



Rapport du Vérificateur général  
à l'Assemblée nationale pour l'année 1995-1996

Tome I

## CHAPITRE 3

# Collecte et diffusion de l'information géominière

Étude conduite  
auprès du ministère  
des Ressources naturelles

## Table des matières

Faits saillants	3.1
Vue d'ensemble	3.4
Objectifs et portée de notre vérification	3.8
Résultats de notre vérification	
Travaux d'exploration	
Travaux d'acquisition de connaissances faits par le Ministère	3.10
<i>Commentaires du Ministère</i>	3.21
Travaux d'exploration faits par l'industrie pour le renouvellement du droit de prospection (claim)	3.22
Développement du système SIGEOM	3.24
Respect des cibles et des échéanciers	3.28
Première et deuxième cibles	3.30
Troisième et quatrième cibles	3.38
Cinquième et sixième cibles	3.45
Suivi des coûts et des bénéfices	3.47
Enregistrement des données	3.49
Autres coûts	3.50
Bénéfices escomptés	3.51
Cadre de gestion	3.55
Conclusion	3.60
<i>Commentaires du Ministère</i>	3.62

## Faits saillants

**3.1** Le ministère des Ressources naturelles a pour mission de favoriser le développement économique du Québec. Ainsi, afin d'aider à la découverte de gîtes minéraux, il acquiert, traite et rend accessibles à l'industrie minière des données sur la composition du sol et du sous-sol québécois. Ces données proviennent de l'industrie ou du Ministère lorsqu'il décide de mener lui-même des travaux pour augmenter son niveau de connaissance dans un secteur qu'il choisit. Les procédés de traitement et de gestion d'information manuels et informatisés sont inefficients et inefficaces, de sorte que les données cumulées dans le fonds documentaire depuis 50 ans sont sous-utilisées. Pour y remédier, le Ministère développe en ce moment un système informatique (SIGEOM) qui gèrera l'ensemble des informations disponibles et produira des cartes.

**3.2** En raison des restrictions budgétaires, le Ministère consacre de moins en moins de ressources pour accroître ses connaissances du sol et du sous-sol québécois et sa mission demeure la même. Il doit donc s'assurer de sélectionner les projets présentant le meilleur potentiel. Pour ce faire, il a mis en place un processus de sélection favorisant l'atteinte de ses objectifs. Toutefois, il n'évalue pas de façon structurée l'incidence de ses travaux d'acquisition de connaissances sur le développement économique et l'atteinte de ses objectifs.

**3.3** Quant au développement du système informatique SIGEOM, la réalisation du projet suit son cours, sauf en ce qui concerne l'enregistrement des données dans le système où l'on constate un retard. Au 31 décembre 1995, seulement 4 des 12 éléments qui devaient être accessibles à la clientèle au 31 mars 1995 le sont effectivement. Ce retard est principalement dû à des changements d'orientation pour l'enregistrement des données qui ont amené le Ministère à reporter à plus tard l'inscription de certaines informations dans le système.

## Vue d'ensemble

**3.4** L'industrie minière requiert les services de plus de 18 000 personnes au Québec, dont le salaire moyen est estimé à 49 000 dollars. Une dizaine de milliers d'emplois indirects gravitent autour de cette industrie qui compte 176 compagnies d'exploration, 47 mines et 463 carrières et sablières. Sa production comprend 27 substances qui se classent en trois catégories : les substances métalliques (argent, cuivre, fer, or, zinc, etc.), les matériaux industriels (amiante, graphite, sel, silice, etc.) et les matériaux de construction (chaux, ciment, pierre, produits d'argile, sable et gravier). La valeur des ventes annuelles est de 2,8 milliards de dollars.

**3.5** L'exploitation d'une mine constitue l'aboutissement de trois étapes : l'exploration, la mise en valeur et l'aménagement. Au Québec, en 1994, l'industrie minière a investi 136 millions au chapitre de l'exploration, c'est-à-dire la recherche de nouveaux gisements. Pour ce faire, on analyse des cartes géologiques pour repérer les cassures dans la croûte terrestre. On s'intéresse également aux variations du champ magnétique, à la gravité et à la radioactivité qui peuvent indiquer la présence de certains types de roches. On analyse des échantillons de roches, de sédiments de fond de lacs ou de ruisseaux, à la recherche d'une quantité anormale de certains éléments chimiques. Toutes ces données et bien d'autres, rassemblées, compilées et représentées sur cartes, permettent aux géologues d'orienter l'exploration vers les sites les plus prometteurs. Si les indices se multiplient au sujet d'un site donné, des travaux de mise en valeur peuvent être entrepris. On creuse alors des tranchées, on décape le roc et on effectue des forages pour mesurer l'étendue et la teneur du minerai recherché. C'est sur la base de ces résultats et à partir d'études économiques que sera prise la décision d'aménager une mine. Il faut généralement de cinq à huit ans pour amener un gisement à la phase d'exploitation.

**3.6** Le ministère des Ressources naturelles a pour mission de favoriser le développement économique du Québec. Ainsi, afin d'aider à la découverte de gîtes minéraux, il acquiert, traite et rend accessibles à l'industrie minière des données sur la composition du sol et du sous-sol québécois. Ces données proviennent de l'industrie ou du Ministère lorsqu'il décide de mener lui-même des travaux pour augmenter son niveau de connaissance dans un secteur qu'il a choisi. La bibliothèque du Ministère est composée de 56 000 documents relatifs à des travaux de prospection dont le coût est d'environ 3 milliards de dollars. Cette bibliothèque, appelée aussi « fonds documentaire », comprend des rapports sur les travaux d'exploration faits depuis une cinquantaine d'années par le Ministère (4 000) et par l'industrie (52 000).

**3.7** Les procédés de traitement et de gestion d'information manuels et informatisés sont inefficaces et inefficaces, de sorte que les données cumulées dans le fonds documentaire depuis 50 ans sont sous-utilisées. Pour y remédier, le Ministère a choisi de développer un système d'information géominère (SIGEOM) qui gèrera l'ensemble des informations disponibles et produira des cartes. Ce système informatique devrait permettre l'accès rapide à toute l'information disponible au sujet d'un territoire donné (information géologique, géochimique, géophysique, gîtologique, topographique et sur les forages). L'utilisateur pourra, pour un endroit précis, sélectionner un type d'information et faire des regroupements.

## Objectifs et portée de notre vérification

**3.8** Notre vérification avait pour but de nous assurer que le ministère des Ressources naturelles gère de façon économique, efficace et efficiente les travaux d'acquisition de connaissances qu'il mène ainsi que l'information reçue de l'industrie minière. De plus, nous avons examiné si les procédés mis en place permettent de développer de façon efficiente et efficace le système informatique regroupant l'information disponible sur le sol et le sous-sol québécois.

**3.9** Notre vérification nous a amenés à rencontrer des clients et à visiter des bureaux régionaux du Ministère. Nous avons surtout examiné les activités comprises entre 1990 et 1995.

## Résultats de notre vérification

### Travaux d'exploration

#### Travaux d'acquisition de connaissances faits par le Ministère

**3.10** Les travaux d'acquisition de connaissances faits par le Ministère sont principalement des levés et des études. Les levés consistent à illustrer sur cartes les éléments observés sur le terrain pour connaître la composition du sol et du sous-sol, ce qui permet de recueillir de l'information géologique, géophysique, géochimique ou gîtologique. Quant aux études, elles traitent de problèmes particuliers constatés à l'occasion des levés ou découlant de travaux d'exploration de l'industrie minière. Elles ont pour objectif de fournir de l'information complémentaire sur le potentiel minéral d'un territoire. Au cours des sept dernières années, le Ministère a réalisé près de 670 projets de levés et d'études.

**3.11** Le budget accordé pour ces travaux a été réduit de 10,8 millions de dollars en 1989 à 3,5 millions en 1995. Il s'en est donc suivi une diminution du nombre des projets, qui sont passés de 134 en 1989 à 58 en 1995. Dans ce contexte et parce qu'il a pour mission de favoriser le développement économique, le Ministère doit consacrer ses énergies aux secteurs les plus prometteurs, notamment ceux qu'il ne connaît pas suffisamment.

**3.12** Pour choisir ses projets, le Ministère a adopté une approche ciblée qui consiste à évaluer l'intérêt de ceux que lui présentent les membres de son personnel. Des critères qualitatifs tels la présence d'indices minéralisés dans le secteur, l'existence de voies d'accès, le degré de connaissance à acquérir, etc. ont été établis et une consultation auprès du personnel et de la clientèle externe permet de remplir les grilles d'évaluation.

**3.13** Le Ministère a aussi mis en place des systèmes d'information lui permettant de suivre les ressources humaines et financières consenties à chacun des projets. Depuis 1992, celui-ci est parvenu à réduire de 4 ans à 18 mois la période moyenne entre le début des travaux et la publication de leurs résultats.

**3.14** Le Ministère possède plusieurs statistiques sur le secteur minier, par exemple l'argent investi par les entreprises en exploration et en investissement, le nombre de claims et d'emplois ainsi que la valeur de la production minière. Il rédige notamment un rapport annuel sur l'industrie minière au Québec et un autre sur l'activité minière régionale.

Le Ministère n'a pas mis en place de systèmes qui lui permettraient d'évaluer l'atteinte de ses objectifs et les retombées économiques de ses travaux d'acquisition de connaissances.

**3.15** Toutefois, il n'évalue pas de façon structurée l'incidence de ses travaux d'acquisition de connaissances. Il n'a pas défini de période d'évaluation ni les indicateurs de performance qui lui permettraient de connaître l'atteinte de ses objectifs. Cette étude pourrait être faite, par région, de façon cyclique et elle devrait permettre de répondre, entre autres, aux questions suivantes.

### 3.16 Les résultats de ses travaux

- Quel est le nombre de droits de prospection engendrés par les travaux du Ministère ?
- Quel est le nombre de ses travaux menant à la conclusion qu'il existe un potentiel minier et économique ?

### 3.17 Le pouvoir d'attraction de ses travaux

- Quels sont les travaux d'exploration faits à court ou à moyen terme par l'industrie ?
- Le Ministère a-t-il réussi à attirer l'industrie vers de nouveaux secteurs qu'il considère comme valables ou vers des emplacements qu'elle négligeait à tort ?
- Quels sont les gîtes – exploités ou non – découverts par l'industrie ?
- Les travaux du Ministère ont-ils une incidence positive sur la place de l'industrie minière québécoise par rapport à la concurrence mondiale ?

### 3.18 Les retombées économiques

- À combien s'élèvent les investissements de l'industrie à la suite de la prospection et de l'exploitation d'une mine ?
- Quel est le nombre d'emplois créés ou maintenus ?
- Quelles sont les répercussions de ses travaux et de ceux de l'industrie sur le parc minier ?

**3.19** L'objectif principal du Ministère est de favoriser le développement économique. Il doit donc être en mesure de répondre à ces questions et de justifier la répartition de ses efforts. Le Ministère pourrait également être amené à modifier ses critères et son processus de sélection à la lumière des résultats de ces analyses.

### 3.20 Nous avons recommandé au Ministère d'évaluer de façon structurée l'atteinte de ses objectifs et les retombées économiques de ses travaux d'acquisition de connaissances

**3.21 Commentaires du Ministère :** « Le Ministère établit depuis toujours les relations de cause à effet entre ses travaux, ceux de l'industrie, et le développement minier. Ces analyses spécifiques portent sur un plan macro-économique notamment. Signalons qu'il s'écoule au minimum huit (8) ans entre la prospection et le développement d'une mine, l'impact des travaux ne peut conséquemment être observé sur un court délai. Avec l'implantation du SIGEOM, le Ministère pourra, au cours des prochaines années, mettre en place un système informatisé et approprié d'indicateurs compte tenu des séries historiques de données rendues ainsi disponibles. »

### Travaux d'exploration faits par l'industrie pour le renouvellement du droit de prospection (claim)

**3.22** Le Ministère accorde des droits exclusifs à des personnes ou à des compagnies, ce qui leur permet d'effectuer des travaux d'exploration au Québec. Ce droit de prospection, appelé « claim », est renouvelé lorsque le détenteur en fait la demande, qu'il procède, sur son territoire, au minimum de travaux convenus en vertu du règlement sur les substances minérales et qu'il en présente les résultats au Ministère. Celui-ci reçoit annuellement un peu plus de 500 rapports qui exposent les conclusions des travaux de ce genre.

**3.23** Le Ministère s'assure de la conformité des rapports avec la loi et les règlements et il les dépose, dans un délai moyen de neuf mois, au fonds documentaire. La clientèle consultée considère ce délai comme raisonnable, compte tenu des analyses requises et des différentes étapes de l'édition. Ces informations permettent d'améliorer la connaissance du territoire du Québec et de la rendre disponible à l'ensemble de la clientèle.

## Développement du système SIGEOM

**3.24** Le Ministère a terminé en 1990, au coût de 1,2 million de dollars, les études préliminaires de son projet de développement du système informatique SIGEOM afin d'en évaluer la faisabilité, de définir le produit désiré et d'en estimer les coûts ainsi que les différentes étapes d'implantation. Le Conseil du trésor a autorisé, en mars 1992, la mise en route de ce projet. Ses différentes étapes ont été regroupées pour former des phases de réalisation appelées « cibles ». Chaque année, le Ministère obtient les autorisations nécessaires à la poursuite de ses travaux. Le budget prévu pour le développement du système, l'enregistrement des données et l'acquisition d'équipement informatique est de 12,2 millions de dollars et s'étale jusqu'en l'an 1998. Au 31 décembre 1995, 7,4 millions de dollars avaient été dépensés et le développement du système était presque terminé. Le Ministère procède désormais surtout à l'enregistrement des données et à l'acquisition d'équipement informatique.

### Risques inhérents à ce projet

**3.25** Pour que ce projet soit un succès, le Conseil du trésor et le ministère des Communications d'alors ont fait des recommandations au Ministère afin de minimiser les risques particuliers liés à sa réalisation.

**3.26** Ainsi, dans sa décision de mars 1992, le Conseil du trésor demande notamment au Ministère

- de lui rendre compte, au terme de la réalisation des première et deuxième cibles, des travaux effectués et de l'état du projet, et d'obtenir son autorisation pour la poursuite des travaux s'il observe un écart de plus de 20 p. cent par rapport aux prévisions initiales des travaux autorisés, qu'il s'agisse du contenu, des bénéfices ou des coûts ;

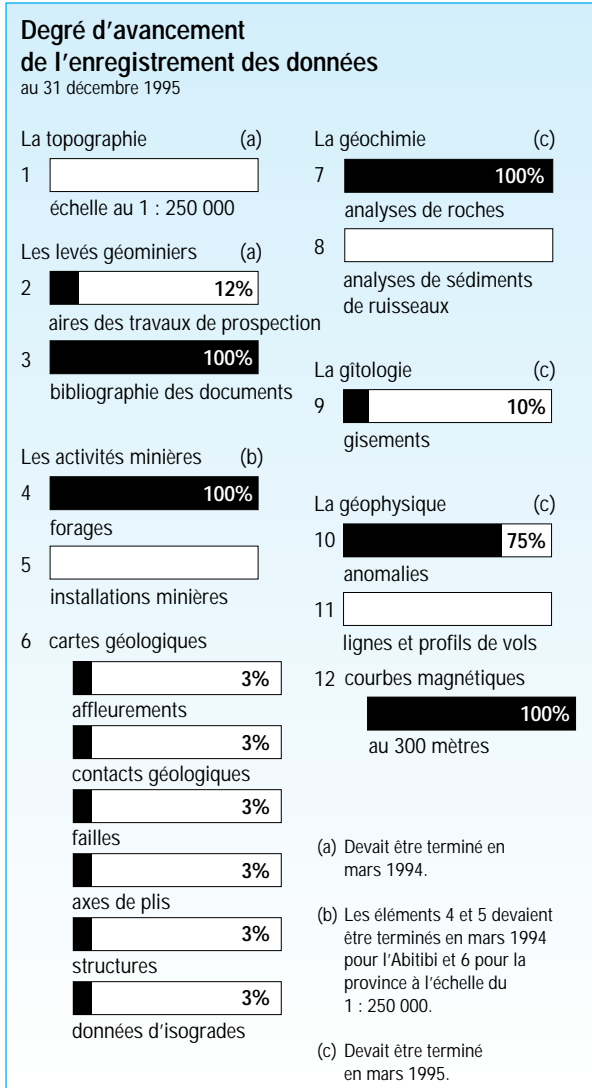
- d'élaborer et de mettre en place un cadre de gestion approprié, prévoyant, entre autres, des mécanismes pour gérer le risque, et d'informer la haute direction du Ministère de la situation globale du projet ainsi que le Conseil du trésor au moins une fois par année.

**3.27** Par ailleurs, le Ministère a demandé une analyse de risque auprès du ministère des Communications afin d'aider les responsables du projet à prévoir les difficultés éventuelles et à préciser les mécanismes de contrôle à mettre en place. Celui-ci a conclu, en mars 1993, que l'ensemble du projet présente un niveau de risque très acceptable. Il ajoutait que la planification et le suivi des activités de développement du système et de conversion des données constituent l'un des enjeux majeurs dans un tel projet. En raison de la complexité du projet et de sa durée, il serait important

- de segmenter le projet en plusieurs cibles ;
- de s'assurer que le responsable du projet au Ministère est appelé régulièrement à rendre compte de son déroulement devant le comité de coordination.

### Respect des cibles et des échéanciers

**3.28** Chacune des six cibles du projet du Ministère indique l'équipement à acquérir, les modules informatiques à développer et les données à enregistrer. Les différentes cibles visent à rendre les données accessibles à la clientèle de façon progressive. Cette subdivision permet également de réagir rapidement aux problèmes soulevés à chaque étape.



**3.29** La réalisation du projet suit son cours sauf en ce qui concerne l'enregistrement des données dans le système où l'on constate un retard. Au 31 décembre 1995, seulement 4 des 12 types de données qui devaient être accessibles à la clientèle au 31 mars 1995 le sont effectivement. Selon le Ministère, cinq éléments supplémentaires devraient être achevés en 1996-1997.

#### Première et deuxième cibles

**3.30** Les première et deuxième cibles, qui devaient prendre fin le 31 mars 1994, avaient pour but de permettre à la clientèle du Ministère de se familiariser avec le système SIGEOM le plus rapidement possible et de lui donner accès à certaines données. Toutefois, comme le démontre le tableau de la page suivante, cet objectif n'a pas été atteint.

**3.31** Ces retards sont principalement dus à des changements d'orientation relatifs à la stratégie d'entrée de données survenus dès le début des travaux liés à la première cible. Les changements ont été faits sans réévaluer les échéanciers ni les coûts supplémentaires qu'ils engendraient.

**3.32** Le premier changement d'orientation du Ministère rend possibles les recherches et les interrogations (données dites « intelligentes ») sur toutes les données, contrairement à ce qui avait été autorisé pour les éléments a et d du tableau de la page suivante. En effet, l'étude préliminaire avait prévu l'enregistrement de données « non intelligentes » pour ces éléments, puisque l'opération pouvait se faire à un coût minime et qu'elle permettait de rendre rapidement les données accessibles à la clientèle. Ce changement augmente le volume de l'information mais il demande un plus grand effort de saisie. Ce changement de stratégie a entraîné des conséquences pour l'ensemble du projet.

#### 3.33 Conséquences relatives au contenu du projet

- Pour entrer le plus rapidement possible l'information dans son système, le Ministère a choisi de reporter à plus tard l'enregistrement des affleurements et des structures géologiques qui apparaissent sur les cartes faites avant 1995, sans préciser à quel moment ces travaux seront faits. La clientèle que nous avons rencontrée considère ces éléments comme importants, si bien qu'elle devra consulter également les anciennes cartes pour trouver les informations manquantes. L'effort financier pour intégrer ces données sur les affleurements et les structures à SIGEOM est évalué à 726 000 dollars.
- Avec la technologie actuelle, il deviendra impossible de livrer la sixième cible qui permet de consulter, dans chacun des bureaux du Ministère, toutes les données du système SIGEOM pour la province. L'information accessible sera limitée aux seules données de la région où s'effectue la consultation.



Objectifs pour le 31 mars 1994	Biens livrés au 31 décembre 1995
<b>Cible 1</b>	
a. Rendre disponibles les cartes présentant les activités minières effectuées avant 1985 dans la région de l'Abitibi, ainsi que les cartes géologiques de la province selon une échelle de 1:250 000	L'enregistrement des données sur les forages pour l'Abitibi est terminé. Celui des installations minières devrait être achevé en 1996. Quant aux cartes géologiques, une trentaine sont disponibles à des échelles plus précises telles que 1:50 000 et 1:20 000. Il manque 430 cartes à différentes échelles. Aucune date n'est prévue pour la fin des travaux. Le Ministère précise que certaines régions vont être traitées avant d'autres.
b. Rendre disponibles les cartes topographiques de la province selon une échelle de 1:250 000	Les cartes topographiques seront disponibles en 1996-1997.
<b>Cible 2</b>	
c. Rendre disponible l'information relative aux activités minières postérieures à 1985 en Abitibi	Se référer aux biens livrés en a.
d. Rendre disponibles les cartes définissant l'aire des travaux de prospection réalisés	Le Ministère prévoit rendre les cartes disponibles en 1997-1998.

### 3.34 Conséquence relative au coût

- Le Ministère estime que la capacité de traitement des ordinateurs devra représenter le double de ce qu'elle était au point de départ. L'espace disque, quant à lui, devra être multiplié par sept. Le coût de ces ajouts est évalué à un peu plus de 200 000 dollars.

### 3.35 Conséquence relative aux bénéfices du système

- Le retard dans la saisie des données empêche de rendre accessibles à la clientèle les cartes prévues et la réalisation des bénéfices escomptés. La vente de cartes devait rapporter 150 000 dollars au 31 mars 1994, mais elle n'atteignait encore que 40 000 dollars.

**3.36** Le second changement d'orientation important pour le contenu du projet consiste à ne pas enregistrer les cartes géologiques à l'échelle de 1:250 000, bien qu'elles aient été prêtes à être transférées sur SIGEOM. Le Ministère a décidé de

refaire l'exercice avec des échelles plus précises et mieux appropriées aux besoins de la clientèle. Cette opération mobilise des ressources internes du Ministère et elle est évaluée à plus de 720 000 dollars.

**D'importants changements d'orientation relatifs au contenu du projet et leurs répercussions n'ont pas été présentés formellement au Conseil du trésor.**

**3.37** Ces importants changements d'orientation dans le contenu du projet et leurs répercussions n'ont pas été présentés formellement au Conseil du trésor, bien que celui-ci ait demandé d'être informé de tout écart de plus de 20 p. cent par rapport aux prévisions, en ce qui a trait au contenu, aux bénéfices ou aux coûts. La synthèse des explications fournies au Conseil du trésor mentionne que l'implantation

des première et deuxième cibles est terminée selon l'échéancier établi et à un coût inférieur aux prévisions, ce qui n'est pas exact en ce qui a trait à l'enregistrement des données. Ce n'est que dans un document joint que le Ministère mentionne que le rythme d'enregistrement des données est moins rapide que prévu, sans en communiquer ni les principales causes ni les conséquences.

### Troisième et quatrième cibles

**3.38** La troisième cible visait à intégrer à SIGEOM l'ensemble des six types de données manquantes concernant la géochimie, la géophysique et la géologie. Quant à la quatrième cible, elle devait permettre de produire des cartes en couleur et de dégager des bénéfices pour financer les cibles subséquentes. La troisième cible devait être atteinte le 31 mars 1995 et l'autre, l'année suivante.

**3.39** Relativement à la troisième cible, on constate également des retards dans l'enregistrement de l'information. Seules les données de deux des six types prévus sont complètement enregistrées. Selon le Ministère, trois éléments supplémentaires devaient l'être en 1996-1997. Pourtant, les troisième et quatrième cibles ne devaient nécessiter que peu d'efforts puisque seulement 2,4 p. cent du budget de l'enregistrement des données leur était réservé.

#### *Géophysique*

**3.40** En ce qui a trait à la géophysique, le budget total était de 49 800 dollars, tandis que les sommes versées au 30 novembre 1995 s'élèvent à 251 000. Tel que le démontre le tableau concernant le degré d'avancement de l'enregistrement des données de au paragraphe 3.29, un peu plus de la moitié des trois éléments est terminé. Le Ministère n'a pas évalué les coûts qu'il lui reste à assumer.

#### *Géochimie*

**3.41** Quant à la géochimie, le budget est de 13 500 dollars et les coûts absorbés jusqu'à maintenant sont de 29 600. L'un des deux éléments est accessible à la clientèle. Encore une fois, le Ministère n'a pas évalué les coûts qu'il lui reste à assumer.

#### *Géologie*

**3.42** En ce qui concerne l'enregistrement des données géologiques, seulement 10 p. cent des travaux ont été réalisés. Le budget est de 8 200 dollars. Cependant, les systèmes d'information du Ministère ne permettent pas d'établir les montants déboursés et celui-ci n'a pas évalué les coûts qu'il lui reste à assumer.

**3.43** Aucun budget particulier n'avait été prévu pour permettre au système de produire les cartes en couleur faisant partie de la quatrième cible, parce que le Ministère croyait que leur production ne nécessiterait aucun traitement supplémentaire des données. Cependant, contrairement aux prévisions, les données doivent auparavant être traitées et vérifiées. C'est pourquoi, dans le système, 4 cartes en couleur sont présentement disponibles alors qu'il devrait y en avoir 430. Environ 720 cartes devraient s'ajouter au cours de la cinquième cible. Le coût des 1 150 cartes est estimé à 485 000 dollars et le Ministère prévoit en produire entre 10 et 15 par année. Tout ce travail est reporté à plus tard de même que les bénéfices escomptés.

**3.44** La reddition de comptes faite au Conseil du trésor ressemble à celle que le Ministère a effectuée pour les première et deuxième cibles. Elle est insuffisante puisqu'elle ne traite pas du degré d'avancement de l'enregistrement des données.

### Cinquième et sixième cibles

**3.45** Les cinquième et sixième cibles devraient prendre fin respectivement le 31 mars 1997 et le 31 mars 1998. Elles visent à intégrer les données manquantes et à terminer l'acquisition et l'installation de l'équipement informatique dans tous les locaux du Ministère.

**3.46** Nous avons recommandé au Ministère de faire un suivi des échéanciers du projet du système informatique, de procéder à une reddition de comptes suffisante et d'obtenir, s'il y a lieu, les autorisations requises, compte tenu des changements d'orientation influant sur le contenu du projet.

### Suivi des coûts et des bénéfices

**3.47** Le coût du projet est réparti en divers éléments tels que l'étude préliminaire, la technologie, le développement, l'enregistrement des données, l'entretien des systèmes et autres dépenses. Le financement est assuré par trois sources, soit le gouvernement fédéral, la vente de cartes et de disquettes à la clientèle et les gains de productivité du personnel.

**3.48** Le suivi que le Ministère fait est incomplet. S'il présente bien les sommes dépensées, il ne révisé pas ses estimations à la lumière des connaissances acquises, des nouvelles orientations qu'il se donne et de l'avancement des travaux. Ainsi, aucun document ne

compare les coûts déjà engagés, prévus et à venir ni ne fournit les causes des écarts relatifs aux travaux confiés tant à l'extérieur qu'au personnel du Ministère, pas plus que les bénéfices. Ce suivi est particulièrement important pour l'enregistrement des données, les autres coûts et les bénéfices escomptés, là où l'on constate des variations importantes par rapport aux prévisions.

### Enregistrement des données

**3.49** Au début du projet, le Ministère a prévu une enveloppe globale de 3 millions de dollars pour l'enregistrement des données et l'a répartie entre les cibles. Cette enveloppe n'a pas été révisée à la suite des changements d'orientation qui ont totalement modifié le projet. Le Ministère n'a pas de plan global révisé. À la suite de discussions avec ses représentants, nous avons déterminé les principaux coûts à venir en tenant compte de l'avancement de l'enregistrement des données. La dépense au 30 novembre 1995 est de 1,2 million de dollars et les coûts futurs sont actuellement évalués à 1,9 million de dollars pour un total de 3,1 millions. Cette évaluation exclut des coûts futurs de 1,2 million de dollars pour des éléments que le Ministère reporte à plus tard et 700 000 dollars relativement aux membres de son personnel qui travailleront à l'enregistrement de données. Le Ministère néglige de revoir régulièrement ses prévisions de coûts.

### Autres coûts

**3.50** Pour la formation, l'aide aux utilisateurs internes, les frais de communication et la gestion globale du projet, le budget cumulatif jusqu'au 31 mars 1995 était de 1 482 000 dollars, tandis que les dépenses réelles s'élevaient à 174 000 en novembre 1995. Aucun document n'explique dans quelle mesure l'écart de 1 308 000 dollars est dû à des économies ou à des retards.

Le suivi des coûts et des bénéfices que le Ministère fait est incomplet.

### Bénéfices escomptés

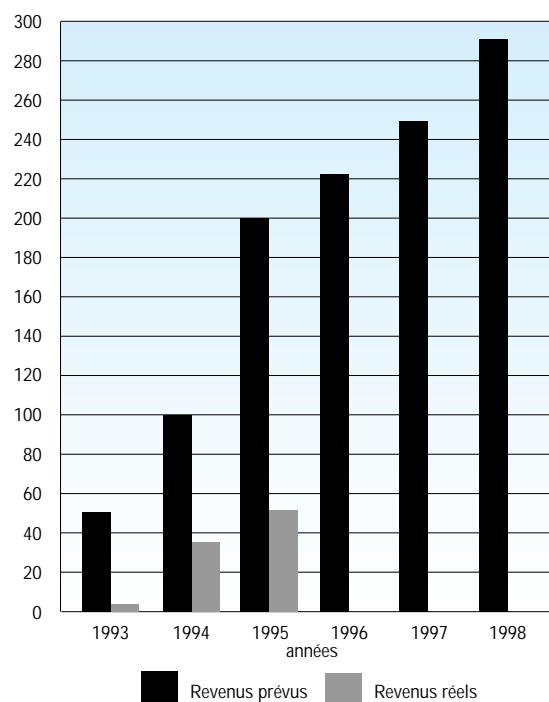
**3.51** Pour que son projet soit accepté, le Ministère a dû faire la preuve que les bénéfices escomptés étaient supérieurs au coût de développement de son système. Dans le cadre d'une entente Canada-Québec sur le dévelop-

pement minéral, le gouvernement fédéral rembourse 7,9 millions de dollars pour les dépenses d'implantation et d'entretien du système. La vente d'articles tels que les cartes ou les disquettes contenant des données ainsi que les gains de productivité devaient permettre au Ministère de réaliser des bénéfices de 1,1 et de 3,2 millions de dollars d'ici la fin de 1998. Or, les écarts constatés touchent ces dernières catégories.

**3.52** En effet, seulement 26 p. cent des objectifs de vente d'articles pour les trois premières années du projet ont été atteints. Le retard dans l'enregistrement des données en est la principale cause. Le Ministère n'a pas réévalué les bénéfices futurs à la lumière des nouveaux échéanciers. Le graphique suivant présente les ventes prévues et les ventes réelles.

Revenus de la vente de produits

milliers de dollars



**3.53** Le financement relatif aux gains de productivité a été évalué en 1992 à un peu plus de 800 000 dollars pour les quatre premières années du projet. Il est dû principalement à la réduction des efforts pour mettre à jour les cartes d'activités minières. Le Ministère n'a pas évalué si ces gains de productivité correspondent aux prévisions. En pratique, même si le personnel affecté à la mise à jour des cartes d'activités minières a été réduit, les gains de productivité devraient être retardés puisque l'entrée des données l'est également.

**3.54 Nous avons recommandé au Ministère de faire un suivi approprié des coûts et des bénéfices du projet et de réévaluer régulièrement ses prévisions.**

**Cadre de gestion**

**3.55** Le cadre de gestion, élaboré par le Ministère pour s'assurer du déroulement ordonné du projet, prévoit la création de trois comités.

**3.56** Le Comité directeur des systèmes d'information a pour fonction principale de suivre l'évolution du projet, d'approuver les changements d'orientation majeurs et les biens livrables du système. Or, ce comité n'a pas encore siégé et ses membres n'ont jamais été désignés. Ainsi, il est impossible de s'assurer que les biens livrables et les changements d'orientation ont été autorisés et approuvés par les autorités compétentes du Ministère.

**3.57** Le Comité de coordination technique doit faire des recommandations au Comité directeur et s'assurer notamment que les besoins, les particularités et les priorités des utilisateurs sont pris en compte dans le développement du système. Depuis le début des travaux de la première cible, ce comité a siégé. Cependant, aucun procès-verbal n'expose la teneur de ces rencontres, qui devaient permettre de documenter et d'évaluer les solutions de rechange quant aux incidences financières, les calendriers de livraison et la conformité du produit avec les attentes.

**3.58** Quant au Comité consultatif auprès des usagers, il a permis à ceux-ci de s'exprimer à trois reprises chaque année depuis 1992, bien que les procès-verbaux ne fassent pas ressortir tous les éléments discutés. À l'occasion de ces rencontres, les représentants de la clientèle font des suggestions ou ils expriment des demandes liées au système en développement, et le suivi de ces recommandations est rapporté dans les procès-verbaux.

**3.59 Nous avons recommandé au Ministère de s'assurer que le cadre de gestion est respecté.**

**Conclusion**

**3.60** Bien que le développement du système informatique soit passablement avancé, des défis importants devront être relevés au cours des prochaines années pour s'assurer que le système SIGEOM est utilisé à pleine capacité par sa clientèle. Il s'agira notamment

- de suivre le degré d'avancement de l'enregistrement des données et d'évaluer les répercussions de tout ajout ou retrait d'information sur la qualité du produit, les échéanciers et les coûts internes ou externes ;
- de s'assurer de la qualité des données intégrées au système et d'approuver la livraison des cibles restantes et du produit final ;
- de démontrer l'efficacité du système à la clientèle et d'en faire la promotion.

**3.61** Sur ce dernier point, le défi est majeur. En effet, il s'agit d'une nouvelle technologie et, bien que le système puisse imprimer des cartes, il est important de démontrer à la clientèle qu'il offre d'autres possibilités, notamment pour effectuer des recherches. Cependant, un élément joue en sa défaveur. En effet, même si le Ministère était pleinement justifié de choisir un certain progiciel au début du projet, la plupart des membres de

Des défis importants devront être relevés au cours des prochaines années pour s'assurer que le système SIGEOM est utilisé à pleine capacité par la clientèle.

l'industrie minière ont opté pour un progiciel différent au cours des années subséquentes, en raison principalement de l'évolution technologique. Lorsque les utilisateurs intègrent les données de SIGEOM à leur propre système informatique, il en résulte des pertes de fonctionnalité et de certains avantages pour l'analyse et la recherche. Ainsi, certaines données intelligentes de SIGEOM deviennent non accessibles.

**3.62 Commentaires du Ministère :** « Depuis 1992, des rapports ont été présentés annuellement au Conseil du trésor jusqu'en 1995, année lors de laquelle le Conseil du trésor a décidé de dispenser le Ministère de l'obligation de présenter un rapport annuel. À ces occasions, le bilan des réalisations et des dépenses ainsi que la réévaluation des montants des différentes catégories de dépenses étalées sur les années à venir ont été faites à la satisfaction du Conseil du trésor.

« Des choix administratifs ont dû être effectués, dans le respect des orientations budgétaires, par le Ministère dans une perspective d'amélioration continue à la fois sur la forme et le contenu du modèle développé. Signalons que ce modèle était et demeure toujours une innovation technologique majeure dont peu de pays disposent à l'heure actuelle. D'ailleurs, l'avenir obligera encore le Ministère à effectuer des choix administratifs de nature à adapter parfaitement ce modèle aux besoins identifiés et ainsi maintenir l'avantage concurrentiel de l'industrie minière québécoise, objectif ultime de notre intervention. Il en est de même du rythme d'enregistrement des données. Ajoutons en outre que certains délais sont en partie imputables à la volonté du Ministère d'obtenir un accord largement majoritaire chez ses usagers internes et chez les usagers externes actifs en exploration minière, concernant les modifications ou ajustements à apporter au système, à ses données et fonctions. Cette démarche s'aligne sur sa politique de service à la clientèle.

« Enfin, si les dépenses de formation sont moindres à ce jour, c'est en grande partie à cause du fait que l'enregistrement des données est moins rapide que prévu pour les raisons mentionnées ci-haut. Au fur et à mesure que de nouvelles données de diverses natures deviennent disponibles, des sessions de formation adaptées seront organisées à l'intention des utilisateurs. »