



COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE  
DE L'ENVIRONNEMENT

*« Un lieu privilégié de concertation en matière de gestion de main-d'œuvre  
pour l'ensemble des intervenants de l'industrie  
et des milieux d'emploi en environnement »*

## **Les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement :**

un premier diagnostic

Rapport-synthèse

Septembre 1999



## Avant-propos

Ce diagnostic sur les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement est le premier d'une série d'études visant à mieux connaître dans quel contexte évoluent les entreprises et la main-d'œuvre de différents milieux d'emploi en environnement. Il met tout particulièrement en relief les forces, les défis et les besoins propres à ces entreprises dont l'expertise est essentielle à l'amélioration de la qualité de l'environnement et à son contrôle. De plus, il fait ressortir les difficultés auxquelles se butent les laboratoires depuis plusieurs années. On constate que la marge de manœuvre de ces entreprises est de plus en plus mince et qu'autant la gestion des ressources matérielles que celle des ressources humaines en sont affectées.

Ce constat, bien établi pour le milieu des laboratoires, rejoint les inquiétudes exprimées depuis quelques années par de nombreux acteurs de l'industrie de l'environnement qui doivent composer avec des conditions de marché pénibles. Alors que dans des pays comme la France et les États-Unis, ou encore dans d'autres provinces canadiennes, les industries de l'environnement sont en croissance, nous nous expliquons mal que l'industrie québécoise vive tant de difficultés. Pareille situation appelle les représentants de l'industrie ainsi que les ministères et organismes concernés à se relever les manches.

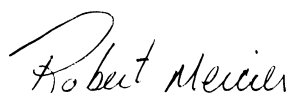
Nous tenons à remercier les dirigeants de laboratoire qui ont participé en grand nombre à la collecte d'information, les membres du Groupe de travail, qui ont appuyé la démarche à toutes ses étapes, ainsi que toutes les autres personnes qui ont contribué à la réalisation du diagnostic. Nous soulignons la contribution d'Emploi Québec aux activités du Comité sectoriel, laquelle favorise la concertation des partenaires dans une perspective de compréhension et de développement de l'industrie de l'environnement.

Nous souhaitons que ce diagnostic devienne un outil de sensibilisation et de concertation, et qu'il permette d'amorcer des actions visant l'amélioration de la situation des laboratoires ainsi que celle des personnes qui y travaillent et qui en assurent l'expertise.

Les coprésidents du Comité



Dominique Ferrand  
président  
Éco +



Robert Mercier  
conseiller, santé-sécurité-environnement  
Confédération des Syndicats Nationaux  
(CSN)

## Réalisation

### *Le Groupe de travail sur les laboratoires :*

M. Réjean Beauchemin, Laboratoire d'environnement SM inc.  
M. Jean Paquette, CREALAB, division de GSI Environnement inc.  
M. Amr Rouchdy, Corporation des services analytiques Philip inc.  
M. Michel Trottier, membre du conseil d'administration du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement, Laboratoire de génie sanitaire du Québec inc.

### *Coordination :*

M. Robert Ouellet, directeur général, Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement

### *Réalisation de l'enquête et traitement des données*

Mme Édith Luc, consultante

### *Analyse et rédaction*

Mme Christine Lessard, conseillère, Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement

### *Identification des entreprises*

Mme Geneviève-Cournoyer Proulx  
M. Robin Poirier

### *Collaboration d'Emploi-Québec*

M. François Paré, conseiller, direction de l'intervention sectorielle

Cette étude a été réalisée grâce  
à l'aide financière d'Emploi Québec.



---

<sup>1</sup> Les membres du Groupe de travail ont joué un rôle actif tout au long des travaux qui ont mené à la publication du rapport.

## Table des matières

<i>Sommaire</i> .....	VII
<i>Introduction</i> .....	1
<b>1. Présentation</b> .....	2
<i>1.1 Caractéristiques générales</i> .....	2
<i>1.2 Contexte d'opération</i> .....	4
Incidence de la réglementation .....	4
Accréditation .....	4
Équipement .....	7
Système d'information .....	8
<b>2. Situation commerciale</b> .....	10
<i>2.1 Activités et marché</i> .....	10
Activités .....	10
Types d'analyses .....	10
Clientèle .....	11
Concurrence .....	13
Profits .....	13
<i>2.2 Constats et perspectives</i> .....	14
<i>2.3 Évaluation de la situation commerciale</i> .....	16
<b>3. Ressources humaines</b> .....	18
<i>3.1 Emplois</i> .....	18
Répartition par poste .....	18
<i>3.2 Caractéristiques de la main-d'œuvre</i> .....	19
Âge et sexe .....	19
Ancienneté .....	20

	Roulement du personnel .....	20
	Formation .....	22
<b>3.3</b>	<b><i>Salaires et avantages sociaux</i></b> .....	<b>24</b>
	Salaires .....	24
	Avantages sociaux .....	26
<b>3.4</b>	<b><i>Gestion des ressources humaines</i></b> .....	<b>27</b>
	Embauche .....	27
	Formation à l'embauche .....	28
	Formation en cours d'emploi .....	28
	Santé et sécurité au travail .....	29
	Besoins de formation .....	29
	Difficultés rencontrées en matière de gestion des ressources humaines .....	30
<b>3.5</b>	<b><i>Évaluation de la situation de la main-d'œuvre</i></b> .....	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>Stratégies à mettre en place selon les dirigeants des laboratoires</b> .....	<b>33</b>
<b>5.</b>	<b>Commentaires et recommandations du Groupe de travail</b> .....	<b>35</b>

## Sommaire

Ce diagnostic s'appuie sur les résultats d'une enquête menée en mars 1999 et qui visait à joindre l'ensemble des laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement. Vingt-et-un — ou 84%— de ces laboratoires ont participé à l'enquête.

**Caractéristiques générales.** — Les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement sont de très petites entreprises. En effet, les deux-tiers d'entre eux ont onze employés ou moins. La majorité est établie en milieu urbain et la plupart sont des entreprises indépendantes, qui ne sont attachés à aucune autre entreprise.

**Contexte d'opération.** — L'opération d'un laboratoire spécialisé en environnement requiert un investissement important en raison du coût des instruments spécialisés requis et également, en raison du coût de l'accréditation du ministère de l'Environnement du Québec.

Ensemble, les laboratoires qui ont participé à l'enquête disposent de 196 instruments spécialisés qui valent, pour la plupart, autour de 50 000\$. Par ailleurs, presque tous ces laboratoires sont accrédités par le Ministère.

**Situation commerciale.** — Les laboratoires font principalement des analyses chimiques d'échantillons d'eau et de sol ainsi que des analyses microbiologiques. Ils font surtout affaire avec une clientèle locale, assez diversifiée. Certains laboratoires sont spécialisés dans un service ou auprès d'une clientèle, mais il est exceptionnel que cette spécialisation contribue pour une part importante à leurs revenus.

La concurrence est très vive entre les laboratoires alors que l'offre excède la demande. Au cours des dernières années, les prix ont chuté et la rentabilité des activités s'est amoindrie. Dans les deux-tiers des laboratoires qui ont participé à l'enquête, la croissance des profits a été nulle ou négative au cours des derniers cinq ans.

Plusieurs fusions et acquisitions ont eu lieu, certaines sont en cours et d'autres sont annoncées. À moyen terme, le marché pourrait avoir une toute nouvelle configuration et cette perspective, marquée d'incertitude, inquiète plusieurs dirigeants de laboratoire.

**Ressources humaines.** — Au moment de l'enquête, les laboratoires participants employaient quelque 489 personnes, dont 332 à temps plein sur une base permanente. Le personnel technique et professionnel représente environ 72% de cette main-d'œuvre. Les professionnels sont principalement des chimistes et des microbiologistes et la majorité des techniciens sont formés en chimie analytique ou en chimie-biologie. L'enquête confirme que, sauf exception, les salaires versés à ces professionnels et techniciens sont inférieurs au revenu annuel moyen des travailleurs qui occupent des fonctions similaires dans l'ensemble de l'économie.

Plusieurs dirigeants de laboratoire déclarent avoir de la difficulté à recruter des chimistes, des microbiologistes et des techniciens seniors. Par contre, les dirigeants de laboratoire ne semblent pas avoir de difficultés à former leur personnel; mais, dans la conjoncture actuelle, il est clair que si des besoins de formation importants devaient survenir, plusieurs laboratoires pourraient avoir des difficultés étant donné la priorité accordée au relèvement de la rentabilité.

**Stratégies proposées par les dirigeants de laboratoire.** — Les dirigeants de laboratoire qui ont participé à l'enquête proposent différentes stratégies afin d'assurer le développement économique des laboratoires. Elles renvoient, pour plusieurs, au contrôle du marché et au respect accru des lois et règlements en matière d'environnement.

**Recommandations du Groupe de travail.** — Les membres du Groupe de travail ont appuyé et guidé la réalisation du diagnostic à toutes ses étapes. Ils énoncent des recommandations qui visent la sensibilisation du milieu et du ministère de l'Environnement, ainsi que la concertation en vue d'élaborer des solutions concrètes. Outre le ministère de l'Environnement, ces recommandations interpellent le ministère de l'Industrie et du Commerce, l'Association canadienne des laboratoires d'essai (ACLE) et le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement.



## Introduction

Ce diagnostic donne suite à une recommandation du Groupe de travail sur les laboratoires créé au printemps 1998 par le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement. Il vise à pallier le manque d'information sur les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement du Québec et, plus particulièrement, à rendre compte de la situation de l'emploi et de la main-d'œuvre dans ces entreprises. Le diagnostic s'appuie sur des données recueillies lors d'une enquête menée en mars 1999.

Aux fins du diagnostic, les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement font des analyses environnementales de types chimique, microbiologique ou écotoxicologique, à des fins lucratives et pour une clientèle externe. Au moment de l'enquête, vingt-cinq laboratoires du Québec répondaient à cette définition<sup>2</sup>. Tous ont été invités à participer à l'enquête et vingt-et-un ont accepté. Ainsi, le taux de participation a atteint 84%.

Ce rapport comprend cinq parties. La première présente les caractéristiques générales des laboratoires et certains éléments du contexte dans lequel ils opèrent, la deuxième porte sur différents aspects de la situation commerciale et la troisième traite des ressources humaines.

Les dernières parties du rapport sont réservées aux représentants du milieu des laboratoires. Ainsi, les stratégies proposées par les dirigeants de laboratoire qui ont participé à l'enquête afin d'améliorer la situation de leur secteur d'activités sont présentées en quatrième partie. Elles sont suivies, en cinquième partie, des commentaires et recommandations des membres du Groupe de travail.

---

<sup>2</sup> Le Comité sectoriel a établi une liste de 140 laboratoires à partir de huit bases de données et répertoires. Trois étapes de vérification auprès des laboratoires ont mené à réduire la liste à vingt-cinq. Les laboratoires exclus l'ont été pour l'une ou l'autre des raisons suivantes 1) le laboratoire n'existait plus; 2) il ne faisait pas d'analyse environnementale; 3) il ne faisait pas d'analyse environnementale chimique (seulement des analyses physiques de sol); 4) il ne faisait des analyses que pour des clients internes, c'est-à-dire faisant partie de la même entreprise; ou 5) il constituait un service public ne faisant des analyses que pour des besoins internes ou en cas d'urgence médicale. Ces critères avaient été pré-établis.

## 1. Présentation

### 1.1 *Caractéristiques générales*

**Les laboratoires sont de petites entreprises; deux sur trois ont onze employés ou moins.**

Les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement sont de très petites entreprises, la plupart indépendantes et d'existence assez récente. La majorité est établie en milieu urbain.

- Quatorze laboratoires sur vingt-et-un ont onze employés ou moins. Seulement quatre laboratoires ont plus de trente employés.
- Douze laboratoires sont indépendants et sept sont rattachés à une autre entreprise. Le plus souvent, il s'agit d'une firme de génie-conseil.
- Les deux-tiers des laboratoires ont été fondés au cours des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix <sup>3</sup>.
- Quinze laboratoires sur vingt-et-un sont établis dans les régions urbaines de Québec ou de Montréal.

---

<sup>3</sup> Parmi les laboratoires fondés au cours des années quatre-vingt-dix, selon les membres du Groupe de travail, il n'y aurait qu'un ou deux nouveaux laboratoires. Les autres seraient des laboratoires qui existaient déjà et qui auraient changé de raison sociale au moment d'un rachat ou des laboratoires nés d'une fusion.

**Tableau 1**  
**Nombre de laboratoires selon le nombre**  
**d'employés permanents à temps plein**

employés	laboratoires	%
5 et moins	7	33,3
6 à 10	4	19,0
11 à 20*	3	14,3
21 à 30	3	14,3
31 à 60	4	19,0
	<b>21</b>	<b>100,0</b>

\*les trois laboratoires de cette catégorie ont onze employés

**Tableau 2**  
**Nombre de laboratoires selon le statut**

statut	laboratoires	%
Indépendant	12	57,1
Rattaché à		
-une firme de génie conseil	5	23,8
-une entreprise de services environnementaux (autre que génie conseil)	1	4,8
-une entreprise industrielle	1	4,8
Autre	2	9,5
	<b>21</b>	<b>100,0</b>

**Tableau 3**  
**Nombre de laboratoires selon l'année de fondation**

année	laboratoires	%
Avant 1970	2	9,5
Entre 1971 et 1980	5	23,8
Entre 1981 et 1990	7	33,3
Entre 1991 et 1996	7	33,3
	<b>21</b>	<b>100,0</b>

## **1.2 Contexte d'opération**

***Incidence de la réglementation.*** — L'activité des laboratoires en environnement dépend largement de la réglementation environnementale à laquelle sont assujetties les industries et les municipalités qui ont recours à leurs services. Le contrôle de la qualité de l'environnement, notamment au sens de la *Loi sur la qualité de l'environnement*<sup>4</sup> et des règlements qui en découlent, suppose l'analyse des eaux, des sols, des boues, des déchets et de l'air. Les laboratoires en environnement ont l'expertise nécessaire pour réaliser les analyses requises, selon des méthodes prescrites ou reconnues par le ministère de l'Environnement du Québec.

***Accréditation.*** — La plupart des laboratoires en environnement sont d'ailleurs accrédités par le Ministère qui reconnaît ainsi leur compétence en matière d'analyse environnementale, en particulier aux fins de l'application de cinq règlements découlant de la *Loi sur la qualité de l'environnement* soit les règlements sur les déchets solides, les effluents liquides des raffineries de pétrole, les fabriques de pâtes et papiers, les matières dangereuses et l'eau potable<sup>5</sup>. Le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, qui relève du Ministère, gère le Programme d'accréditation des laboratoires d'analyse environnementale (PALAE). Ce programme est constitué de normes et d'exigences qui incluent les normes internationales de qualité du Guide ISO/CEI 25. Il comprend cinq champs d'accréditation : la microbiologie de l'eau, la toxicologie de l'eau, la physico-chimie de l'eau, la physico-chimie des boues, des déchets et des sols et la physico-chimie de l'air. Chacun de ces champs comprend plusieurs domaines d'accréditation. Les laboratoires accrédités, dans un nombre plus ou moins important de domaines, sont soumis à des audits dont le but est de vérifier s'ils rencontrent les normes et les exigences du programme.

---

<sup>4</sup> L.R.Q., c. Q-2.

<sup>5</sup> Règlement sur les déchets solides (Q-2, r. 14); Règlement sur les effluents liquides des raffineries de pétrole (Q-2, r. 6); Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers (Q-2, r. 12.1); Règlement sur les matières dangereuses (Q-2, r. 15.2); Règlement sur l'eau potable (Q-2, r. 4.1).

Les laboratoires doivent assumer annuellement le coût de leur accréditation. À un tarif de base de 2 500\$, s'ajoutent des frais par domaine d'accréditation qui peuvent varier de 200\$ à 2 500\$, ainsi que des frais de 50\$ par paramètre d'analyse. Les audits, qui ont lieu tous les deux ans, entraînent des frais journaliers de 500\$ par activité (chimie, microbiologie, toxicologie et système qualité). Des frais d'examen de dossier et des frais de modification de la portée de l'accréditation peuvent s'ajouter aux précédents.

Consultés à ce sujet, les membres du Groupe de travail ont estimé que l'accréditation entraîne des frais annuels directs allant de 4 000\$ à plus de 20 000\$, auxquels s'ajoutent, pour des montants au moins équivalents, les frais d'analyse des échantillons de contrôle et le coût de la main-d'œuvre affectée au dossier.

Dix-neuf des vingt-et-un laboratoires qui ont participé à l'enquête sont accrédités par le ministère de l'Environnement <sup>6</sup>. Les deux qui ne le sont pas sont de très petits laboratoires (moins de cinq employés) qui, selon leur dirigeants, ne peuvent assumer le coût de l'accréditation.

L'information sur les domaines d'accréditation de quinze laboratoires ayant participé à l'enquête <sup>7</sup> montre que, sauf exception, les laboratoires sont accrédités dans un ou plusieurs domaines des champs de la microbiologie de l'eau, de la physico-chimie de l'eau et de la physico-chimie des boues, des déchets et des sols. Quelques-uns seulement sont accrédités dans un ou plusieurs domaines des champs de la toxicologie de l'eau ou de la physico-chimie de l'air.

---

<sup>6</sup> Par ailleurs, deux laboratoires ont une accréditation de l'Association canadienne des laboratoires d'analyse environnementale inc. (CAEAL), deux sont homologués ISO-9000 et un a une accréditation américaine.

<sup>7</sup> Cette information a été recueillie après l'enquête, en août 1999, sur le site internet du ministère de l'Environnement du Québec.

**Tableau 4**  
**Nombre de laboratoires selon les champs d'accréditation**  
**(un ou plusieurs domaines par champs)**

champs d'accréditation	laboratoires (15)
Microbiologie de l'eau	14
Toxicologie de l'eau	3
Physico-chimie de l'eau	15
Physico-chimie des boues, des déchets et des sols	14
Physico-chimie de l'air	5

Quinze des vingt-et-un dirigeants de laboratoire qui ont participé à l'enquête ont commenté la question de l'accréditation. Parmi eux, quatre ont souligné le bien-fondé de l'accréditation et ses impacts positifs sur la rigueur et la qualité des analyses; par contre, cinq en ont déploré le coût élevé, notamment pour les petits laboratoires <sup>8</sup>.

Interrogés sur les changements prévus au cours des dix-huit prochains mois et concernant l'accréditation, douze dirigeants ont fait part de leur intention d'accroître le nombre de domaines couverts par l'accréditation de leur laboratoire.

**Équipement.** — L'opération d'un laboratoire en environnement nécessite un investissement en capital assez important dans la mesure où les analyses requièrent l'usage d'équipement spécialisé. L'ensemble des laboratoires qui ont participé à l'enquête disposent de 196 instruments d'analyse spécialisés dont le coût unitaire varie de 10 000\$ à 250 000\$.

Plus du tiers des instruments d'analyse spécialisés dont disposent les laboratoires sont âgés de cinq ans ou moins (tableau 5), ce qui montre que les laboratoires ont récemment investi dans l'équipement. Plusieurs instruments de technologie récente, les

---

<sup>8</sup> Les autres commentaires ont eu trait aux exigences administratives du programme d'accréditation (un dirigeant), au nombre jugé trop élevé d'accréditations accordées considérant l'envergure du marché (un dirigeant) et au fait que, comme le ministère de l'Environnement tire des revenus des accréditations qu'il accorde, il n'a pas intérêt à en limiter le nombre même lorsque l'offre excède la demande (un dirigeant).

spectrophotomètres à plasma d'argon à couplage inductif (ou spectrophotomètres « ICP » pour *inductively coupled plasma*), les chromatographes ioniques et les chromatographes en phase gazeuse avec détecteur spectromètre de masse (ou chromatographes « GCMS » pour *gaz chromatography and mass spectrometry*), ont été acquis au cours des cinq dernières années. Mais, à l'exception des chromatographes « GCMS », peu de laboratoires ont de ces instruments.

Les données d'enquête suggèrent qu'une majorité de laboratoires disposent de spectrophotomètres à absorption atomique (ou spectrophotomètres « AA » pour *atomic absorption*), de chromatographes en phase gazeuse (ou chromatographes « GC » pour *gaz chromatography*), de chromatographes « GCMS » et de spectrophotomètres (UV, visible, infrarouge). Sauf les chromatographes « GCMS », ces instruments ne sont pas de technologie récente. Tous valent autour de 50 000\$, sauf les spectrophotomètres (UV, visible, infrarouge) qui valent environ 10 000\$ et les chromatographes « GCMS », beaucoup plus coûteux, qui valent autour de 100 000\$.

En fait, la plupart des instruments valent près de 50 000\$<sup>9</sup>. Parmi ceux dont la valeur est plus élevée, comme les chromatographes « GCMS », on trouve les spectrophotomètres « ICP » séquentiels ou simultanés qui coûtent environ 100 000\$ et les spectrophotomètres « ICP » avec détecteur spectromètre de masse ou « ICPMS » dont la valeur atteint les 250 000\$. Peu de laboratoires disposent de spectrophotomètres « ICP » séquentiels ou simultanés et un seul possède un spectrophotomètre « ICPMS ».

---

<sup>9</sup> Y compris les spectrophotomètres automatisés (autoanalyseurs), les chromatographes liquides à haute performance (ou chromatographes « HPLC » pour *hyper performant liquid chromatography*) et les analyseurs de carbone organique total (ou analyseurs « TOC » pour *total organic carbon*) dont le tableau 5 fait état.

Les membres du Groupe de travail signalent qu'au Québec, aucun laboratoire privé ne dispose d'un chromatographe « GCMS » à haute résolution. Cet instrument, qui vaut plus de 500 000\$, sert aux analyses de dioxines et furanes. Lorsque de telles analyses sont requises, on les fait faire en Ontario ou ailleurs.

*Systeme d'information.* — Un peu moins de la moitié des laboratoires qui ont participé à l'enquête ont un système d'information de gestion pour les laboratoires (ou « LIMS » pour Laboratory Information Management System). Ils l'utilisent à diverses fins, comme le montre le tableau 6.

Les laboratoires qui n'ont pas de « LIMS » sont généralement de petite taille (neuf ont onze employés ou moins). Lors de l'enquête, les dirigeants de quatre d'entre eux ont exprimé leur intention de se procurer un « LIMS ». Les dirigeants des autres laboratoires n'en ont pas l'intention et invoquent le volume restreint d'activités de leur laboratoire.

**Tableau 5**  
**Nombre et âge des instruments dont disposent l'ensemble des laboratoires**

instruments	âge				total
	0-5 ans	6-10 ans	11 ans et +	non disp.	
Spectrophotomètres "AA"	7	14	9		30
Spectrophotomètres "ICP"					0
-séquentiel	2	2	1		5
-simultané	3	0	1		4
- "ICPMS"	1	0	0		1
Spectrophotomètres automatisés	1	7	1		9
Chromatographes ioniques	3	4	1	1	9
Chromatographes "GC"	21	29	1		51
Chromatographes "GCMS"	22	9	1	13	45
Chromatographes "HPLC"	3	3	1		7
Analyseurs "TOC"	2	1	1		4
Spectrophotomètres (UV, visible, infrarouge)	7	19	3	2	31
	<b>72</b>	<b>88</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>196</b>



**Tableau 6**  
**Nombre de laboratoires selon les différents usages du**  
**"LIMS" (10 laboratoires)**

usages	laboratoires
Préparation des soumissions	4
Suivi des échantillons	8
Contrôle de qualité	7
Production de rapports	8
Émission de factures	5
Suivi de la productivité	5
Instrument interface	5
Outil de marketing	3
Autres	2

## 2. Situation commerciale

### 2.1 Activités et marché

**Activités.** — Les laboratoires en environnement font des analyses, de l'échantillonnage, de la consultation et des études et, dans une moindre mesure, de la recherche et développement. Ce sont les analyses qui contribuent le plus aux revenus des laboratoires, quelle que soit la taille de ceux-ci. En comparaison, la contribution moyenne des autres activités aux revenus est assez modeste.

Les principales activités des laboratoires, soit les analyses et l'échantillonnage, sont surtout réalisées au cours de la période allant d'avril à novembre étant donné que le prélèvement d'échantillons d'eau et de sol se fait plus difficilement l'hiver.

**Tableau 7**  
**Contribution moyenne des activités aux revenus des laboratoires, selon la taille des laboratoires**

activités	5 emp. et - (7)		6-19 emp. (7)		20 emp. et + (7)		ensemble (21)	
	n*	%	n*	%	n*	%	n*	%
Analyse	7	86,0	7	86,0	7	81,0	21	84,3
Échantillonnage	4	14,0	7	5,0	4	16,0	15	10,3
Consultation et études	4	10,0	5	7,0	4	5,0	13	7,3
Recherche et développement	1	3,0	3	7,0	4	8,0	8	7,0
Autres	0	0,0	1	5,0	1	15,0	2	10,0

\* nombre de laboratoires qui font l'activité

**Types d'analyses.** — Les laboratoires font principalement des analyses chimiques (organiques ou inorganiques) et microbiologiques. Quelques laboratoires font des analyses écotoxicologiques et un peu plus du tiers, des analyses dans d'autres domaines que celui de l'environnement (comme l'alimentaire et le pharmaceutique).

Comme le suggéraient les données sur l'accréditation (tableau 4), les laboratoires font surtout des analyses chimiques d'échantillons d'eau et de sol. Les analyses chimiques sont d'ailleurs celles qui

**Les laboratoires font principalement des analyses chimiques d'eau et de sol et des analyses microbiologiques.**

contribuent le plus aux revenus (les analyses organiques et inorganiques environ à parts égales). Quelques laboratoires font des analyses chimiques de matières résiduelles et d'air, mais ces analyses contribuent relativement peu à leurs revenus, en moyenne, comparativement aux analyses d'eau et de sol.

En plus de faire des analyses chimiques, près des deux-tiers des laboratoires font des analyses microbiologiques. Cependant, quelques laboratoires seulement, de très petite taille, semblent en tirer une part importante de leurs revenus (la contribution moyenne pour les quatre laboratoires de cinq employés et moins qui font ce type d'analyses étant de 78% ).

Tableau 8

**Contribution moyenne des différents types d'analyse aux revenus des laboratoires, selon la taille des laboratoires**

types d'analyses	5 emp. et - (7)		6-19 emp. (7)		20 emp. et + (7)		ensemble (21)	
	n*	%	n*	%	n*	%	n*	%
Chimique organique	3	50,0	6	44,0	7	45,0	16	45,6
eau	3	13,0	5	12,0	7	21,0	15	16,4
air	0	0,0	3	6,0	3	6,0	6	6,0
sol	3	35,0	5	24,0	5	27,0	13	27,7
matières résiduelles	1	6,0	2	8,0	3	6,0	6	6,7
Chimique inorganique	6	40,0	7	49,0	7	51,0	20	47,0
eau	5	21,0	6	36,0	7	22,0	18	26,4
air	0	0,0	2	4,0	4	5,0	6	4,7
sol	4	19,0	6	9,0	5	16,0	15	14,0
matières résiduelles	2	14,0	1	15,0	4	5,0	7	9,0
Microbiologique	4	78,0	6	16,0	3	9,0	13	33,5
Écotoxicologique	0	0,0	1	10,0	2	11,0	3	10,7
Autre	3	10,0	1	10,0	4	16,0	8	13,0

\* nombre de laboratoires qui font le type d'analyse

**Clientèle.** — Tous les laboratoires sauf deux font affaire avec des clients établis dans la même région qu'eux et généralement, cette clientèle assure la plus grande part de leurs revenus. Cependant, plus des deux-tiers des laboratoires font aussi affaire avec des clients établis dans d'autres régions. Cette clientèle externe assure la majorité des revenus de six laboratoires (la totalité des revenus de deux d'entre eux).

Seulement quatre des vingt-et-un laboratoires font affaire avec des clients de l'extérieur du Québec. Ceux-ci contribuent relativement peu à leurs revenus.

**Tableau 9**  
**Nombre de laboratoires et la contribution moyenne des clients selon leur provenance aux revenus des laboratoires**

provenance des clients	(0 à 24%)		(25 à 49%)		(50 à 79%)		(80 à 100%)		ensemble	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n (21)	%
Région immédiate du laboratoire	0	0,0	2	35,0	4	60,5	13	91,5	19	79,0
Autres régions du										
Québec	10	12,5	0	0,0	4	53,8	2	100,0	16	33,8
Extérieur du Québec	4	9,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	9,5

**Les laboratoires ont une clientèle assez diversifiée. Presque tous ont des clients industriels.**

Les principaux clients des laboratoires en environnement sont, en ordre d'importance, les industries, les firmes de génie-conseil, les municipalités et les individus (incluant les agriculteurs). Tous les laboratoires sauf trois font affaire avec des clients industriels et en moyenne ces clients contribuent pour 38% de leurs revenus. Les contributions des firmes de génie-conseil, des municipalités et des individus aux revenus des laboratoires sont moindres, mais elles concernent tout de même environ les deux-tiers des laboratoires.

Sauf pour un petit laboratoire dont 90% des revenus provient d'entreprises de l'industrie de l'environnement, les revenus des laboratoires sont donc de provenance assez diverse. Incidemment, la clientèle semble être d'autant plus diversifiée que le laboratoire est de grande taille.

**Tableau 10**  
**Contribution moyenne des différents clients aux revenus des laboratoires, selon la taille des laboratoires**

clients	5 emp. et - (7)		6-19 emp. (7)		20 emp. et + (7)		ensemble (21)	
	n*	%	n*	%	n*	%	n*	%
Industries	5	29,0	6	37,0	7	45,0	18	37,9
Pâtes et papiers	1	5,0	4	34,0	5	16,0	10	22,1
Agroalimentaire	2	25,0	3	12,0	3	25,0	8	20,1
Mines et métallurgie	2	13,0	0	0,0	4	30,0	6	24,3
Pétrochimie	2	20,0	0	0,0	2	15,0	4	17,5
Eaux souterraines/embouteillées	1	20,0	2	8,0	2	6,0	5	9,6
Autres	1	5,0	2	19,0	0	0,0	3	14,3
Firmes de génie conseil	4	30,0	5	38,0	5	32,0	14	33,6
Entreprises de l'industrie de l'environnement (autres que des firmes de génie-conseil)	1	90,0	3	15,0	4	15,0	8	24,4
Gouvernements								
Municipal	4	35,0	5	16,0	6	17,0	15	21,5
Provincial	0	0,0	3	3,0	2	2,0	5	2,6
Fédéral	2	8,0	4	7,0	1	1,0	7	6,4
Organismes paragouvernementaux	2	8,0	3	12,0	3	4,0	8	8,0
Individus	4	39,0	5	15,0	4	4,0	13	19,0
Autres	2	11,0	1	14,0	3	11,0	6	11,5

\* nombre de laboratoires qui font affaire avec ces clients

**Concurrence.** — Les laboratoires en environnement sont en compétition entre eux, mais ils subissent également une concurrence externe.

Sur vingt dirigeants de laboratoire qui se sont prononcés sur la question de la concurrence, quinze ont déclaré que leurs seuls concurrents étaient des laboratoires indépendants. Cependant, les cinq autres ont dit subir aussi la concurrence de laboratoires publics ou parapublics ainsi que, dans quatre cas, celle de laboratoires industriels.

**Profits.** — Au cours des cinq dernières années, les profits se sont accrus dans cinq laboratoires et ont diminué dans dix autres, soit le double. Ailleurs, les profits sont restés les mêmes.

**Les laboratoires en environnement sont en compétition entre eux, mais subissent aussi une concurrence externe.**

**Au cours des derniers cinq ans, la croissance des profits a été nulle ou négative dans plus des deux-tiers des laboratoires.**

La croissance des profits a donc été nulle ou négative dans plus des deux-tiers des laboratoires. Les seize dirigeants concernés ont commenté la situation.

- Neuf ont invoqué des conditions de marché telles que la compétition féroce, la baisse des prix et l'excès de l'offre sur la demande.
- Quatre ont plutôt souligné l'effet d'une hausse des frais d'opération en faisant référence notamment, à la main-d'œuvre, aux produits, à l'équipement, aux exigences du ministère de l'Environnement et aux contrôles de qualité.
- Deux ont expliqué la situation par un relâchement du contrôle et de la surveillance du ministère de l'Environnement dans l'application de la réglementation environnementale.
- Enfin, un dirigeant a invoqué l'effet sur les revenus de la diminution des délais d'analyse.

## ***2.2 Constats et perspectives***

Trois constats semblent faire l'unanimité dans le milieu des laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement :

- l'offre excède la demande;
- la concurrence entre les laboratoires est très forte;
- cette concurrence a favorisé une baisse des prix au cours des dernières années.

L'ajustement à la baisse des frais d'opération étant difficile <sup>10</sup> la rentabilité des activités aurait diminué. Les résultats de l'enquête concernant les profits tendent à le confirmer.

La rentabilité préoccupe les dirigeants de laboratoire. Sur seize dirigeants qui ont indiqué quels étaient les défis auxquels ils auront à faire face au cours des deux prochaines années, huit ont mentionné la rentabilité du laboratoire en contexte difficile <sup>11</sup>. C'est dire qu'un bon tiers des dirigeants de laboratoire envisagent l'avenir avec une certaine appréhension. Or, il s'avère que le marché des laboratoires est présentement en réorganisation.

Interrogés au sujet des changements prévus pour les dix-huit prochains mois, six dirigeants de laboratoire ont fait part d'un projet de fusion ou d'acquisition et six autres, interrogés sur cette possibilité, ont dit ne pas savoir si des fusions ou des acquisitions étaient en vue.

Ainsi, au moins un tiers du marché des laboratoires pourrait être affecté par des fusions ou des acquisitions à relativement court terme, suivant un mouvement déjà amorcé depuis le début des années quatre-vingt-dix <sup>12</sup>. Il est possible que la baisse de rentabilité ait accéléré le processus, étant donné la difficulté de réagir par une baisse des frais d'opération.

Par ailleurs, plusieurs dirigeants de laboratoire ont l'intention d'investir à court terme : dans de nouveaux domaines d'accréditation (douze laboratoires), dans l'équipement (neuf laboratoires) ou dans un « LIMS » (quatre laboratoires). Sept

**Au moins un tiers du marché des laboratoires pourrait être affecté par des fusions ou des acquisitions à relativement court terme.**

---

<sup>10</sup> Notamment l'ajustement du coût de la main-d'œuvre.

<sup>11</sup> Les autres dirigeants (huit) ont mentionné le défi de faire face à la compétition (trois), celui d'investir dans de nouveaux domaines d'accréditation alors que la rentabilité diminue (deux), celui d'accroître l'automatisation (deux) et celui de diversifier les produits et les services offerts (un).

<sup>12</sup> Les membres du Groupe de travail ont compté près d'une quinzaine de fusions, acquisitions et fermetures survenues depuis le début de la décennie.

dirigeants ont dit envisager une modification des services offerts par leur laboratoire et deux seulement ont exprimé l'intention de diminuer leur personnel alors que trois, au contraire, ont dit avoir l'intention d'embaucher.

### ***2.3 Évaluation de la situation commerciale***

**Le marché se réorganise et plusieurs dirigeants de laboratoire envisagent une modification de leur offre de services.**

L'enquête révèle que le marché des laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement est constitué d'un petit nombre de petites entreprises. Ce marché serait actuellement saturé et la compétition y serait très vive.

Somme toute, les laboratoires constituent un marché assez homogène. Ils exercent le même type d'activités (surtout des analyses chimiques d'eau et de sol), auprès d'une clientèle assez diversifiée mais généralement la même pour tous (industries, firmes de génie-conseil, municipalités et particuliers). Certes, la spécialisation par service ou par clientèle existe, mais, sauf exception, elle contribue pour une faible part aux revenus des laboratoires en cause.

Un mouvement de réorganisation amorcé au début de la décennie serait en train de s'accélérer. Devant la difficulté pour chaque laboratoire de maintenir la rentabilité alors que les prix baissent et que les frais d'opération sont difficilement compressibles, il semble que plusieurs aient envisagé l'expansion, par voie de fusion ou d'acquisition, afin de faire des économies d'échelle et de mieux s'imposer sur le marché.

En même temps, un nombre significatif de dirigeants de laboratoire envisagent une modification de leur offre de services. Les résultats de l'enquête ne révèlent pas si les intentions sont à l'effet d'accroître la gamme des services offerts ou de la restreindre, mais l'une ou l'autre stratégie pourrait avoir des effets positifs sur la rentabilité, tout dépendant de la taille du laboratoire.



Pour s'imposer sur le marché, les plus grands laboratoires n'ont guère le choix d'offrir la gamme de services la plus complète. Si des laboratoires s'imposent ainsi davantage, dans la foulée des fusions et des acquisitions prévues, certains autres auront de plus en plus de mal à soutenir la concurrence. La spécialisation par service ou par clientèle — dans la mesure où elle contribue de façon significative aux revenus — pourrait alors être avantageuse car elle contribuerait au relâchement de la concurrence actuellement favorisée par la relative homogénéité du marché.

Plusieurs dirigeants de laboratoire ont l'intention d'investir. Il est difficile d'interpréter leurs intentions, dans la mesure où on ne sait pas dans quel contexte elles s'inscrivent (fusion, acquisition, modification de l'offre de services ou *statu quo*). En outre, on ne sait pas si les investissements prévus sont strictement de l'ordre de la nécessité — s'il s'agit, par exemple, de renouveler de l'équipement désuet. Mais à tout le moins, les intentions d'investir révèlent l'intention de demeurer en affaires.

### 3. Ressources humaines

#### 3.1 Emplois

En mars 1999, les vingt-et-un laboratoires participants employaient 489 personnes, soit 332 employés permanents à temps plein, 38 employés permanents à temps partiel, 105 employés saisonniers, sur appel ou stagiaires, et 14 travailleurs autonomes et consultants <sup>13</sup>.

Les employés des laboratoires travaillent généralement de trente-cinq à quarante heures par semaine, du lundi au vendredi. Lors des périodes d'activité plus intense, le personnel technique peut être appelé à travailler les soirs et les fins de semaine.

Les employés des laboratoires qui ont participé à l'enquête ne sont pas syndiqués.

**Répartition par poste.** — La répartition des employés par poste de travail a pu être établie pour 294 des 332 employés permanents à temps plein. Elle est présentée au tableau 11.

---

<sup>13</sup> Ce bassin de main-d'œuvre peut comprendre des personnes susceptibles d'être appelées en cas de surplus de travail et exclut une main-d'œuvre saisonnière à être embauchée pour la période estivale.

Tableau 11

## Nombre d'employés par poste

postes	employés
Présidents ou directeurs	21
Superviseurs	42
Chefs de groupe	12
Techniciens-analystes seniors ou intermédiaires	91
Techniciens-analystes juniors	59
Responsable de l'assurance-qualité	8
Personnel des ventes et du service à la clientèle	11
Commis à la réception et à l'expédition	20
Commis de bureau	30
<b>Sous-total</b>	<b>294</b>
Non déterminé	38
	<b>332</b>

Le personnel professionnel et technique (les superviseurs et les chefs de groupe, généralement des chimistes et des microbiologistes, les responsables de l'assurance-qualité et les techniciens) représente 72% des 294 employés dont le poste occupé est connu. À lui seul, le personnel technique représente 51% des employés.

**Le personnel professionnel et technique représente 72% de la main-d'œuvre des laboratoires.**

### 3.2 Caractéristiques de la main-d'oeuvre

**Âge et sexe** — Les données sur l'âge et le sexe des employés des laboratoires, recueillies lors de l'enquête, n'ont qu'une valeur indicative, car elles décrivent moins de la moitié des 332 employés permanents à temps plein. En particulier, très peu de renseignements ont été obtenus sur les techniciens. Il ressort toutefois que, dans l'ensemble, les employés des laboratoires sont jeunes. Sur les 124 employés dont l'âge est connu, 58 (47%) ont trente ans ou moins, 44 (35%) ont entre 31 et 40 ans et 22 (18%) ont 41 ans ou plus.

Par ailleurs, une quantité suffisante de données permet d'avancer qu'on trouve des hommes et des femmes en nombre presque égal parmi les superviseurs et les chefs de groupe. Par contre, le man-

que de données sur les techniciens fausserait le portrait d'ensemble. Selon les membres du Groupe de travail, qui connaissent bien le milieu, les femmes sont partout plus nombreuses que les hommes à occuper des postes techniques et étant donné le grand nombre de ces postes, contrairement à ce suggèrent les données incomplètes de l'enquête, il y a plus de femmes que d'hommes dans les laboratoires. Les membres du Groupe de travail soulignent, d'autre part, que les techniciennes ont généralement moins de trente ans.

**Ancienneté.** — Parmi les 262 employés dont l'ancienneté est connue, 38,2% ont six ans d'ancienneté ou plus. Une majorité (56,1%) a quatre ans d'ancienneté ou plus. Ce sont les superviseurs et les techniciens-analystes seniors et intermédiaires qui donnent la tendance générale, puisqu'une majorité d'entre eux ont six ans d'ancienneté ou plus. À l'opposé, 85% des techniciens-analystes juniors ont trois ans d'ancienneté ou moins. On peut faire l'hypothèse que, d'une part, le roulement de personnel est plus important chez les techniciens-analystes juniors et que, d'autre part, plusieurs d'entre eux accèdent à des postes intermédiaires après trois ans.

**Roulement du personnel.** — Les dirigeants de dix-neuf des vingt-et-un laboratoires ont évalué le roulement du personnel dans leur entreprise. Treize l'ont estimé à 10% ou moins et les six autres ont indiqué qu'il se situait entre 11 et 25%. Ces six dirigeants attribuent le roulement du personnel à l'attrait de postes mieux rémunérés ailleurs ainsi qu'à la précarité des emplois<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup>

Ces résultats de l'enquête permettent au mieux de constater l'existence du roulement de personnel. En effet, la période de référence n'étant pas précisée, il est impossible de juger de l'ampleur réelle du phénomène en se fiant aux taux.

Tableau 12

## Nombre d'employés selon le poste et l'âge

poste	30 ans et -	31 à 40 ans	41 ans et +	données non disp.	total
Présidents ou directeurs	1	7	6	7	21
Superviseurs ou chefs de groupe	17	16	6	15	54
Techniciens-analystes					
seniors ou intermédiaires	14	7	4	66	91
Techniciens-analystes juniors	5	0	0	54	59
Responsable de l'assurance-qualité	4	2	1	1	8
Personnel des ventes et du service à la clientèle	2	2	0	7	11
Commis à la réception et à l'expédition	5	5	2	8	20
Commis de bureau	10	5	3	12	30
<b>Sous-total</b>	<b>58</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>170</b>	<b>294</b>
Non déterminé					38
					<b>332</b>

Tableau 13

## Nombre d'employés selon le sexe

poste	hommes	femmes	données non disp.	total
Présidents ou directeurs	18	3		21
Superviseurs ou chefs de groupe	25	23	6	54
Techniciens-analystes				
seniors ou intermédiaires	11	9	71	91
Techniciens-analystes juniors	3	3	53	59
Responsable de l'assurance-qualité	4	2	2	8
Personnel des ventes et du service à la clientèle	3	3	5	11
Commis à la réception et à l'expédition	2	7	11	20
Commis de bureau	1	9	20	30
<b>Sous-total</b>	<b>67</b>	<b>59</b>	<b>168</b>	<b>294</b>
Non déterminé				38
				<b>332</b>

**Tableau 14**  
**Nombre d'employés selon l'ancienneté**

poste	0-1 ans	2-3 ans	4-5 ans	6 ans et +	données non disp.	total
Présidents ou directeurs	0	4	2	7	8	21
Superviseurs	7	6	6	19	4	42
Chefs de groupe	0	3	5	5	0	13*
Techniciens-analystes						
seniors ou intermédiaires	8	15	17	43	8	91
Techniciens-analystes juniors	18	33	6	3	0	60*
Responsable de						
l'assurance-qualité	2	0	2	3	1	8
Personnel des ventes et						
du service à la clientèle	3	0	1	3	4	11
Commis à la réception						
et à l'expédition	1	5	2	7	5	20
Commis de bureau	3	7	6	10	4	30
	<b>42</b>	<b>73</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>296</b>

\* à toutes les autres questions, 12 chefs de groupes et 59 techniciens-analystes juniors ont été considérés

**Formation.** — Les dirigeants des vingt-et-un laboratoires ont fourni des renseignements sur la formation initiale de 223 employés occupant des postes professionnels ou techniques (superviseurs, chefs de groupe, techniciens de toutes catégories).

En tenant compte des études les plus avancées pour lesquelles un diplôme a été obtenu, on constate que : 136 (61%) employés ont un diplôme d'études collégiales; 58 (26%), un baccalauréat; 26 (11,7%), une maîtrise et 3 (1,3%), un doctorat <sup>15</sup>.

Un peu plus de la moitié des diplômés du collégial ont étudié en *Techniques de chimie-biologie* ou en *Techniques de chimie analytique*. Parmi les autres, un sur trois environ a étudié en *Techniques de laboratoire médical*.

<sup>15</sup> Ces pourcentages ne reflètent pas la répartition des postes. Cela est dû en partie au fait que plusieurs postes de techniciens-analystes seniors ou intermédiaires sont occupés par des diplômés universitaires.

La grande majorité des diplômés universitaires ont étudié en chimie : 74,1% des diplômés de premier cycle, 61,5% des diplômés de deuxième cycle et tous ceux qui ont un doctorat.

Parmi les employés de vingt des vingt-et-un laboratoires, on trouve quarante-huit chimistes membres de l'Ordre des chimistes et quinze microbiologistes membres de l'Association des microbiologistes. Étant donné le nombre de postes professionnels dans les laboratoires (54 superviseurs et chefs de groupe), ces données suggèrent que la grande majorité du personnel professionnel appartient à un ordre ou une association professionnelle <sup>16</sup>.

On ne trouve que onze techniciens membres de l'Ordre des technologues professionnels dans les vingt laboratoires. C'est dire qu'une minorité de techniciens sont membres de cet ordre <sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> La profession de chimiste est à titre et à fonctions réservés en vertu de la *Loi sur les chimistes professionnels*. Le Programme d'accréditation des laboratoires d'analyse environnementale comporte des exigences quant à l'intervention des chimistes dans les laboratoires.

<sup>17</sup> La profession de technologue professionnel est à titre réservé seulement.

**Tableau 15**  
**Nombre d'employés selon le diplôme obtenu pour les études les plus avancées**  
**(postes professionnels et techniques)**

	employés	% partiel	% du total
Diplôme d'études collégiales			
chimie-biologie	38	27,9	17,0
chimie analytique	35	25,7	15,7
laboratoire médical	20	14,7	9,0
autre	43	31,6	19,3
	<b>136</b>	100,0	<b>61,0</b>
Baccalauréat			
chimie	43	74,1	19,3
microbiologie	11	19,0	4,9
autre	4	6,9	1,8
	<b>58</b>	100,0	<b>26,0</b>
Maîtrise			
chimie	16	61,5	7,2
microbiologie	7	26,9	3,1
autre	3	11,5	1,3
	<b>26</b>	100,0	<b>11,7</b>
Doctorat			
chimie	3	100,00	1,3
autre	0	0,00	0,0
	<b>3</b>	100,00	<b>1,3</b>
<b>Total</b>	<b>223</b>		<b>100,0</b>

### 3.3 Salaires et avantages sociaux

*Salaires.* — Les résultats de l'enquête sur la question des salaires et concernant 290 employés des vingt-et-un laboratoires doivent être interprétés avec prudence.

En effet, ils montrent que des employés professionnels (superviseurs ou chefs de groupe) sont parfois fort peu payés et qu'ils peuvent l'être moins que des employés occupant des postes techniques. De la même façon, ils montrent que des employés occupant des postes techniques de niveau supérieur peuvent recevoir des salaires inférieurs aux plus bas salaires versés à des techniciens juniors.



Cette anomalie suggère que les catégories professionnelles proposées dans le questionnaire d'enquête ne signifiaient pas la même chose pour tous les dirigeants de laboratoire. Elles pouvaient notamment ne pas convenir dans le cas des petits laboratoires où on ne fait pas de distinction entre les techniciens; par exemple, dans de petits laboratoires, des techniciens qui auraient été classés parmi les juniors dans les grands laboratoires ont pu être classés parmi les intermédiaires et les seniors, ou même parmi les chefs de groupe et les superviseurs.

Les salaires médians, présentés au tableau 16, demeurent malgré tout révélateurs. En particulier, les salaires médians des techniciens-analystes juniors (23 000\$), des techniciens-analystes seniors ou intermédiaires (27 000\$), des chefs de groupe (31 000\$) et des superviseurs (35 000\$) méritent l'attention.

Les deux catégories de techniciens sont associées au groupe professionnel des « Technologues et techniciens en chimie appliquée »<sup>18</sup> pour lequel Statistique Canada rassemble des données. En 1996, le revenu d'emploi annuel moyen (plein temps toute l'année) chez ce groupe professionnel était de 38 864\$<sup>19</sup>. Le salaire médian des techniciens des laboratoires ayant participé à l'enquête, quelle que soit la catégorie, se trouve bien en-deça.

Les professionnels — les superviseurs et les chefs de groupe, généralement des chimistes et des microbiologistes — reçoivent également un salaire plus bas que la moyenne sur le marché. En effet, en 1996, le revenu d'emploi annuel moyen (plein temps pour

**Les chimistes, les microbiologistes et les techniciens gagnent moins que le revenu annuel moyen de ceux qui occupent des fonctions similaires dans l'ensemble de l'économie.**

---

<sup>18</sup> CNP 2211

<sup>19</sup> Selon Emploi Avenir Québec, données publiées sur le site internet de Développement des ressources humaines Canada.

toute l'année) était de 47 658\$ pour les « Chimistes »<sup>20</sup> et de 44 605\$ pour les « Biologistes et autres scientifiques »<sup>21</sup> soit le groupe professionnel auxquels sont associés les microbiologistes.

**Tableau 16**  
**Salaire annuel moyen, médian, minimum et maximum par poste**

postes	nombre	salaire annuel moyen (\$)	salaire médian (\$)	minimum (\$)	maximum (\$)
Présidents ou directeurs	17	53600	45000	22000	90000
Superviseurs	42	38300	35000	30000	50000
Chefs de groupe	12	29900	31000	15000	35000
Techniciens-analystes					
seniors ou intermédiaires	91	27400	27000	14000	45000
Techniciens-analystes juniors	59	22600	23000	19000	25000
Responsable de					
l'assurance-qualité	8	43300	n.d.	30000	50000
Personnel des ventes et					
du service à la clientèle	11	37400	37500	30000	50000
Commis à la réception					
et à l'expédition	20	18500	n.d.	15000	26000
Commis de bureau	30	22900	24000	16000	32000
	<b>290</b>				

**Avantages sociaux.** — Les employés des laboratoires qui ont participé à l'enquête sont peu nombreux à bénéficier d'avantages sociaux, sauf s'il s'agit d'assurance-vie ou d'assurance médicaments. Les grands laboratoires sont proportionnellement plus nombreux à offrir des avantages sociaux à leurs employés (tableau 17).

---

<sup>20</sup> CNP 2112

<sup>21</sup> CNP 2121

Tableau 17

## Nombre de laboratoires selon les avantages sociaux offerts

avantages sociaux	11 emp. et -		20 emp. et +		total	
	n (13)	%	n (7)	%	n (20)	%
Assurance dentaire	3	23,1	3	42,9	6	30,0
Assurance-vie	7	53,8	6	85,7	13	65,0
Assurance médicaments	7	53,8	7	100,0	14	70,0
Programme de partage des profits	1	7,7	3	42,9	4	20,0
Régime de retraite	3	23,1	2	28,6	5	25,0
Achat d'actions de l'entreprise	1	7,7	1	14,3	2	10,0

## 3.4 Gestion des ressources humaines

**Embauche.** — Les directeurs de laboratoire sont généralement responsables de l'embauche du personnel. En effet, c'est le cas dans douze des vingt-et-un laboratoires qui ont participé à l'enquête. Ailleurs, soit que le directeur partage cette responsabilité avec le superviseur (quatre laboratoires), soit que le superviseur s'occupe seul de l'embauche (deux laboratoires), soit qu'une personne de la direction des ressources humaines ou du siège social de l'entreprise dont relève le laboratoire s'en occupe (trois laboratoires).

Le recrutement se fait le plus souvent en faisant appel aux services d'emploi des cégeps ou des universités, sinon par le biais d'annonces dans les journaux ou en se référant aux candidatures reçues sans sollicitation.

Quinze dirigeants ont commenté la question du recrutement. Parmi eux, six ont dit ne pas avoir de difficultés à recruter du personnel. Les neuf autres ont tous dit avoir de la difficulté à recruter des superviseurs ou des chefs de groupe; six d'entre eux ont dit avoir de la difficulté à recruter des techniciens, particulièrement des techniciens seniors.

**Trois dirigeants de laboratoires sur cinq ont de la difficulté à recruter des superviseurs ou des chefs de groupe et deux sur cinq ont de la difficulté à recruter des techniciens.**

Parmi les dirigeants de laboratoire qui éprouvent des difficultés à recruter du personnel, trois déplorent le manque de compétence des candidats et deux invoquent le peu d'attrait des emplois dans les laboratoires en environnement étant donné que ceux-ci sont de petite taille, qu'il y a peu d'occasions d'avancement et que les salaires sont bas.

**Formation à l'embauche.** — La formation à l'embauche semble généralisée dans les laboratoires. Dans les plus grands, cette formation est structurée et plus formelle que dans les petits où, en quelques heures, les nouveaux employés sont initiés au fonctionnement du laboratoire, aux règles de santé et de sécurité au travail ainsi qu'aux normes de qualité en vigueur.

Quatorze dirigeants de laboratoire ont identifié la personne responsable de la formation à l'embauche chez eux. Dans la moitié des cas, c'est le directeur, le superviseur ou ces deux personnes ensemble. Dans les autres cas, un collègue de travail (trois laboratoires), le responsable de l'assurance-qualité (trois laboratoires) ou le directeur des ressources humaines (un laboratoire) forme les nouveaux employés.

**Formation en cours d'emploi.** — Les dirigeants de dix-sept laboratoires ont précisé que leurs employés recevaient une formation en cours d'emploi, celle-ci ayant le plus souvent trait aux analyses et à l'usage des technologies de l'information ou à l'usage de l'équipement <sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Des dirigeants ont également fait mention de la réglementation ISO et, dans un cas, de formations relatives au travail d'équipe, à la gestion du stress, au service à la clientèle, à la motivation, à la gestion du temps et de la tâche ainsi qu'à l'anglais.

Quelques dirigeants de laboratoire ont précisé qui donnait la formation en cours d'emploi. Dans le cas de la formation relative aux analyses, ils ont mentionné le superviseur (quatre laboratoires), le technicien-analyste senior (trois laboratoires) et les services du ministère de l'Environnement (deux laboratoires). La formation relative à l'équipement est généralement donnée par les fournisseurs.

**Santé et sécurité au travail.** — Lors de l'enquête, la formation en santé et sécurité au travail a fait l'objet d'une question distincte et vingt dirigeants de laboratoire y ont répondu.

Dans treize laboratoires, une formation en santé et sécurité au travail est offerte aux employés et elle est donnée soit par le directeur ou le superviseur (cinq laboratoires), soit par un collègue de travail (trois laboratoires), soit par le responsable de la santé et sécurité au travail — dont le poste n'est pas identifié — (cinq laboratoires). Dans les sept autres laboratoires, la formation en santé et sécurité au travail est intégrée à la formation relative aux analyses.

**Besoins de formation.** — Dix-huit dirigeants de laboratoire se sont prononcés sur la question des besoins de formation. Douze d'entre eux estiment qu'ils n'ont pas de difficultés à former leurs employés. Six autres ont déclaré le contraire et quatre d'entre eux ont apporté des précisions :

- deux ont dit qu'il était difficile de trouver le temps nécessaire;
- un a dit qu'il était difficile de libérer le personnel pour les activités de formation étant donné que le laboratoire fonctionne avec un minimum d'effectif;
- un a évoqué des difficultés financières, le budget du laboratoire ne permettant pas d'envoyer les employés en formation à l'extérieur de l'établissement.

Les besoins de formation difficiles à combler sont en informatique (Windows, « LIMS ») (quatre mentions), relatifs aux analyses (trois mentions) ou en anglais (une mention).

***Difficultés rencontrées en matière de gestion des ressources humaines.*** — Lors de l'enquête, les dirigeants des laboratoires ont été interrogés sur les difficultés qu'ils pouvaient rencontrer en matière de gestion des ressources humaines. Neuf ont déclaré ne pas avoir de difficultés. Par contre, les douze autres ont déploré la difficulté : d'offrir des salaires compétitifs (sept mentions); de recruter du personnel qualifié (six mentions); de retenir le personnel qualifié (deux mentions); de motiver et de mobiliser le personnel (deux mentions). Un dirigeant a dit rencontrer des difficultés en raison du nombre élevé de retraits préventifs chez le personnel féminin.

### ***3.5 Évaluation de la situation de la main-d'œuvre***

Les membres du Groupe de travail ainsi que certains dirigeants qui ont participé à l'enquête s'inquiètent de la situation des ressources humaines dans les laboratoires<sup>23</sup>. Ils savent que de petites entreprises, où les possibilités d'avancement sont rares et où les salaires ne sont pas très élevés, présentent peu d'attraits pour une main-d'œuvre qualifiée.

Les laboratoires emploient un personnel professionnel et technique spécialisé qui compte pour environ 72% de leur main-d'œuvre. Ces professionnels et techniciens sont des chimistes, des microbiologistes et des techniciens formés en chimie analytique, en chimie-biologie ou dans un autre domaine. L'enquête confirme que,

---

<sup>23</sup> Les membres du Groupe de travail ont exprimé leurs inquiétudes dès une première rencontre de travail au printemps 1998. C'est à l'issue de cette rencontre qu'ils ont recommandé au Comité sectoriel de faire un diagnostic.

sauf exception, les salaires versés aux professionnels et aux techniciens des laboratoires sont nettement inférieurs au revenu annuel moyen des travailleurs qui occupent des fonctions similaires dans l'ensemble de l'économie québécoise. Cependant, l'enquête est plus ou moins concluante quant aux problèmes que cela entraîne.

Certes, les dirigeants de quelques laboratoires évaluent que le taux de roulement de leur personnel est important (entre 11 et 25%); mais d'une part, on ne sait pas sur quelle période la main-d'œuvre se renouvelle et, d'autre part, on ne sait pas quels travailleurs sont concernés. On ne sait pas, par exemple, si le roulement concerne principalement les travailleurs saisonniers ou non. Les données sur l'ancienneté suggèrent que les techniciens-analystes juniors sont concernés plus que le reste du personnel, mais il se peut que ces travailleurs, qui ont généralement peu d'ancienneté, soient tout simplement promus rapidement.

Un nombre significatif de dirigeants de laboratoire font état de difficultés de recrutement et en particulier, de la difficulté de recruter des superviseurs et des chefs de groupe, c'est-à-dire des chimistes ou des microbiologistes. L'enquête n'a malheureusement pas permis de préciser jusqu'à quel point ces difficultés sont récurrentes et quels problèmes elles entraînent.

À première vue, il ne semble pas y avoir de difficultés majeures à former le personnel des laboratoires lorsque les besoins se manifestent. La question a cependant pris peu de place lors de l'enquête <sup>24</sup>. En outre, les avis des superviseurs, des chefs de groupes et des autres travailleurs concernés n'ont pas été recueillis.

---

<sup>24</sup> Le questionnaire d'enquête a été administré au téléphone et la question des besoins de formation arrivait en dernier, à la fin d'une entrevue qui avait souvent duré plus d'une demi-heure.

**Si des besoins de formation importants devaient survenir, plusieurs laboratoires pourraient avoir de la difficulté à les combler.**

Quoi qu'il en soit, dans le contexte économique actuel, si des besoins de formation importants existaient ou devaient survenir, plusieurs laboratoires pourraient avoir de la difficulté à investir dans le développement de leurs ressources humaines étant donné la priorité accordée au relèvement de la rentabilité.

Des consultations complémentaires auprès des laboratoires sont donc nécessaires afin d'établir un diagnostic concluant et plus précis en ce qui concerne les besoins de formation, mais aussi en ce qui concerne :

- la situation particulière du personnel à temps partiel, saisonnier ou sur appel;
- le roulement du personnel et ses conséquences;
- les difficultés de recrutement et leurs conséquences.



#### **4. Stratégies à mettre en place selon les dirigeants des laboratoires**

Interrogés sur les forces et les faiblesses des laboratoires, dix dirigeants sur douze ont mentionné que la force des laboratoires tenait à la qualité des services, garantie par le personnel et les mécanismes de contrôle. Leurs commentaires sur les faiblesses du marché font écho, pour la plupart, à des commentaires rapportés plus haut dans ce rapport : le manque de solidarité entre les laboratoires et la guerre abusive des prix (deux dirigeants); le marché qui s'éteint, s'auto-détruit, et qui manque de cohésion (trois dirigeants); la compétition excessive (deux dirigeants); le peu de différenciation d'un laboratoire à l'autre (deux dirigeants), le vieillissement de l'équipement (trois dirigeants); l'insuffisance des compétences en gestion (un dirigeant); le départ d'employés qualifiés (un dirigeant); le fait que les gestionnaires de laboratoire soient peu enclins à sortir du Québec (un dirigeant).

Dans la foulée de ce « diagnostic », seize des vingt-et-un dirigeants de laboratoire ont proposé des stratégies à mettre en œuvre pour assurer le développement économique des laboratoires. Les voici :

##### ***Contrôler les prix :***

- Six sont d'avis que les prix devraient être contrôlés (par une régie ou par l'établissement d'une grille de tarifs). Le contrôle pourrait être institué par l'État ou les laboratoires eux-mêmes.

##### ***Limiter le marché :***

- Trois proposent un consortium entre les laboratoires et des fusions afin de diminuer le nombre de laboratoires.
- Un est d'avis qu'un moratoire devrait limiter le nombre de laboratoires.

***Veiller à un meilleur respect de la réglementation environnementale :***

- Trois considèrent qu'il faudrait que le ministère de l'Environnement surveille de plus près les pratiques environnementales des industries et qu'il applique les contrôles et les pénalités prévus à la réglementation.

***Légiférer davantage en matière d'environnement***

- Trois croient que le gouvernement devrait légiférer davantage en matière d'environnement.

***Exporter les services :***

- Deux sont d'avis qu'il faudrait exporter les services à l'extérieur du Québec.

***Pénétrer davantage le marché des industries :***

- Un estime qu'il faudrait pénétrer davantage le marché des industries en insistant, auprès des chefs d'entreprises, sur les avantages financiers de se départir de leurs services internes de laboratoire.

***Moderniser l'équipement avec l'aide de l'État :***

- Un est d'avis que l'État devrait fournir une assistance financière aux laboratoires afin de faciliter la modernisation du parc d'équipement.

## **5. Commentaires et recommandations du Groupe de travail**

### *Commentaires*

Lors d'une rencontre tenue à Drummondville le 30 août 1999, complétée en conférence téléphonique les 2 et 9 septembre 1999, les membres du Groupe de travail ont commenté le diagnostic sur les laboratoires et ont fait des recommandations.

À leur avis, la situation qui prévaut dans le secteur des laboratoires est caractéristique de ce que vit actuellement, à divers degrés, l'industrie québécoise de l'environnement: l'offre est excédentaire, la demande stagne et on ne s'attend pas à ce qu'elle croisse, et en conséquence, les entreprises s'engagent dans la voie de la consolidation ou de la rationalisation.

Dans l'ensemble, la situation des laboratoires leur semble particulièrement précaire. Ils constatent que non seulement l'offre est excédentaire, mais que la demande est déficitaire. Les laboratoires ont baissé leurs tarifs de façon significative en acceptant d'abord, pour compenser, de réduire leur marge de profit. La chute des prix se poursuivant, c'est le renouvellement de l'équipement qui a pris du retard. Maintenant, ce sont les coûts de main-d'œuvre que l'on cherche à réduire — alors que le personnel accepte déjà des conditions de travail peu avantageuses comparativement à celles qui prévalent dans d'autres secteurs d'activités économiques.

Plusieurs fusions et acquisitions ont eu lieu, certaines sont en voie de réalisation et d'autres sont annoncées. Les membres du Groupe de travail sont d'avis que le marché pourrait avoir une toute nouvelle configuration à moyen terme et dans cette perspective, ils s'inquiètent des effets que pourraient avoir :

- l'acquisition de laboratoires québécois par des entreprises à propriété étrangère qui, compte tenu qu'elles ont d'autres activités plus rentables, sont en mesure d'imposer au marché des conditions que plusieurs autres laboratoires ne pourraient pas soutenir <sup>25</sup>;
- la conversion de laboratoires qui quitteraient complètement le domaine de l'environnement, ce qui entraînerait une perte d'expertise importante;
- l'autonomie accrue du Centre d'analyse en expertise environnementale du Québec (une unité autonome de service qui relève du ministère de l'Environnement) qui pourrait entrer en concurrence directe avec les laboratoires privés;
- le retard technologique que prennent actuellement les laboratoires qui sont incapables de faire des investissements majeurs dans l'instrumentation de pointe.

De plus, les membres du Groupe de travail s'inquiètent du fait que le système qualité et l'accréditation pèsent de plus en plus lourd dans les budgets des laboratoires, alors que le marché est faible et que la rentabilité est à la baisse. Les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement ont investi des sommes importantes et ont déployé beaucoup d'efforts afin de mettre en place un système qualité avant-gardiste qui fait maintenant leur fierté. Ils se sont donné des standards élevés, à la hauteur du rôle qui leur incombe dans le maintien de la qualité de l'environnement au Québec. Selon les membres du Groupe de travail, des décisions trop importantes pour le présent et pour l'avenir dépendent des résultats des analyses; il faut veiller à ce que la baisse de rentabilité ne mette pas la qualité en péril.

---

<sup>25</sup> Les membres du Groupe de travail ont relevé quelques cas d'appropriation étrangère au cours des dernières années. D'après eux, il pourrait y en avoir d'autres.

Incidentement, les membres du Groupe de travail soulignent que le maintien des standards de qualité repose en grande partie sur la compétence du personnel hautement qualifié des laboratoires — des chimistes, des microbiologistes et des techniciens — dont on peut difficilement, dans la situation actuelle, améliorer les conditions de travail déjà peu compétitives et assurer le développement.

De l'avis des membres du Groupe de travail, les solutions aux problèmes actuels des laboratoires dépendent, d'une part, de l'engagement du ministère de l'Environnement du Québec et, d'autre part, de l'engagement du milieu des laboratoires lui-même.

- Le ministère de l'Environnement du Québec a largement contribué au développement du réseau des laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement. C'est donc à titre de partenaire qu'il devrait s'associer avec le milieu des laboratoires pour examiner la situation d'ensemble en vue de définir et de mettre en oeuvre des stratégies de développement qui permettent le maintien des services, le maintien de l'expertise et le maintien de la qualité.
- Le milieu des laboratoires doit se sensibiliser aux difficultés actuelles et à leurs conséquences à long terme. Les discussions sur de nouvelles stratégies de marché déjà amorcées au sein de l'Association canadienne des laboratoires d'essai (ACLE) doivent être poursuivies et déboucher à court terme sur des ententes formelles.

Par ailleurs, les membres du Groupe de travail estiment que le ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec doit être sensibilisé aux problèmes vécus dans le milieu des laboratoires, lesquels sont similaires à ceux que vivent actuellement d'autres entreprises de l'industrie de l'environnement. À leur avis, le Ministère doit s'associer rapidement et de façon concrète aux initiatives du milieu.

### ***Recommandations***

Les membres du Groupe de travail souhaitent que le diagnostic sur les laboratoires spécialisés de l'industrie de l'environnement devienne un outil de sensibilisation et de concertation. Ils recommandent :

- que le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement présente le diagnostic aux représentants du milieu des laboratoires ;
- que le diagnostic soit largement diffusé dans le milieu des laboratoires et dans tous les milieux intéressés, dont le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Industrie et du Commerce;
- que l'Association canadienne des laboratoires d'essai (ACLE) prenne l'initiative d'organiser un atelier sur les stratégies de marché à mettre en œuvre pour redresser la rentabilité des laboratoires et assurer le développement de ceux-ci;
- que le ministère de l'Environnement du Québec, par le biais du Centre d'expertise en analyse environnementale, s'associe au milieu des laboratoires pour examiner la situation en vue de définir et de mettre en œuvre des stratégies de développement qui garantiront le maintien des services, de l'expertise et de la qualité;
- que le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement organise une table ronde sur les ressources humaines dans les laboratoires spécialisés de l'industrie afin d'identifier les besoins d'adaptation et de formation et de discuter du rôle qu'il pourrait tenir dans une stratégie concertée de développement des ressources humaines.