

ANNEXES

Etude de pré faisabilité
de la production et de la commercialisation
d'un ensilage de déchets de poissons
comme source de protéines dans l'alimentation animale

CQVB - 86-0086

pour le compte du

Centre Québécois de Valorisation de la Biomasse

et

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

Direction de la recherche scientifique et technique
Pêches/Gaspé

CONFIDENTIEL

ARCHIVES DU MAPAQ
NE PEUT PAS ÊTRE EMPRUNTÉ

Préparé par:

St-Hyacinthe, le 21 décembre 1987.

Denis Paquin, ing. agr.

F.BERNARD INC., Consultants
2200, rue Pratte, suite 276
St-Hyacinthe, Qc
J2S 4B6

Vérifié par:

Florian Bernard, ing. agr.

AR
12478
1987/88
v.2
QAG

**CENTRE DE RÉFÉRENCES
PÊCHES ET AQUICULTURE
COMMERCIALES**

ANNEXE 1

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BIBLIOTHÈQUE
Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation
200, chemin Ste-Foy, 1er étage
Québec (Québec), Canada
G1R 4X6

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) AUCLAIR, G.. Evaluation de trois ferments lactiques pour la préservation des résidus de morues. MAPAQ, Gaspé, Québec.
- (2) AUCLAIR, G.. Préservation des résidus de poissons par fermentation lactique. MAPAQ-Pêcheries, D.R.S.T. - Doc. travail 85/8, Gaspé (Québec), juin 1985, p.1-22 + A-1 - A-14.
- (3) BANCKHOFF, H.P. (1976). Some chemical changes in fish silage. J. Food Technol., 11, 353.
- (4) CHAKRABORTY, P.K., Arul, J.M.. Pilot plant for production of fish silage and the economics of production. Fish, Technol. (India), 13, 115, 1976.
- (5) DISNEY, J.G., Parr, W.H., and Morgan, D.J.. Fish silage: preparation, utilization and prospects for development. Proc. I.P.F.C., 18(3), 543, 1978.
- (6) DJAJASEWAKA, H. and Djajadiredja, R.. Fish silage as a feed for fresh water fish. Proc. I.P.F.C. Workshop Fish Silage, FAO Fish, Rep. No 230, 1980, 74.
- (7) Dun & Bradstreet Canada. Supplément aux principaux coefficients des entreprises. Edition 1982.

- (8) DURAIRAJ, S., T. Santhanaraj, D.M. Sultan, and K.A.P.A. Dorai Rajah (1976). Utilization of trash fish. Fish ensilage - some aspects of processing and storage I. Proc. Symp. Fish Process. Ind., Central Food Tech. Res. Inst., Mysore, India, 81.
- (9) EDIN, H. (1940). Undersökningar angående importavstengningens "aggvite-problem". Nord, Jordbr, Forsk., 22, 142.
- (10) GILDBERG, A., and J. Raa (1977). Properties of a propionic acid/formic acid preserved silage of cod viscera. J. Sci. Food Agric., 28, 647.
- (11) HILLYER, G.M., Peers, D.G., Morrison, R., Parry, D.A., and Woods, M.P.. Evaluation for on farm use of de-oiled herring silage as a protein feed for growing pigs. Proc. Torry Res. Sin. Symp., Fish Silage, Torry Research Station, Aberdeen, 1976.
- (12) ISHIHARA, T., H. Kinari, M. Yasuda (1974). Studies on thiaminase I in marine fish. III. Vitamin B. deficiency disease of chicken caused by inclusion of anchovy in diet. Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish., 40 (3), 309.
- (13) JAMES, M.A., D. M. Iyer, M.R. Nair (1977). Comparative study of fish ensilage prepared by microbial fermentation and formic acid ensilage. Proc. Conf. Handling. Process. Mark. Trop. fish., Tropical Products Institute, London, 273.

- (14) KOMPIANG, I.P., Yushadi, and D.C. Creswell. (1980). Microbial fish silage: chemical composition, fermentation characteristics and nutritional value. Proc. I.P.F.C. Workshop Fish Silage, FAO Fish. Rep. No 230, 38.
- (15) MAPAQ. Atlas, Secteur des pêches maritimes au Québec. MAPAQ, Direction de la planification, juin 1982, 12 pp..
- (16) MARTIN, A.. Problématique des résidus de produits marins au Québec. MAPAQ-Pêcheries, D.R.S.T. - Doc. travail 86/29, Gaspé (Québec), août 1986, p.1-35.
- (17) National Academy Press Washington D.C.. United States - Canadian tables of feed composition. 1982, third rev..
- (18) NICHOLSON, R.J.A.. Economic factors affecting fish silage production in the U.K. Dans Proceedings of the Torry Research Station Symposium on Fish Silage, Aberdeen 1976, VI, 13 pp.
- (19) NILSSON, R. and C. Rydin (1963). Fermentation as a means of preserving organic materials. Acta Chem. Scand, 17, 174.
- (20) Notes de travail, Denis Paquin, résultats de rencontres avec Division Shur-gain.
- (21) Notes de travail, Denis Paquin, résultats de rencontres avec intervenants dans le domaine des pêcheries et de visites d'usines de transformation de poisson, 1987.
- (22) OLLEY, J., J.E., Ford, A.P. Williams (1968). Nutritional value of fish visceral meals. J. Sci. Food Agric., 19, 282.

- (23) Pêches et Océans Canada. Statistiques mensuelles des débarquements par espèces, décembre 1986. Div. de la Statistique, Dir. des Opér., Dir.gén. du Québec, Min. des Appr. et Serv. Canada 1987, no de catalogue Fs 2-9/1987-12F, ISSN 0831-4276, 6 janvier 1987, p.1-12.
- (24) RAA, J., Guildberg A.. Fish silage: a review. CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition, Avril 1982, p.383-419.
- (25) RICKS, E., B. Ridling, B.A. Iacobucci, D.V. Myers (1978). Approaches to analyse and optimize protein hydrolysates. Proc. Fed. Biochem. Soc. 44 (43), 119.
- (26) STRASDINE, G.A., Jones, Y.. Ensiling dogfish (squalus acanthias), Processing wastes for animal feed. Fisheries Technology division, B.C. Research, Vancouver, B.C., technical report no.10, Contract OS28-00074, march 1983, p.1-22.
- (27) TATTERSON, I.N. and M.L. Windsor (1974). Fish silage. 25, 369.
- (28) VIKEN, N.I., Bjorge, F.. Silage processing plants. Fish silage workshop, Université Sainte-Anne, Church Point, Nova Scotia, June 16-17, 1987.
- (29) WARD, W.J., Parrott, G.A., et Iredale, D.G.. Fish waste as silage for use as an animal feed supplement. Canadian Industry Report of Fisheries and Aquatic Sciences 158, août 1985, p. iv + 1-10.

- (30) WINTER, K.A., Feltham, L.A.W.. Le poisson ensilé: une nouvelle source de protéines. Direction générale de la recherche, Agriculture Canada, bulletin technique 1983-6F, 1984, p.1-16.
- (31) WIRAHADIKUSUMAH, S.. Preventing Clostridium botulinum type E poisoning and fat rancidity by silage fermentation. Lantbr. Högsk. Annlr., 34, 551, 1968.

ANNEXE 2

PRECISIONS SUR LES VOLUMES
DE DECHETS DE POISSONS EN GASPESIE

Compilation finale pour 1985

GASPESIE

1) Morue: 31,748 t.m. au débarquement

Production⁽⁴⁾: 50% en filets de morue.
50% en morue salée-séchée.

Résidus de morue⁽⁵⁾:

- morue pour production de filets: 65% du poisson éviscéré;
- morue salée-séchée: 30% du poisson éviscéré.

2) Hareng:

Quantité de résidus de morue:

$$(31,748 \times 0.5 \times 0.65) + (31,748 \times 0.5 \times 0.3) = 15,080 \text{ t.m.}$$

Quantité estimée de résidus de hareng: 2,000 t.m. environ

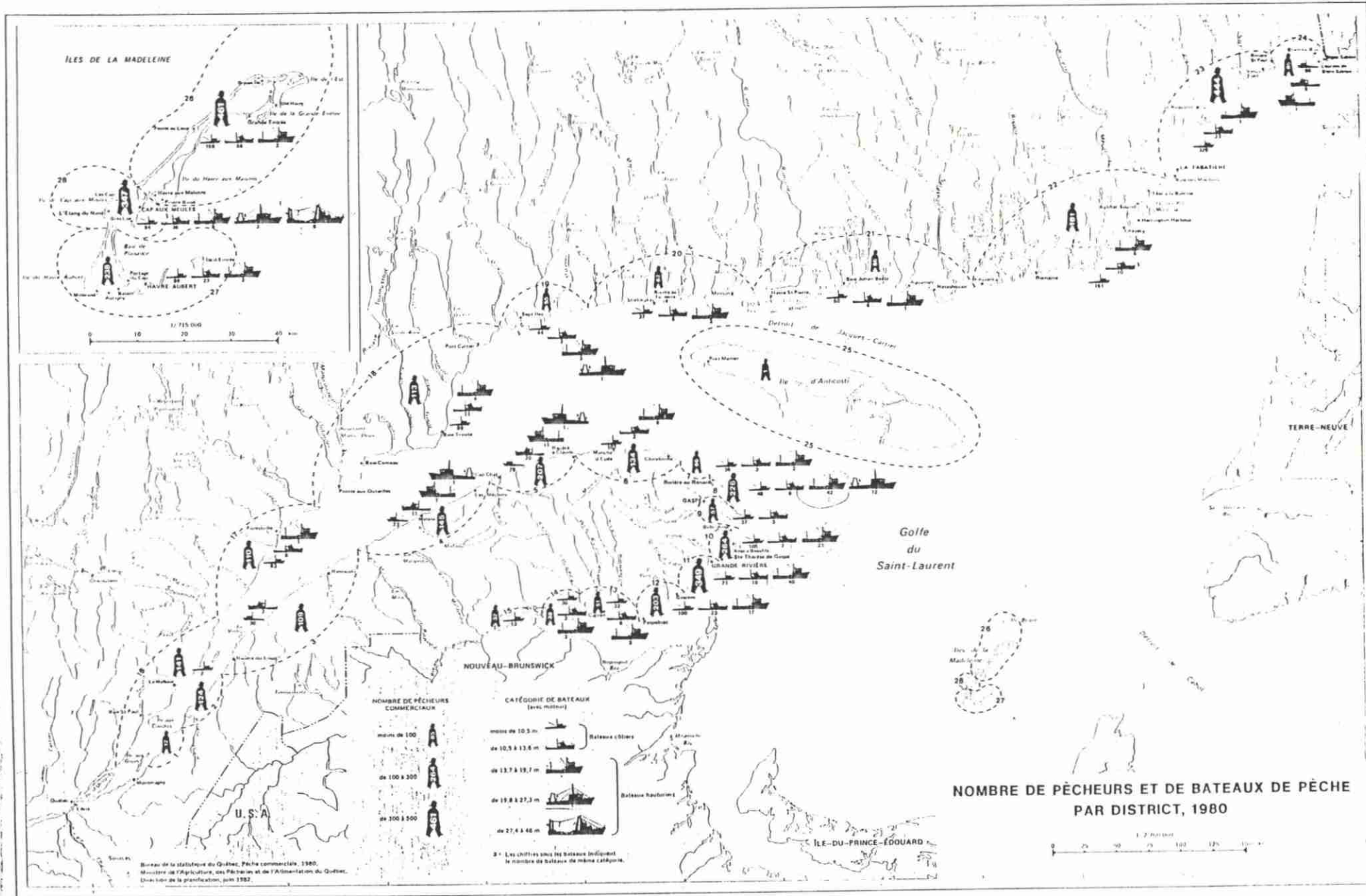
TOTAL:

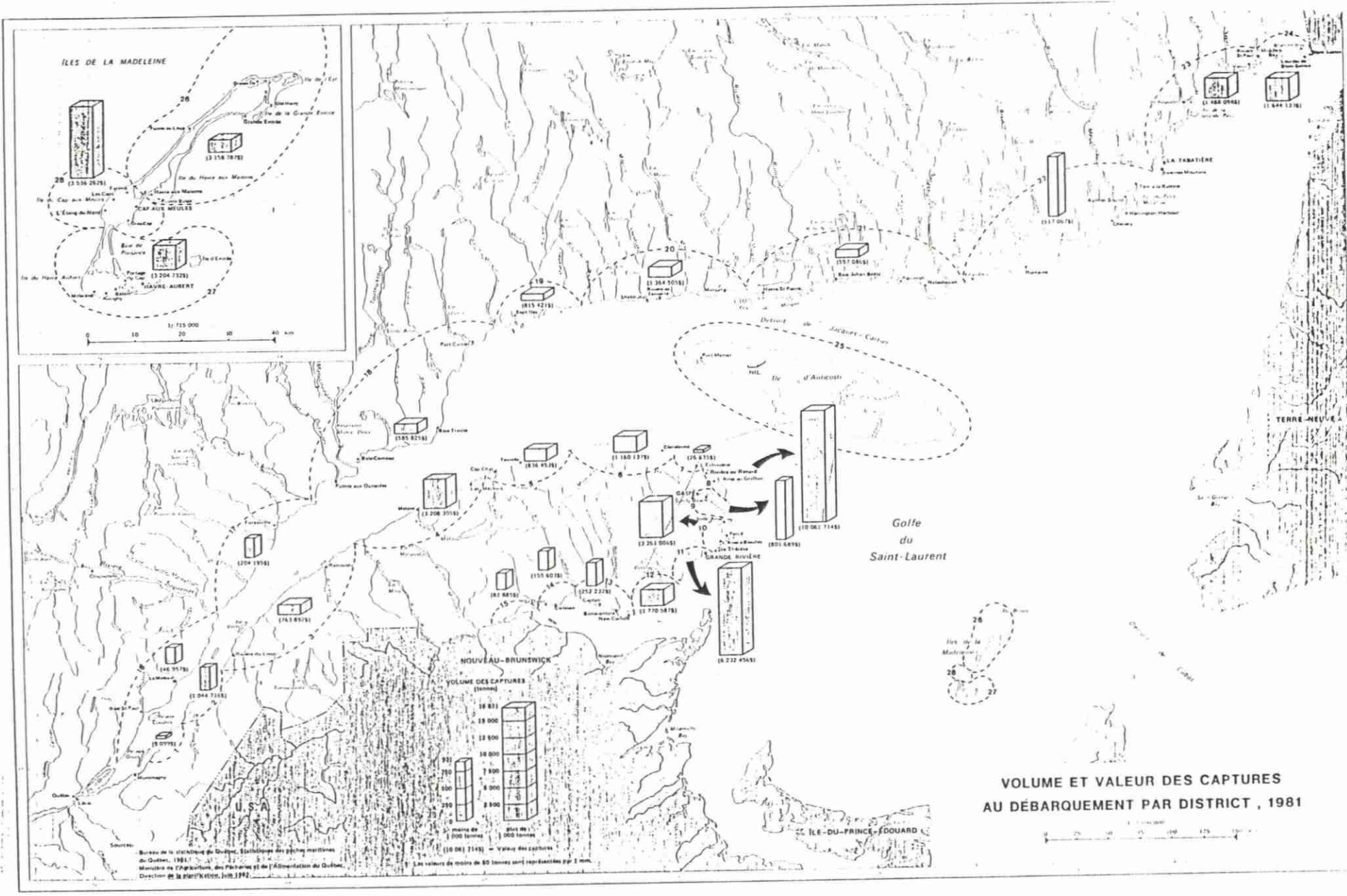
Quantité totale de déchets de poissons maigres et gras:
de l'ordre de 17,000 t.m.

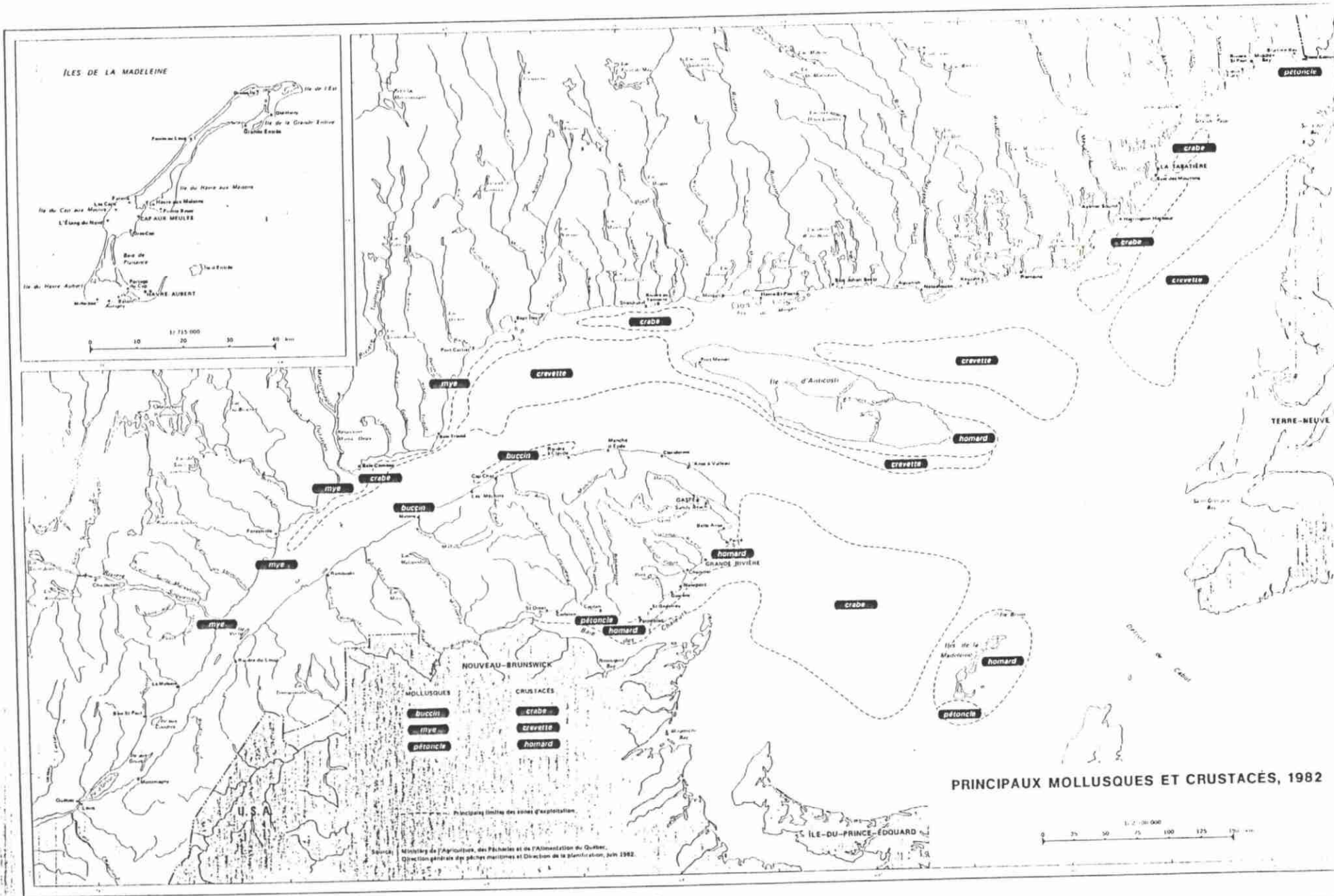
Note: Les déchets de poissons maigres sont considérés
comme négligeables par rapport aux autres résidus.

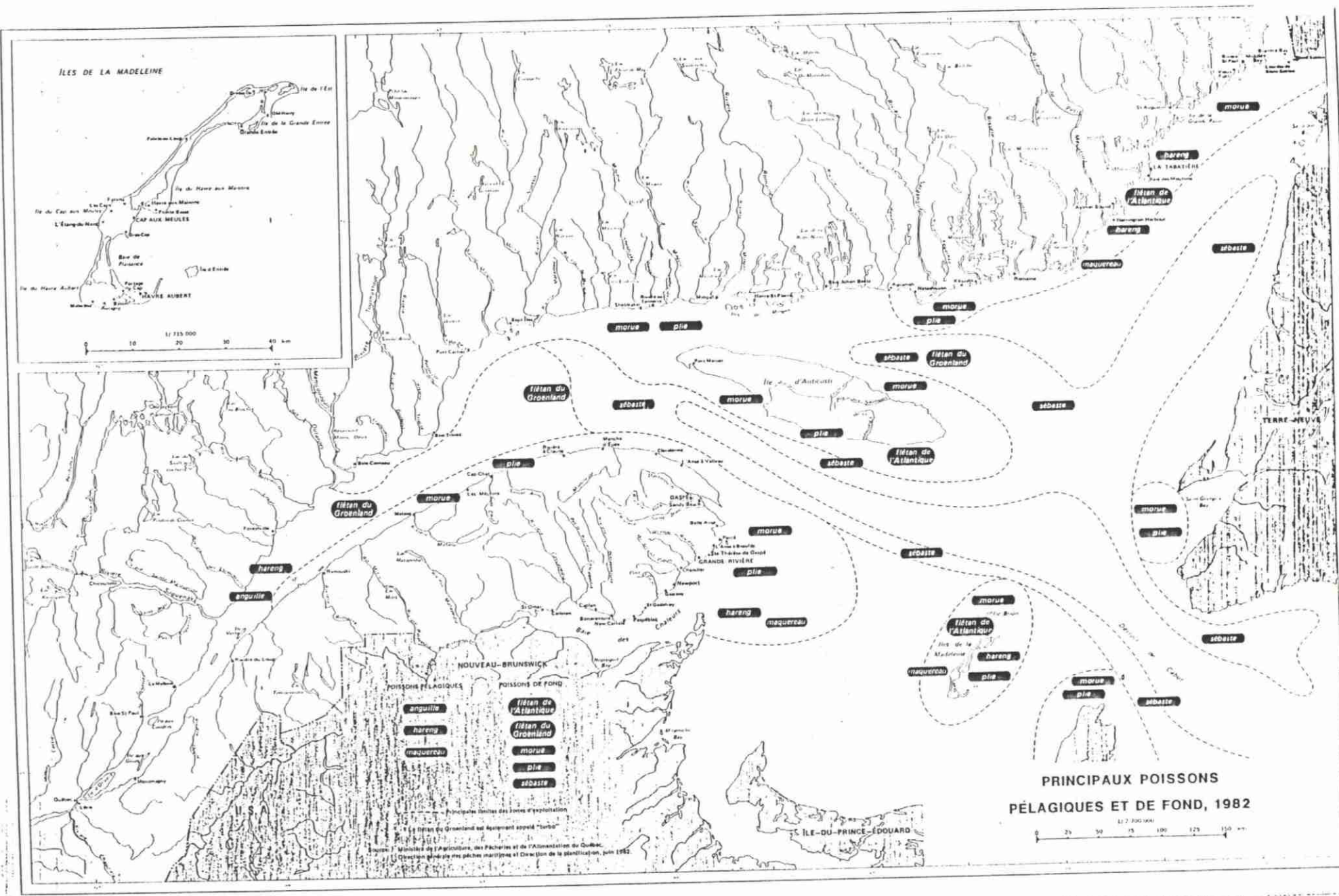
ANNEXE 3

EXTRAIT DE L'ATLAS DES PECHES MARITIMES

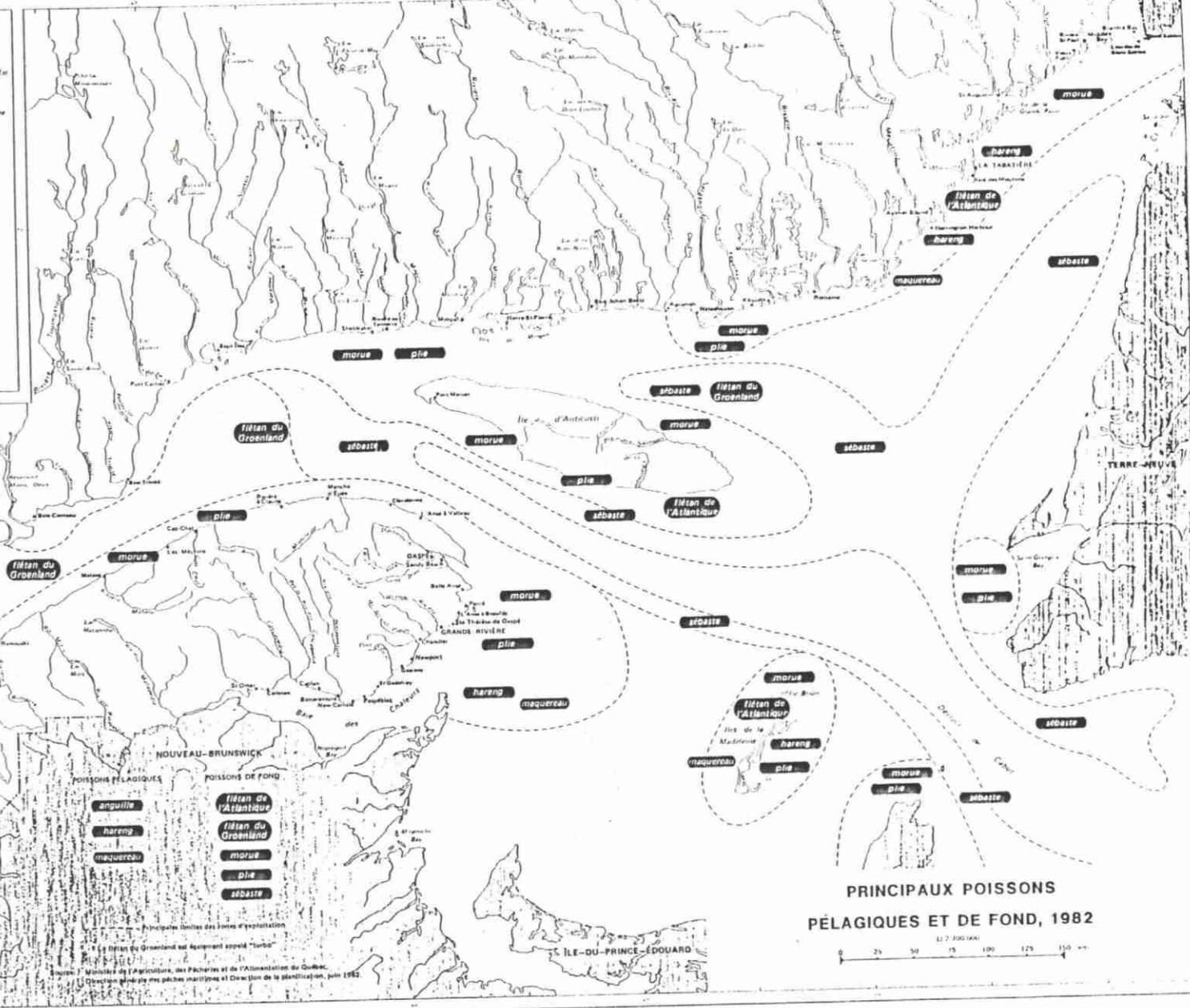
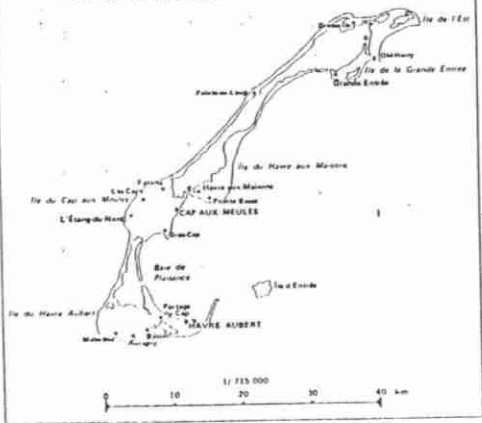








ILES DE LA MADELINE



PRINCIPAUX POISSONS PÉLAGIQUES ET DE FOND, 1982

Échelle: 1:7 500 000

0 25 50 75 100 125 150 km

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Direction générale des pêches maritimes et Direction de la planification, juin 1982

ANNEXE 4

RESIDUS RECYCLES ET NON-RECYCLES

PAR REGION

RESIDUS RECYCLES OU NON-RECYCLES, PAR REGION

Région	Gaspésie	Iles de la Madeleine	Côte-Nord	Total Province
<u>Résidus non-recyclés</u>				
- poisson maigres	5,500	-	2,400	7,900
- poisson gras ou mi-gras	2,000	-	100	2,100
- crustacés	5,800	1,400	1,800	9,000
<u>SOUS TOTAL (1)</u>	<u>13,300</u>	<u>1,400</u>	<u>4,300</u>	<u>19,000</u>
<u>Résidus recyclés</u>				
- farine de poisson (poisson maigre)	4,500	6,200	-	6,700
- broyé-congelé (poisson maigre)	5,000	-	-	5,000
- appâts	-	500	0	500
<u>SOUS TOTAL (2)</u>	<u>9,500</u>	<u>6,700</u>	<u>0</u>	<u>16,200</u>
<u>TOTAL</u>	<u>22,800</u>	<u>8,100</u>	<u>4,300</u>	<u>35,200</u>

ANNEXE 5

DEBARQUEMENT MENSUEL DES CAPTURES

PAR REGION

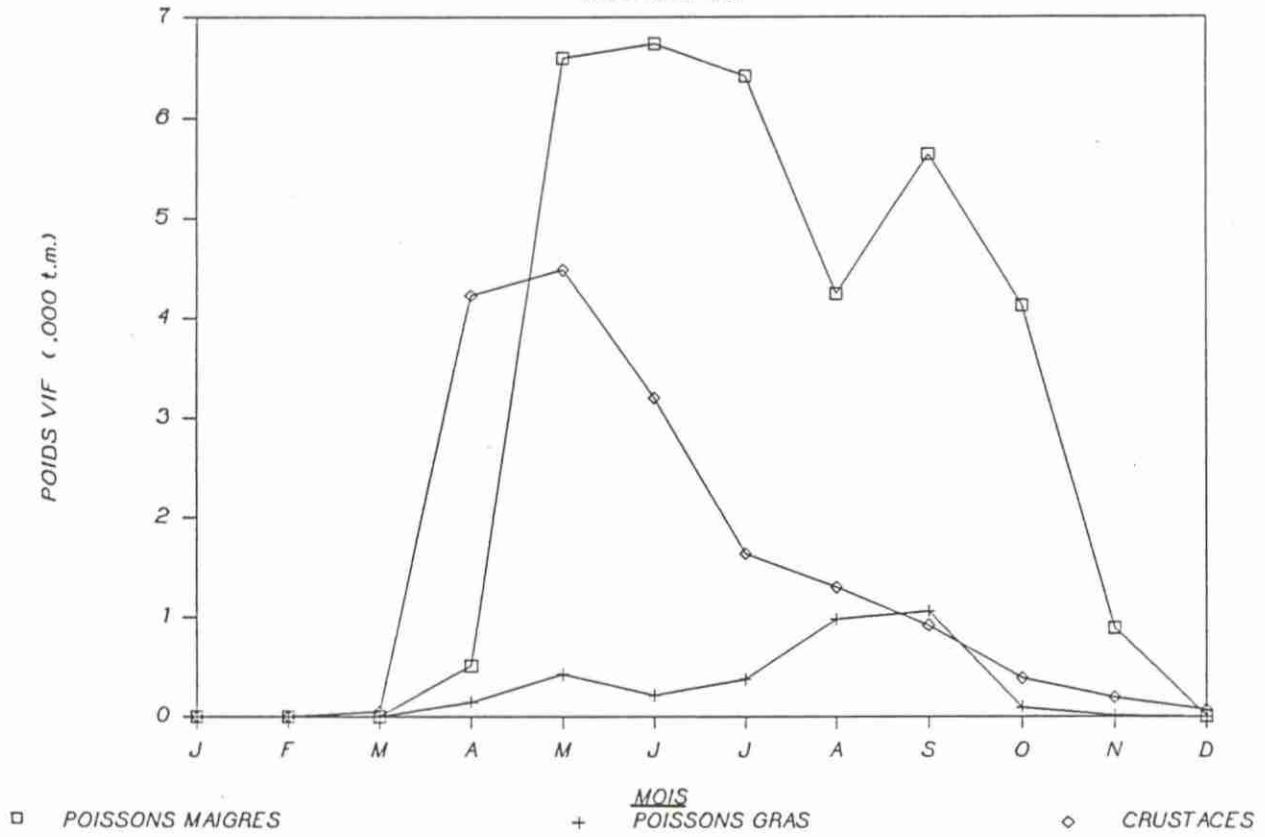
DEBARQUEMENT MENSUEL DES CAPTURES

(moy. pour 85 et 86)

CONFIDENTIEL

GASPESIE

(MOY. 1985-86)

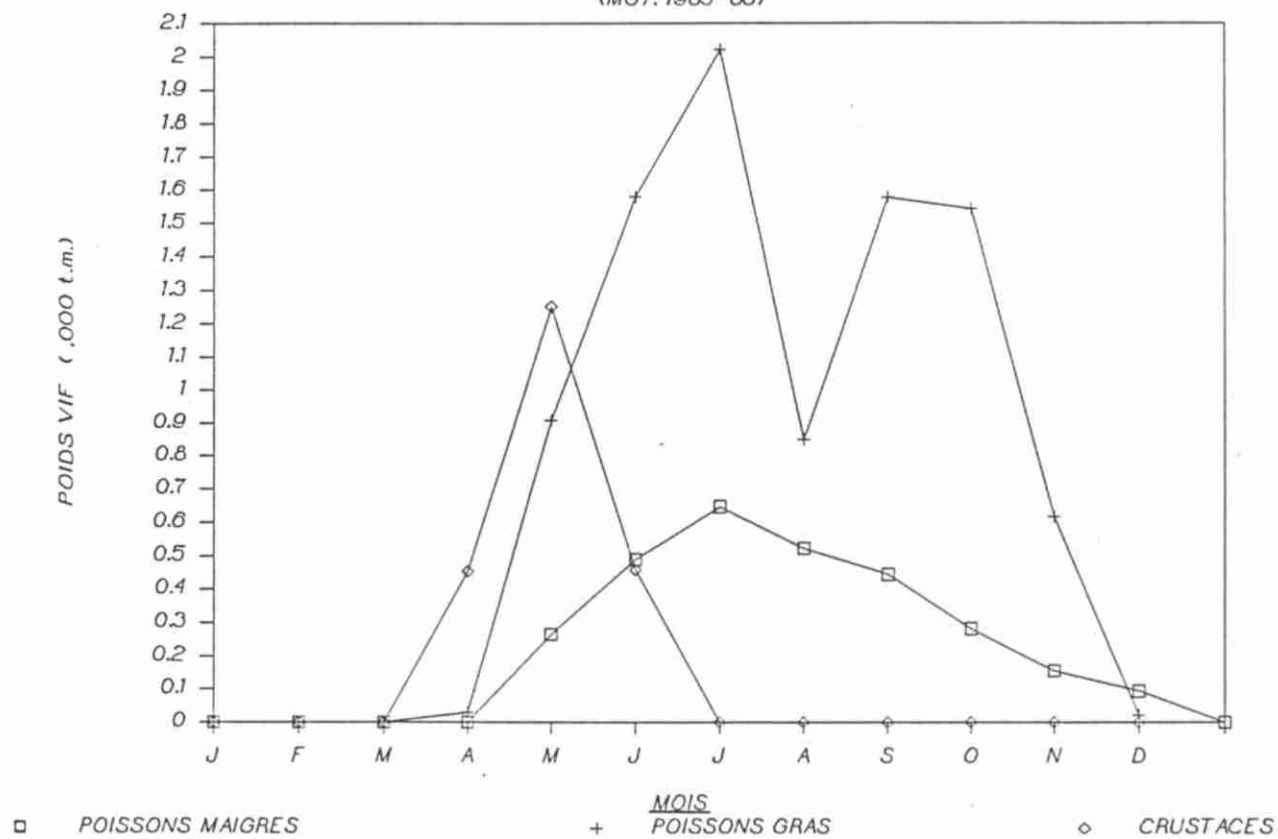


DEBARQUEMENT MENSUEL DES CAPTURES

(moy. pour 85 et 86)

ILES-DE-LA-MADELEINE

(MOY. 1985-86)

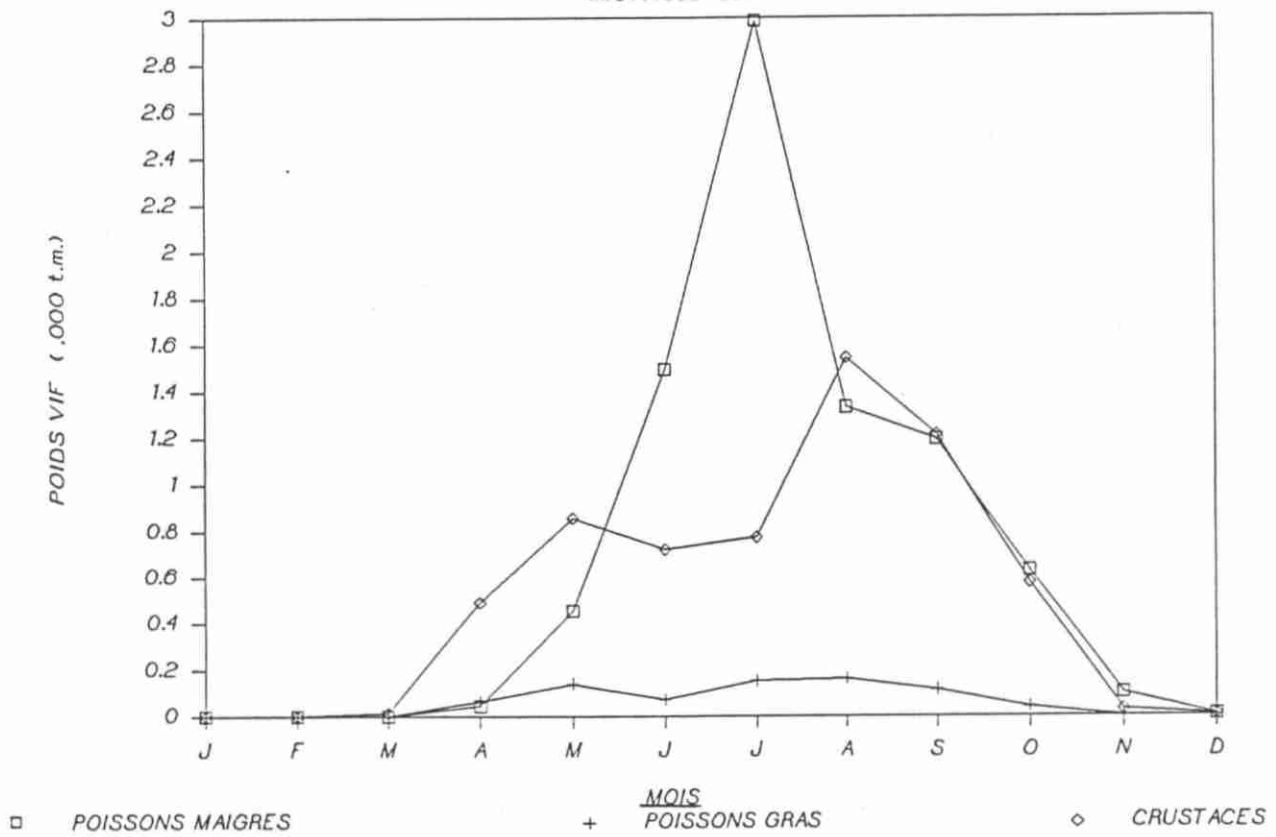


DEBARQUEMENT MENSUEL DES CAPTURES

(moy. pour 85 et 86)

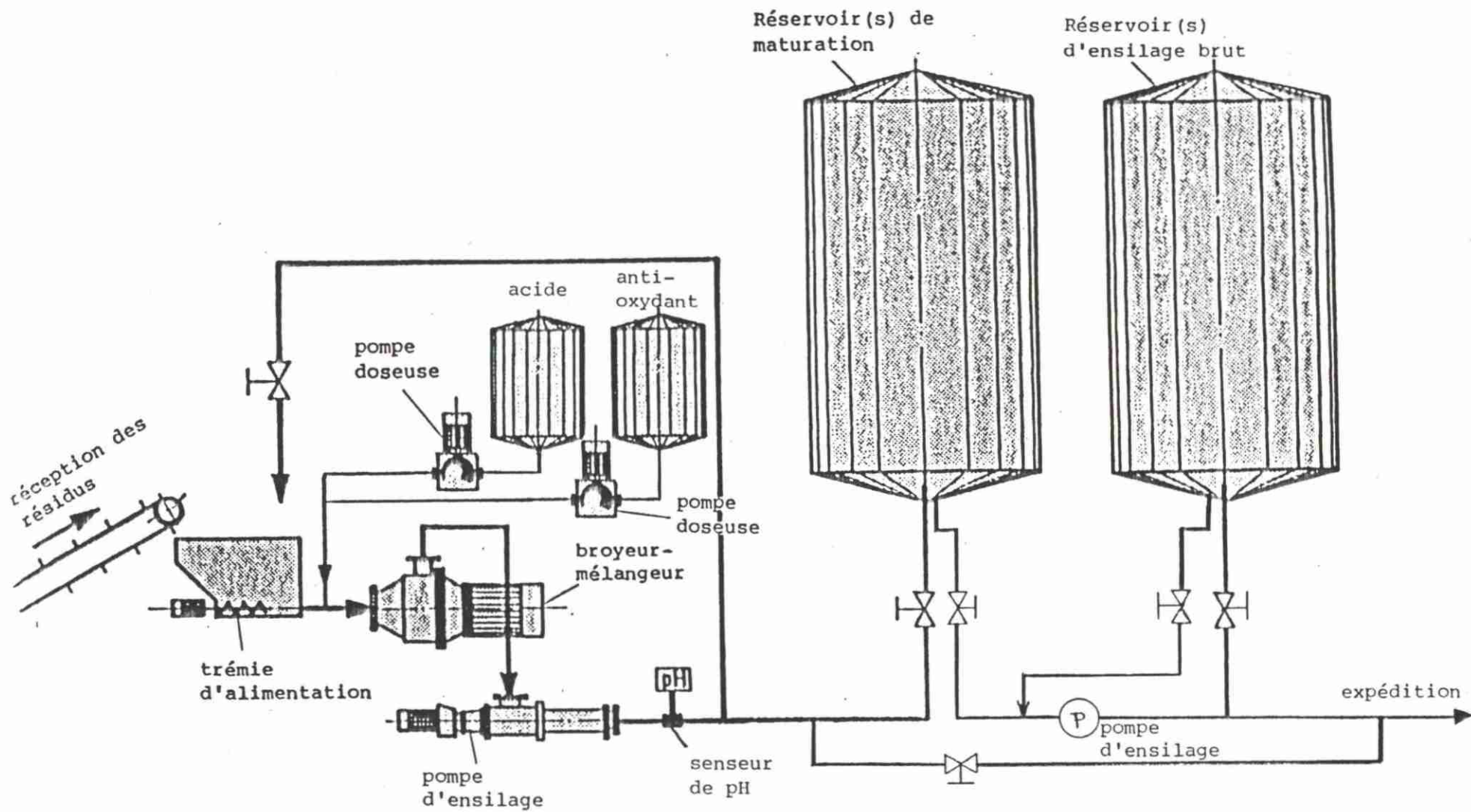
COTE NORD

(MOY. 1985-86)

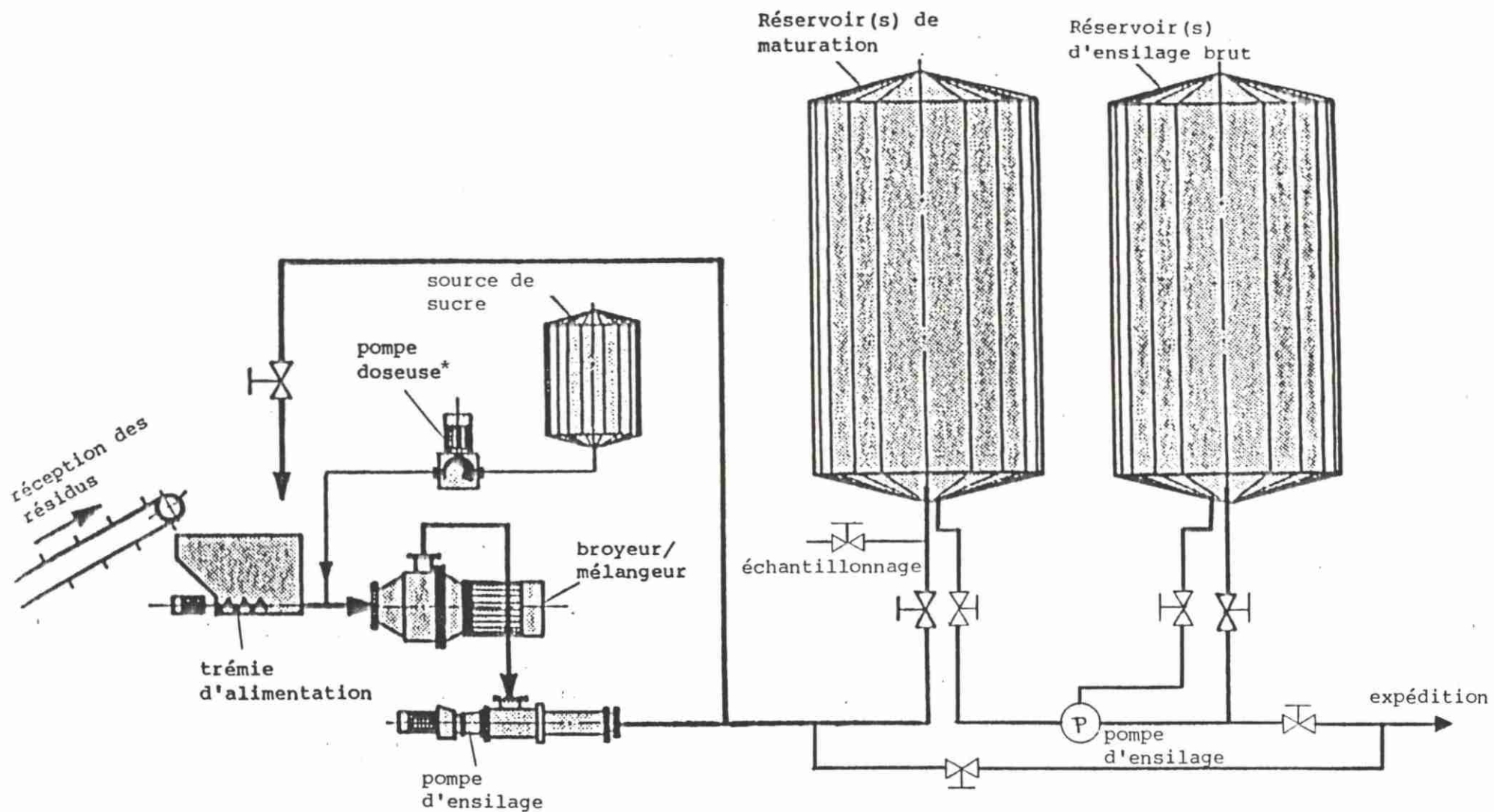


ANNEXE 6

SCHEMAS D'ECOULEMENT DE PRODUCTION D'ENSILAGE



SCHEMA D'ECOULEMENT D'UNE USINE D'ENSILAGE BRUT ACIDE

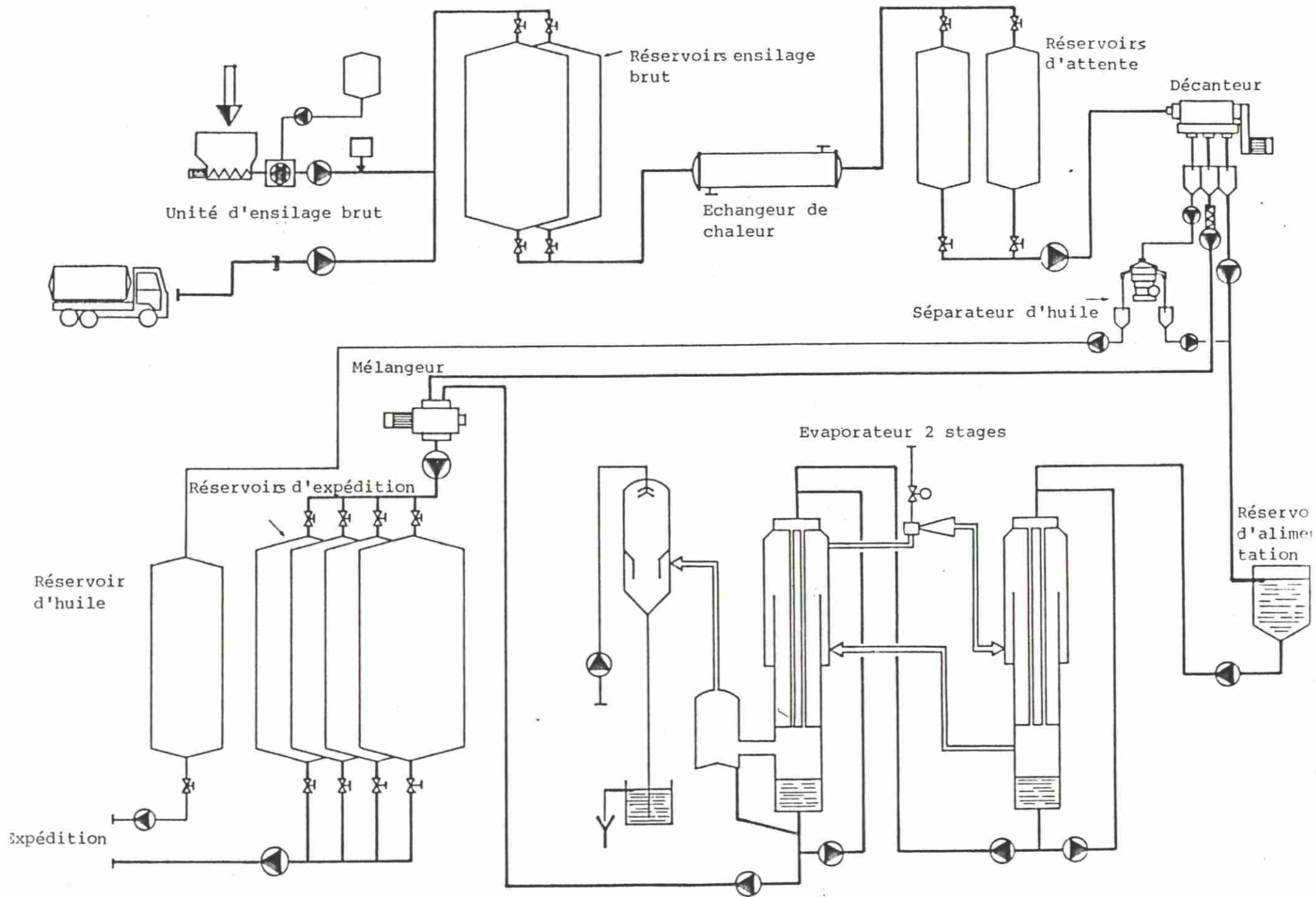


* pompe doseuse pour une source de sucre liquide;
 si la source de sucre est sous forme solide, alors
 il faut un convoyeur.

SCHEMA D'ECOULEMENT D'UNE USINE D'ENSILAGE BRUT PAR FERMENTATION

13

The history of the County of Middlesex, as recorded in the ancient charters and records, is a subject of great interest and importance. It is a subject which has attracted the attention of many of our countrymen, and has been the subject of many valuable works. The history of the County of Middlesex, as recorded in the ancient charters and records, is a subject of great interest and importance. It is a subject which has attracted the attention of many of our countrymen, and has been the subject of many valuable works.



SCHEMA D'ECOULEMENT (ENSILAGE CONCENTRE ACIDE)

ANNEXE 7

RECETTES D'ACIDES ET COUTS

RECETTES D'ACIDES (30)

acide(s)	proportion dans l'ensilage (%)
1) Acide sulfurique	4 à 5
2) Acide sulfurique et acide acétique	2.6 1.1
3) Acide sulfurique et acide acétique	2.5 0.5
4) Acide formique	3.5
5) Acide formique et acide propionique	2.0 0.3 à 0.5

Note: les recettes sont basées sur des acides à 100% de concentration.

Description	Prix	Transport	Total	Remarques
Acide formique 85% de concentration, liquide	0.9164 \$/kg (18,000 kg min.) F.O.B. Valleyfield	0.1752 \$/kg (pour 18,144 kg)	1.09 \$/kg	"Animal grade" livré par citerne
Acide propionique 100% de concentration, liquide	0.78 \$/kg (18,000 kg min.) F.O.B. Valleyfield	idem	0.96 \$/kg	"Animal grade" livré par citerne
Acide acétique glacial 99.5% de concentration, liquide	0.72 \$/kg (18 t.m. min.) F.O.B. Montréal	idem	0.90 \$/kg	classe industrielle livré par citerne
Acide sulfurique 66° Beaumé, 92 à 95% de concentration, liquide	0.1158 \$/kg (18 t.m. min.) F.O.B. Montréal	idem	0.29 \$/kg 0.14 \$/kg (livré de Murdochville)	classe industrielle livré par citerne
Acide chloridrique 20° Beaumé, 32 à 35% de concentration, liquide	0.153 \$/kg (18 t.m. min.) F.O.B. Montréal	idem	0.32 \$/kg	classe industrielle livré par citerne
Acide sorbique 100% concentration, solide, en barils de 45 kg	9.10 \$/kg (20 barils min.) F.O.B. Montréal	0.135 \$/kg	9.24 \$/kg	utilisé en alimentation humaine, pas de classe moins élevée
Acide nitrique 42° Beaumé, 70% de concentration, liquide, 77 kg/baril, min. 35 barils	0.287 \$/kg (18 t.m. min.) F.O.B. Montréal	0.35 \$/kg (18 t.m.)	0.64 \$/kg	classe industrielle
Acide phosphorique en baril de 295 kg, min. 10 barils	1.14 \$/kg F.O.B. Montréal	0.35 \$/kg	1.49 \$/kg	classe industrielle

Note: Le prix de transport en vrac est pour 18 t.m.
d'acide minimum. Pour des quantités livrées moindres,
le prix demeure de l'ordre de 3,000 \$/voyage
si livré en vrac.

COUT DES ACIDES (Petites quantités, en baril)

<u>Acides</u>	<u>Fournisseurs</u>
Tous les acides	Van Waters & Rogers Montréal, Qc (514) 631-9451 att: Mme Maria Currero
	Canada Collars Montréal, Qc (514) 333-7820 att: M. Robert Lefebvre

<u>Description</u>	<u>Prix</u> (\$/kg)	<u>Transport</u> (\$/kg)	<u>Total</u>	<u>Remarques</u>
Acide formique 85% de concentration, liquide (226 kg/baril)	1.05	0.44	1.49	
Acide propionique 100% de concentration, liquide (198 kg/baril)	1.30	0.44	1.74	
Acide acétique glacial 99.5% de concentration, liquide (204 kg/baril)	0.81	0.44	1.25	
Acide sulfurique 66° Beaumé, 92 à 95% de concentration, liquide (350 kg/baril)	0.31	0.44	0.75	
Acide chloridrique 20° Beaumé, 32 à 35% de concentration, liquide	0.41	0.44	0.85	
Acide sorbique 100% de concentration, solide (45 kg/baril)	11.50	0.44	11.99	
Acide nitrique 42° Beaumé, 70% de concentration, liquide (77 kg/baril)	0.65	0.44	1.09	
Acide phosphorique 85% de concentration, (295 kg/baril)	1.18	0.44	1.62	

Notes: Le prix de transport en baril est pour une palette comprenant 4 barils. Les prix des acides sont F.O.B. Montréal.

COUT DES ACIDES (VRAC)

Acides

Fournisseurs

Tous les acides

Van Waters & Rogers
Montréal, Qc
(514) 631-9451
att: Mme Maria Currero

Canada Collars
Montréal, Qc
(514) 333-7820
att: M. Robert Lefebvre

Acide sulfurique seulement

Mines Gaspé
Murdochville, Qc
(418) 784-2541
att: M. Victor Chapados

ANNEXE 8

SOURCES DE SUCRE ET COUTS

SOURCES DE SUCRE ET COUTS

Sources	% utilisé (% à 100% de concentration)	Prix livré à Gaspé (\$/t.m.)	Coût (\$/t.m.)
mélasse (50% de sucre, 70% de matière sèche)	10	232	46.40
lactosérum (71% lactose, alimentation animale)	5.7	680	54.40

COUT DES INGREDIENTS

Description	Prix	Transport	Total	Remarques
Mélasse liquide 1200 à 1500 CPS F.O.B. Montréal 50% de sucre (60 t.m. min.) 70 % de mat. sèche	152 \$/t.m.	80 \$/t.m.	232 \$/t.m.	Pour débarquement directement au quai de Gaspé: 5,000 t.m. min. prix en progression à la hausse.
Mélasse en poudre 25-27% de sucre, en sac	325 \$/t.m. F.O.B. Montréal	80 \$/t.m.	360 \$/t.m.	Très cher

Fournisseur:

CANADA WEST INDIES
Montréal
(514) 255-4401

Att.: Monsieur Alain Normandeau

Lactosérum Kraft, 71% lactose, alimen- tation animale	550 \$/t.m.	35 \$/t.m.	585 \$/t.m.	Prix en progression à la hausse F.O.B. Montréal, prix pré- vu à 600 \$/t.m. à court terme
--	-------------	------------	-------------	---

Fournisseur:

JEFFO INC.
St-Hyacinthe, Québec
(514) 774-9874

Att.: Monsieur Jean Fontaine

Chaux agricole en poudre, en vrac	14.25 \$/t.m. F.O.B. Témiscouata	-	40 \$/t.m. livré Gaspé	Disponible à l'an- née à partir d'un entrepôt à St-Moïse
---	--	---	------------------------------	--

Fournisseur:

CARRIERE TEMIS INC.
Riv. Bleue (Témiscouata)
(418) 893-5583

Att.: Monsieur Adrien Rossignol

Ethoxyquin liquide, 100% de concentra- tion, 204 kg/baril	-	-	7.50 \$/kg livré	Prix pour commande de 1,000 à 2,000 kg
--	---	---	---------------------	---

Fournisseur:

CHEM CENTER
Missauga, Ontario
1-800-268-2331

Att.: Monsieur Gregg Rowsel

ANNEXE 9

COMMENTAIRES

SUR LE FERTILISANT LIQUIDE ORGANIQUE ETUDIE

COMMENTAIRES SUR LE FERTILISANT LIQUIDE ORGANIQUE ETUDIE

La composition d'un condensé de poisson standard⁽¹⁷⁾ est la suivante:

	<u>% sur base humide</u>
Matière sèche	50.00
Protéine brute	32.70
Phosphore total	0.59
Potassium total	1.61

Donc, le condensé étudié représente 5.2% d'azote total et il est possible que l'urée ajoutée serve uniquement à assurer le minimum d'azote total garanti, ou pour fournir une teneur minimale en urée.

Il est probable que le phosphore total du condensé ne soit pas entièrement sous forme de phosphate. Comme les standards pour ce produit indiquent une faible teneur en phosphore total, il apparaît plausible que le fertilisant provienne d'un ensilage fait à partir d'acide phosphorique.

Finalement, si 60% du potassium total est assimilable, alors la teneur minimale en potasse serait atteinte.

Donc, dans le cas où les hypothèses s'avèrent véridiques, le fertilisant développé aux U.S.A. serait composé d'un ensilage concentré produit à partir d'acide phosphorique; à cause de l'acide ajouté, il ne s'agit pas d'un produit qui peut être reconnu par les mouvements d'agriculture biologique; Cependant, il s'agit d'un fertilisant commercialisable pour l'entretien de plantes d'intérieur.

ANNEXE 10

COMPOSITION DE L'ENSILAGE DE POISSON
ET DES SUPPLEMENTS PROTEIQUES

COMPOSITION DE L'ENSILAGE ET DES SUPPLEMENTS PROTEIQUES
 (% SUR BASE DE 100% DE MATIERE SECHE)

PARAMETRES SUPPLEMENT PROTEIQUE	PROT.	LYSINE	METHIO-	TRYPTO-	Ca	P	Mg	Na	K
	BRUTES (%)	(%)	NINE (%)	PHANE (%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
ENSILAGE **	56.00	3.60	1.30	N.D.	2.80	2.20	N.D.	N.D.	N.D.
FARINE DE POISSON ***	69.20	3.79	1.27	0.64	1.39	1.60	0.32	0.40	0.40
FARINE DE VIANDE ***	54.10	3.11	0.70	0.32	11.60	5.48	1.09	0.77	1.43
TOURTEAU DE SOYA	52.30	3.39	0.67	0.64	0.34	0.70	0.30	0.04	2.20
LACTOSERUM ***	12.93	1.08	0.16	0.12	1.08	0.77	N.D.	2.15	0.92
UREE ***	281 *	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

NOTES * : EQUIVALENT DE PROTEINE BRUTE
 ** : REF. (8) (10)
 *** : REF. (11)
 N.D.: NON DETERMINE

ANNEXE 11

DETAIL DES COUTS DE PRODUCTION D'ENSILAGE

Ensilage brut acide

CALCUL DES COUTS FIXES ANNUELS

INVESTISSEMENTS

Bâtiment et aménagements	100,000.
Equipements:	
- équipements d'ensilage brut	175,000.
- réservoirs d'entreposage en béton	<u>175,000.</u>
<u>TOTAL DES INVESTISSEMENTS</u>	450,000.

COUTS FIXES ANNUELS

1- <u>Intérêt</u>	
- 10% sur 20 ans pour immobilisation et équipements d'entreposage en béton	17,566.
- 10% sur 10 ans pour équipements d'ensilage brut	10,010.
2- <u>Amortissement</u> (méthode linéaire)	
- sur 20 ans pour immobilisation et équipement en béton	13,750.
- sur 10 ans pour équipements d'ensilage brut	17,500.
3- <u>Assurances</u>	
- 2.5% de l'investissement	11,250.
4- <u>Entretien</u>	
- 5% pour immeuble	5,000.

TOTAL COUTS FIXES ANNUELS

75,076.\$/an
(\$ constants 1987)

Ensilage brut acide

CONFIDENTIEL

CALCUL DES FRAIS VARIABLES

1- <u>Résidus de poisson</u>	0
2- <u>Frais de cueillette</u> (distance moyenne de 200 km, incluant amortissement, entretien et main-d'oeuvre pour le transport: 1.5 cents/lbs)	33.00
3- <u>Acide sulfurique</u> recette: 4.5% d'acide à 100% coût : 0.29 \$/kg, à 93%	14.03
4- <u>Chaux agricole</u> taux: 10 kg/t.m. prix: 40 \$/t.m. de chaux	0.30
5- <u>Anti-oxydant</u> Etoxyquin liquide (concentration 100%) taux: 200 ppm prix: 7.50 \$/litre	1.50
6- <u>Entretien des équipements</u> 5% de l'investissement en équipements pour une production de 10,000 t.m./an	0.88
7- <u>Main-d'oeuvre</u> (opération sur 8 mois incluant les frais inhérents à l'emploi) pour 10,000 t.m. d'ensilage brut par an: - 1 responsable à temps plein (2,500 \$/mois) - 1 opérateur temps plein (1,667 \$/mois) - 1 opérateur mi-temps (833 \$/mois) - 1 commis-comptable mi-temps (833 \$/mois)	4.67
8- <u>Electricité</u> 10 kWh/t.m. x 0.04 \$/kWh	0.40
9- <u>Chauffage</u> Chauffage du bâtiment, pas de chauffage de l'ensilage (5,000 \$/an pour une usine de 10,000 t.m./an)	0.50

TOTAL Frais variables

55.28 \$/t.m.
(\$ constants 1987)

Ensilage brut par fermentation

TOTAL DES COUTS FIXES ANNUELS

75,076.\$

CALCUL DES FRAIS VARIABLES

1- <u>Résidus de poisson</u>	0
2- <u>Frais de cueillette</u>	33.00
3- <u>Source de sucres fermentescibles</u> recette: 10% de mélasse à 100% mélasse à 50% de sucre à 232 \$/t.m.	46.40
4- <u>Entretien des équipements</u> 5% de l'investissement en équipements pour une production de 10,000 t.m./an	0.88
5- <u>Main-d'oeuvre</u> (opération sur 8 mois incluant les frais inhérents à l'emploi) pour 10,000 t.m. d'ensilage brut par an: 4.67 - 1 responsable à temps plein (2,500 \$/mois) - 1 opérateur temps plein (1,667 \$/mois) - 1 opérateur mi-temps (833 \$/mois) - 1 commis-comptable mi-temps (833 \$/mois)	
6- <u>Chauffage de l'ensilage</u> chauffage de l'ensilage à 20°C minimum pour 10,000 t.m./an, 10,000.\$	1.00
7- <u>Chauffage du bâtiment</u> 5,000 \$/an pour une usine de 10,000 t.m./an	0.50
8- <u>Electricité</u> 10 kWh/t.m. X 0.04 \$/kWh	0.40
9- <u>Analyses de laboratoire</u> pour 10,000 t.m. par an, 5,000 \$/an	0.50
<u>TOTAL frais variables</u>	87.35 \$/t.m. (\$ constants 1987)

Ensilage concentré

CALCUL DES COUTS FIXES ANNUELS

INVESTISSEMENTS:

Immobilisation:	100,000
Equipements:	
- équipements d'ensilage brut	175,000
- réservoirs d'entreposage en béton	175,000
- équipements pour production de concentré	<u>1,500,000</u>
<u>TOTAL DES INVESTISSEMENTS:</u>	\$1,950,000

COUTS FIXES ANNUELS

1- <u>Frais d'intérêt</u>	
- 10% sur 20 ans pour immobilisation et équipements d'entreposage en béton	17,766
- 10% sur 10 ans pour équipements d'ensilage brut et équipements pour production de concentré	95,810
2- <u>Amortissement</u>	
- linéaire sur 20 ans pour immobilisation et équipements d'entreposage en béton	13,750
- linéaire sur 10 ans pour équipements d'ensilage brut et équipements d'ensilage concentré	167,500
3- <u>Assurances</u>	
- 2.5% de l'investissement	48,750
4- <u>Entretien</u>	
- 5% pour immeuble	5,000

TOTAL frais fixes

348,576 \$/an
(\$ constants 1987)

Ensilage concentré

CALCUL DES FRAIS VARIABLES

<u>Production de 2 t.m. d'ensilage brut</u>	110.56
@ 55.28 \$/t.m. d'ensilage brut avec acide sulfurique (voir note ci-dessous)	
<u>Entretien des équipements</u>	15.00
5% de l'investissement pour les équipements d'ensilage concentré pour une production de 5,000 t.m. d'ensilage concentré	
<u>Coût d'énergie pour la concentration</u>	1.60
20 kWh/t.m. d'ens. brut X 0.04\$/kWh X 2 t.m. brut par t.m. conc.	
	<hr/>
<u>TOTAL frais variables</u>	127.16 \$/t.m. d'ensilage concentré

(NOTE: le total des frais variables d'une t.m. d'ensilage concentré comprend 2 fois les frais variables d'une t.m. d'ensilage brut acide, puisqu'il faut enlever 1 t.m. d'eau à 2 t.m. d'ensilage brut acide, pour faire 1 t.m. d'ensilage concentré; en effet, l'ensilage acide brut est à 25% M.S. alors que l'ensilage concentré est à 50% M.S.).

ANNEXE 12

COMPARAISON DES TECHNIQUES D'ENSILAGE

COMPARAISON DES TECHNIQUES D'ENSILAGE

Ensilage acide

Ensilage par fermentation

Aspect technique:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- technique connue et maîtrisée, déjà utilisée sur une base commerciale en Europe;- technique simple qui consiste globalement à ajouter un acide ou son mélange d'acide jusqu'à l'obtention du pH désiré;- des systèmes d'ensilage opérationnels et automatisés existent sur le marché;- nécessite l'ajout d'anti-oxydant pour prévenir le rancissement;- l'enlèvement d'huile peut être réalisé avec un séparateur centrifuge semblable à ceux utilisés pour le déshuilage de la farine de poisson. | <ul style="list-style-type: none">- technique au stade de la recherche;- le suivi du processus de fermentation est nécessaire;- ne nécessite pas d'ajout d'anti-oxydant;- l'enlèvement d'huile est techniquement difficile et dans certains cas impossible. |
|--|--|

Aspect économique

- pour certaines recettes d'acide, le coût de production est nettement moindre que pour l'ensilage par fermentation.

Aspect nutritionnel

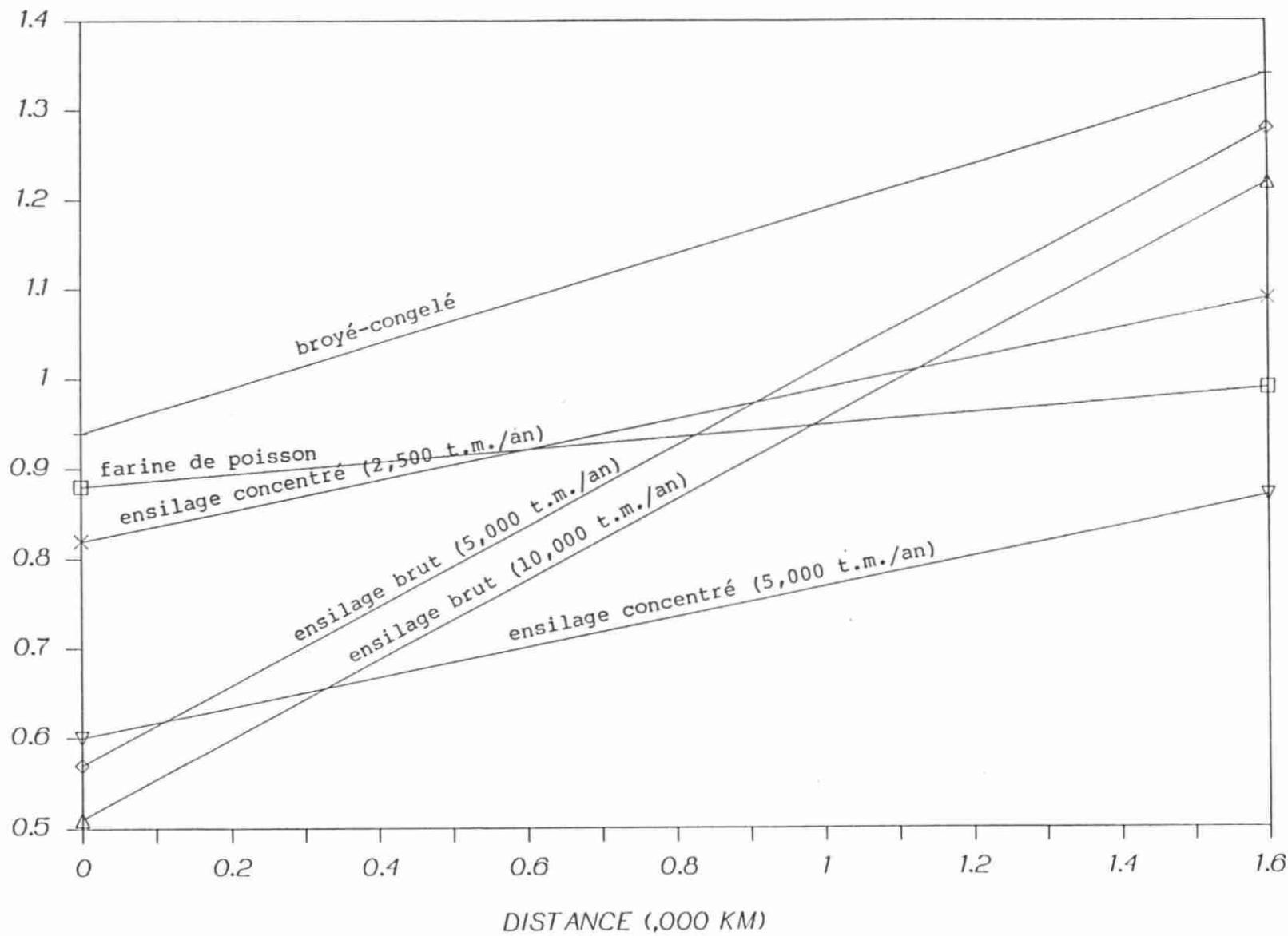
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- l'ensilage avec acides inorganiques nécessite d'être neutralisé avant utilisation pour l'alimentation animale;- pour l'alimentation des grands élevages (porc, volaille), la teneur en matière grasse de l'ensilage humide ne doit pas excéder 1%, pour éviter d'induire le goût de poisson dans la chair;- pour l'alimentation des élevages d'animaux à fourrure et de poissons, chiens et chats, le goût de poisson, qui peut être induit dans la chair, des animaux n'est pas problématique; l'ensilage peut donc être riche en matières grasses. | <ul style="list-style-type: none">- pour l'alimentation des grands élevages, la teneur maximale en matière grasse n'est pas connue;- pour l'alimentation des élevages d'animaux à fourrure, poissons, chiens et chats, le goût de poisson, qui peut être induit dans la chair des animaux, n'est pas problématique; l'ensilage peut donc être riche en huile. |
|--|--|

ANNEXE 13

GRAPHIQUE ET CALCUL DU

PRIX A L'UTILISATEUR PAR T.M. DE PROTEINES BRUTES

PRIX A L'UTILISATEUR(\$/T.M.PROT.BRUTES)



GRAPHIQUE DU PRIX A L'UTILISATEUR PAR T.M. DE PROTEINES BRUTES

CALCUL DU PRIX A L'UTILISATEUR
DE L'ENSILAGE PAR T.M. DE PROTEINES BRUTES
POUR 5,000 T.M./ANNEE D'ENSILAGE BRUT

1- Coût de production de l'ensilage brut acide à 25% M.S.

- frais fixes annuels:	75,076 \$/5,000 t.m.=	15.02 \$/t.m.
- frais variables		55.28 \$/t.m.
- coût total (5,000 t.m./an)		70.30 \$/t.m.
voir tableau 4.8		

2- Coût de production (usine) par kg de protéines brutes.

$$\frac{70.30 \text{ \$}}{\text{t.m. @ 25\% M.S.}} = \frac{70.30 \text{ \$}}{1,000 \text{ kg @ 25\% M.S.}} = \frac{70.30 \text{ \$}}{250 \text{ kg M.S.}}$$

$$\frac{70.30 \text{ \$}}{250 \text{ kg M.S. @ 56\% prot.brutes (annexe 10)}} = \frac{0.50 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}}$$

3- Prix de vente (usine).

$$\frac{0.50 \text{ \$}}{\text{kg protéine brutes}} + 14\% \text{ marge bénéficiaire brute}$$

$$= \frac{0.50 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}} + \frac{0.07 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}} = \frac{0.57 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}}$$

(voir tableau 5.4)

4- Prix de vente pour Québec.

$$\frac{0.57 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}} + \text{transport (tableau 5.1)}$$

$$\frac{0.57 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}} + \frac{0.31 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}} = \frac{0.88 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}}$$

(voir tableau 5.4)

ANNEXE 14

ETUDE DU MARCHE DES GRANDS ELEVAGES

TABLEAU 1

CONSOMMATION ANNUELLE D'ALIMENTS SECS
 PAR LES ANIMAUX D'ELEVAGE
 (tonnes métriques)
 1986

Catégories	Gaspésie	Reste du Québec	Total Québec
POULETS			
Poulets à griller	6 012	356 464	362 476
Poulets lourds	6 010	41 245	47 255
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Sous-total:	12 022	397 709	409 731
DINDES			
Dindes à griller	0	33 451	33 451
Dindons lourds	161	50 715	50 876
Dindes de reproduction	0	2 160	2 160
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Sous-total:	161	86 326	86 487
BOEUF			
Boeufs de boucherie	351	6 357	6 708
PORC			
- Porcelets	1 026	90 294	91 320
- Porcs en croissance	13 081	1 151 249	1 164 330
- Truies	5 280	395 520	400 800
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Sous-total:	19 387	1 637 063	1 656 450
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL:	31 921	2 127 455	2 159 376

Source: Canada Packers Inc. (division Shur-Gain)

TABLEAU 2

CONSOMMATION DE FARINE DE POISSONS
PAR LES PRINCIPAUX FABRICANTS DE MOULEE ANIMALE
AU QUEBEC
1986-1987
(tonnes métriques)

	Shur-Gain	Nutribec	Purina	Coop. Féd.	Total
ANIMAUX D'ELEVAGE					
Volaille					
- gros dindon	675				
- poule pondeuse	-	670	N.D.	540	
- poulet à griller	4 925	1 170	N.D.	1 900	
- gros poulet	675	780	N.D.		
- dinde à griller	475	780	N.D.	260	
Total:	6 750	3 400	400	2 700	13 250
Porc (porcelet)	2 250	390	240	0	2 880
Boeuf de boucherie			0	100	100
ANIMAUX A FOURRURE					
Vison et renards	- (3)	80	160	- (3)	240
POISSONS	- (3)	250 (1)	- (2)	- (3)	250
TOTAL:	9 000	4 120	800	2 800	16 720

(1) Farine de "caplan" et Hareng seulement

(2) Fabrication aux Etats-Unis

(3) Production de moulée nulle pour ces secteurs

Source: Enquêtes LGA

TABLEAU 3

TAUX D'UTILISATION DE LA FARINE DE POISSONS POUR LE PORC
 SELON DIVERS NIVEAUX DE PRIX
 (par tonne d'aliments secs)

Niveaux de prix		Porcelet	Porc de croissance	Truie
Farine de poisson	Prix par unité de protéine brute			
\$ 580	\$ 9.01	40 kg	-	-
\$ 480	\$ 7.46	40 kg	30 kg	-
\$ 400	\$ 6.21	40 kg (possibilité max. de 80 kg)	60 kg	75 kg

Source: Canada Packers (division Shur-Gain)

CONFIDENTIEL

TABLEAU 4

UTILISATION DE LA FARINE DE POISSON POUR LE PORC
 SELON DIVERS NIVEAUX DE PRIX
 (tonnes métriques)

Prix	Farine de poisson		Equivalent en ensilage			
	(6% humidité)		(50% humidité)		(80% humidité)	
	Gaspésie	Total Québec	Gaspésie	Total Québec	Gaspésie	Total Québec
\$580/t Porcelet	41	3 652	77	6 866	193	17 165
TOTAL	41	3 652	77	6 866	193	17 165
\$480/t Porcelet	41	3 652	77	6 866	193	17 165
Porc de crois- sance	392	34 929	737	65 667	1 842	164 076
TOTAL	433	38 581	814	75 533	2 035	181 241
\$400/t Porcelet	82	7 304	154	13 732	386	34 330
Porc	784	69 858	1 474	131 334	3 684	328 332
Truie	396	30 060	744	56 512	1 861	141 282
TOTAL	1 262	107 222	2 372	201 578	5 931	503 944

Source: Estimation LGA selon les données de Canada Packers

ANNEXE 15

CALCUL DE L'ECONOMIE REALISEE
EN REMPLACANT LA FARINE DE POISSON PAR L'ENSILAGE

CALCUL DE L'ECONOMIE REALISEE PAR L'UTILISATION DE L'ENSILAGE

L'économie réalisée par l'utilisation de l'ensilage doit payer le coût d'utilisation du système d'alimentation liquide (lorsque requis pour substituer l'ensilage à la farine de poisson).

Pour le porcelet

- estimation du coût d'installation du système (maternité 250 truies, 16 porcelets produits par truie par année) 2.00
\$/porcelet produit
- estimation du coût d'utilisation (amortissement, intérêt, énergie entretien: 15% par an) 0.30
\$/porcelet produit-an
- consommation totale de moulée 25
kg/porcelet produit-an
- taux d'incorporation de farine de poisson 40 kg/t.m.
- farine de poisson 69% protéines brutes

Comparaison du coût en protéines brutes par porcelet

- Quantité de protéines brutes par porcelet:

$$\frac{25 \text{ kg moulée}}{\text{porcelet}} \times \frac{40 \text{ kg far.de poisson}}{1,000 \text{ kg moulée}} \times \frac{69 \text{ kg prot.brutes}}{100 \text{ kg far.de poisson}}$$

$$= 0.69 \text{ kg protéines brutes}$$

- Coût pour farine de poisson:

$$\frac{0.69 \text{ kg prot.brutes}}{\text{porcelet}} \times \frac{0.90 \$}{\text{kg prot.brutes}} = 0.62 \text{ \$/porcelet}$$

- Coût pour l'ensilage:

$$\frac{0.69 \text{ kg prot.brutes}}{\text{porcelet}} \times \frac{0.57 \$}{\text{kg prot.brutes}} = 0.39 \text{ \$/porcelet}$$

$$\text{Economie avec l'ensilage} \quad 0.23 \text{ \$/porcelet}$$

L'économie réalisée avec l'ensilage (0.23 \$/porcelet) ne paie pas complètement le coût d'utilisation (0.30 \$/porcelet) du système d'alimentation liquide.

CALCUL DE L'ECONOMIE REALISEE PAR L'UTILISATION DE L'ENSILAGE

L'économie réalisée par l'utilisation de l'ensilage doit payer le coût d'utilisation de système d'alimentation liquide (lorsque requis pour substituer l'ensilage à la farine de poisson).

Pour la truie

- estimation du coût d'installation du système (maternité 250 truies) 30.00 \$/truie
- estimation du coût d'utilisation (amortissement, intérêt, énergie entretien: 15% par an) 4.50 \$/truie
- consommation totale de moulée 1 t.m./truie-an
- taux d'incorporation de farine de poisson (pour un prix de 0.62 \$/kg de prot. brute) 75 kg/t.m.
- farine de poisson 69% protéines brutes

Comparaison du coût en protéines brutes par truie

- Quantité de protéines brutes par truie:
$$\frac{1,000 \text{ kg moulée}}{\text{truie}} \times \frac{75 \text{ kg far.de poisson}}{1,000 \text{ kg moulée}} \times \frac{69 \text{ kg prot.brutes}}{100 \text{ kg far.de poisson}}$$

= 51.75 kg prot.brutes/truie
- Coût pour farine de poisson:
$$\frac{51.75 \text{ kg prot.brutes}}{\text{truie}} \times \frac{0.62 \$}{\text{kg prot.brutes}} = 32.08 \$/\text{truie}$$
- Coût pour l'ensilage:
$$\frac{51.75 \text{ kg prot.brutes}}{\text{truie}} \times \frac{0.57 \$ (\text{usine})}{\text{kg prot.brutes}} = \underline{29.50 \$/\text{truie}}$$

Economie avec l'ensilage 2.58 \$/truie

L'économie réalisée avec l'ensilage (2.58 \$/truie) ne paie pas complètement le coût d'utilisation (4.50 \$/truie) du système d'alimentation liquide.

CALCUL DE L'ECONOMIE REALISEE PAR L'UTILISATION DE L'ENSILAGE

L'économie réalisée par l'utilisation de l'ensilage doit payer le coût d'utilisation de système d'alimentation liquide (lorsque requis pour substituer l'ensilage à la farine de poisson)

Pour le porc de croissance
(système simple raccordé aux abreuvoirs)

- estimation du coût d'installation du système (15 \$/porc-espace⁽²⁰⁾, porcherie de 1,000 porcs-espace; 2.2 porcs produit par an, par porc-espace) 6.82
\$/porc produit-an
- estimation du coût d'utilisation (amortissement, intérêt, énergie entretien: 15% par an) 1.02
\$/porc produit-an
- consommation totale de moulée 250
kg/porc-produit
- taux d'incorporation de farine de poisson:
 - . pour un prix de la farine de poisson de 0.75 \$/kg de prot.brutes: 30 kg/t.m.
 - . pour un prix de la farine de poisson de 0.62 \$/kg de prot.brutes: 60 kg/t.m.
- farine de poisson 69% protéines brutes

Comparaison du coût en protéine brute par porc

A- Quantité de protéines brutes par porc:
(au prix de 400 \$/t.m. farine de poisson)

$$\frac{250 \text{ kg moulée}}{\text{porc}} \times \frac{60 \text{ kg far. poisson}}{1,000 \text{ kg moulée}} \times \frac{69 \text{ kg prot.brutes}}{100 \text{ kg far. poisson}}$$

$$= 10.35 \text{ kg protéine brutes/porc}$$

- Coût pour la farine de poisson:
(@ 400 \$/t.m.)

$$\frac{10.35 \text{ kg prot.brutes}}{\text{porc}} \times \frac{0.62 \text{ \$}}{\text{kg prot.brutes}} = 6.42 \text{ \$/porc}$$

- Coût pour l'ensilage:

$$\frac{10.35 \text{ kg prot.brutes}}{\text{porc}} \times \frac{0.57 \text{ \$ (usine)}}{\text{kg prot.brutes}} = 5.90 \text{ \$/porc}$$

$$\text{Economie réalisée avec l'ensilage} \quad 0.52 \text{ \$/porc}$$

B- Quantité de protéines brutes par porc:
(au prix de 480 \$/t.m. farine de poisson)

$$\frac{250 \text{ kg moulée}}{\text{porc}} \times \frac{30 \text{ kg far. poisson}}{1,000 \text{ kg moulée}} \times \frac{69 \text{ kg prot.brutes}}{100 \text{ kg far. poisson}}$$

$$= 5.17 \text{ kg protéines brutes/porc}$$

- Coût pour la farine de poisson:

$$\frac{5.17 \text{ kg prot.brutes}}{\text{porc}} \times \frac{0.75 \$}{\text{kg prot.brutes}} = 3.87 \$/\text{porc}$$

- Coût pour l'ensilage:

$$\frac{5.17 \text{ kg prot.brutes}}{\text{porc}} \times \frac{0.57 \$ (\text{usine})}{\text{kg prot.brutes}} = 2.95 \$/\text{porc}$$

$$\text{Economie réalisée avec l'ensilage} \quad 0.92 \$/\text{porc}$$

L'économie réalisée avec l'ensilage (0.92 \$ ou 0.52 \$ par porc) ne paie pas le coût d'utilisation (1.02 \$ par porc) du système d'alimentation liquide, même dans les meilleures conditions.

ANNEXE 16

ETUDE DU MARCHE DE LA PISCICULTURE

TABLEAU 1

NOMBRE DE PISCICULTEURS
AU QUEBEC

	1979	1983	1985
Poissons d'élevage et d'ensemencement	45	91	80
Poissons de consommation	13	15	24
Pêche en étang	74	202	241
Autre	106	132	65
TOTAL:	<u>238</u>	<u>440</u>	<u>410</u>

Source: Analyse de la production piscicole québécoise,
Syndicat des pisciculteurs du Québec

TABLEAU 2

VENTES ET INVENTAIRE D'OMBLE DE FONTAINE
 AU QUEBEC
 1985

Ventes d'omble de fontaine	Gaspésie	Reste du Québec	Total
Elevage et ensemencement			
- alevin	329 450	2 523 028	2 852 478
- fretin	151 570	1 226 557	1 378 127
- 1 an et +	48 710	1 545 554	1 594 264
- Etang de pêche	149 518	539 911	689 429
Consommation	-	-	-
Sous-total:	679 248	5 835 050	6 514 298
Inventaire d'omble de fontaine			
- fretin	273 000	2 685 774	2 958 774
- 1 an	120 450	1 056 879	1 177 329
- 2 ans et +	86 260	295 228	381 488
Sous-total:	479 710	4 037 881	4 517 591
TOTAL:	<u>1 158 958</u>	<u>9 872 931</u>	<u>11 031 889</u>

Service: Rapport annuel des opérations, Ministère de l'Agriculture

TABLEAU 3

VENTES ET INVENTAIRE DE TRUITE ARC-EN-CIEL
 AU QUEBEC
 1985

Ventes de truite arc-en-ciel	Gaspésie	Québec
Elevage et ensemencement		
- alevin	-	655 660
- fretin	-	478 958
- 1 an et +	-	439 440
Etang de pêche	-	306 123
Consommation		477 741
Sous-total:	-	<u>2 327 922</u>
Inventaire de truite arc-en-ciel		
- fretin	-	1 227 024
- 1 an	-	763 927
- 2 ans et +	-	376 159
Sous-total:	-	<u>2 367 110</u>
TOTAL :	-	4 695 032 =====

Source: Rapport annuel des opérations, Ministère de l'agriculture

TABLEAU 4

ESTIMATION DE LA CONSOMMATION D'ALIMENTS
TRUITE ARC-EN-CIEL ET OMBLE DE FONTAINE

Catégorie	Ventes (unités)	Poids moyen (g)	Ventes (kg)	Production (kg)	Taux de conversion	Consommation (kg)
Alevins	3 508 138	2,5	8 770	9 532	1	9 532
Fretins	1 857 085	45	83 569	90 836	1,25	113 545
1 an et +	2 033 704	80	162 696	176 844	1,5	265 265
Etangs	995 552	180	179 199	194 782	1,75	340,868
Consom.	477 741	230	109 880	119 435	1,74	209011
TOTAL:				591 429		938 221

Production = ventes (tonnes) ÷ 0.92 (pertes dues à la mortalité)

Source: Estimation LGA

TABLEAU 5

COMPOSITION STANDARD DE LA MOULEE POUR POISSON
(pourcentage)

Ingrédient	Moulée de départ	Moulée de croissance
Farine de poisson (68% de protéine exigé 13% de cendre exigé)	46	27
Farine de plume	8	8
Farine de soya	9	10
Farine de gluten	8	10
Levure de bière	5	5
Lait séché	8,5	6
Prémélange de vitamines	1,5	1
Prémélange de minéraux	1	1
Huile de poisson	3	3
Gru blanc	-	20
Huile de poisson pulvérisée	10	9
TOTAL:	<hr/> 100	<hr/> 100

Source: Ministère de l'Agriculture

TABLEAU 6

IMPORTATIONS CANADIENNES
D'ALIMENTS COMPLETS POUR POISSON

	1985		1986	
	kg	\$ 000	kg	\$ 000
Allemagne de l'Ouest	54 567	612	152 588	1 182
Danemark	9 026	16	10 569	17
Etats-Unis	2 411 075	2 454	3 792 712	3 722
Finlande	18 008	13	24 630	25
Hong Kong	227	-	6 078	7
Japon	5 579	38	6 940	9
Norvège	102 512	95	1 249 601	1 466
Royaume-Uni	7 212	7	134 263	145
Suède	-	-	46 584	41
Taiwan	86 999	291	94 483	372
Thaïlande	277	-	-	-
TOTAL	2 695 382	3 527	5 518 449	6 985

Source: Statistiques Canada - cat. 65-207

ANNEXE 17

ETUDE DU MARCHE DES ELEVAGES DE RENARDS

TABLEAU 1

NOMBRE DE RENARDS AU QUEBEC
1986

	Gaspésie	Reste du Québec	Total
Femelles	288	3 598	3 886
Mâles	72	899	971
Renardeaux	623	8 415	9 038
TOTAL:	<u>983</u>	<u>12 912</u>	<u>13 895</u>
Nombre d'éleveurs	13	94	107

Source: Ministère de l'Agriculture, Service des productions animales

TABLEAU 2

MODES D'ALIMENTATION DES ELEVEURS DE RENARDS
AU QUEBEC

Mode d'alimentation	Eleveurs				Femelles			
	1985		1986		1985		1986	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Moulée complète à l'année	49	62	78	72,9	2 115	65,8	2 946	75,8
Nourriture con- ventionnelle à l'année	18	22,8	15	14,0	917	28,5	711	18,3
Moulée complète et nourriture conventionnelle	12	15,2	14	13,1	185	5,7	229	5,9
Non disponible	4				--	--		
TOTAL:	83	100	197	100	3 217	100	3 886	100

Source: CREAQ - Renards Agdex 475/821 - mars 1987

TABLEAU 3

CONSOMMATION DE MOULEE SECHE EN COMPRIMES
PAR PERIODE ET PAR TETE

		1 janv. au 15 avril	15 avril au 1 juil.	1 juil. au 31 déc.	TOTAL
Femelles	Moulée	Reproduction	Lactation	Entretien	
	Quantité	22,7 kg	15,9 kg	40,8 kg	79,4 kg
Mâles	Moulée	Reproduction		Entretien	
	Quantité	13,6 kg		68 kg	81,6 kg
Renardeaux	Moulé	---	Lactation	Croissance et fourrure	
	Quantité	---	8,6 kg	45,4 kg du sevrage à l'abattage	54,0 kg

Coût de la moulée (\$/25 kg)

- Reproduction:	16,45\$
- Lactation:	16,70\$
- Croissance et fourrure:	16,35\$
- Entretien:	13,80\$

Le coût moyen pondéré de la moulée sèche en comprimés est de \$ 0,632/kg soit \$ 15,80/25 kg.

Source: CREAQ - Renards - AGDEX 475/821 - mars 1987

TABLEAU 4

CONSOMMATION ALIMENTAIRE ANNUELLE
INDUSTRIE DU RENARD
(tonnes métriques)
1986

	Gaspésie	Reste du Québec	Total Québec
RENARD			
Aliments secs			
Femelle	23	286	309
Mâle	6	73	79
Renardeau/visonneau	34	454	488
Total:	<u>63</u>	<u>813</u>	<u>876</u>

Femelles	79,4 kg/A*
Mâles	81,6 kg/A*
Renardeaux/visonneaux	54,0 kg/A*

* Moulée sèche en comprimée, prix livré \$ 0,63/kg

Source: Guide de référence économique, Comité des références économiques en Agriculture et estimation LGA.

ANNEXE 18

ETUDE DU MARCHE DES ELEVAGES DE VISONS

TABLEAU 1

NOMBRE DE VISIONS AU QUEBEC
1986

	Gaspésie	Reste du Québec	Total
Femelles hivernées	570	39 136	39 706
Mâles	143	9 784	9 927
Visonneaux	2 158	131 946	134 104
TOTAL:	<u>2 871</u>	<u>180 866</u>	<u>183 737</u>
Nombre d'éleveurs	3	57	60

Source: Ministère de l'Agriculture, Service des productions animales

TABLEAU 2

CONSOMMATION ALIMENTAIRE ANNUELLE
INDUSTRIE DU VISON
(tonnes métriques)
1986

	Gaspésie	Reste du Québec	Total Québec
VISON			
Nourriture humide (18-25% humidité)			
Femelle	26	1 777	1 803
Mâle	13	884	897
Renardeau/visonneau	88	5 397	5 485
Total:	<u>127</u>	<u>8 058</u>	<u>8 185</u>

Femelles	45,4 Kg/A*
Mâles	90,4 kg/A*
Renardeaux/visonneaux	40,9 kg/A*

* Nourriture humide mélangée (18-25 % d'humidité), prix livré \$0.32/Kg

Source: Guide de référence économique, Comité des références économiques en Agriculture et estimation LGA.

TABLEAU 3

IMPORTATIONS CANADIENNES
ALIMENTS POUR VISONS ET RENARDS

	1985		1986	
	tonne	\$ 000	tonne	\$ 000
ALIMENTS COMPLETS POUR VISONS				
Etats-Unis	2 240	1 483	2 799	1 843
Norvège	-	-	8	4
Total	<u>2 240</u>	<u>1 483</u>	<u>2 807</u>	<u>1 847</u>

ALIMENTS COMPLETS
POUR RENARDS

Etats-Unis	112	49	81	33
------------	-----	----	----	----

Source: Statistiques Canada

ANNEXE 19

ETUDE DU MARCHE DES ALIMENTS POUR CHIENS ET CHATS

TABLEAU 1

INDUSTRIE CANADIENNE DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

	1983		1984	
	Quantité (tonnes métriques)	Coût (\$ 000)	Quantité (tonnes métriques)	Coût (\$ 000)
Matières utilisées				
Poissons frais ou congelé		1 361		870
Farine de poisson	38 286	20 484	38 846	20 051
Autres produits de pêche		1 201		1 576
Livraisons				
Aliments pour chiens et chats, en conserve tous genres	139 323	102 211	134 091	100 508
Aliments pour chiens et chats (secs et semi- humides), non en conserve tous genres	159 962	153 221	197 916	181 806

Source: Statistiques Canada, cat. 32-214

TABLEAU 2

CONSOMMATION DE FARINE DE POISSON
PAR LES FABRICANTS D'ALIMENTS SECS POUR CHIENS ET CHATS
AU QUEBEC ET EN ONTARIO

1986 - 1987

(tonnes métriques)

	Québec	Ontario
FABRICANTS		
● Aliments secs pour chats		
- Ralston Purina		240
- Maple Leaf		250
- Nutribec	7	
- Aliments National LB Ltée	20	
- Shur-Gain		300
● Aliments secs pour chiens		
- Aliments National LB Ltée	10	
- Nabisco Brands		4
- Gains Pet Food		0
- Coopérative Fédérée du Québec	35	
- Nuribec	23	
- Marten feed		N.D.
● Aliments semi-humides		
- Gains Pet Food		0
- Marten Feed		N.D.
- Purina		N.D.
TOTAL:	95	794

Source: Enquêtes LGA

TABLEAU 3

CARACTERISTIQUES DU POISSON BROYE-CONGELE

	Provenance du Québec	Provenance des Etats-Unis
Valeur nutritive (% protéine)	8 - 13%	8 - 13%
Taux d'humidité	76 - 80%	70%
Taux de cendre	3%	3%
Taux de gras	3%	3%
Couleur	foncée	blanche
Prix	0,06\$/lb FOB usine 0,085\$/lb CIF Toronto	0,07\$/lb FOB Boston 0,09\$/lb CIF Toronto

Source: Enquêtes LGA

ANNEXE 20

ETUDE DE MARCHE: ENTREPRISES CONTACTEES

ENTREPRISES CONTACTEES

- FABRICANTS DE MOULEES

RALSTON PURINA
M. Phil Diamond
Acheteur
Toronto, Ontario
(416) 822-1611

ALIMENTS NATIONAL LB LTEE
M. Jocelyn Brassard
Acheteur
Montréal, Québec
(514) 655-3155

NABISCO BRANDS
M. Keith
Nutritionniste
Toronto, Ontario
(416) 459-1323

GAINS PET FOODS
M. Frank Dolen
Nutritionniste
Toronto, Ontario
(416) 372-0108

MAPLE LEAF MILLS
M. Rodrigues (Dr.)
Guelph, Ontario
(519) 837-1320

COOPERATIVE PURDEL
M. Jean-Paul Thériault
Technologiste agricole
Québec, Québec
(418) 736-4363

COOPERATIVE FEDEREE DU QUEBEC
M. Louis Deshayé
Nutritionniste
Montréal, Québec
(514) 384-6450

NUTRIBEC
M. Pierre St-Pierre
Acheteur
Mme Johanne Martel
Nutritionniste
Québec, Québec
(418) 687-2305

RALSTON PURINA
M. Tom Foster
Nutritionniste
Longueuil, Québec
(514) 679-0301

CANADA PACKERS INC
Division Shur-Gain
M. Alain Lafortune
Nutritionniste
Brossard, Québec
(514) 465-7620

CHAINE COOPERATIVE DU SAGUENAY
M. Guy Bouchard
Assistant directeur production
Iberville Station, Québec
(418) 343-2470

- AUTRES ORGANISMES

BAIE DES CHALEURS AQUACULTURE
M. Luc Picard
Directeur alimentation et
transformation
Carleton, Québec
(418) 364-7132

VISONNIERE G.M.B. INC.
St-Jean-Baptiste, Québec
(514) 464-1551

LOCATION CLICHE INC.
M. Dominique Turcotte
Président
Vallée Jonction, Québec
1-800-463-8926

AGRICULTURE CANADA
Secteur animaux à fourrures
M. Gaston Léonard
Québec, Québec
(418) 643-7575

ASSOCIATION DES PRODUCTEURS DE
RENARDS
M. Pierre Lemay
Président
St-Robert, Québec
JOG 150

ASSOCIATION DES PRODUCTEURS DE
FOURRURES
Mme Mireille Labonté
Secrétaire
Thetford Mines, Québec
(418) 338-5030

MINISTERE DU LOISIR, CHASSE
ET PECHE
Secteur aménagement de la faune
Mme Desjardins
Montréal, Québec
(514) 374-5840

UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES
LE SYNDICAT DES PISCICULTEURS DU
QUEBEC
M. Jacques Bonneau
Directeur
Longueuil, Québec
(514) 679-0530

LES ALIMENTS B.J.G. INC.
M. Jean-François Sinnott
Assistant gérant
Gaspé, Québec

PRODUITS J.C. LABONTE
M. Jean-Claude Labonté
Robertsonville, Québec
(418) 338-2330

STATISTIQUES CANADA
Division alimentaire
M. Freedman
Directeur service alimentaire
Ottawa, Québec
(613) 991-3511

AGRICULTURE CANADA
M. Robert Champagne
M. Richard Morin
Québec, Québec
(418) 643-7597

BUREAU DE LA STATISTIQUE DU
QUEBEC
Mme Lise Côté
Technicienne en information
Montréal, Québec
(514) 873-4722

AGRICULTURE CANADA
Département des statistiques
M. Pierre Lévesque
Québec, Québec
(418) 643-7414

Autres organismes (suite)

MINISTERE DU LOISIR, CHASSE
ET PECHE
Division aquaculture
M. Serge Gonthier
Québec, Québec
(418) 643-5410

AGRADEX
M. Chadleur
Montréal, Québec
(514) 842-2511

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
Service d'inspection des
produits carnés
M. Jacques Boulé
Québec, Québec
(418) 643-1632

SOCIETE DES PECHEES DE NEWPORT
M. Yves Lebel
Newport, Québec
(418) 777-2070

LEBLANC LAFRANCE
M. Jerry Bacon
Vendeur
Montréal, Québec
(514) 668-5550

AQUATERRE
M. Yves Lavoie
Président
Québec, Québec
(418) 722-0202

VIANDE PIERRE TROTTIER
M. Pierre Trottier
Granby, Québec
(514) 375-0239

ALIMENTATION VISONNIERE GASPESIENNE
M. Samuel
Gaspé, Québec
(418) 368-5513

ANNEXE 21

CAPACITE D'ENTREPOSAGE REQUISE

CALCULS DE LA CAPACITE D'ENTREPOSAGE REQUISE

LIVRAISON	QTEE D'ENSILAGE LIVRE (t.m.)													
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
PORC (t.m. D'ENSILAGE LIVRE)	1,138	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8	94.8
TRUITE ET SAUMON (t.m. D'ENSILAGE LIVRE)	1,249	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	126.0	125.0	188.0	251.0	251.0	44.0	44.0	
VISON (t.m. D'ENSILAGE LIVRE)	1,750	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	262.5	350.0	350.0	87.5	87.5	
CONSERVE (t.m. D'ENSILAGE LIVRE)	863	71.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	
TOTAL LIVRE (t.m.)	5,000	297.3	298.3	298.3	298.3	298.3	380.3	379.3	617.3	767.8	767.8	298.3	298.3	
PRODUCTION (t.m.)	5,000	-	-	-	250.0	1,000.0	500.0	1,500.0	1,000.0	500.0	250.0	-	-	
ENTREPOSAGE REQUIS (t.m.)	11,136	-	-	-	250.0	951.7	1,071.3	2,192.0	2,574.7	2,306.9	1,789.0	-	-	

ANNEXE 22

ETATS DES REVENUS ET DEPENSES PRO FORMA
SUR 10 ANS

SCENARIO 1

	Annee 1	Annee 2	Annee 3	Annee 4	Annee 5	Annee 6	Annee 7	Annee 8	Annee 9	Annee 10
Revenus (ventes)	63,000	126,000	189,000	252,000	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
Frais fixes:										
Amortissement	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750
Autres	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total frais fixes	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750
Couts d'operation:										
Frais de demarrage	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materies premieres	27,670	55,340	83,010	110,680	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350
Main-d'oeuvre	20,000	26,700	29,000	31,250	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400
Energie	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Entretien equip.	1,500	3,000	4,500	6,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Total cout des Marchandises vendues	105,320	133,590	167,460	201,280	235,000	235,000	235,000	235,000	235,000	235,000
Benefice brut	(42,320)	(7,590)	21,540	50,720	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
Autres frais:										
frais generaux	6,157	8,984	12,371	15,753	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125
frais d'interet:										
immobilisations	20,426	19,901	19,901	19,376	19,026	18,500	17,975	17,450	16,750	16,050
equipements	14,270	13,395	12,395	12,270	9,145	8,770	7,145	5,520	3,395	1,395
total frais d'i.	34,696	33,296	32,296	31,646	28,171	27,270	25,120	22,970	20,145	17,445
Total autres frais	40,853	42,280	44,667	47,399	47,296	46,395	44,245	42,095	39,270	36,570
Ben. net avant impot	(83,173)	(49,870)	(23,127)	3,321	32,704	33,605	35,755	37,905	40,730	43,430
Impot (28%)	0	0	0	0	0	9,409	10,011	11,372	11,404	12,160
Credit d'impot a l'investiss. (30%)	0	0	0	938	9,157	9,409	10,011	0	0	0
Impot a payer	0	0	0	0	0	0	0	11,372	11,404	12,160
Revenu apres impot	(83,173)	(49,870)	(23,127)	3,321	32,704	33,605	35,755	26,533	29,326	31,270

SCENARIO 2

	Annee 1	Annee 2	Annee 3	Annee 4	Annee 5	Annee 6	Annee 7	Annee 8	Annee 9	Annee 10
Revenus (ventes)	63,000	126,000	189,000	252,000	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
Frais fixes:										
Amortissement	20,000	20,000	20,000	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750	28,750
Autres	12,813	12,813	12,813	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total frais fixes	32,813	32,813	32,813	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750	43,750
Couts d'operation:										
Frais de demarrage	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materies premieres	27,670	55,340	83,010	110,680	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350
Main-d'oeuvre	20,000	26,700	29,000	31,250	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400
Energie	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Entretien equip.	1,500	3,000	4,500	6,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Total cout des Marchandises vendues	94,383	122,653	156,523	201,280	235,000	235,000	235,000	235,000	235,000	235,000
Benefice brut	(31,383)	3,347	32,477	50,720	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
Autres frais:										
frais generaux	6,157	8,984	12,371	15,753	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125
frais d'interet:										
immobilisations	20,426	19,901	19,901	19,376	19,026	18,500	17,975	17,450	16,750	16,050
equipements	7,135	6,698	6,198	13,270	11,271	10,583	9,708	7,333	6,083	4,270
total frais d'i.	27,561	26,599	26,099	32,646	30,297	29,083	27,683	24,783	22,833	20,320
Total autres frais	33,718	35,583	38,470	48,399	49,422	48,208	46,808	43,908	41,958	39,445
Ben. net avant impot	(65,101)	(32,236)	(5,993)	2,321	30,578	31,792	33,192	36,092	38,042	40,555
Impot (28%)	0	0	0	650	8,562	8,902	9,294	10,106	10,652	11,355
Credit d'impot a l'investiss. (30%)	0	0	0	650	8,562	8,902	9,294	10,106	10,652	5,492
Impot a payer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,863
Revenu apres impot	(65,101)	(32,236)	(5,993)	2,321	30,578	31,792	33,192	36,092	38,042	34,692

SCENARIO 3

	Annee 1	Annee 2	Annee 3	Annee 4	Annee 5	Annee 6	Annee 7	Annee 8	Annee 9	Annee 10
Revenus (ventes)	63,000	126,000	189,000	252,000	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
Frais fixes:										
Amortissement	15,000	15,000	15,000	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750
Autres	12,813	12,813	12,813	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total frais fixes	27,813	27,813	27,813	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750
Couts d'operation:										
Frais de demarrage	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matieres premieres	27,670	55,340	83,010	110,680	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350
Main-d'oeuvre	20,000	26,700	29,000	31,250	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400
Energie	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Entretien equip.	1,500	3,000	4,500	6,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Total cout des Marchandises vendues	89,383	117,653	151,523	196,280	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000
Benefice brut	(26,383)	8,347	37,477	55,720	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000
Autres frais:										
frais generaux	6,157	8,984	12,371	15,753	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125
frais d'interet:										
immobilisations	8,754	8,529	8,529	8,304	8,154	7,929	7,704	7,479	7,179	6,879
equipements	7,135	6,698	6,198	13,270	11,271	10,583	9,708	7,333	6,083	4,270
total frais d'i.	15,889	15,227	14,727	21,574	19,425	18,512	17,412	14,812	13,262	11,149
Total autres frais	22,046	24,211	27,098	37,327	38,550	37,637	36,537	33,937	32,387	30,274
Ben. net avant impot	(48,429)	(15,864)	10,379	18,393	46,450	47,363	48,463	51,063	52,613	54,726
Impot (28%)	0	0	2,906	5,150	13,006	13,262	13,570	14,298	14,732	15,323
Credit d'impot a l'investiss. (30%)	0	0	2,906	5,150	13,006	13,262	13,570	14,298	11,952	0
Impot a payer	0	0	0	0	0	0	0	0	2,780	15,323
Revenu apres impot	(48,429)	(15,864)	10,379	18,393	46,450	47,363	48,463	51,063	49,833	39,403

SCENARIO 4

	Annee 1	Annee 2	Annee 3	Annee 4	Annee 5	Annee 6	Annee 7	Annee 8	Annee 9	Annee 10
Revenus (ventes)	69,300	138,600	207,900	277,200	346,500	346,500	346,500	346,500	346,500	346,500
Frais fixes:										
Amortissement	15,000	15,000	15,000	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750
Autres	12,813	12,813	12,813	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total frais fixes	27,813	27,813	27,813	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750
Coûts d'opération:										
Frais de démarrage	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matières premières	27,670	55,340	83,010	110,680	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350
Main-d'œuvre	20,000	26,700	29,000	31,250	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400
Énergie	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Entretien équip.	1,500	3,000	4,500	6,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Total coût des Marchandises vendues	89,383	117,653	151,523	196,280	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000
Bénéfice brut	(20,083)	20,947	56,377	80,920	116,500	116,500	116,500	116,500	116,500	116,500
Autres frais:										
frais généraux	6,157	8,984	12,371	15,753	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125
frais d'intérêt:										
immobilisations	8,754	8,529	8,529	8,304	8,154	7,929	7,704	7,479	7,179	6,879
équipements	7,135	6,698	6,198	13,270	11,271	10,583	9,708	7,333	6,083	4,270
total frais d'i.	15,889	15,227	14,727	21,574	19,425	18,512	17,412	14,812	13,262	11,149
Total autres frais	22,046	24,211	27,098	37,327	38,550	37,637	36,537	33,937	32,387	30,274
Ben. net avant impôt	(42,129)	(3,264)	29,279	43,593	77,950	78,863	79,963	82,563	84,113	86,226
Impôt (28%)	0	0	8,198	12,206	21,826	22,082	22,390	23,118	23,552	24,143
Credit d'impôt a l'investiss. (30%)	0	0	8,198	12,206	21,826	22,082	10,708	0	0	0
Impôt à payer	0	0	0	0	0	0	11,682	23,118	23,552	24,143
Revenu après impôt	(42,129)	(3,264)	29,279	43,593	77,950	78,863	68,281	59,445	60,561	62,083

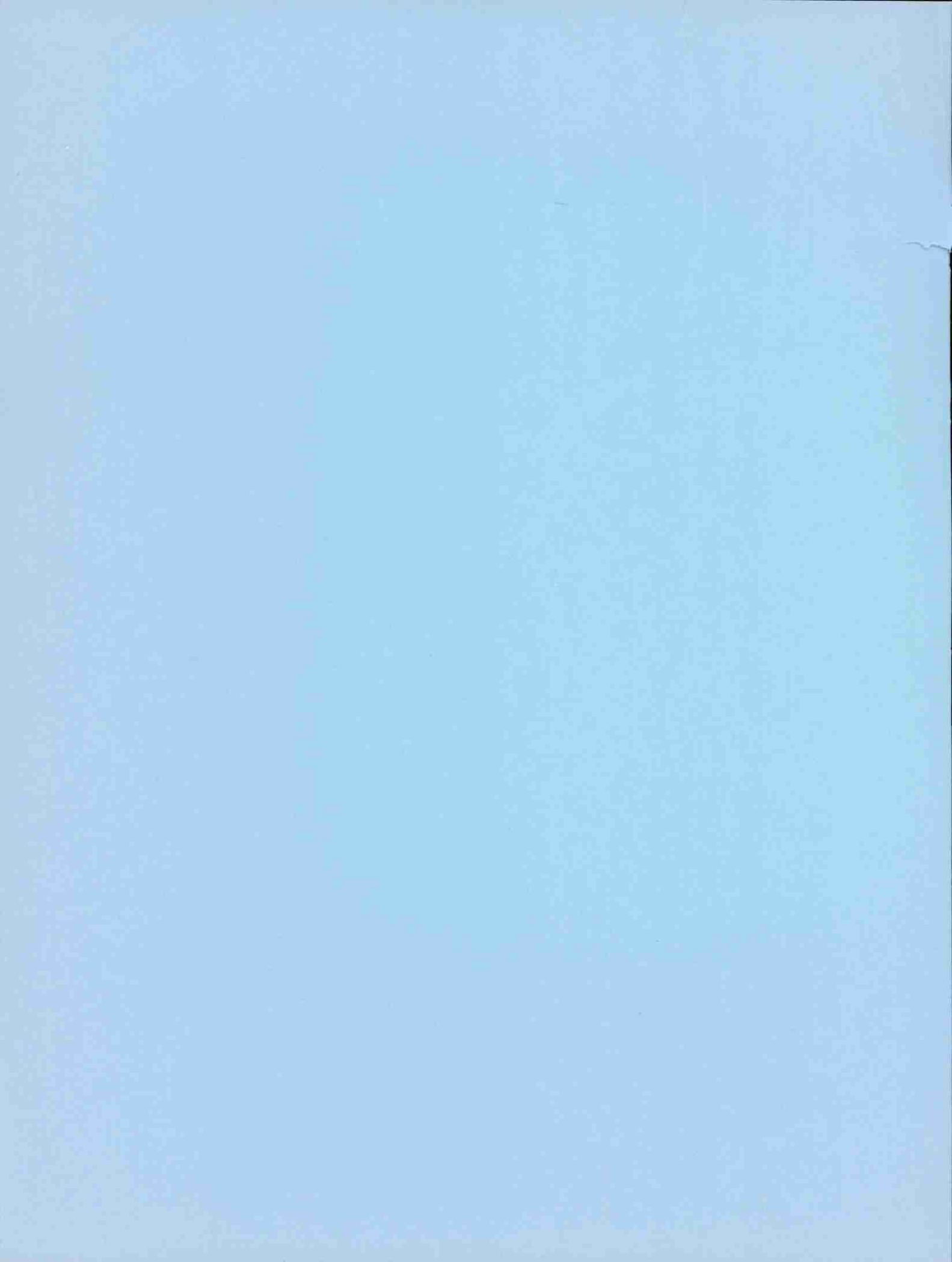
SCENARIO 5

	Annee 1	Annee 2	Annee 3	Annee 4	Annee 5	Annee 6	Annee 7	Annee 8	Annee 9	Annee 10
Revenus:										
Ventes	69,300	138,600	207,900	277,200	346,500	346,500	346,500	346,500	346,500	346,500
Contrat elimination des dechets a 10\$/t.m.	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Total des revenus	79,300	158,600	237,900	317,200	396,500	396,500	396,500	396,500	396,500	396,500
Frais fixes:										
Amortissement	15,000	15,000	15,000	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750
Autres	12,813	12,813	12,813	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Total frais fixes	27,813	27,813	27,813	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750	38,750
Couts d'operation:										
Frais de demarrage	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matieres premieres	27,670	55,340	83,010	110,680	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350	138,350
Main-d'oeuvre	20,000	26,700	29,000	31,250	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400
Energie	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Entretien equip.	1,500	3,000	4,500	6,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Total cout des Marchandises vendues	89,383	117,653	151,523	196,280	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000
Benefice brut	(10,083)	40,947	86,377	120,920	166,500	166,500	166,500	166,500	166,500	166,500
Autres frais:										
frais generaux	6,157	8,984	12,371	15,753	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125
frais d'interet:										
immobilisations	8,754	8,529	8,529	8,304	8,154	7,929	7,704	7,479	7,179	6,879
equipements	7,135	6,698	6,198	13,270	11,271	10,583	9,708	7,333	6,083	4,270
total frais d'i.	15,889	15,227	14,727	21,574	19,425	18,512	17,412	14,812	13,262	11,149
Total autres frais	22,046	24,211	27,098	37,327	38,550	37,637	36,537	33,937	32,387	30,274
Ben. net avant impot	(32,129)	16,736	59,279	83,593	127,950	128,863	129,963	132,563	134,113	136,226
Impot (28%)	0	0	8,198	12,206	21,826	36,082	36,390	37,118	37,552	38,143
Credit d'impot a l'investiss. (30%)	0	0	8,198	12,206	21,826	22,082	10,708	0	0	0
Impot a payer	0	0	0	0	0	0	25,682	23,118	37,552	24,143
Revenu apres impot	(32,129)	16,736	59,279	83,593	127,950	128,863	104,281	109,445	96,561	112,083

FLUX MONETAIRES ("CASH FLOW")

TAUX D'ACTUALISATION: 10 %

	SCEN. 1	SCEN. 2	SCEN. 3	SCEN. 4	SCEN. 5
ANNEE 0	(\$400,000)	(\$312,500)	(\$212,500)	(\$215,000)	(\$215,000)
ANNEE 1	(\$49,471)	(\$40,997)	(\$30,387)	(\$24,660)	(\$15,570)
ANNEE 2	(\$17,429)	(\$10,107)	(\$714)	\$9,694	\$26,214
ANNEE 3	\$4,223	\$10,519	\$19,060	\$33,254	\$55,784
ANNEE 4	\$21,904	(\$38,541)	(\$30,979)	(\$13,767)	\$53,158
ANNEE 5	\$38,163	\$36,843	\$43,594	\$63,156	\$94,206
ANNEE 6	\$35,168	\$34,146	\$40,108	\$57,874	\$86,074
ANNEE 7	\$33,091	\$31,776	\$37,045	\$47,212	\$65,680
ANNEE 8	\$25,817	\$30,281	\$34,938	\$38,852	\$62,202
ANNEE 9	\$24,624	\$28,320	\$31,199	\$35,748	\$51,012
ANNEE 10	\$42,468	\$43,789	\$24,474	\$33,132	\$52,432
VAN	(\$241,440)	(\$186,471)	(\$44,162)	\$65,493	\$316,191



Bibliothèque Cécile-Rouleau



QMC A 567 429