement du produit. Il est fort plausible que le coût des données de l'énergie pour tous les petits fruits et pour la pomme se retrouve à l'intérieur du tableau sur le coût de l'énergie pour les exploitations du secteur des fruits et des noix avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$.

### 2.6.6. Légumes de serre

La production en serre se subdivise en deux (2) grandes sections, soit la production de légumes et l'horticulture ornementale. La production de légumes a diminué en superficie et la valeur totale des livraisons semble avoir suivi dans le même sens.<sup>61</sup> et <sup>62</sup> Quant à la culture ornementale, nous y trouvons un plus grand nombre de producteurs essentiellement concentrés sur la culture des plantes et des fleurs.

**Tableau 48 : La production en serre-ornementale**

Productions	Nombre d'exploitations		Superficie en hectares	
	1995	2005	1995	2005
<b>Plantes et fleurs</b>	ND	689	ND	223
<b>Plants forestiers</b>	ND	17	ND	35
<b>Total</b>	<b>ND</b>	<b>706</b>	<b>ND</b>	<b>258</b>

**Tableau 49 : La production en serre-maraîchère**

Productions	Nombre d'exploitations		Superficie en hectares	
	1995	2005	1995	2005
<b>Tomate</b>	406	291	ND	40,9
<b>Concombre</b>	259	213	ND	16,8
<b>Laitue</b>	83	67	ND	4,1
<b>Poivron</b>	62	51	ND	0,04
<b>Fines herbes</b>	71	77	ND	5,
<b>Total</b>	<b>881</b>	<b>699</b>	<b>ND</b>	<b>66,84</b>

Les statistiques dénombrent 706 exploitations spécialisées dans la production en serre-ornementale et 699 entreprises dans la production en serre-maraîchère. Entre 1995 et 2005, le nombre d'exploitations dans la production en serre-maraîchère a chuté de 20,6 %. Outre ces deux (2) grands secteurs, un nombre restreint de producteurs serait engagé dans la production de petits fruits dont la fraise.

<sup>61</sup> Syndicat des producteurs en serre du Québec

<sup>62</sup> MAPAQ, panorama de la serriculture maraîchère, table filière serriculture maraîchère

La production de légumes en serre comme principale production serait le lot d'environ 200 serriculteurs<sup>63</sup>. On dénombre cinq grandes entreprises, une dizaine d'entreprises de taille moyenne et plus de 100 producteurs de petite taille. Ils sont surtout établis dans la grande région de Montréal. Ils cultivent principalement la tomate (63 %) et le concombre (23 %).

La compétitivité de la culture en serre relève de plusieurs facteurs illustrés par deux (2) documents :

- *Enjeux, contraintes et opportunités du secteur de la production horticole à l'horizon 2010*, par le Conseil québécois de l'horticulture, mai 2006;
- *Portrait et diagnostic concurrentiel de la serriculture maraîchère au Québec, filière de la serriculture maraîchère*, par Zins, Beauchesne et associés, mars 2003.

Ces deux (2) études ne révèlent que de façon indirecte l'importance de l'énergie et aucune action pour améliorer la situation décrite ne vise spécifiquement l'énergie. Toutefois, la recherche par l'innovation technologique et un positionnement marketing en lien avec l'écologie et le développement durable induiraient des actions visant l'énergie.

Il est reconnu que l'énergie tient une place importante dans la production en serre au Québec à cause du climat. Le chauffage représenterait des coûts en dollars par mètre carré du double par rapport à ceux observés en Ontario. La proximité des marchés réduisant les frais de transport améliorerait la situation, mais ne serait pas suffisante pour éliminer la différence de coût de chauffage. Par contre, l'éclairage artificiel est un avantage exploité uniquement au Québec parce qu'il contribue à améliorer la production et à réduire les coûts de chauffage. Enfin, les rigueurs du climat réduisent les impacts des maladies notamment causées par les insectes.

La petite taille des exploitations québécoises joue défavorablement sur la compétitivité et ne favorise pas la mise en marché et l'introduction de nouvelles technologies. L'énergie tient une place importante dans la production en serre. Des études ou expériences réalisées depuis plus de vingt ans ont montré l'impact de l'énergie et des nouvelles techniques pour réduire les coûts en énergie ou accroître la production.

Les statistiques sur les coûts de production en serre datent de plus d'une décennie. Durant cette période, non seulement les prix des différentes formes d'énergie ont grandement évolué, mais l'utilisation de l'énergie a également profité de modifications. Nous ne pouvons pas comparer les coûts de production, mais nous savons que l'énergie occupe une proportion élevée de ceux-ci. Rappelons qu'elle représentait 18 % en moyenne des coûts de production en 1993. Présentement, le Syndicat des producteurs en serre mène avec l'aide d'Hydro-Québec distribution des audits qui permettront d'obtenir un éclairage actualisé de l'utilisation de l'énergie dans les serres par rapport à l'étude Ekiloserre de 1995.

Les différentes études consultées situent les coûts liés à l'utilisation de l'énergie entre 15 % et 30 %<sup>64</sup> des dépenses d'exploitation.

---

<sup>63</sup> MAPAQ, panorama de la serriculture maraîchère, table filière serriculture maraîchère

<sup>64</sup> Colloque sur la serriculture, CRAAQ – 2005, mémoire du SPSQ à la CAAAQ – 2007 et enquête sur le coût de production de la tomate de serre, 2003

En utilisant, à titre d'exemple pour l'année 2005, les pourcentages d'utilisation de l'énergie mentionnés précédemment sur des dépenses d'exploitation qui représentent 85 % des recettes financières (206 millions de dollars)<sup>65</sup>, la valeur de l'énergie totalise pour l'année 2005 une facture minimale de 25 millions de dollars et une facture maximale de 50 millions de dollars. La réalité se situe probablement entre ces deux pôles.

**Tableau 50 : Coût de l'énergie dans les exploitations du secteur des serres et des pépinières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$<sup>66</sup>**

Énergie	1995		2005	
	\$	%	\$	%
<b>Carburant</b>	3 526 239	23,3	7 799 451	21,1
<b>Électricité</b>	4 881 659	32,3	5 201 974	14,0
<b>Chauffage</b>	6 670 411	44,4	23 908 388	54,9
<b>Total</b>	<b>15 078 309</b>	<b>100</b>	<b>36 909 813</b>	<b>100</b>
<b>% des dépenses d'exploitation</b>	8,3		10,5	
<b>Nombre de fermes</b>	840		930	

Une analyse plus détaillée des entreprises du secteur des serres et des pépinières avec des revenus annuels supérieurs à 10 000 \$ montre des variations très importantes sur la part relative du coût de l'énergie dans les dépenses d'exploitation.

Ainsi, les entreprises avec des revenus supérieurs à 500 000 \$ consacrent 9,77 % des dépenses d'exploitation en coût d'énergie. Les entreprises avec des revenus entre 50 000 \$ et 99 000 \$ avaient des dépenses d'exploitation en énergie de 20,8 %.

Les entreprises avec des revenus supérieurs à 250 000 \$ accaparent respectivement 72 % des coûts de carburant, 77 % de l'électricité et 80 % des coûts de chauffage des exploitations dans le secteur des serres et des pépinières. Il est fort plausible que le profil du secteur des serres soit assez identique aux observations précédentes.

## 2.7. Conclusion sur la production végétale

Les changements structurels entre 1993 et 2005 dans la production végétale sont importants en termes du nombre d'exploitations et des superficies utilisées. Ainsi, de 10 % à 35 % des exploitations, selon les productions, ont disparu alors que les superficies ont légèrement diminué de 5 %. Cet état de fait est expliqué par une superficie plus grande par exploitation et par un changement dans les productions produites par les entreprises, particulièrement du fourrage vers les céréales.

<sup>65</sup> Profil sectoriel de l'industrie bioalimentaire du Québec 2006

<sup>66</sup> SESA 2007

Dans la groupe céréales et oléagineux, il faut noter d'abord l'accroissement important des superficies consacrées au soya et à la concentration de l'utilisation de l'énergie pour le maïs-grain ainsi que l'augmentation importante de l'énergie pour le soya. À part le séchage pour ces deux cultures, l'utilisation du diesel ressort comme la principale énergie utilisée pour la culture des céréales et oléagineux. Il en est de même pour l'ensemble des cultures de végétaux, sauf exception telle que le mazout pour l'évaporation en acériculture et, dans une moindre mesure, l'électricité pour la réfrigération des fruits et légumes.

La variation des coûts du carburant selon les productions est fonction du nombre de passages de la machinerie dans les champs pour les différents travaux de labour, d'épandage d'engrais et de pesticides, de semis, de récolte et de transport. De plus, nous avons constaté, dans les différentes statistiques produites par le CRAAQ, un écart important du coût des carburants entre les exploitations pour une même culture. Nous pouvons expliquer ces écarts d'abord par les types de sol qui exigent moins ou plus d'effort pour les manœuvres ou par l'équipement utilisé (âge, entretien, puissance).

L'importance de l'énergie dans les coûts de production n'a pu être obtenue pour toutes les cultures parce qu'elle est souvent incluse dans des postes budgétaires représentatifs d'activités propres à la culture en cause. Quoiqu'il en soit, là où des statistiques quelques fois partielles existent, nous constatons que l'énergie représente en général de 4 % à 10 % des coûts de production avec une pointe pour l'acériculture jusqu'à près de 21 % et pour la serriculture jusqu'à 30 %.

Nous avons également constaté que des gains en efficacité pouvaient être accumulés par une gestion plus pointue de certains facteurs comme l'opération de séchage dans la production de maïs-grain ou par la modification de certaines pratiques culturales. Ces exemples démontrent que des mesures peuvent être initiées par les producteurs préalablement à une réflexion et à une action sur l'utilisation de l'énergie.

En résumé, la production des végétaux est d'abord une activité dans les champs et elle utilise du carburant pour ce faire. Viennent par la suite le traitement de la récolte, soit par le séchage, soit par la réfrigération, et à l'occasion la classification et l'emballage.



## Section 3

### Mesures fiscales

### **3. Mesures fiscales pour l'énergie**

Les principales mesures fiscales mises en place par les paliers gouvernementaux sur l'énergie sont le remboursement de la taxe d'accise et le remboursement de la TPS/TVQ.

La remise de la taxe d'accise payée sur l'essence et le carburant diesel est liée à un usage non routier par les producteurs agricoles. Le carburant utilisé comme provision de bord bénéficie pour le secteur des pêches du même droit. En général, les producteurs et les pêcheurs achètent le carburant en franchise de taxes et ils n'ont pas à se soucier de présenter leurs réclamations.

La TPS/TVQ est remboursée en totalité sur l'achat des carburants. Certaines règles fiscales s'appliquent toutefois aux entreprises avec un chiffre d'affaires supérieur à dix millions de dollars.

## Section 4

### Conclusion et priorités d'intervention

#### 4. Priorités d'intervention

Le secteur agricole dans son ensemble a au cours des quinze dernières années vu diminuer le nombre d'exploitations. La production animale a augmenté et la superficie consacrée aux productions végétales s'est maintenue. Il y a donc une tendance à la concentration ou à l'augmentation de la production par exploitation.

En agriculture, l'énergie occupe une place que l'on peut difficilement caractériser comme importante; nous dirons qu'elle est significative parce qu'elle représente de 4 % à 7 %, voire 10 % des coûts de production avec des pointes pour l'acériculture et la serriculture. Elle n'est pas toujours comptabilisée comme un élément important parce qu'elle est un intrant à des activités très liées à la production ou parce que l'on y accole d'autres coûts secondaires (p. ex. : électricité et téléphone). Ce traitement devra être pris en compte dans les moyens de conscientisation des agriculteurs envers l'efficacité énergétique, car il est plus difficile de faire valoir les bénéfices lorsque les coûts ne sont pas apparents.

Les carburants et les lubrifiants sont à la fois présents dans presque toutes les exploitations et ils sont très souvent le poste en énergie le plus important, notamment pour la pêche commerciale. À ce sujet, une action devrait être entreprise visant l'économie de carburant, que ce soit par les méthodes culturales ou par le remplacement de moteurs peu efficaces ou l'utilisation du type de carburant approprié selon la température. L'usage du biodiesel est également une piste à évaluer, notamment après les résultats d'une recherche effectuée par Ressources naturelles Canada sur des fermes ontariennes. Enfin, le coût des carburants pris en compte dans les chiffres fournis par le présent document est de 0,70 \$ le litre, alors qu'il atteint en décembre 2007 1,00 \$ le litre. L'importance relative des carburants sur les coûts de production est donc inévitablement majorée parce que le prix du carburant a augmenté plus rapidement que l'indice des prix des matières en général.

À l'exception de l'électricité pour l'éclairage et la force motrice, les autres formes d'énergie devraient faire l'objet d'une réflexion plus spécifique pour les activités particulières associées à certaines productions. Mentionnons à titre d'exemple l'importance du propane dans le séchage des grains ou le chauffage des poulaillers.

Sur le plan des productions, il est primordial de se préoccuper de la production laitière et, à moindre titre, des productions porcines, d'animaux de boucherie et de volailles. Quant aux productions végétales, une fois adressée la problématique des carburants pour la machinerie, trois cibles apparaissent, soit le séchage des grains, la réfrigération des fruits et des légumes et le chauffage des serres.

En résumé, le secteur agricole et le secteur des pêches sur la question énergétique devraient être abordés en fonction des stratégies suivantes :

- par production;
- par forme d'énergie;
- par une approche de type intégré où l'exploitation est prise dans sa globalité.

## BIBLIOGRAPHIE

- CRAAQ (Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec), *AGDEX : Liste des numéros consultés*.
- GRUPE AGÉCO, *Profil de la consommation d'énergie à la ferme dans six des principaux secteurs de production agricole du Québec*, décembre 2006, 71 pages.
- LA FINANCIÈRE AGRICOLE DU QUÉBEC, *données sur les coûts de production, programmes d'assurance stabilisation des revenus agricoles (ASRA)*
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC, *La production agricole au Québec, consommation et potentiel d'économie d'énergie*, gouvernement du Québec, publication n° RN 97-500, 1997, 37 pages.
- GRUPE AGÉCO, *Documentation des innovations technologiques visant l'efficacité énergétiques et l'utilisation des sources d'énergie alternatives durables en agriculture*, décembre 2006, 91 pages.
- STATISTIQUES CANADA, *SESA (système d'extraction des statistiques agricoles)*, n° 21 F001XCB, 2007.
- L'UTILI-TERRE, *Pisciculture, le défi de maintenir et développer la production*, janvier 2008, p. 78-82.
- STATISTIQUES Canada, *Dépenses d'exploitation agricoles et frais d'amortissement*, n° 21-012X, novembre 2007.
- AGRICULTURE, PÊCHERIES ET ALIMENTATION QUÉBEC, *Coup d'œil 2004, Pêches et aquaculture commerciales*, octobre 2004, 17 pages.
- GRUPE AGÉCO, *Enquête sur les coûts des entreprises spécialisées dans la production de veaux de lait au Québec*, juillet 2006, 49 pages.
- GRUPE AGÉCO, *Enquête sur les coûts des entreprises spécialisées dans la production de veaux de grain au Québec*, juillet 2006, 67 pages.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, *Enquête des coûts et revenus – 2004, aperçu de l'industrie des pêches, régions du golfe et du Québec*, 2004.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, *Bilan des pêches commerciales pour la région de Québec, saison 2005*, 30 pages.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, *Étude sur les coûts et les revenus, 2004, crevettiers non traditionnels, région du Québec*, octobre 2006.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, *Étude sur les coûts et les revenus, 2004, crabiers de la zone 12A, région du Québec*, octobre 2006.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, *Étude sur les coûts et les revenus, 2004, homardiens de la Gaspésie, région du Québec*, octobre 2006.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, *Étude sur les coûts et les revenus, 2004, crabiers de la Basse Côte-Nord, région du Québec*, octobre 2006.
- AGRICULTURE, PÊCHERIES ET ALIMENTATION QUÉBEC, *Étude sur le coût de production du sirop d'érable (vrac) au Québec en 2003*, juin 2005, 36 pages.
- STATISTIQUES CANADA, *Production de fruits et légumes*, n° 22-003-Z1B, juin 2007.
- STATISTIQUES CANADA, *Production de fruits et légumes*, n° 22-003-X1B, juin 1998.

SPSQ, *Mémoire déposé à la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois*, 28 mai 2007, 18 pages.

STATISTIQUES CANADA, *Statistiques de volailles et œufs*, n° 23-015-X, septembre 2007.

STATISTIQUES CANADA, *Statistiques d'aquaculture*, n° 23-222-X, 2006.

## PRINCIPAUX SITES INTERNET CONSULTÉS

La Financière agricole :  
[www.fadq.qc.ca/](http://www.fadq.qc.ca/)

MAPAQ :  
<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/accueil>

Office de l'efficacité énergétique :  
[oe.e.nrcan.qc.ca](http://oe.e.nrcan.qc.ca)

Pêches et Océans Canada  
<http://www.dfo-mpo.qc.ca/>

Agri-Réseau :  
[www.agrireseau.qc.ca/](http://www.agrireseau.qc.ca/)

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
[www.mrnf.gouv.qc.ca](http://www.mrnf.gouv.qc.ca)

Institut de la statistique du Québec  
[www.stat.gouv.qc.ca/](http://www.stat.gouv.qc.ca/)

Statistiques Canada  
[www.statcan.ca/](http://www.statcan.ca/)