

# *planification de la main-d'œuvre*



*biochimistes cliniques  
et médecins  
biochimistes*

# planification de la main-d'œuvre



## *biochimistes cliniques et médecins biochimistes*

Association des biochimistes cliniques du Québec  
Association des hôpitaux du Québec  
Collège des médecins du Québec  
Conférence des régies régionales de la santé et des services sociaux du Québec  
Fédération des médecins spécialistes du Québec  
Ordre des chimistes du Québec

**Août 2001**

**Santé  
et Services sociaux**

**Québec** 

Édition produite par :

**La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux**

Pour obtenir un exemplaire de ce document, faites parvenir votre commande par télécopieur : **(418) 644-4574**

par courriel : **communications@msss.gouv.qc.ca**

ou par la poste : **Ministère de la Santé et des Services sociaux  
Direction des communications  
1075, chemin Sainte-Foy, 16<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec)  
G1S 2M1**

Le présent document est disponible à la section **documentation** du site Web du ministère de la Santé et des Services sociaux dont l'adresse est : **www.msss.gouv.qc.ca**

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal  
Bibliothèque nationale du Québec, 2001  
Bibliothèque nationale du Canada, 2001  
ISBN 2-550-37956-X

Toute reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée, à condition que la source soit mentionnée.

© Gouvernement du Québec

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	5
MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL.....	6
COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL.....	7
DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	8
SECTION 1 – ÉTUDE DE CADRAGE .....	9
1 ORGANISATION DES SERVICES .....	9
2 PORTRAIT SOMMAIRE DES LABORATOIRES DE BIOLOGIE MÉDICALE.....	11
3 EFFECTIFS .....	13
4 BIOCHIMIE DANS LES CENTRES HOSPITALIERS.....	14
5 FORMATION .....	14
5.1 PROGRAMME DE FORMATION DES BIOCHIMISTES CLINIQUES .....	15
5.2 PROGRAMME DE FORMATION DES MÉDECINS BIOCHIMISTES .....	16
6 CRITÈRES D'EMBAUCHE .....	17
7 DÉVELOPPEMENT DE LA PROFESSION.....	19
8 CONTRAINTES AUX PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DE L'EFFECTIF .....	20
SECTION 2 – BESOINS RELATIFS AU RECRUTEMENT.....	23
1 – L'OFFRE DE MAIN-D'ŒUVRE .....	23
1.1 EFFECTIFS.....	23
1.2 PERSONNEL DISPONIBLE .....	24
2 – PROJECTION DE L'ATTRITION .....	25
3 – ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DES BESOINS ET DU RECRUTEMENT .....	27
3.1 ANNÉE DE DÉPART DE LA PROJECTION.....	27
3.2 INDICE D'ACCROISSEMENT GÉNÉRAL DES BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE..	27
3.3 FACTEUR D'ÉVOLUTION ORGANISATIONNELLE .....	29
3.4 EFFECTIFS REQUIS .....	29
3.5 RECRUTEMENT .....	29

4 – COMPARAISON ENTRE LES BESOINS RELATIFS AU RECRUTEMENT ET LES DIPLÔMÉS DISPONIBLES .....	31
4.1 PROJECTION DES DIPLÔMÉS DISPONIBLES .....	31
4.2 COMPARAISON ENTRE L'OFFRE ET LES BESOINS .....	31
4.3 CONCLUSION.....	33
SECTION 3 – PLAN D'ACTION RELATIF À LA PLANIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE.....	35
VOLET 1 – FORMATION.....	35
VOLET 2 – ORGANISATION DU TRAVAIL.....	37
VOLET 3 – MESURES DE SUIVI .....	38
Annexe 1 Présentation du « système de monitoring » pour la planification de la main-d'œuvre du réseau de la santé et des services sociaux.....	43
Annexe 2 Projection de l'attrition, estimation des besoins relatifs au recrutement des biochimistes cliniques et comparaison entre ces besoins et les diplômés disponibles.....	53
Annexe 3 Description d'emploi des biochimistes cliniques, OCQ.....	59
Annexe 4 Les fonctions et les tâches du médecin biochimiste.....	69
Annexe 5 Les perspectives de développement en biochimie clinique et leurs effets sur les besoins en main-d'œuvre .....	73
Annexe 6 Les perspectives de développement en biochimie et leurs effets sur les besoins en main-d'œuvre .....	79

## INTRODUCTION

Au cours des dernières années, divers événements, dont les programmes de retraite anticipée ont entraîné une diminution du nombre de professionnels de laboratoire (biochimistes cliniques et médecins biochimistes). Cette baisse, particulièrement importante dans le cas des biochimistes cliniques, a accentué les problèmes de répartition des effectifs entre les établissements et les lacunes dans la supervision professionnelle de certains laboratoires, principalement en région.

Étant donné les besoins en main-d'œuvre dans ce secteur et la durée de la formation spécialisée (en biochimie clinique, deux années après le Ph. D.; en biochimie médicale, cinq années après le MD), la Direction générale des politiques de main-d'œuvre du ministère de la Santé et des Services sociaux entreprendra des travaux de planification de main-d'œuvre particuliers pour les biochimistes cliniques et les médecins biochimistes afin d'assurer la relève.

Bien que la planification de la main-d'œuvre médicale soit du ressort de la Table de concertation permanente sur la planification des effectifs médicaux au Québec, le groupe de travail soutient que la gestion des effectifs en biochimie clinique ne peut se faire sans tenir compte des médecins biochimistes, et vice versa.

Le présent rapport fait connaître les résultats du groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre en ce qui concerne les biochimistes cliniques et les médecins biochimistes.

## MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL

Le mandat du Groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre consistait à mettre en commun les expertises, les préoccupations et les informations liées à la planification des effectifs en biochimie clinique et en biochimie médicale, et à proposer des orientations et un plan d'action au ministère de la Santé et des Services sociaux.

Plus particulièrement, le groupe de travail a été appelé :

- à dresser un portrait de la situation des effectifs actuels ;
- à établir une projection de l'offre de main-d'œuvre ;
- à projeter la demande de main-d'œuvre ;
- à transmettre aux instances dirigeantes concernées par la question un aperçu des besoins en matière de formation de la relève.

Le groupe de travail devait par la suite élaborer un plan d'action visant :

- à proposer des mesures à court, moyen et long terme afin que le réseau de la santé dispose d'une main-d'œuvre hautement qualifiée en fonction de ses besoins ;
- à permettre au réseau de l'éducation de connaître les besoins en matière de formation ;
- à préciser le partage des responsabilités entre les collaborateurs liés au plan d'action.

Les partenaires ont également été invités à explorer des moyens de transition, notamment par la révision de l'organisation du travail, ainsi que toute autre action jugée appropriée.

**COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL**

Le tableau suivant présente les organismes invités et les représentants délégués ayant participé directement aux travaux du groupe de travail.

<b>ORGANISMES ET REPRÉSENTANTS</b>	
Association des biochimistes cliniques du Québec (ABCQ)	Carol Fortin Jean Pinard
Collège des médecins du Québec (CMQ)	François Rousseau
Fédération des médecins spécialistes du Québec (FMSQ)	Jean-Claude Forest
Ordre des chimistes du Québec (OCQ)	Martial Boivin Louise Thériault
Association des hôpitaux du Québec (AHQ)	Louis Dufresne
Conférence des régions régionales de la santé et des services sociaux (CRSSS)	Gilles Simard
Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)	Yola Dubé Denis Gagnon Georges Jodoin Christian Phaneuf

## DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Le Service de la planification et du développement de la main-d'œuvre a mis au point un système informatisé pour la planification de la main-d'œuvre du réseau de la santé et des services sociaux.

Ce système est structuré selon une démarche reconnue de planification permettant l'entrée et le calcul des variables qui influent sur la projection de l'offre et de la demande de main-d'œuvre<sup>1</sup>.

Cette démarche consiste essentiellement :

- à déterminer l'offre actuelle de main-d'œuvre ;
- à projeter l'attrition annuelle des effectifs jusqu'en 2015 ;
- à estimer l'évolution des besoins en main-d'œuvre professionnelle dans les laboratoires de biochimie jusqu'en 2015 ;
- à comparer les besoins nets de recrutement avec la relève disponible et juger de l'adéquation entre les besoins en main-d'œuvre et l'offre de main-d'œuvre.

L'approche peut être utilisée pour les biochimistes cliniques et les médecins biochimistes. Toutefois, le modèle informatisé du ministère ne peut être utilisé que pour les biochimistes cliniques. Ces derniers sont en effet assujettis au Régime de retraite des employés du gouvernement et des organismes publics (REGOP). Les taux de départs sous-jacents aux projections de l'effectif sont construits à partir des taux déterminés pour les évaluations actuarielles de ce régime.

En ce qui concerne les médecins biochimistes, la projection a été évaluée à partir d'un consensus sur la façon d'estimer l'attrition.

Le groupe de travail a retenu un scénario de projection de l'offre et de la demande de main-d'œuvre. Ce scénario comporte une sélection de variables reflétant diverses hypothèses quant à l'évolution des départs, l'ampleur de la pénurie des effectifs ainsi que le rythme de croissance des besoins et du développement anticipé.

Le groupe de travail a été invité à analyser les variables qui illustrent le mieux la situation actuellement prévisible.

Au regard des résultats obtenus, le groupe de travail propose un plan d'action ayant pour but de mettre en place les mesures qui permettront d'offrir les services en fonction des besoins des laboratoires, des centres hospitaliers et de la population.

---

1. On trouvera à l'annexe 1 une description détaillée du modèle d'analyse. En outre, la série de tableaux présentés à l'annexe 2 montrent bien les étapes successives du système.

# *planification de la main-d'œuvre biochimistes cliniques et médecins biochimistes*



## **Section 1 : Étude de cadrage**

## SECTION 1 – ÉTUDE DE CADRAGE

La présente section vise à mettre en contexte les principaux éléments d'information nécessaires à la compréhension du secteur de la biochimie avant d'aborder l'analyse prévisionnelle proprement dite.

Avec l'hématologie, la microbiologie et la pathologie, la biochimie est l'une des quatre disciplines de la biologie médicale. Sur le plan clinique, elle traite de la biochimie appliquée aux processus physiologiques humains en vue de déterminer un diagnostic et de suivre l'évolution de la maladie ainsi que l'efficacité du traitement.

La biochimie s'exerce en centre hospitalier, conformément aux dispositions de la Loi sur les services de santé et les services sociaux (L.R.Q., c. S-4.2). Elle est pratiquée en complémentarité<sup>2</sup> par des biochimistes cliniques et des médecins biochimistes, détenteurs d'un certificat de spécialiste de leur corporation professionnelle respective l'Ordre des chimistes du Québec ou le Collège des médecins du Québec). Ces spécialistes sont regroupés au sein d'un département médical relevant de la direction des services professionnels du centre hospitalier.

Selon l'organigramme propre au centre hospitalier, une fonction de gestion reliée aux activités médico-administratives peut s'ajouter. Ainsi, le biochimiste clinique peut être chef du département clinique de biochimie (dans la mesure où les activités du département n'englobent pas l'une des trois autres disciplines de la biologie médicale), chef du service clinique ou encore chef de section. Le médecin biochimiste peut être chef du département de biochimie médicale ou chef du service ou du département de biochimie.

### 1 ORGANISATION DES SERVICES

Il y a environ 130 laboratoires cliniques publics au Québec.

L'organisation des services diagnostiques de laboratoire est faite essentiellement selon deux modèles :

- celui du département de biologie médicale, avec ses services d'anatomopathologie, de biochimie, d'hématologie et de microbiologie ;
- celui des départements séparés, tels que le département d'anatomopathologie, le département de biochimie, etc.

Les médecins biochimistes, au nombre de 47, représentent 9 % des médecins spécialistes travaillant en médecine de laboratoire. Ils pratiquent dans 23 établissements de soins de courte durée sur une base permanente, et dans 46 établissements à titre de médecins

---

2. Il serait souhaitable qu'un établissement puisse compter sur l'apport des deux spécialistes pour offrir les services à la population.

consultants. Ainsi, 69 établissements, sur un total de 101, disposent des services de médecins biochimistes.

Les biochimistes cliniques, au nombre de 63, pratiquent dans 47 établissements de soins de courte durée sur une base permanente, et dans 23 établissements à titre de biochimistes consultants. Ainsi, 70 établissements sur 101 disposent des services de biochimistes cliniques.

Selon le rapport du Vérificateur général du Québec concernant les laboratoires de biologie médicale<sup>3</sup>, 39 % des laboratoires font l'objet d'une supervision à temps plein en biochimie. Dans 54 % des établissements est effectuée une supervision à temps partiel, à une fréquence variant de quelques fois par semaine à une fois par année, tandis que 7 % des laboratoires sont laissés à eux-mêmes.

Compte tenu des observations faites par le Vérificateur général, le ministère de la Santé et des Services sociaux a confié à un groupe ministériel d'expertise sur les services de laboratoire la tâche de mettre en œuvre, avec les partenaires en cause, les mesures requises pour corriger les lacunes observées. En décembre 2000, le groupe sur les services de laboratoire publiait un document comparatif sur la performance des laboratoires<sup>4</sup> afin d'inciter ces derniers à améliorer leur performance. Ce document est présenté sous la forme de tableaux de bord de gestion. On prévoit ajouter un volet sur les ressources humaines de niveau technique et professionnel au moment de la prochaine mise à jour.

Dans 70 % des cas, les analyses de laboratoire sont effectuées pour des individus non hospitalisés. De nouvelles façons de procéder sont envisagées, telles que l'offre de services de prélèvements dans les CLSC, en cabinet privé ou à domicile comprenant le transport des échantillons à un laboratoire qui, dans plus de 90 % des cas, sera situé dans un centre hospitalier public.

On assistera à une certaine décentralisation basée sur la « satellisation des activités de laboratoire ». On pourra ainsi avoir, dans un établissement donné, un laboratoire intégré d'activités de laboratoire qui sera responsable d'un site d'analyses situé, par exemple, dans un CLSC disposant des appareils adéquats parce que l'instrumentation est en train de devenir très modulaire et adaptable à différentes situations. Cela nécessitera d'avoir une supervision professionnelle à distance tant pour l'aspect analytique que pour l'aspect préanalytique qui concerne les conditions de prélèvement et toute la partie du travail entourant l'aspect analytique.

Comme la technologie évolue rapidement dans ce secteur, les façons d'assurer la supervision professionnelle de toute activité en laboratoire et hors laboratoire doit aussi s'adapter rapidement. Les professionnels visés doivent s'y attarder dès maintenant.

---

3. Le Vérificateur général du Québec, *Rapport à l'Assemblée nationale pour l'année 1998-1999*, tome II, 1999, p. 36.

4. Groupe sur les services de laboratoire, *Les laboratoires de biologie médicale : Tableaux de bord de gestion, exercice financier 1999-2000*, mis à jour le 15 janvier 2000, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux.

## 2 PORTRAIT SOMMAIRE DES LABORATOIRES DE BIOCHIMIE MÉDICALE

Il se réalise annuellement plus de 96 millions de procédures dans les laboratoires de biologie médicale du réseau. En raison, notamment, du vieillissement de la population, ce volume augmente en moyenne de quelque 5 % par année. Les coûts<sup>5</sup> des laboratoires de biologie dépassent annuellement 420 millions de dollars.

Les laboratoires de biologie médicale se subdivisent en six secteurs d'activités.

Pourcentage du nombre de procédures par secteur d'activité	
Laboratoires regroupés (biochimie, hématologie, microbiologie)	85 %
Prélèvements	6 %
Pathologie	5 %
Cytologie	2 %
Banque de sang	2 %
Suprarégionaux	< 0,1 %

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 1998, dans les états financiers des établissements, les sous-centres traditionnels d'activités de la biochimie, de l'hématologie (à l'exception des activités se rapportant à la banque de sang) et de la microbiologie sont fusionnés dans le sous-centre de laboratoires regroupés. Ce changement a été rendu nécessaire afin d'abolir les coûteuses barrières artificielles entre ces disciplines, qui constituaient autant d'obstacles à l'utilisation efficace des équipements et des ressources techniques.

Sur les 821 tests répertoriés, les 50 tests les plus demandés constituent à eux seuls plus de 88 % du nombre total de tests effectués. Par ailleurs, 50 tests de routine représentent 74 % de la valeur totale de la production des laboratoires.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux, en collaboration avec ses partenaires du réseau, déploie des efforts importants pour améliorer la performance des laboratoires de biologie médicale du Québec. On constate que ces efforts portent fruit.

5. Il s'agit des coûts directs et des autres coûts reliés. Les coûts directs bruts, excluant la rémunération des médecins et des biochimistes cliniques, la dépréciation des équipements, l'entretien des locaux ainsi que d'autres coûts reliés aux laboratoires, s'élevaient à 358,4 M\$ en 1999-2000.

Aussi, les coûts unitaires<sup>6</sup> sont passés de 0,90 \$ en 1996-1997 à 0,76 \$ en 1999-2000, soit une baisse de 15,6 %.

Les principales composantes des coûts des laboratoires sont les suivantes :

Salaires	48 %
Fournitures	28 %
Achat de services	7 %
Avantages sociaux	13 %
Charges sociales	4 %

En ce qui concerne la composante « salaires », de loin la plus importante, les états financiers des établissements du réseau ne tiennent pas compte des émoluments versés aux médecins de laboratoires.

### Typologie des laboratoires

Le ministère effectue la supervision<sup>7</sup> de 113 laboratoires (ceux qui ont un répertoire de plus de 10 tests différents) sous la forme d'un tableau de bord de gestion qui comprend un ensemble de données statistiques fort détaillées. Pour chaque laboratoire, on y précise le nombre de procédures par sous-centre d'activités, de même qu'un ensemble d'indicateurs mis à la disposition du réseau dans le but de favoriser l'amélioration de la performance des laboratoires.

Il nous est apparu difficile, sur la base des données recueillies, d'établir des regroupements en vue de fournir un tableau synthèse des laboratoires. En effet, en mettant en relation le volume de production ou encore le volume et la complexité de la charge de travail des laboratoires avec les coûts unitaires, le ministère en est arrivé à deux conclusions surprenantes :

- le volume (ou la complexité) de la charge de travail de biologie médicale n'a pas d'influence significative sur le coût unitaire d'un laboratoire ;
- le volume d'activités n'a pas d'influence significative sur le coût unitaire de production des laboratoires au Québec.

Par ailleurs, à la mission de soutien au diagnostic s'ajoute, pour certains laboratoires dans les établissements du réseau universitaire, une composante enseignement et recherche.

---

6. Le coût unitaire de production est le reflet de la quantité de ressources utilisées pour produire une unité pondérée de production dans un laboratoire donné. Par exemple, un test simple comme celui servant à mesurer le taux de glucose dans le sang vaut 1,5 unité pondérée, alors que le test de diagnostic moléculaire du porteur de la fibrose kystique vaut 200 unités.

7. Groupe sur les services de laboratoire, *Laboratoire de biologie médicale, Tableaux de bord de gestion, exercice 1999-2000 : Tableaux comparatifs des données financières et statistiques sur la production des laboratoires de biologie médicale au Québec*, ministère de la Santé et des Services sociaux, 2001.

En définitive, pour le ministère, en ce qui concerne la production de tests, les laboratoires se distinguent et pourraient se catégoriser sur la base de la qualité de leur gestion davantage que sur des questions de volume d'activités, par exemple. À cet égard, il n'est pas du propos du groupe de travail d'établir un palmarès des laboratoires les plus performants, même si l'exercice pouvait être possible grâce aux données existantes.

### 3 EFFECTIFS

Début mars 2000, on dénombrait 63 biochimistes cliniques et 47 médecins biochimistes pratiquant en établissements de santé.

Le tableau 1 présente la composition des effectifs professionnels des laboratoires de biochimie clinique par région.

**Tableau 1**  
**Composition des effectifs professionnels**  
**des laboratoires de biochimie clinique par région**  
**Janvier 2000**

Régions	Biochimistes cliniques	Médecins biochimistes	Supervision Effectif/100 000 h
01 Bas-Saint-Laurent	3		1,5
02 Saguenay–Lac-Saint-Jean	3	2	1,7
03 Québec	7	14	3,2
04 Mauricie et Centre-du-Québec	4		0,8
05 Estrie	2	3	1,8
06 Montréal-Centre	30	20	2,7
07 Outaouais		2	0,6
08 Abitibi-Témiscamingue	1		0,6
09 Côte-Nord	1	1	1,9
10 Baie-James			
11 Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	1		1,0
12 Chaudière-Appalaches		2	0,5
13 Laval	1		0,3
14 Lanaudière	1		0,2
15 Laurentides	2	1	0,6
16 Montérégie	7	2	0,7
17 Nunavik			
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James			
<b>Total des régions</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>1,5</b>

Sources : ABCQ, FMSQ et MSSS.

La répartition des effectifs, tant par région que par établissement, fait l'objet d'une attention particulière de la part du ministère. De plus, comme il a été mentionné précédemment, des lacunes concernant la supervision professionnelle de certains laboratoires ont été soulevées par le Vérificateur général du Québec. Ce problème nécessite une analyse plus particulière des besoins en main-d'œuvre aux niveaux local et régional.

Le groupe de travail a adopté une approche globale. Toutefois, il n'a pas écarté la poursuite d'une analyse parallèle qui viendrait confirmer ou infirmer les résultats du présent rapport (voir le plan d'action).

#### **4 BIOCHIMIE DANS LES CENTRES HOSPITALIERS**

Le laboratoire de biochimie joue un rôle essentiel dans la médecine d'aujourd'hui : il en est l'un des soutiens scientifiques et médicaux indispensables en ce qui a trait au diagnostic et au suivi des bénéficiaires.

En milieu hospitalier, les laboratoires de biochimie sont regroupés, sur le plan professionnel, dans un département ou un service de laboratoire dont le rôle fonctionnel est de répondre à la prescription d'examen, par les médecins et les dentistes, aux patients hospitalisés ou ambulatoires.

Le département ou le service de biochimie fait appel à deux catégories de professionnels titulaires d'un certificat de spécialiste différent, l'un décerné par le Collège des médecins du Québec, l'autre par l'Ordre des chimistes du Québec. Il s'agit des médecins biochimistes et des biochimistes cliniques. Le médecin biochimiste est membre du conseil des médecins, dentistes et pharmaciens de l'institution, et il a un statut de membre actif, associé ou conseil. Il obtient des privilèges de pratique qui s'étendent aux activités de laboratoire proprement dites et à la prise en charge de patients. Le biochimiste clinique est membre du conseil multidisciplinaire de l'établissement et est un employé de l'établissement.

Chacune de ces professions a un champ d'intervention particulier et est complémentaire à l'autre.

La détermination des services offerts à la population doit guider les choix d'embauche des établissements.

#### **5 FORMATION**

Le médecin biochimiste est d'abord médecin, alors que la formation de base du biochimiste clinique est celle de biochimiste. Chacun d'eux entreprend par la suite des études spécialisées en biochimie médicale ou en biochimie clinique. La durée de la formation spécialisée en biochimie clinique est de deux années après le Ph. D. En biochimie médicale, elle est de cinq années après le M.D.

## 5.1 PROGRAMME DE FORMATION DES BIOCHIMISTES CLINIQUES

La formation d'un spécialiste en biochimie clinique est de deux années postdoctorales au cours desquelles se combinent stages cliniques et cours théoriques. Seuls les membres de l'Ordre des chimistes du Québec sont admissibles. Au Québec, ce programme de formation est offert par l'Université de Montréal. Le programme est contingenté à deux nouveaux postes par année et répond aux normes de formation édictées par l'Ordre des chimistes.

Au terme de sa formation, le biochimiste clinique est en mesure d'agir comme un spécialiste qui a la responsabilité des services en biochimie. Il exerce des activités de consultation, d'analyse, de développement, de recherche et d'enseignement dans sa discipline. Conformément à la Loi sur les services de santé et les services sociaux, il assume la responsabilité de l'exercice de la chimie dans son établissement.

L'annexe 3 présente la description détaillée des fonctions du biochimiste clinique.

### Admissions dans le programme de formation

Le programme de formation est en quelque sorte contingenté par le nombre de bourses offertes par le ministère, qui finance les stages de **deux** biochimistes cliniques par année. Ces stages sont d'une durée de deux ans. Le ministère transfère aux établissements d'accueil de ces stagiaires la somme de 20 800 \$ par stagiaire par année. Le terme « bourse » est utilisé par commodité. En fait, les sommes sont versées sous forme de salaire et avantages sociaux dans le cadre d'un stage rémunéré en établissement.

Ce programme de bourse a été créé en 1995-1996 à la demande de l'Ordre des chimistes du Québec. Le 23 août 1995, le versement de trois bourses de stage de spécialisation en biochimie clinique pour l'année 1995-1996 était autorisé. Depuis, le nombre de stages financés est évalué chaque année par le ministère.

En contrepartie à l'octroi des bourses par le ministère, l'Ordre des chimistes a défini les modalités d'attribution suivantes :

- être détenteur d'une carte de stage de l'Ordre des chimistes du Québec ;
- être citoyen canadien et résider au Québec ou être détenteur du statut de résident permanent et résider au Québec depuis au moins douze mois ;
- ne pas avoir pris d'engagement pour travailler à l'extérieur du Québec après le stage.

Tableau 2

**Évolution du programme de bourses en biochimie clinique  
du ministère de la Santé et des Services sociaux  
de 1995-1996 à 2000-2001**

Année	Nombre de bourses versées	Établissements	Montant
1995-1996	2	Hôpital Sainte-Justine Hôpital Notre-Dame	17 500 \$
1996-1997	2	Hôpital Sainte-Justine Hôpital Notre-Dame	17 500 \$
1997-1998	2	Hôpital Sainte-Justine Hôpital Notre-Dame	17 500 \$
1998-1999	Aucune bourse n'a été octroyée pour l'année, malgré la demande de l'Ordre des chimistes du Québec. Ce refus a été justifié par le fait que deux biochimistes cliniques étaient en disponibilité dans le réseau de la santé.		
1999-2000	2	Hôpital Maisonneuve-Rosemont Cité de la Santé, Laval	20 000 \$
2000-2001	2	CHUM, pavillon Notre-Dame Hôpital Sainte-Justine	20 800 \$

## 5.2 PROGRAMME DE FORMATION DES MÉDECINS BIOCHIMISTES

### Description de la spécialité

La biochimie médicale est l'une des cinq spécialités médicales reconnues par le Collège des médecins du Québec en médecine de laboratoire. On peut définir plus précisément la biochimie médicale comme une spécialité de la médecine qui assume la responsabilité médicale de l'analyse des constituants des liquides biologiques dans le cadre de la prévention, du diagnostic et du suivi des maladies. C'est également une discipline orientée vers le diagnostic et le traitement d'un large éventail de maladies dans des domaines comme la nutrition, les troubles du métabolisme (incluant les maladies lipidiques) et la médecine moléculaire.

L'annexe 4 présente la description détaillée des fonctions et des tâches du médecin biochimiste.

## Formation

La formation dans la spécialité de biochimie médicale est d'une durée minimale de cinq années après l'obtention du doctorat en médecine. Le programme de résidence est un programme réseau auquel participent les quatre facultés de médecine du Québec. Il est administré par l'Université Laval selon les normes édictées par le Collège des médecins du Québec. La majorité (80 %) des médecins spécialistes pratiquant au Québec possèdent de plus un diplôme de maîtrise (M. Sc.) ou de doctorat (Ph. D.), voire une formation complémentaire ultraspécialisée (génétique, nutrition, lipidologie, toxicologie, etc.).

## Admissions dans le programme de formation

La Table de concertation permanente sur la planification des effectifs médicaux au Québec est appelée à réviser annuellement les places d'entrée en résidence pour chacune des spécialités médicales et le groupe de priorité qui lui est attribué. Pour l'année universitaire 2000-2001, la Table cible deux nouvelles places d'entrée en résidence pour la biochimie médicale, et range cette spécialité dans le groupe de priorité C.

Par ailleurs, selon le rapport statistique (bilan estimé au 30 juin 2000) sur les places de résidence en médecine pour le contingent régulier, préparé annuellement par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, quatre médecins étaient dans le programme de formation médicale spécialisée de biochimie médicale, soit :

- un résident en R2 ;
- un en R3 ;
- un en R4 ;
- un en R5.

## 6 CRITÈRES D'EMBAUCHE

Une des premières questions soulevées dans le cadre des travaux concernait les critères d'embauche des établissements pour le recrutement de biochimistes cliniques et de médecins biochimistes.

La réponse à cette question demeure complexe. Actuellement, la perception est que les établissements embauchent notamment en fonction de la disponibilité de la main-d'œuvre. Or, le critère de base devrait être d'assurer à la population des services de qualité et en nombre suffisant.

Le mandat d'apporter des éclaircissements relativement aux critères d'embauche a été confié à l'Association des hôpitaux du Québec (AHQ), membre du groupe de travail. Pour le moment, il n'a pas été possible d'obtenir de résultats satisfaisants, de sorte que les investigations nécessaires pourront se poursuivre dans le cadre du plan d'action.

Il faut souligner à cet égard que la pratique, observée sur une longue période, montre que les médecins biochimistes et les biochimistes cliniques font équipe au sein de nombre de centres hospitaliers, tant au Québec que dans les autres provinces, comme le montre le tableau 3.

**Tableau 3**  
**Nombre de médecins biochimistes**  
**et nombre de biochimistes cliniques par province**  
**1990, 1995 et 1999**

	T.-N.	Î.-P.-É	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Canada
<b>BIOCHIMISTES CLINIQUES</b>											
1990					88						
1995					79						302
1999					63						
<b>MÉDECINS BIOCHIMISTES</b>											
1990	1	0	4	0	40	19	0	2	3	9	78
1995											
1999	0	0	3	0	50	24	0	3	1	12	93
<b>AUTRES MÉDECINS SPÉCIALISTES</b>											
<b>Hématologistes</b>											
1990	2	1	2	1	128	71	3	6	9	21	244
1995											
1999	3	1	8	1	72	118	8	5	12	25	253
<b>Microbiologistes</b>											
1990	0	1	4	2	114	44	4	2	9	21	201
1995											
1999	3	1	2	3	138	45	4	4	9	23	232
<b>Pathologistes</b>											
1990	20	3	33	15	236	399	40	33	110	150	1 037
1995											
1999	28	5	37	22	218	423	40	42	122	180	1 117
<b>Médecins spécialistes de laboratoire par 100 000 h.</b>											
1999	6,3	5,0	5,3	3,4	6,5	5,3	4,5	5,3	4,8	5,9	5,5

Sources : Institut canadien d'information sur la santé, *Offre, distribution et migration des médecins canadiens*, Ottawa, 1999, p. 56 et Association des biochimistes cliniques du Québec.

Le nombre supérieur de médecins biochimistes au Québec, par rapport aux autres provinces, est dû en partie à l'organisation des services médicaux au Québec. En Ontario et dans les autres provinces, un nombre assez considérable de pathologistes ont la responsabilité d'un laboratoire clinique de biochimie. Ce n'est pas le cas au Québec. Les anatomopathologistes québécois n'ont pas la formation pour s'occuper des laboratoires de microbiologie, d'hématologie ou de biochimie.

Par ailleurs, les comparaisons interprovinciales doivent être faites avec prudence. Des pénuries d'effectifs pourraient avoir cours dans d'autres provinces, ce qui expliquerait une partie des écarts observés.

Conséquemment, le groupe de travail et l'AHQ, dans le cadre de son mandat, sont aux prises avec un problème de planification des effectifs médicaux qui touche non seulement les médecins biochimistes, mais également l'ensemble des médecins spécialistes de laboratoire. Or, la détermination du nombre requis de pathologistes, de microbiologistes et de médecins biochimistes, à travers l'allocation des places autorisées annuellement dans les programmes de formation postdoctorale en médecine, relève de la Table de concertation permanente sur la planification des effectifs médicaux au Québec.

Par ailleurs, selon les données fournies par l'Association des biochimistes cliniques du Québec, le Canada comptait, en 1995, 302 biochimistes cliniques, dont 79 au Québec – soit une proportion de 26 %, sensiblement égale à l'importance démographique de la province (25 %). De 1995 à 2000, le nombre de biochimistes cliniques a diminué de 20 %, passant de 79 à 63. Cette baisse est probablement attribuable, en bonne partie, aux départs à la retraite et aux sept transferts vers d'autres secteurs enregistrés depuis 1995 dont cinq vers le secteur privé. De plus, les restrictions budgétaires imposées aux centres hospitaliers ont certainement contribué à la diminution du nombre de biochimistes à l'emploi du secteur public au Québec. De 1988 à 2000, le Québec a formé 21 biochimistes cliniques. Au cours de la même période, dix d'entre eux ont quitté le réseau.

Ainsi, le Québec ne comptait pas moins de biochimistes cliniques par habitant que les autres provinces, malgré un nombre de médecins biochimistes plus élevé. Si la situation a changé, il faut l'attribuer aux départs des biochimistes vers le secteur privé. Afin de remédier à ce problème, le ministère est engagé dans un processus de relativité salariale avec les biochimistes cliniques.

## **7 DÉVELOPPEMENT DE LA PROFESSION**

Les professions de biochimiste clinique et de médecin biochimiste sont susceptibles d'être affectées, plus particulièrement en leur volet analytique, par un certain nombre de tendances dont les conséquences demeurent difficiles à cerner.

### ***Le processus analytique sera de plus en plus considéré dans sa globalité.***

On s'achemine en effet vers une intégration plus poussée des étapes préanalytique, analytique et postanalytique.

Cette orientation aura pour effet d'accroître et d'améliorer les relations entre le laboratoire et les cliniciens.

***Le regroupement des diverses activités analytiques.***

À l'étape analytique elle-même, on assistera à un regroupement des services de laboratoire spécialisés.

***De plus en plus d'analyses s'effectuent à l'extérieur du laboratoire.***

La technologie le permettant, on assistera à un élargissement du répertoire des analyses qui pourront être faites auprès du patient.

Cette décentralisation devra s'accompagner de la mise en place de mesures pour encadrer les analyses.

***La sophistication des technologies et des outils diagnostiques.***

Le développement scientifique, en particulier dans le domaine de la biologie moléculaire, est appelé à élargir considérablement les champs d'investigation et d'intervention des médecins biochimistes et des biochimistes cliniques.

Ces percées auront des répercussions sur toutes les disciplines de laboratoire et pourraient entraîner un décloisonnement scientifique des laboratoires.

***La volonté d'accroître l'efficacité et l'efficience des services diagnostiques.***

Cette orientation pourrait se traduire par une réorganisation des laboratoires à l'échelle régionale et nationale ainsi que par une meilleure contribution des laboratoires à l'efficience thérapeutique.

Les annexes 5 et 6 présentent respectivement les perspectives de développement des professions de biochimiste clinique et de médecin biochimiste.

## **8 CONTRAINTES AUX PERSPECTIVES DE DÉPLOIEMENT DE L'EFFECTIF**

### **Biochimistes cliniques**

Les biochimistes cliniques ont été passablement affectés par la vague de compressions budgétaires pratiquées par les centres hospitaliers du réseau au cours des dernières années. À preuve, en 1998-1999, le ministère n'a octroyé aucune bourse en raison de la disponibilité de deux biochimistes cliniques.

Dans la recherche de postes budgétaires susceptibles d'être comprimés, les établissements ont pu cibler dans le passé le salaire de biochimistes cliniques pour diverses raisons : la faible visibilité de la profession, l'impression d'une certaine élasticité de la demande de main-d'œuvre dans ce secteur, ou encore la présence éventuelle d'un médecin biochimiste disponible dont la rémunération pourrait être assumée par la Régie de l'assurance maladie du Québec plutôt que par l'établissement.

Les difficultés budgétaires des établissements associées à une certaine saturation du nombre de professionnels dans les laboratoires ont été des facteurs de nature à restreindre les perspectives de développement de l'emploi de biochimistes cliniques au Québec, et ce, malgré des lacunes constatées dans la supervision professionnelle de 7 % des laboratoires.

### **Médecins biochimistes**

Les perspectives d'avenir des médecins biochimistes sont soumises à des impératifs et à des contraintes d'un tout autre ordre.

Certes, les médecins biochimistes présentent certains avantages pour les centres hospitaliers. Cependant, deux facteurs entravent les perspectives de déploiement de l'effectif.

D'abord, le positionnement de la biochimie médicale au sein des quelque 35 spécialités offertes aux nouveaux détenteurs d'un doctorat en médecine demeure forcément faible du seul fait des besoins restreints dans ce secteur. Par conséquent, le programme jouit de peu de visibilité dans le cursus des étudiants en formation doctorale, et ces derniers sont peu exposés à la discipline.

Par ailleurs, les régies régionales et les établissements doivent se conformer aux objectifs de croissance et de décroissance de médecins (ventilés par région et par établissement selon la discipline) signifiés par le ministre de la Santé et des Services sociaux en vertu des dispositions de la Loi.

Or, les médecins biochimistes, dont le nombre aura déjà été contingenté à travers les politiques successives sur les inscriptions dans les programmes de formation doctorale et postdoctorale en médecine, ne pourront exercer dans un établissement qu'au terme d'une procédure assez complexe. L'établissement devra avoir fait la demande à la régie régionale, qui aura quant à elle accepté par la suite de formuler une demande en ce sens au ministère dans le cadre de l'élaboration des plans régionaux d'effectifs médicaux (PREM), lequel aura enfin entériné la demande, le cas échéant, après avoir pris en considération, notamment, les indices d'accès aux services médicaux en vue de favoriser une répartition équitable de l'ajout net annuel de médecins.

Il est à noter que le PREM établi pour les années de 2001 à 2003 ne prévoit aucun ajout net de médecins biochimistes au Québec.

# *planification de la main-d'œuvre biochimistes cliniques et médecins biochimistes*



## **Section 2 : Besoins relatifs au recrutement**

## SECTION 2 – BESOINS RELATIFS AU RECRUTEMENT

Les chapitres suivants visent à déterminer les besoins de recrutement des laboratoires de biochimie clinique et à vérifier si l'offre de personnel qualifié sera en mesure de répondre à la demande des établissements au cours des prochaines années, compte tenu du nombre attendu de diplômés.

### CHAPITRE 1 – OFFRE DE MAIN-D'ŒUVRE

Le premier objectif du processus de planification a consisté à déterminer l'offre actuelle de main-d'œuvre. Cette offre est définie pour chaque profession. Elle correspond à la somme des effectifs en emploi et de ceux qui sont disponibles.

#### 1.1 EFFECTIFS

Le tableau 4 présente le nombre de biochimistes cliniques et de médecins biochimistes par groupe d'âge et par sexe exerçant dans le réseau de la santé et des services sociaux.

**Tableau 4**  
**Distribution des effectifs de départ**  
**Janvier 2000**

Groupes d'âge	Biochimistes cliniques			Médecins biochimistes		
	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
30 - 34 ans		2	2	1		1
35 - 39 ans	1	6	7		3	3
40 - 44 ans		7	7	4	9	13
45 - 49 ans	3	7	10	1	10	11
50 - 54 ans	8	18	26	1	5	6
55 - 59 ans	1	10	11	1	4	5
60 - 64 ans					5	5
65 - 69 ans				1	1	2
70 ans et +					1	1
<b>Total</b>	13	50	<b>63</b>	9	38	<b>47</b>

Sources : ministère de la Santé et des Services sociaux et associations professionnelles.

## 1.2 PERSONNEL DISPONIBLE

Théoriquement, on peut considérer qu'il n'y a pas de personnel disponible lorsque sont réunies les conditions suivantes :

- chômage inexistant ;
- aucun professionnel exerçant dans un autre domaine et à la recherche d'un emploi dans sa spécialité ;
- pas ou peu de professionnels travaillant à temps partiel et désirant travailler à temps plein.

La répartition des effectifs selon le statut occupationnel montre qu'il y a peu de personnes qui travaillent à temps partiel. En 1998-1999, on dénombrait, dans les laboratoires du réseau, 64 biochimistes cliniques – dont 58 à temps complet régulier et 6 à temps partiel. Leur nombre en équivalent temps complet (ETP) s'établissait à 56,7.

Pour les médecins biochimistes, les études statistiques du ministère pour le deuxième trimestre de 1999 (avril, mai, juin) indiquent que 46 médecins avaient facturé à la Régie de l'assurance maladie du Québec un minimum de 5 500 \$, pour un total de 43 ETP.

Compte tenu du faible nombre d'effectifs à temps partiel et d'un taux de chômage nul dans ce domaine, le groupe de travail conclut que la marge de manœuvre du Québec à cet égard est à toutes fins utiles inexistante.

De plus, étant donné le faible nombre d'effectifs à temps partiel chez les biochimistes cliniques et le statut de travailleur autonome des médecins biochimistes, le comité convient, pour les fins de la projection, de considérer l'ensemble des effectifs comme des personnes à temps complet ou assimilables, sur le plan du profil de carrière, à des personnes exerçant leur profession à temps plein.

## CHAPITRE 2 – PROJECTION DE L'ATTRITION

Le deuxième objectif de l'exercice de planification consiste à projeter jusqu'en 2015 l'attrition annuelle des biochimistes cliniques et des médecins biochimistes. Pour les premiers, il a été retenu de projeter les départs à la retraite, les décès et les cessations d'emploi<sup>8</sup>. Pour les seconds, le groupe de travail a choisi de projeter les départs à la retraite en considérant que les médecins en poste actuellement prendront leur retraite à l'âge de 65 ans en moyenne.

En consultant le tableau 4, on constate que 19 médecins biochimistes ont 50 ans ou plus en janvier 2000. Par conséquent, selon l'hypothèse retenue, ces derniers auront quitté la profession d'ici 2015. Échelonnée sur 16 ans (de 2000 à 2015), la répartition annuelle de l'attrition totalisera 20 départs. Il faut considérer cette donnée avec prudence, comme un ordre de grandeur de l'attrition totale. D'une part, la projection ne tient pas compte d'éventuels décès ni des cessations d'emploi qui auraient pour effet d'augmenter l'attrition ; d'autre part, il est probable que certains médecins biochimistes poursuivront une carrière au-delà de 65 ans.

Le modèle applique aux biochimistes cliniques du réseau, par groupe d'âge et par sexe, des taux moyens d'attrition construits à partir des taux déterminés par les actuaires de la Commission administrative des régimes de retraite et d'assurances (CARRA) et d'un fichier de participants au RREGOP.

Le tableau 5 présente les besoins en recrutement pour combler les départs (cessations, décès et retraites), auxquels il faudra ajouter les besoins liés à la croissance de la demande de services.

---

8. On entend par « cessation d'emploi » toutes les causes, autres que la retraite et le décès, conduisant à quitter le réseau.

**Tableau 5**  
**Estimation des départs**  
**de 2000 à 2015**

<b>Année</b>	<b>Biochimistes cliniques</b>	<b>Médecins biochimistes</b>
<b>Effectifs de départ</b>	<b>63</b>	<b>47</b>
2000	2,1	2,0
2001	2,6	2,0
2002	2,9	1,0
2003	3,3	2,0
2004	3,7	1,0
2005	4,0	1,0
2006	4,0	1,0
2007	4,3	1,0
2008	4,1	1,0
2009	4,5	1,0
2010	3,3	1,0
2011	2,8	1,0
2012	2,5	1,0
2013	2,5	1,0
2014	2,0	2,0
2015	1,7	1,0
<b>Total</b>	<b>50,0</b>	<b>20,0</b>

Pour les cinq premières années de la projection, le modèle estime à 2,9 en moyenne le nombre annuel de départs de biochimistes cliniques – soit 2,4 retraites, 0,2 décès et 0,3 cessation d'emploi.

Les départs pour cessation d'emploi peuvent être mis en parallèle avec les données historiques de l'Association des biochimistes cliniques du Québec qui a répertorié 10 départs, principalement pour le secteur privé, depuis 1988 – soit 0,8 départ en moyenne par année. Ce taux de départ est 2,5 fois supérieur à celui qui est considéré pour le moment par le modèle de projection.

## CHAPITRE 3 – ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DES BESOINS ET DU RECRUTEMENT

Le troisième objectif du groupe de travail a consisté à estimer l'évolution des besoins en main-d'œuvre des laboratoires de biochimie médicale jusqu'en 2015.

### 3.1 ANNÉE DE DÉPART DE LA PROJECTION

La demande actuelle de main-d'œuvre, en l'occurrence celle qui est exprimée par l'ensemble des laboratoires de biochimie médicale, correspond à l'effectif régulier, auquel il convient d'ajouter les postes vacants et les besoins en personnel occasionnel de remplacement pour combler les absences (maladie, congés parentaux, etc.).

Il s'agit, dans un premier temps, de déterminer la demande totale de main-d'œuvre exprimée par l'employeur, en l'occurrence le réseau de la santé et des services sociaux, en vue de fixer l'effectif de départ de la projection à une étape ultérieure.

À ce sujet, le tableau 4 fait état de la distribution des effectifs par groupe d'âge et par sexe en janvier 2000. Ces effectifs représentent la demande de main-d'œuvre de l'employeur, à laquelle il convient d'ajouter la demande de main-d'œuvre non satisfaite, le cas échéant. À cet égard, le groupe de travail ne dispose pas des informations qui lui permettraient d'évaluer le nombre de postes vacants ou encore les effectifs totaux requis pour satisfaire la demande actuelle de main-d'œuvre dans l'ensemble du réseau. Il est néanmoins d'avis, pour le moment, qu'un nombre de 110 professionnels serait suffisant, bien que subsistent des problèmes de répartition de l'effectif entre les établissements.

On postule donc qu'il n'y a pas de pénurie globale de main-d'œuvre. Toutefois, le groupe de travail a convenu qu'il y aurait lieu d'entreprendre des travaux parallèles plus approfondis pour évaluer les besoins en main-d'œuvre sur une base locale, régionale et nationale dans la perspective d'améliorer l'organisation du travail et la répartition des effectifs.

### 3.2 INDICE D'ACCROISSEMENT GÉNÉRAL DES BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE

Sur le plan conceptuel, l'évolution des besoins renvoie ici à l'évolution de la demande de services résultant principalement des besoins de la population.

Le nombre des tests de laboratoire aurait tendance à augmenter à un rythme annuel de 5 %. Dans le meilleur des scénarios, les efforts de rationalisation pourraient conduire à réduire cette augmentation à 3 %.

Les travaux effectués en 1999 par l'Association des médecins biochimistes dans le cadre de la consultation de la Table de concertation permanente sur la planification des effectifs médicaux au Québec indiquent que, pour répondre aux besoins, le nombre de médecins biochimistes devrait croître à un rythme annuel de 2,4 % d'ici 2010.

Par comparaison, la Table prévoit une augmentation générale des effectifs médicaux de l'ordre de 1 %, une proportion qui s'accorde à la croissance et au vieillissement de la population.

On note par ailleurs que les prévisions relatives aux titres d'emploi les plus en demande dans le réseau font référence à un taux de croissance annuelle moyen de l'ordre de 3 %.

### ***Développement prévisible***

Des facteurs d'ordre législatif, institutionnel, financier, organisationnel, technologique et d'autres qui sont relatifs à la pratique professionnelle affectent la demande ou l'offre de services, et parfois les deux à la fois.

La transformation du réseau de la santé et des services sociaux (fermetures et fusions d'établissements, changements de mission pour des établissements, virage ambulatoire, chirurgie d'un jour, diminution de lits de courte durée et augmentation des lits de longue durée, abaissement de la durée de séjour, etc.) et le développement de la technologie ont des incidences sur les activités des laboratoires et les besoins en main-d'œuvre.

La réingénierie des laboratoires médicaux publics amorcée au Québec depuis quelques années n'est pas complétée ; plusieurs gros laboratoires n'ont pas encore procédé aux changements souhaités. Par ailleurs, on observe de fortes variations en ce qui concerne la productivité des laboratoires.

Le groupe a évoqué certaines difficultés à faire avancer quelques dossiers de réingénierie des laboratoires, par exemple les délais d'attente pour procéder au financement et à la mise en œuvre de plans de transformation. La perte de motivation des gestionnaires de laboratoire engendrée par la lenteur bureaucratique, mais aussi le manque de leadership de promoteurs pour instaurer et mener à terme des démarches de changements, semblent immobiliser certains projets.

Quoi qu'il en soit, il est apparu prématuré d'évaluer l'effet du programme de réingénierie des laboratoires sur les besoins en effectifs.

### ***Perspectives de recrutement des centres hospitaliers universitaires***

Une enquête a été réalisée en octobre 2000 auprès des directeurs des services professionnels dans les centres hospitaliers du réseau universitaire afin de connaître leurs perspectives de recrutement de médecins biochimistes et de biochimistes cliniques d'ici 2005. Les résultats recueillis dans huit établissements, ceux-ci regroupant 23 médecins biochimistes (sur un total de 47 médecins, soit 50 % de l'effectif) et 22 biochimistes cliniques (sur 63, soit 35 % de l'effectif), révèlent que le nombre de médecins biochimistes passerait de 23 à 26 en 2005, ce qui représente une croissance annuelle moyenne de 2,5 %. Par ailleurs, le nombre de biochimistes cliniques augmenterait de 22 à 30 en 2005. Il s'agit d'un taux de croissance annuel moyen de 6,4 %.

La croissance de la population ainsi que le développement de laboratoires de génétique et de la recherche comptent parmi les facteurs de croissance des besoins évoqués.

Par ailleurs, le partage du temps consacré au travail de laboratoire, à l'enseignement, à la médecine clinique et à la recherche varie de façon importante d'un établissement à l'autre. Par exemple, dans un centre hospitalier universitaire, la proportion du temps consacré à la recherche et à l'enseignement doit tenir compte des deux autres missions de l'établissement, que sont la médecine clinique et le travail de laboratoire.

Les résultats obtenus (croissance totale de 11 personnes) pour 8 établissements regroupant 42 % de l'effectif peuvent être mis en parallèle avec les projections du modèle utilisé par le groupe de travail, ce qui indique une croissance totale de 14 pour l'ensemble des effectifs. Ces résultats sont cependant parcellaires et devront être confirmés.

En raison de l'augmentation, de la diversification et du morcellement des activités et des perspectives d'embauche énoncées précédemment, le groupe de travail convient dans les circonstances de retenir l'hypothèse que les besoins globaux en effectifs pourraient connaître un taux de croissance annuel de l'ordre de 2 % au cours des prochaines années, aussi bien pour les biochimistes cliniques que pour les médecins biochimistes. Il s'agit d'un « indice composite » couvrant l'augmentation des services et les développements prévisibles. La croissance des besoins pourrait diminuer ou s'accroître selon l'évolution des services diagnostiques et celle de l'organisation des services.

### **3.3 FACTEURS D'ÉVOLUTION ORGANISATIONNELLE**

Le groupe de travail n'a relevé aucune indication permettant de dégager pour le moment un indice qui refléterait d'éventuelles modifications dans l'organisation des laboratoires du Québec.

### **3.4 EFFECTIFS REQUIS**

Le calcul des effets combinés des différents facteurs quantifiables mentionnés précédemment détermine le nombre de biochimistes cliniques et de médecins biochimistes requis à chaque année de la projection.

Au cours de la période de projection, l'effectif requis entre 2000 et 2015 passera de 63 à 87 (+ 24) pour les biochimistes cliniques, et de 47 à 65 (+ 18) pour les médecins biochimistes.

### **3.5 RECRUTEMENT**

Le tableau 6 présente les données sur le recrutement à effectuer pour remplacer les départs annuels et répondre à l'évolution des besoins.

Tableau 6

## Le recrutement brut des biochimistes cliniques et des médecins biochimistes

Facteur d'augmentation des besoins : 2,0 %									
Biochimistes cliniques					Médecins biochimistes				
Année	Effectif Requis	Besoins	Départs	Recrutement	Année	Effectif requis	Besoins	Départs	Recrutement
	<b>63,0</b>					<b>47,0</b>			
2000	64,3	1,3	2,1	3,4	2000	47,9	0,9	2,0	2,9
2001	65,5	1,3	2,6	3,9	2001	48,9	1,0	2,0	3,0
2002	66,9	1,3	2,9	4,2	2002	49,9	1,0	1,0	2,0
2003	68,2	1,3	3,3	4,6	2003	50,9	1,0	2,0	3,0
2004	69,6	1,4	3,7	5,1	2004	51,9	1,0	1,0	2,0
2005	70,9	1,4	4,0	5,4	2005	52,9	1,0	1,0	2,0
2006	72,4	1,4	4,0	5,4	2006	54,0	1,1	1,0	2,1
2007	73,8	1,4	4,3	5,7	2007	55,1	1,1	1,0	2,1
2008	75,3	1,5	4,1	5,6	2008	56,2	1,1	1,0	2,1
2009	76,8	1,5	4,5	6,0	2009	57,3	1,1	1,0	2,1
2010	78,3	1,5	3,3	4,8	2010	58,4	1,1	1,0	2,1
2011	79,9	1,6	2,8	4,4	2011	59,6	1,2	1,0	2,2
2012	81,5	1,6	2,5	4,1	2012	60,8	1,2	1,0	2,2
2013	83,1	1,6	2,2	3,8	2013	62,0	1,2	1,0	2,2
2014	84,8	1,7	2,0	3,7	2014	63,3	1,2	2,0	3,2
2015	86,5	1,7	1,7	3,4	2015	64,5	1,3	1,0	2,3
		23,5	50,0	<b>73,5</b>			17,5	20,0	<b>37,5</b>

## CHAPITRE 4 – COMPARAISON ENTRE LES BESOINS RELATIFS AU RECRUTEMENT ET LES DIPLÔMÉS DISPONIBLES

Le quatrième volet de la démarche consiste à comparer les besoins nets relatifs au recrutement avec les diplômés disponibles pour juger de l'adéquation entre les besoins en main-d'œuvre et l'offre de main-d'œuvre.

### 4.1 PROJECTION DES DIPLÔMÉS DISPONIBLES

Au cours des dix dernières années, on a observé un taux d'abandon de 20 % des résidents en biochimie médicale. On a également constaté, sur une période de deux ans, un taux d'abandon de 25 % des étudiants au programme de biochimie clinique.

Étant donné que **deux** bourses de stage par année sont accordées aux biochimistes cliniques et que, selon l'expérience récente, le programme de résidence de biochimie médicale attire **un** résident en moyenne par année, le nombre de diplômés disponibles retenu pour la projection est de **deux** biochimistes cliniques et d'**un** médecin biochimiste. Il est à prévoir qu'avec l'augmentation totale du nombre de postes en résidence décrété, il y aura aussi augmentation des entrées en biochimie médicale.

On postule que tous les diplômés travailleront dans les établissements du réseau de la santé.

### 4.2 COMPARAISON ENTRE L'OFFRE ET LES BESOINS

Les résultats de la comparaison entre les besoins relatifs au recrutement annuel et la projection des diplômés disponibles figurent aux tableaux 7 et 8.

Tableau 7

**Comparaison, pour les biochimistes cliniques,  
entre les besoins relatifs au recrutement  
et le nombre de diplômés disponibles**

Année	Recrutement brut	Recrutement nécessaire <sup>1</sup>	Diplômés	Écart	Écart cumulatif
2000	3,4	3,4	1	- 2,4	- 2,4
2001	3,8	3,9	1	- 2,9	- 5,3
2002	4,2	4,4	2	- 2,4	- 7,7
2003	4,6	4,8	2	- 2,8	- 10,5
2004	5,1	5,4	2	- 3,4	- 13,9
2005	5,3	5,7	2	- 3,7	- 17,6
2006	5,5	5,9	2	- 3,9	- 21,5
2007	5,7	6,2	2	- 4,2	- 25,7
2008	5,6	6,2	2	- 4,2	- 29,9
2009	6,0	6,7	2	- 4,7	- 34,6
2010	4,8	5,6	2	- 3,6	- 38,2
2011	4,4	5,2	2	- 3,2	- 41,4
2012	4,1	4,9	2	- 2,9	- 44,3
2013	3,8	4,7	2	- 2,7	- 47,0
2014	3,7	4,5	2	- 2,5	- 49,5
2015	3,4	4,3	2	- 2,3	- 51,8
<b>Total</b>	<b>73,4</b>	<b>81,8</b>	<b>30</b>	<b>- 51,8</b>	<b>- 51,8</b>

1. En combinant le nombre annuel des départs (attrition) à résorber avec l'accroissement annuel des besoins, on obtient le nombre de personnes qu'il faudra ajouter chaque année pour obtenir l'effectif requis. C'est ce qu'on appelle le recrutement brut. Toutefois, le nombre net de personnes à recruter pour obtenir l'effectif requis doit tenir compte de l'attrition propre à ce groupe de nouveaux arrivants au fil des années. Le nombre de personnes à recruter, en prenant en compte cette réalité, doit donc être supérieur au nombre brut initialement évalué. C'est ce qu'on appelle le recrutement nécessaire.

Tableau 8

**Comparaison, pour les médecins biochimistes,  
entre les besoins relatifs au recrutement  
et le nombre de diplômés disponibles**

Année	Besoins	Diplômés	Écart	Écart cumulatif
2000	2,9	1	- 1,9	- 1,9
2001	3,0	1	- 2,0	- 3,9
2002	2,0	1	- 1,0	- 4,9
2003	3,0	1	- 2,0	- 6,9
2004	2,0	1	- 1,0	- 7,9
2005	2,0	1	- 1,0	- 8,9
2006	2,1	1	- 1,1	- 10,0
2007	2,1	1	- 1,1	- 11,1
2008	2,1	1	- 1,1	- 12,2
2009	2,1	1	- 1,1	- 13,3
2010	2,1	1	- 1,1	- 14,4
2011	2,2	1	- 1,2	- 15,6
2012	2,2	1	- 1,2	- 16,8
2013	2,2	1	- 1,2	- 18,0
2014	3,2	1	- 2,2	- 20,2
2015	2,3	1	- 1,3	- 21,5
<b>Total</b>	<b>37,5</b>	<b>16</b>	<b>- 21,5</b>	<b>- 21,5</b>

### 4.3 CONCLUSION

Les besoins relatifs au recrutement dans le réseau de la santé dépassent largement le nombre de diplômés susceptibles d'assumer annuellement la relève, de sorte que l'écart cumulatif entre l'offre et la demande de main-d'œuvre ne cessera de s'accroître d'ici 2015 si aucune mesure corrective n'est mise en place.

Le processus de planification en cours est un processus continu et dynamique dont les données pourront être révisées à la lumière des nouvelles réalités qui se dessineront. Le plan d'action comprendra également des modalités de suivi afin d'assurer l'évaluation des actions proposées et la mise à jour périodique des données du modèle.

# *planification de la main-d'œuvre biochimistes cliniques et médecins biochimistes*



## **Section 3 : Plan d'action relatif à la planification de la main-d'oeuvre**

## **SECTION 3 – PLAN D'ACTION RELATIF À LA PLANIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE**

Le groupe de travail recommande la mise en œuvre du plan d'action présenté ci-dessous. Ce plan regroupe les actions selon trois volets, soit la formation, l'organisation du travail et les mesures de suivi.

### **VOLET 1 – FORMATION**

#### ***État de situation***

Compte tenu de l'attrition annuelle des effectifs, de la croissance des besoins liée à l'augmentation du volume et de la complexité des tests ainsi que de l'apparition de nouveaux créneaux – notamment dans le domaine de la génétique – on estime nécessaire de recruter quatre biochimistes cliniques et deux médecins biochimistes en moyenne par année au cours des cinq prochaines années.

Parallèlement, la projection de diplômés attendus montre que, si aucune mesure corrective n'est mise en place, seulement deux biochimistes cliniques et un médecin biochimiste seront disponibles au cours de la même période.

#### ***Objectif***

Améliorer à court terme l'attrait des programmes de formation en biochimie clinique et en biochimie médicale afin d'accroître le nombre de nouveaux candidats et de diplômés en fonction des besoins.

#### ***Actions***

##### **Biochimistes cliniques**

- Revoir le programme de bourses offertes aux biochimistes cliniques :
  - pour, dès l'année 2001-2002, porter de deux à quatre le nombre de bourses ;
  - pour harmoniser le montant de la bourse avec les bourses offertes aux détenteurs d'un diplôme de niveau équivalent (Ph. D) ;
  - pour prendre en charge une partie des frais de scolarité des boursiers en biochimie clinique ;
  - pour établir un lien de parrainage entre le boursier et l'établissement de santé ayant besoin de personnel, lequel assurera le versement de la bourse ;

- Poursuivre les travaux sur l'évaluation du nombre d'effectifs aux paliers local et régional, et en apprécier les résultats.

Responsable : Sous-comité du groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre

Collaboration : Membres du groupe de travail

Échéancier : Continu

### VOLET 3 – MESURES DE SUIVI

#### *État de situation*

La planification de la main-d'œuvre s'inscrit dans un processus continu dont le présent rapport constitue une première étape. Les mesures de suivi concernent à la fois le raffinement des analyses et l'application des recommandations.

#### *Actions*

- Effectuer le suivi périodique des activités prévues au plan.

Responsable : MSSS

Collaboration : Membres du groupe de travail

Échéancier : Annuel

- Obtenir du groupe laboratoire du ministère des informations additionnelles sur la réingénierie du réseau des laboratoires du Québec afin d'apprécier les besoins relatifs aux effectifs en biochimie clinique.

Responsable : MSSS

Collaboration : Groupe laboratoire

Échéancier : Continu

- Obtenir des données additionnelles sur les perspectives de recrutement des établissements.

Responsable : MSSS

Collaboration : CRSSS  
Régies régionales  
Établissements

Échéancier : Court terme

corresponde aux besoins déterminés en omnipratique et dans les quelque 35 spécialités médicales.

L'Association des médecins biochimistes du Québec et la Fédération des médecins spécialistes du Québec ont l'occasion de faire valoir leurs recommandations auprès de cette instance. Le présent rapport constitue un outil additionnel susceptible d'éclairer les travaux de la Table.

### **Action**

- Transmettre le rapport du groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre en biochimie clinique à la Table de concertation permanente sur la planification des effectifs médicaux au Québec.

## **VOLET 2 – ORGANISATION DU TRAVAIL**

### **État de situation**

Il a été reconnu que la supervision professionnelle des 130 laboratoires publics du réseau de la santé était dans certains cas inadéquate. La réponse à ce problème passe en partie par une évaluation des besoins en main-d'œuvre aux paliers local et régional, évaluation qui pourrait conduire soit à recommander une augmentation nette des effectifs, soit à promouvoir une nouvelle répartition des effectifs existants, ou encore les deux à la fois.

Le ministère, dans une perspective plus large qui vise la réorganisation des laboratoires au Québec, mène des travaux susceptibles d'apporter un éclairage sur les besoins en biochimies cliniques et en biochimie médicale.

Le Groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre prévoit suivre l'évolution de ces travaux et ajuster ses évaluations globales en conséquence. Par ailleurs, un sous-comité du groupe de travail entreprendra des travaux parallèles qui pourraient permettre une appréciation des besoins concernant les effectifs aux paliers local et régional tout en tenant compte des particularités des deux professions.

### **Actions**

- Prendre en compte les travaux du groupe laboratoire du ministère sur la réorganisation des laboratoires en vue d'ajuster les projections du Groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre.

Responsable : Groupe de travail sur la planification de la main-d'œuvre

Collaboration : Groupe laboratoire

Échéancier : Continu

- pour exiger, en contrepartie de la bourse et du remboursement d'une partie des frais de scolarité, l'engagement écrit de l'étudiant à travailler deux années dans un établissement de santé au terme de ses études et l'engagement du ministère à offrir un emploi à l'étudiant.

Responsable : MSSS

Collaboration : Établissements de santé

Échéancier : Court terme

- Demander aux établissements concernés de confirmer au ministère leurs besoins relatifs au recrutement de biochimistes cliniques pour les trois prochaines années. À cette occasion, on en profitera pour sensibiliser les établissements à l'importance d'évaluer leurs besoins en tenant compte de ceux de la population et des critères d'embauche propres à chacune des professions.

Responsable : MSSS

Collaboration : AHQ  
CRRSSS

Échéancier : Court terme

- Ajuster annuellement le nombre de bourses en biochimie clinique sur la base des besoins exprimés par les établissements de santé.

Responsable : MSSS

Collaboration : Établissements de santé

Échéancier : Moyen terme

### **Médecins biochimistes**

Compte tenu du nombre de résidents dans la spécialité, on prévoit que le nombre de médecins certifiés en biochimie médicale sera en moyenne de un par année au cours des quatre prochaines années.

Par ailleurs, pour l'année universitaire 2000-2001, la Table de concertation permanente sur la planification des effectifs médicaux au Québec, qui est appelée à réviser annuellement les places d'entrée en résidence, cible pour la biochimie médicale deux nouvelles places d'entrée en résidence et range cette spécialité dans le groupe de priorité C.

On constate que, depuis plusieurs années, les places autorisées ne sont pas toutes comblées.

La Direction des affaires médicales et universitaires du MSSS, en concertation avec les autres membres de la Table, mène divers travaux visant à ce que la relève en médecine

- Mettre à jour le processus de planification de la main-d'œuvre à la lumière des nouveaux paramètres entrant dans le modèle de projection.

Responsable : MSSS

Collaboration : Membres du groupe de travail

Échéancier : Annuel

# *planification de la main-d'œuvre biochimistes cliniques et médecins biochimistes*



## **Annexes**

ANNEXE 1

**PRÉSENTATION DU SYSTÈME DE MONITORAGE  
POUR LA PLANIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE  
DU RÉSEAU DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX**

Document préparé par madame Suzanne Jean  
Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS)

Février 2000

## TABLE DES MATIÈRES

- 1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE
- 2 REGROUPEMENTS DE TITRES D'EMPLOI
  - 2.1 ÉTABLISSEMENT D'UNE TABLE DE CORRESPONDANCE AVEC LE MEQ
  - 2.2 LIEN DIRECT AVEC LA BANQUE DE DONNÉES DU MSSS
  - 2.3 FACTEUR INDIVIDU/POSTE
- 3 MODÈLE EN TROIS VOLETS
  - 3.1 PROJECTION DE L'ATTRITION
    - 3.1.1 *Projection initiale des départs*
    - 3.1.2 *Choix du scénario d'évolution des statuts*
    - 3.1.3 *Facteurs spécifiques de modulation des départs*
  - 3.2 ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DES BESOINS ET DU RECRUTEMENT
    - 3.2.1 *Année de départ de la projection*
    - 3.2.2 *Secteur d'activité en développement*
    - 3.2.3 *Évolution des besoins*
    - 3.2.4 *Évolution organisationnelle*
    - 3.2.5 *Évolution du nombre de jours de congé*
    - 3.2.6 *Effectif désiré*
    - 3.2.7 *Recrutement brut*
    - 3.2.8 *Recrutement net ou nécessaire*
  - 3.3 COMPARAISON ENTRE LES BESOINS DE RECRUTEMENT ET LES DIPLÔMÉS DISPONIBLES
    - 3.3.1 *Projection des diplômés disponibles*
    - 3.3.2 *Comparaison entre l'offre et les besoins*
- 4 EN CAS DE DÉSÉQUILIBRE APPRÉHENDÉ
- 5 CONCLUSION

## **1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Le « système de monitoring » est un modèle quantitatif de prévision de main-d'œuvre mis au point par le Service de la planification et du développement de la main-d'œuvre du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Ce modèle permet au MSSS d'anticiper à court et à moyen terme les besoins de recrutement pour les différentes catégories d'emploi du réseau dans le but de planifier en conséquence les besoins de formation de la main-d'œuvre en concertation avec le ministère de l'Éducation (MEQ).

Plus particulièrement, le modèle permet de comparer les besoins futurs de recrutement pour les différents titres d'emploi du réseau avec les prévisions de diplômés dans ces programmes. Des indications pourront alors être données au MEQ pour s'assurer d'une main-d'œuvre suffisante pour combler les besoins du réseau de la santé et des services sociaux dans les prochaines années.

## **2 REGROUPEMENTS DE TITRES D'EMPLOI**

### **2.1 ÉTABLISSEMENT D'UNE TABLE DE CORRESPONDANCE AVEC LE MEQ**

Puisque l'objectif du modèle est de s'assurer de l'adéquation entre les besoins de main-d'œuvre du réseau et le nombre de diplômés disponibles dans les différentes catégories d'emploi, il est nécessaire d'établir d'abord une grille de correspondance entre les différents titres d'emploi du réseau de la santé et les programmes de formation du réseau de l'éducation. Cette grille a été confectionnée pour les titres d'emploi cliniques et fait présentement l'objet d'une validation auprès du MEQ.

Le modèle pourra ensuite être utilisé spécifiquement pour chacun des groupes de titres d'emploi associés à un programme de formation donné.

### **2.2 LIEN DIRECT AVEC LA BANQUE DE DONNÉES DU MSSS**

L'utilisateur du modèle doit d'abord faire la liste des titres d'emploi inclus dans le groupe pour lequel il veut faire la planification, et le modèle ira chercher directement dans la banque de données du MSSS la distribution des effectifs de ce groupe d'employés par groupe d'âge, sexe et statut (temps complet ou temps partiel). L'utilisateur peut aussi, s'il le désire, entrer lui-même une distribution d'effectif. Cela sera utile notamment dans les cas où la planification d'effectif dépassera le cadre du réseau de la santé.

## 2.3 FACTEUR INDIVIDU/POSTE

La banque de données du MSSS ne nous permet pas de connaître de façon précise le nombre d'individus dans un titre d'emploi donné mais nous donne plutôt le nombre de postes occupés à la fin de l'année dans ce titre d'emploi. Puisqu'un même individu peut occuper plus d'un poste à la fois, dans un ou plusieurs établissements, il peut être souhaitable de convertir ce nombre de postes en nombre d'individus, pour plus de précision dans la suite des calculs. À cette fin, le modèle propose l'utilisation facultative d'un facteur estimatif de conversion : le « facteur individu/poste ».

À ce chapitre, dans le but d'obtenir des données plus précises sur les effectifs de notre réseau pour les besoins de la planification de la main-d'œuvre, il serait extrêmement utile d'obtenir pour nos fichiers un « identifiant » unique pour chaque employé du réseau. Nous pourrions ainsi mieux suivre les mouvements de personnel d'une année à l'autre et d'un établissement à l'autre sans risque de double comptage. Nous pourrions aussi valider annuellement nos prévisions d'attrition.

## 3 MODÈLE EN TROIS VOLETS

### 3.1 PROJECTION DE L'ATTRITION

Le premier volet du modèle consiste à projeter jusqu'en 2015 l'attrition annuelle pour le groupe étudié. Le modèle projette les départs pour la retraite, pour décès et pour cessation d'emploi. On entend ici par « cessation d'emploi » toutes les causes autres que la retraite et le décès, conduisant à quitter le réseau.

#### 3.1.1 *Projection initiale des départs*

Les taux de départs sous-jacents à ces projections sont construits à partir des taux établis par les actuaires de la Commission administrative des régimes de retraite et d'assurances (CARRA) pour les besoins des évaluations actuarielles du Régime de retraite des employés du gouvernement et des organismes publics (RREGOP).

À partir de ces taux et d'un fichier des participants au RREGOP, nous avons d'abord effectué des calculs précis pour chacun des employés du réseau en fonction de l'âge, du sexe, des années d'admissibilité à la retraite et du statut (temps complet ou temps partiel). Ensuite, en compilant les résultats individuels obtenus, nous avons calculé des taux moyens de retraite, décès et cessation d'emploi pour chaque groupe d'âge, sexe et statut.

Le modèle applique ces taux moyens d'attrition au groupe étudié, selon le profil démographique propre à ce groupe, pour en projeter les retraites, décès et cessations d'emploi jusqu'en 2015.

### **3.1.2 Choix du scénario d'évolution des statuts**

Le modèle permet aussi à l'utilisateur de choisir des taux de départs différents en fonction de l'hypothèse qu'il fait quant à l'évolution future de la composition du groupe selon les statuts (temps complet et temps partiel). Puisque les taux de cessation d'emploi sont fortement conditionnés par le statut (le personnel temps partiel ayant une propension plus grande à quitter son emploi), cette option aura un impact important sur la projection des cessations d'emploi, et accessoirement sur la projection des retraites. L'utilisateur pourra donc projeter les départs en supposant que la composition des statuts demeurera constante dans le temps ou, à l'opposé, que tous tendront vers un statut d'employé à temps complet en matière de comportement de cessation d'emploi. Un scénario intermédiaire est aussi accessible. Cette possibilité offerte par le modèle permet à l'utilisateur de juger de la sensibilité de son hypothèse quant à la composition du groupe selon les statuts, sur la projection des départs.

### **3.1.3 Facteurs spécifiques de modulation des départs**

Puisque, à la base, ces taux de départ ont été établis par la CARRA à partir de l'expérience de l'ensemble des participants du RREGOP au cours des dernières années (en tenant compte toutefois de l'effet des modifications au régime), il est évident que l'application uniforme de ces taux à des groupes particuliers ne reflète pas toujours le comportement propre du groupe par rapport à la moyenne, particulièrement en matière de cessation d'emploi. C'est pour combler cette lacune que le modèle prévoit l'introduction de « facteurs spécifiques de modulation des départs ». Ces facteurs permettent à l'utilisateur de moduler les départs, plus particulièrement les cessations d'emploi, pour tenir compte du comportement spécifique du groupe étudié, dans la mesure où cette information lui est disponible. Par exemple, il serait approprié d'appliquer un facteur multiplicatif aux cessations d'emploi moyennes, pour les groupes pour lesquels on observe une forte attraction vers l'extérieur du Québec. Chaque groupe est un cas d'espèce et doit faire l'objet d'un questionnement en cette matière.

## **3.2 ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DES BESOINS ET DU RECRUTEMENT**

Le second volet du modèle consiste à estimer l'évolution des besoins de main-d'œuvre pour le groupe de titres d'emploi étudié, tout au long de l'horizon de projection, soit jusqu'en 2015. À cette fin, le modèle prévoit différents paramètres pour lesquels l'utilisateur devra exercer des options qui permettront la projection du niveau de main-d'œuvre optimal pour le groupe étudié.

### **3.2.1 Année de départ de la projection**

D'abord, l'utilisateur doit poser un diagnostic sur la suffisance des effectifs pour l'année de départ de la projection. Ainsi, s'il y a surplus ou pénurie de main-d'œuvre, il faut en spécifier le niveau ainsi que l'horizon sur lequel il est réaliste de résorber ce surplus ou cette pénurie.

### **3.2.2 Secteur d'activité en développement**

En second lieu, il faut vérifier si le groupe appartient à un secteur d'activité en développement. Si tel est le cas, il faut pouvoir quantifier le niveau et le rythme de ce développement. Inversement, certains groupes pourraient appartenir à des secteurs d'activité qui font l'objet de rationalisation et ainsi seraient en régression plutôt qu'en développement.

### **3.2.3 Évolution des besoins**

Ensuite, le modèle demande de choisir l'orientation générale en matière d'évolution des besoins. Le modèle propose notamment les facteurs d'évolution pour les services médicaux tels qu'ils sont considérés pour la planification de l'effectif médical. S'il est raisonnable de penser que, de façon générale, les besoins pour la main-d'œuvre paramédicale évolueront à un rythme semblable à celui de la main-d'œuvre médicale, il peut en être autrement pour certains groupes particuliers. C'est pourquoi d'autres facteurs peuvent être introduits ici en fonction des particularités du groupe. Par exemple, si on le juge opportun, on pourrait considérer une évolution basée sur les taux moyens observés au cours des dernières années pour le groupe.

### **3.2.4 Évolution organisationnelle**

Le modèle demande ensuite s'il faut prévoir un facteur pour tenir compte des changements en ce qui a trait à l'organisation du travail. Concrètement, ce paramètre a été conçu pour ajuster la projection des besoins dans le cas où l'on anticipe que le niveau moyen d'activité des individus variera dans le temps. Par exemple, si l'on anticipe que le nombre moyen d'heures travaillées par individu augmentera (dans le cas d'une réduction du nombre relatif d'occasionnels, par exemple), il faudra introduire ici un facteur multiplicatif qui viendra réduire proportionnellement l'augmentation des besoins d'effectifs.

### **3.2.5 Évolution du nombre de jours de congé**

De la même manière, si l'on prévoit que le nombre moyen de jours travaillés par individu sera modifié par l'ajout ou la suppression de journées de congé, il faudra prévoir un facteur approprié pour en refléter l'impact sur l'évolution des besoins d'effectifs.

### **3.2.6 Effectif désiré**

Finalement, le modèle combinera les différents facteurs pour déterminer à chaque année le niveau de main-d'œuvre désiré pour le groupe étudié. On en déduira l'ajout annuel nécessaire pour obtenir ce niveau désiré.

### **3.2.7 Recrutement brut**

En combinant le nombre annuel des départs à résorber, tel qu'il a été évalué préalablement, avec l'accroissement annuel des besoins, comme il a été évalué plus haut, on obtient le nombre de personnes qu'il faudra ajouter à chaque année pour obtenir l'effectif désiré. C'est ce qu'on appelle, dans le modèle, le recrutement brut.

### **3.2.8 Recrutement net ou nécessaire**

Le nombre net de personnes à recruter pour obtenir l'effectif désiré doit tenir compte de l'attrition propre à ce groupe de nouveaux arrivants au fil des années. Le nombre de personnes à recruter en tenant compte de cette réalité doit donc être supérieur au nombre brut initialement évalué. C'est ce qu'on appelle, dans le modèle, le recrutement net.

## **3.3 COMPARAISON ENTRE LES BESOINS DE RECRUTEMENT ET LES DIPLÔMÉS DISPONIBLES**

Finalement, le dernier volet du modèle consiste à comparer les besoins nets de recrutement avec les diplômés disponibles pour juger de l'adéquation entre les besoins de main-d'œuvre et l'offre de services.

### **3.3.1 Projection des diplômés disponibles**

Nous avons entrepris des échanges avec le MEQ dans le but d'obtenir leurs projections de diplômés disponibles pour l'emploi dans les différents programmes d'études qui concernent la santé et les services sociaux. Ces projections seront faites à partir du nombre d'étudiants actuellement en formation. Pour ce qui est des années ultérieures à

l'année d'obtention du diplôme de la dernière cohorte en formation, les projections seront faites en supposant le maintien du niveau actuel relatif d'inscriptions dans les programmes, tout en considérant l'évolution démographique de la population étudiante.

### **3.3.2 Comparaison entre l'offre et les besoins**

Nous introduirons ces projections directement dans le modèle pour nous permettre de juger de la suffisance du nombre de diplômés disponibles par rapport à nos besoins tout au long de l'horizon de projection. Pour chaque année, l'écart entre l'offre et le besoin sera calculé. Lorsque l'écart cumulatif atteindra un certain seuil que nous jugerons critique, le modèle inscrira un message d'alerte.

## **4 EN CAS DE DÉSÉQUILIBRE APPRÉHENDÉ**

Il faut considérer que le modèle n'est pas une formule magique qui calcule de façon automatique les besoins de recrutement pour tous les titres d'emploi. Les paramètres retenus doivent être établis au préalable pour chaque groupe avec le plus de justesse possible. Aussi, advenant que le modèle nous amène à conclure que, pour un groupe donné, le nombre de diplômés disponibles attendus sera insuffisant pour combler les besoins attendus de main-d'œuvre et que ce déséquilibre est significatif, il faudra entreprendre, avec les partenaires concernés dans notre réseau, des travaux pour valider les paramètres d'évaluation qui ont conduit à établir ce diagnostic.

À la suite de ces travaux plus élaborés, et advenant que le diagnostic de déséquilibre appréhendé soit confirmé, des plans d'action spécifiques doivent être préparés sur les mesures à mettre en place. Ils peuvent prévoir des moyens pour augmenter le nombre d'inscriptions dans les programmes ou d'autres solutions, notamment en ce qui a trait à l'organisation du travail et aux conditions de travail.

## **5 CONCLUSION**

Le « système de monitoring » est un outil de planification de la main-d'œuvre. Plus qu'un simple instrument de calcul, il constitue une démarche structurée pour réaliser cette planification.

La réalisation de cette démarche pour l'ensemble des emplois du secteur de la santé permettra de détecter les groupes les plus susceptibles d'afficher un surplus ou une pénurie importante. Ces résultats, combinés avec les situations problématiques qui peuvent nous être signalées par les partenaires du réseau (associations d'établissements, régies régionales, ordres professionnels, syndicats ou autres), serviront à déterminer les emplois pour lesquels une démarche plus approfondie est nécessaire.

## **ANNEXE 2**

**Scénario:** Biochimistes cliniques

**Description:** Effectifs de départ janvier 2000

### A) Projection de l'attrition

- 1) Distribution des effectifs  
Autre distribution
- 2) Choix du facteur individu/poste pour estimer le nombre d'individus à partir du nombre de postes  
Aucun ajustement
- 3) Choix des taux de départs selon les groupes et l'évolution des statuts  
Syndiqués - Tous considérés comme à temps complet
- 4) Facteurs spécifiques de modulation des départs  
Aucun facteur de modulation des départs
- 5) Autres départs à résorber  
Aucun départ à combler

### Distribution de l'effectif de départ

Âge	Femme		Homme		Total	Facteur individu/poste	Effectif ajusté
	TP	TC	TP	TC			
15	0	0	0	0	0	1	0,0
20	0	0	0	0	0	1	0,0
25	0	0	0	0	0	1	0,0
30	0	0	0	2	2	1	2,0
35	0	1	0	6	7	1	7,0
40	0	0	0	7	7	1	7,0
45	0	3	0	7	10	1	10,0
50	0	8	0	18	26	1	26,0
55	0	1	0	10	11	1	11,0
60	0	0	0	0	0	1	0,0
65	0	0	0	0	0	1	0,0
70	0	0	0	0	0	1	0,0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>63</b>		<b>63,0</b>

### Projection initiale des départs

Année	Retraites	Décès	Cessations	Total
2000	1,5	0,2	0,4	2,1
2001	2,0	0,2	0,4	2,6
2002	2,4	0,2	0,3	2,9
2003	2,8	0,2	0,3	3,3
2004	3,3	0,2	0,2	3,7
2005	3,5	0,2	0,2	4,0
2006	3,7	0,2	0,2	4,0
2007	3,9	0,2	0,1	4,3
2008	3,8	0,2	0,1	4,1
2009	4,2	0,2	0,1	4,5
2010	3,0	0,2	0,1	3,3
2011	2,6	0,1	0,1	2,8
2012	2,3	0,1	0,1	2,5
2013	2,0	0,1	0,1	2,2
2014	1,8	0,1	0,1	2,0
2015	1,5	0,1	0,1	1,7
2016	1,5	0,1	0,0	1,6
<b>Total</b>	<b>45,9</b>	<b>2,9</b>	<b>2,7</b>	<b>51,6</b>

### Projection des départs (après modulation)

Année	Facteur retraites	Retraites pondérées	Décès	Facteur cessations	Cessations pondérées	Départs totaux	Autres départs
2000	1,00	1,5	0,2	1,00	0,4	2,1	0
2001	1,00	2,0	0,2	1,00	0,4	2,6	0
2002	1,00	2,4	0,2	1,00	0,3	2,9	0
2003	1,00	2,8	0,2	1,00	0,3	3,3	0
2004	1,00	3,3	0,2	1,00	0,2	3,7	0
2005	1,00	3,5	0,2	1,00	0,2	4,0	0
2006	1,00	3,7	0,2	1,00	0,2	4,0	0
2007	1,00	3,9	0,2	1,00	0,1	4,3	0
2008	1,00	3,8	0,2	1,00	0,1	4,1	0
2009	1,00	4,2	0,2	1,00	0,1	4,5	0
2010	1,00	3,0	0,2	1,00	0,1	3,3	0
2011	1,00	2,6	0,1	1,00	0,1	2,8	0
2012	1,00	2,3	0,1	1,00	0,1	2,5	0
2013	1,00	2,0	0,1	1,00	0,1	2,2	0
2014	1,00	1,8	0,1	1,00	0,1	2,0	0
2015	1,00	1,5	0,1	1,00	0,1	1,7	0
2016	1,00	1,5	0,1	1,00	0,0	1,6	0
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>45,9</b>	<b>2,9</b>		<b>2,7</b>	<b>51,6</b>	<b>0</b>

**Scénario:** Biochimistes cliniques

## B) Estimation des besoins relatifs au recrutement

**Description:** Effectifs de départ janvier 2000

- 6) Pénurie initiale  
Aucune pénurie
- 7) Secteur d'activité en développement  
Rythme d'activité maintenu
- 8) Facteur d'évolution des besoins  
Accroissement de 2 % par an
- 9) Facteur d'évolution organisationnelle  
Aucune évolution
- 10) Facteur d'évolution dans le nombre de jours de congé accordés  
Non

### Estimation de l'évolution des besoins

Année	Pénurie initiale	Développement prévu	Évolution des besoins	Évolution organisationnelle	Évolution des congés	Effectif désiré	Ajust annuel pour accroissement des besoins
2000	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	64,3	1,3
2001	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	65,5	1,3
2002	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	66,9	1,3
2003	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	68,2	1,3
2004	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	69,6	1,4
2005	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	70,9	1,4
2006	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	72,4	1,4
2007	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	73,8	1,4
2008	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	75,3	1,5
2009	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	76,8	1,5
2010	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	78,3	1,5
2011	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	79,9	1,6
2012	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	81,5	1,6
2013	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	83,1	1,6
2014	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	84,8	1,7
2015	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	86,5	1,7
2016	0,0	1,0000	1,0200	1,0000	1,0000	88,2	1,7

### Estimation du recrutement nécessaire pour résorber les départs et satisfaire les besoins

Année	Départs attendus	Autres départs	Accroissement des besoins	Recrutement brut	Recrutement nécessaire
2000	2,1	0	1,3	3,4	3,4
2001	2,6	0	1,3	3,8	3,9
2002	2,9	0	1,3	4,2	4,4
2003	3,3	0	1,3	4,6	4,8
2004	3,7	0	1,4	5,1	5,4
2005	4,0	0	1,4	5,3	5,7
2006	4,0	0	1,4	5,5	5,9
2007	4,3	0	1,4	5,7	6,2
2008	4,1	0	1,5	5,6	6,2
2009	4,5	0	1,5	6,0	6,7
2010	3,3	0	1,5	4,8	5,6
2011	2,8	0	1,6	4,4	5,2
2012	2,5	0	1,6	4,1	4,9
2013	2,2	0	1,6	3,8	4,7
2014	2,0	0	1,7	3,7	4,5
2015	1,7	0	1,7	3,4	4,3
2016	1,6	0	1,7	3,3	4,2
<b>Total</b>	<b>51,6</b>	<b>0</b>	<b>25,2</b>	<b>76,8</b>	<b>86,1</b>

**Scénario:** Biochimistes cliniques

**Description:** Effectifs de départ janvier 2000

### C) Comparaison entre les besoins relatifs au recrutement et les diplômés

11) Distribution des diplômés attendus

Autre distribution

12) Main-d'oeuvre résiduelle disponible

Aucune main-d'oeuvre résiduelle disponible

Année	Effectif désiré	Recrutement nécessaire	Diplômés attendus	Taux de disponibilité des diplômés	Diplômés disponibles	Main d'oeuvre résiduelle disponibles	Diplômés + main d'oeuvre résiduelle	Écart annuel du recrutement	Écart cumulatif	Écart cumulatif p.r. à l'effectif désiré	Écart cumulatif en % de l'effectif désiré	Alerte *
2000	64	3	1	1,000	1	0	1	-2	-2	-2	-3,7%	Alerte
2001	66	4	1	1,000	1	0	1	-3	-5	-5	-8,0%	Alerte
2002	67	4	2	1,000	2	0	2	-2	-8	-8	-11,3%	Alerte
2003	68	5	2	1,000	2	0	2	-3	-11	-10	-15,1%	Alerte
2004	70	5	2	1,000	2	0	2	-3	-14	-13	-19,3%	Alerte
2005	71	6	2	1,000	2	0	2	-4	-18	-17	-23,8%	Alerte
2006	72	6	2	1,000	2	0	2	-4	-22	-21	-28,4%	Alerte
2007	74	6	2	1,000	2	0	2	-4	-26	-24	-33,1%	Alerte
2008	75	6	2	1,000	2	0	2	-4	-30	-28	-37,5%	Alerte
2009	77	7	2	1,000	2	0	2	-5	-35	-32	-42,3%	Alerte
2010	78	6	2	1,000	2	0	2	-4	-38	-36	-45,4%	Alerte
2011	80	5	2	1,000	2	0	2	-3	-41	-38	-47,9%	Alerte
2012	81	5	2	1,000	2	0	2	-3	-44	-41	-49,9%	Alerte
2013	83	5	2	1,000	2	0	2	-3	-47	-43	-51,6%	Alerte
2014	85	5	2	1,000	2	0	2	-3	-50	-45	-53,0%	Alerte
2015	86	4	2	1,000	2	0	2	-2	-52	-47	-54,0%	Alerte
2016	88	4	2	1,000	2	0	2	-2	-54	-48	-55,0%	Alerte

\* Une alerte est signalée lorsque l'écart cumulatif en % de l'effectif désiré est inférieur ou égal à -3 %

## **ANNEXE 3**

## DESCRIPTION D'EMPLOI DES BIOCHIMISTES CLINIQUES

### PRÉAMBULE

Avec l'hématologie, la microbiologie et la pathologie, la biochimie clinique est l'une des quatre disciplines de la biologie médicale. Elle traite de la biochimie appliquée aux processus physiopathologiques humains en vue de déterminer un diagnostic et de suivre l'évolution de la maladie ainsi que l'efficacité du traitement.

Elle s'exerce en centre hospitalier, conformément aux dispositions du chapitre S-5 de la Loi sur les services de santé et les services sociaux. Elle est pratiquée par des biochimistes cliniques et des médecins biochimistes, détenteurs d'un certificat de spécialiste de leurs corporations professionnelles respectives (Ordre des chimistes du Québec et Collège des médecins du Québec). Ces spécialistes sont regroupés au sein d'un département clinique faisant partie de l'organisation médicale et relevant de la direction des services professionnels du centre hospitalier.

À la fonction professionnelle proprement dite s'ajoute, selon l'organigramme du centre hospitalier, une fonction de gestion reliée aux activités médico-administratives. Ainsi, le biochimiste clinique peut être chef du département clinique de biochimie, chef du service clinique de biochimie ou encore, chef de section. Cette fonction de gestion est traitée séparément et, afin de simplifier, nous utilisons la terminologie « biochimiste clinique chef de laboratoire » pour désigner le titulaire d'une fonction de gestion.

### DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA FONCTION

Le biochimiste clinique est un spécialiste qui a la responsabilité des services diagnostiques, dans la discipline de la biochimie. Il exerce des activités, de nature spécialisée, de consultation, d'examen, de développement, de recherche et d'enseignement dans cette discipline. Conformément à la Loi, il assume la responsabilité de l'exercice de la chimie dans son établissement.

*Le genre masculin pour désigner les personnes est utilisé uniquement afin d'alléger le texte.*

## DESCRIPTION ANALYTIQUE DE LA FONCTION

### 1 Fonction professionnelle

#### Exécution des ordonnances

Le biochimiste clinique assure aux patients du centre hospitalier (et des établissements affiliés) des services diagnostiques dans la discipline de la biochimie clinique.

À cet égard, le biochimiste clinique :

- évalue les besoins en examens biochimiques des usagers du centre hospitalier ;
- détermine, après consultation des différents départements médicaux et chirurgicaux, le répertoire des examens effectués localement au laboratoire clinique de biochimie et ceux qui sont effectués dans le réseau des laboratoires cliniques de biochimie, et ce, en fonction des ressources du centre hospitalier ;
- détermine les règles d'utilisation des examens biochimiques et en contrôle l'application ;
- vérifie la pertinence des demandes d'examen qui lui sont soumises et conseille les médecins à cet effet ;
- planifie avec les autres disciplines de la biologie médicale les examens afin d'éviter la duplication et les doubles rendez-vous ;
- contribue au fonctionnement d'un laboratoire décloisonné notamment en y apportant son expertise analytique et son expérience en gestion du contrôle de la qualité ;
- sélectionne les méthodes analytiques ainsi que l'instrumentation et les fournitures requises pour l'exécution des examens biochimiques ;
- planifie, organise et contrôle la mise au point des techniques d'examens biochimiques ;
- détermine les valeurs de référence utilisées pour l'interprétation des examens biochimiques ;
- détermine les seuils critiques des résultats d'examens au-delà desquels une intervention médicale immédiate est nécessaire et s'assure de la transmission appropriée de ces résultats au médecin traitant ;

- élabore les procédures de prélèvement d'échantillons biologiques (préparation des usagers, nature, transport et conservation) et en contrôle l'exécution ;
- effectue, pour des cas particuliers, des examens biochimiques spécialisés ;
- intervient auprès des médecins et interprète les résultats de certains examens ;
- valide et signe, conformément à la Loi, les rapports d'examens ;
- répond aux demandes de consultation des cliniciens dans sa discipline ;
- assure la garde professionnelle dans sa discipline ;
- exécute les examens complémentaires qu'il estime appropriés pour préciser le diagnostic.

### Surveillance de la qualité

Le biochimiste clinique assure aux usagers des examens de qualité.

#### **À cet égard, le biochimiste clinique :**

- s'assure du respect des procédures de prélèvement d'échantillons par le personnel infirmier et technique ;
- élabore avec le personnel clinique les règles d'utilisation des appareils pour les examens biochimiques hors laboratoire effectués par ce personnel, et s'assure qu'elles soient respectées ;
- supervise l'exécution des examens biochimiques par le personnel technique du laboratoire et par le personnel clinique pour les examens hors laboratoire, et s'assure de la fiabilité de leur travail ;
- conçoit, applique et supervise un programme d'appréciation de la qualité pour tous les examens biochimiques effectués dans l'établissement ;
- analyse les données du contrôle de la qualité et prescrit les correctifs appropriés ;
- s'assure que le programme d'appréciation de la qualité est conforme aux normes en vigueur ;
- prépare et applique un programme d'entretien des instruments de mesure utilisés pour tous les examens biochimiques effectués dans l'établissement ;

- résout les problèmes causés par des écarts dans les méthodes analytiques ;
- évalue les plaintes concernant la qualité des services fournis aux usagers et apporte les mesures correctives appropriées ou fait les recommandations qui s'imposent aux autorités compétentes.

## Information

Le biochimiste clinique structure l'information touchant l'utilisation des services de biochimie clinique.

À cet égard, le biochimiste clinique :

- rédige, met à jour et diffuse un répertoire des examens biochimiques disponibles ainsi que les conditions de prélèvement qui s'y rattachent ;
- rédige et maintient à jour un manuel de procédures décrivant les protocoles d'exécution des examens à l'intention du personnel technique du laboratoire ;
- établit les règles et les procédures concernant la transmission des résultats d'examens ;
- établit et maintient avec la communauté médicale des communications écrites et verbales sur les limites des examens biochimiques et sur l'existence de nouveaux moyens d'investigation biochimique susceptibles de modifier l'approche diagnostique ;
- établit et maintient avec ses collègues d'autres établissements des communications qui permettent d'optimiser les ressources régionales ;
- établit des protocoles de prélèvement pour les cliniques et les établissements utilisateurs ;
- s'assure que les procédures relatives aux nouvelles technologies de l'information et à la tenue des dossiers respectent les normes en vigueur notamment en ce qui concerne la confidentialité et l'intégrité des bases de données ;
- conseille les médecins utilisateurs du laboratoire.

## Sécurité et protection de l'environnement

Le biochimiste clinique établit des règles et des procédures pour la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

À cet égard, le biochimiste clinique :

- édicte les règles de protection de la santé et de la sécurité relatives aux spécimens biologiques, aux réactifs chimiques et à l'instrumentation de laboratoire en conformité avec les politiques en vigueur dans l'établissement, s'assure de l'application de ces mêmes règles et agit comme consultant du milieu en ce domaine ;
- s'assure que le personnel du laboratoire travaille dans un milieu sécuritaire et un environnement sain ;
- implante des procédures de travail en laboratoire qui respectent les exigences de l'environnement et en assure les contrôles ;
- contrôle l'utilisation des substances radioactives obtenues en vertu du permis émis par Énergie atomique du Canada limitée ;
- applique dans son laboratoire les programmes de formation du personnel exposé aux matières dangereuses en conformité avec le Système d'information des matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

## Enseignement et recherche

Le biochimiste clinique réalise des travaux d'enseignement et de recherche qui visent à maintenir son centre hospitalier à la fine pointe de la pratique de la biochimie clinique et, s'il y a lieu, à contribuer à la mission universitaire de son établissement.

À cet égard, le biochimiste clinique :

- évalue les besoins en formation du personnel travaillant au laboratoire de biochimie ;
- contribue à la formation du personnel technique, infirmier et médical du centre hospitalier dans la discipline de la biochimie clinique ;
- contribue à la formation de stagiaires et de résidents en vertu des contrats d'enseignement qui lient l'établissement. Dans le cas des résidents en biochimie clinique, il en dirige la formation ;

- instaure des projets de recherche visant l'amélioration de l'efficacité de la pratique de la biochimie clinique ou collabore à ces projets ;
- collabore à des projets de recherche multidisciplinaires qui visent à améliorer le diagnostic et le traitement des usagers du centre hospitalier.

## 2 Fonctions de gestion

Le biochimiste clinique chef de laboratoire exerce des fonctions de gestion, au même titre que le médecin chef d'un département clinique ou de l'un de ses services constituants, et ce, en vertu de l'article 71 de la Loi sur les services de santé et les services sociaux qui spécifie que :

Tout département clinique d'un centre hospitalier est dirigé par un chef qui doit être médecin ou dentiste, sauf le département clinique de biochimie dont le chef peut être un biochimiste clinique. Le chef de département est nommé pour au plus quatre ans par le conseil d'administration du centre, après consultation des médecins, dentistes ou, le cas échéant, des biochimistes cliniques exerçant dans le département, du directeur des services professionnels et du conseil des médecins, dentistes et pharmaciens. S'il s'agit d'un centre hospitalier affilié à une université, la nomination des chefs de département doit être faite après consultation de l'université selon les dispositions du contrat d'affiliation.

À cet égard, le biochimiste clinique :

- coordonne les activités professionnelles des membres du département ou du service clinique, des biochimistes cliniques et des médecins biochimistes ;
- détermine les besoins en matière de ressources humaines, financières et matérielles, les justifie et en établit les priorités eu égard au budget de l'établissement ;
- contrôle la gestion du personnel du laboratoire, ce qui inclut les activités de sélection, d'orientation, de formation et d'évaluation ;
- répartit la charge de travail et assure une accessibilité adéquate aux examens du laboratoire ;
- planifie et contrôle le budget de son laboratoire ;
- participe à l'élaboration des contrats de services liant son laboratoire et d'autres établissements, et s'assure de leur saine gestion ;
- s'assure des approvisionnements en fournitures et en équipement pour répondre aux besoins en tenant compte des impératifs de la qualité et de l'économie ;

- représente son laboratoire ou son établissement aux différents comités auxquels il est appelé à siéger ;
- conçoit des indicateurs de performance du laboratoire pour en améliorer le rendement.

### **Ordre des chimistes du Québec**

300, rue Léo-Pariseau, bureau 1010

C. P. 1089, succ. Place du Parc

Montréal (Québec) H2W 2P4

Tél. : (514) 844-3644

Télec. : (514) 844-9601

Courriel : [information@ocq.qc.ca](mailto:information@ocq.qc.ca)

Site Internet : <http://www.ocq.qc.ca>

## **ANNEXE 4**

## Les fonctions et les tâches du médecin biochimiste

---

Au terme de sa formation, le médecin biochimiste doit être en mesure d'accomplir les fonctions et tâches suivantes :

- discuter de l'étiopathologie et de la physiopathologie des désordres biochimiques associés à la maladie ;
- décrire les principes à la base des techniques d'analyse courantes en biochimie médicale et des équipements, et les sélectionner en fonction de critères d'efficacité et d'efficience ;
- appliquer les notions d'épidémiologie et de statistiques à l'évaluation des méthodes d'analyses et à l'interprétation des résultats ;
- mettre sur pied et maintenir le parc analytique médicalement requis dans un contexte de services à des usagers hospitalisés ou ambulatoires, et assurer l'évolution de ce parc ;
- organiser un laboratoire d'analyses médicales, en assumer la responsabilité de gestion, en établir les règles de service et de fonctionnement, et surveiller l'application de ces règles ;
- établir des protocoles d'exploration biochimique à l'usage de la clinique ;
- concevoir et tenir à jour un programme visant l'assurance de la qualité ;
- examiner et traiter un malade pour tout problème qui relève de sa compétence et agir comme consultant auprès des médecins pour le choix d'une épreuve de laboratoire ou l'interprétation d'un résultat d'analyse ;
- élaborer et diriger des protocoles de recherche, organiser les données et communiquer les résultats ;
- donner l'enseignement en biochimie médicale aux médecins et aux autres professionnels de la santé ;
- appliquer les normes d'éthique dans ses relations interprofessionnelles et dans la prise de décisions ;

- connaître les politiques de santé et le système juridique qui influencent la pratique médicale ;
- établir et maintenir de bonnes relations professionnelles entre le laboratoire et les divers niveaux de pratique médicale, à l'hôpital comme à l'extérieur, en vue d'encourager une utilisation rationnelle des ressources ;
- remplir, dans les limites du raisonnable, toute autre fonction relevant de la compétence du médecin biochimiste.

### ***Description des tâches du médecin biochimiste***

Les activités médicales propres à la spécialité visent le diagnostic, le traitement, la prise en charge du malade et le rôle de médecin consultant.

Les activités médicales au regard du laboratoire intègrent l'élaboration et le maintien d'un arsenal diagnostique médicalement requis ainsi que les étapes préanalytiques, analytiques et postanalytiques. Elles comprennent notamment le choix et la mise au point des analyses offertes et des méthodes analytiques, la sélection des équipements, l'assurance de la qualité, l'interprétation des résultats, la supervision professionnelle des technologistes, le suivi de l'évolution biotechnologique, l'utilisation et l'adaptation des systèmes d'information de laboratoire (SIL) et des systèmes experts, la supervision des analyses hors laboratoire ainsi que l'évaluation et le développement de nouvelles technologies. Cela inclut aussi l'encadrement clinique qui s'effectue, entre autres, par des discussions avec le médecin prescripteur, la prescription d'examens complémentaires, la modification de protocoles d'investigation, la rationalisation de l'utilisation des examens de laboratoire, le développement d'algorithmes, la revue des analyses et les études de pertinence.

Les activités médico-administratives incluent la participation aux réunions, à titre de membre, de tout comité mis sur pied en vertu de la Loi sur les services de santé et les services sociaux par le CMDP de l'établissement ainsi que la participation aux réunions du service ou du département de biochimie médicale ou de biologie médicale. Elles s'étendent de plus à la participation aux comités mis sur pied par la régie régionale, ou par des organismes provinciaux ou nationaux, dans le domaine de la médecine de laboratoire.

Les activités d'enseignement en milieu hospitalier comprennent la supervision d'étudiants en stage au laboratoire ainsi que la présentation d'exposés et de cours. Elles englobent également la participation à la formation médicale continue et la formation continue du personnel technique ou des autres professionnels de la santé

## **ANNEXE 5**



## LES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT EN BIOCHIMIE CLINIQUE ET LEURS EFFETS SUR LES BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE

Tout le domaine de la biochimie clinique est en pleine mutation. La mise en œuvre, dans les laboratoires cliniques, de technologies sophistiquées issues de domaines de la recherche telles que l'électrophorèse capillaire, la HPLC (High Performance Liquid Chromatography) et la spectroscopie de masse sont en voie de modifier considérablement le portrait du laboratoire clinique. L'évaluation de ces nouvelles technologies devient un secteur d'activité qui s'inscrit de façon plus marquée dans les centres hospitaliers universitaires et affiliés. La **gestion de la connaissance** sera très bientôt indispensable à l'analyse de données cliniques extraites au moyen d'outils diagnostiques de plus en plus puissants, variés et précis. Nous assistons également à une volonté gouvernementale d'agrément des activités diagnostiques de laboratoire tandis que l'accent mis sur le développement des aspects normatifs, allié au décloisonnement scientifique des laboratoires cliniques – résultat de l'automatisation – exigera des compétences dans l'ensemble des secteurs de la biologie clinique. Tout cela demandera aux spécialistes de posséder une solide formation scientifique ainsi qu'une connaissance de l'ensemble des disciplines des laboratoires cliniques. En somme, les perspectives de développement en biochimie clinique proviendront principalement des six avenues qui suivent.

### 1 Développement des secteurs à fort contenu scientifique

Les secteurs à forte composante scientifique qui se développeront dans les prochaines années sont principalement la biologie moléculaire, la protéomique et les analyses non isotopiques *in vivo*.

Parmi ces secteurs, c'est actuellement en **biologie moléculaire** que l'on constate la plus forte influence sur les besoins en effectifs spécialisés en sciences. Ces besoins se font actuellement sentir dans les quatre disciplines du laboratoire clinique (biochimie, hématologie, microbiologie et pathologie) et concernent essentiellement des postes dans les centres hospitaliers universitaires et les instituts connexes. Le développement et l'encadrement professionnel de ces sections demandent des candidats formés à la recherche. Les besoins sont connus et bien exprimés. Les programmes de formation en médecine n'offrent pas de formation équivalente hormis une formation post-spécialité de quelques années, et ce, sur une base strictement individuelle. Les découvertes émanant de la connaissance de plus en plus approfondie du génome humain vont également provoquer l'apparition d'outils diagnostiques pointus de sous-fractions protéiques ou de protéines spécifiques (protéomique).

La susceptibilité ou résistance aux médicaments est du reste un domaine privilégié pour la protéomique (pharmacogénomique). La mesure des paramètres individuels de réponse aux médicaments pourrait s'avérer une porte de sortie pour notre système de santé devant les coûts de plus en plus élevés des médicaments de dernière génération. Le ciblage des patients biologiquement aptes à bénéficier de la médication présente une nouvelle occasion d'augmenter l'efficacité thérapeutique. Nous ne pouvons toutefois taire le débat social qu'entraînerait une telle option. Un domaine parallèle se développe en microbiologie, où notre capacité de répondre à l'apparition de souches de bactéries ou de sous-variétés virales nouvelles constituera probablement un défi majeur en santé publique pour les prochaines années. Les études *in vivo* sans injection de radio-isotopes (par spectrométrie de masse à ratio isotopique) constituent également un domaine à fort contenu scientifique qui pourrait aider à répondre aux mêmes questions. Dans le secteur de la santé, les biochimistes cliniques du Québec appartiennent actuellement au seul regroupement de scientifiques capable de répondre à ces demandes. La formation des candidats (en microbiologie, hématologie, pathologie, génétique et autres) doit s'accorder à ces nouveaux défis comme en témoignent actuellement les plans de cours de l'Ordre des chimistes du Québec et de l'Académie canadienne de biochimie clinique.

## **2 Développement de pratiques médicales basées sur les évidences (« evidence based medicine » et « outcome studies »)**

Le développement de pratiques médicales basées sur les évidences et les études qui permettent d'établir des consensus de pratique constituent une autre voie des plus prometteuses pour le contrôle des coûts et l'efficacité des soins de santé. Une des façons d'arriver à établir ces consensus sur des bases scientifiques viendra davantage des efforts locaux de recherche que des données de la littérature. Les biochimistes cliniques, grâce à leur formation scientifique particulière, sont tout désignés pour travailler en interdisciplinarité avec les cliniciens à cette fin. Il est tout à fait raisonnable de penser que dans un centre hospitalier d'affiliation universitaire, les biochimistes cliniques soient davantage associés à divers services cliniques présentant des liens étroits avec la biochimie, comme l'endocrinologie, la néphrologie, la cardiologie, la gastro-entérologie et la gynécologie-obstétrique. Le biochimiste clinique ainsi rattaché à un service clinique, et participant régulièrement aux activités scientifiques de ce service, serait beaucoup mieux placé pour saisir les problèmes qui surgissent entre les cliniciens et le laboratoire, et pour adapter rapidement le profil d'investigation diagnostique le plus approprié. Il représenterait ainsi un outil de développement et d'efficacité. Sa présence au sein de l'unité clinique devrait également permettre la mise en place d'activités locales de recherche clinique (« outcome studies ») susceptibles de gagner l'adhésion des cliniciens locaux à des protocoles économiques d'utilisation de tests basés sur les résultats de leurs propres études en vérification des études internationales reconnues (« evidence based medicine »).

### 3 Gestion informatisée de l'information diagnostique et clinique

Le présent sujet dépasse largement le simple processus d'informatisation des activités de laboratoire. Les activités diagnostiques produisent des masses de données. L'arsenal diagnostique se diversifie toujours davantage et fait appel à des technologies de plus en plus sophistiquées. Il faut s'assurer d'une utilisation efficiente des informations. La **gestion des informations** entraînera une nouvelle voie d'assurance de la qualité des processus visant une utilisation saine et sécuritaire pour les patients. Le biochimiste clinique, de par sa formation à la fois scientifique et clinique, est bien placé pour gérer les banques de données et en extraire les informations pertinentes, et ainsi assister les cliniciens dans ce domaine.

### 4 Migration de la technologie de laboratoire hors des laboratoires

Le répertoire des analyses que l'on peut faire auprès du patient s'étend de jour en jour et dépasse maintenant largement le cadre de la simple mesure du taux de glucose sanguin. La technologie permet désormais de décentraliser un bon nombre de tests cliniquement importants.

Utilisée à bon escient, cette technologie peut apporter une valeur ajoutée à la qualité des soins. Mal utilisée, elle peut faire grimper les coûts ou entraîner des erreurs médicales importantes, au détriment des patients.

Il est essentiel que les analyses hors laboratoire bénéficient d'un encadrement adéquat et atteignent les normes reconnues à l'échelle internationale. Les biochimistes cliniques possèdent toute l'expertise nécessaire pour encadrer les analyses hors laboratoire effectuées dans les établissements de santé.

Hors des centres hospitaliers, le développement des analyses au chevet des patients ou hors laboratoire pourrait justifier la création de postes régionaux de biochimistes cliniques pour assurer l'évaluation, la sélection appropriée ainsi que l'utilisation rationnelle et sécuritaire des nouvelles technologies.

### 5 Aspects normatifs et l'agrément des laboratoires

Les processus d'agrément des laboratoires cliniques, en voie d'être adoptés sur le plan législatif, et l'ensemble des aspects normatifs concernent tous les secteurs d'activités du laboratoire clinique. Il faut souligner que ces activités à caractère normatif exigent beaucoup de temps. Les procédures analytiques de toutes les spécialités de laboratoire reposent de plus en plus sur des approches biochimiques. Les spécialistes de laboratoire, tels que les biochimistes cliniques, devront s'engager davantage en partageant leur expertise avec l'ensemble des disciplines.

## **6 Pénurie des effectifs médicaux spécialisés**

Dans un contexte de pénurie des ressources médicales spécialisées, des médecins de laboratoire ayant également des activités cliniques importantes (hématologues, microbiologistes-infectiologues) ont été appelés à recentrer leur pratique vers la composante clinique, phénomène qui a déjà engendré une demande pour une expertise scientifique en ce qui concerne les activités de laboratoire. Ce phénomène fut récemment observé pour les pneumologues, les nucléistes et les endocrinologistes lorsque leur mode de rémunération a été changé, ce qui les a amenés à privilégier davantage les activités cliniques ou, dans le cas des nucléistes, les activités d'imagerie. En conséquence, les laboratoires de biochimie clinique ont dû très rapidement assurer la relève dans la prise en charge de ces activités de laboratoire.

## **ANNEXE 6**

## **PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT EN BIOCHIMIE PRÉSENTANT DES IMPACTS SUR LES BESOINS EN MÉDECINS BIOCHIMISTES**

---

### **INTRODUCTION**

À l'image du système de santé, l'organisation des services diagnostiques de laboratoire est en constante évolution. Les dernières années ont vu se succéder une série de concepts organisationnels et d'approches où se sont opposés divers scénarios allant jusqu'à la centralisation la plus totale tandis qu'au même moment, les développements technologiques conduisaient à la décentralisation. Quant aux spécialistes des services diagnostiques et de leur organisation, ils ne s'entendent pas sur la configuration idéale de ces mêmes services dans une région, voire dans un milieu particulier. Par contre, ils conviennent de la nécessité d'atteindre, compte tenu de l'évolution rapide, la plus grande flexibilité possible. Les technologies de l'information ont également bouleversé le domaine des services diagnostiques. On assiste donc présentement, à travers le monde, à un repositionnement des organisations afin de mettre au centre des préoccupations l'adaptabilité et la flexibilité des services diagnostiques comme gages d'efficacité et d'efficience à moyen terme. On reconnaît également de plus en plus que les développements technologiques permettent de rapprocher le processus analytique de l'utilisateur et de transmettre les résultats de façon simple et efficace.

Dans certains pays, on assiste encore à des décisions favorisant davantage la centralisation des analyses dans des laboratoires immenses, mais cette tendance semble avoir connu un plafonnement certain au cours des cinq dernières années. Il s'instaure par ailleurs une nouvelle approche qui vise à configurer l'instrumentation aux besoins des institutions et à optimiser l'utilisation des ressources humaines. Le processus analytique est de plus en plus appréhendé dans sa globalité, c'est-à-dire d'une façon qui prend en compte les activités préanalytiques (prescription médicale, préparation des malades pour les prélèvements, centre de prélèvements, acheminement des spécimens au laboratoire, identification appropriée, etc.), les étapes analytiques, que l'on retrouve normalement au sein du laboratoire, et les étapes postanalytiques (transmission des résultats, utilisation de valeurs de référence appropriées, consultation entre les spécialistes des laboratoires et les cliniciens, etc.). Sur le plan administratif, les notions de coût des épisodes de traitement (précisant les composantes et les effets relatifs de ces soins) et de coût de services par habitant remplacent graduellement les notions de coût par test ou de coût par unité de production. Même sur le plan administratif, une approche plus globale vise à évaluer le coût des services particuliers et à définir le rôle et le poids relatifs de ce coût dans la prestation de l'ensemble des services nécessaires au diagnostic, au traitement et au suivi de l'individu.

Les services diagnostiques sont considérés comme des services de soutien aux activités médicales. Leur performance dépend de leur bon agencement, de leur adaptabilité et de leur flexibilité dans un contexte où l'efficacité, l'efficacité et la pertinence, au regard des besoins cliniques, sont au centre des préoccupations. Ainsi, l'utilisation rationnelle des services de laboratoire passe par une relation suivie entre les spécialistes des laboratoires et les cliniciens. Dans le contexte du virage ambulatoire, les médecins cliniciens auront tendance à être davantage dispersés sur le territoire et potentiellement moins présents dans les établissements de soins ce qui posera le dilemme du maintien de la relation entre les spécialistes de laboratoire et les cliniciens.

Enfin, la nécessité d'atteindre des niveaux d'efficacité et d'efficacité toujours plus élevés entraîne un nouveau mode d'organisation à l'intérieur des départements de biologie médicale. Ce nouveau mode suppose une plus grande complémentarité, une meilleure intégration des activités apparentées et une plus grande interdisciplinarité avec partage des responsabilités.

Ces changements structuraux qui se traduisent par le remodelage du système de santé et la réorganisation des services diagnostiques, ont des conséquences certaines sur les ressources humaines à plusieurs égards (formation, qualifications professionnelles, catégories d'emploi et nombre).

## **PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT**

L'évolution constante et rapide des technologies de laboratoire, l'apparition de nouvelles analyses et l'utilisation de systèmes d'information ont bouleversé les approches traditionnelles de l'organisation des services diagnostiques. Ces approches se caractérisaient principalement, dans les années 1980 et au début des années 1990, par une forte centralisation des analyses de laboratoire de biochimie accompagnée d'un morcellement des activités analytiques en services relativement hermétiques dotés d'équipements propres, ce qui entraînait duplication et sous-utilisation. Au cours des années 1990, cinq phénomènes se sont accélérés, soit :

- 1) le développement d'équipements portables et performants permettant l'analyse de paramètres biologiques auprès du malade (analyses hors laboratoires) ;
- 2) le rapprochement du processus analytique des points de service, donc une satellisation des activités analytiques, grâce à l'apparition d'instruments multiparamétriques, polyvalents ;
- 3) l'amélioration des systèmes d'information, ce qui aura permis les échanges bidirectionnels d'informations ;

- 4) l'intégration d'activités analytiques apparentées dans des laboratoires polyvalents qui réunissent les activités dévolues à diverses disciplines (hématologie, microbiologie, biochimie, etc.) sur un même site (« core-lab ») ;
- 5) le développement de la médecine moléculaire et des besoins en services médicaux.

Ces phénomènes de décentralisation des processus analytiques et d'intégration d'activités apparentées dans les laboratoires ont conduit à de nouvelles stratégies de fonctionnement visant de nouveaux objectifs de performance. De plus, la préoccupation de plus en plus présente de rationaliser l'utilisation des analyses de laboratoire, en se préoccupant de la pertinence des requêtes, vise à optimiser l'utilisation des ressources analytiques mais aussi à mieux cerner le rôle des services diagnostiques et leurs conséquences pour chaque période de traitement. Les activités diagnostiques sont maintenant vues dans leur globalité, c'est-à-dire dans ses étapes préanalytiques, analytiques, et postanalytiques.

Par ailleurs, le virage ambulatoire entraîne une réorganisation du processus analytique car, aujourd'hui, plus de 70 % des analyses de laboratoire sont effectuées pour des individus non hospitalisés. Cette nouvelle donne, couplée à des préoccupations liées à l'accessibilité aux soins, fait en sorte que des façons différentes sont envisagées, telles que l'offre de services de prélèvements dans les CLSC, en cabinet privé ou à domicile comprenant le transport des échantillons à un laboratoire qui, dans plus de 90 % des cas, sera situé dans un établissement public. Ces changements, ainsi que la réduction du nombre d'établissements de soins aigus, ont des effets considérables sur les ressources humaines. En effet, le nombre de technologistes a diminué dans les laboratoires diagnostiques, et cette diminution est responsable en bonne partie de la réduction des coûts des services diagnostiques enregistrée au cours des dernières années. Il faut se rappeler que les ressources humaines constituent plus de 70 % du coût des analyses de laboratoire. Une plus grande polyvalence sera exigée des technologistes qui travaillent dans des laboratoires intégrés. Dans l'ensemble, la planification des besoins en équipements, en systèmes d'information et en ressources humaines, peut maintenant être envisagée sur une base régionale pour les analyses courantes et spécialisées, et sur une base nationale pour les services ultraspecialisés portant sur des faibles volumes analytiques ou nécessitant des équipements sophistiqués ou une expertise professionnelle rare.

L'avancement accéléré de la recherche sur le génome humain a généré une série de marqueurs moléculaires (ADN ou ARN) ayant une utilité médicale incontestée. Le nombre de ces analyses médicalement requises ira en augmentant. Parfois, ces analyses viennent en remplacer d'autres moins performantes et plus coûteuses (comme celles qui concernent le gène FMR1 pour déceler le syndrome de l'X-fragile) alors que, dans d'autres cas, elles permettent de confirmer un diagnostic de façon beaucoup plus certaine (comme les mutations causant des dyslipidémies) ou d'évaluer avec plus de précision le risque associé à une médication (par exemple, le lien entre la thrombose et les contraceptifs oraux par rapport au facteur V Leiden). L'approche

médicale pour évaluer l'utilité et l'indication des analyses moléculaires est sensiblement différente et nécessite une expertise particulière dans ce domaine. La communauté médicale devra être informée sur ces analyses, leur utilité médicale et leurs limites.

Jean-Claude Forest, M.D., Ph. D., FRCPC

