



La science pour la santé

NOTRE PLAN EN

*action*

**Notice annuelle de MDS**

Pour l'exercice terminé

le 31 octobre 2004

# MDS INC.

## NOTICE ANNUELLE

### TABLE DES MATIÈRES

Note à l'égard des données mentionnées aux présentes .....	4
Documents intégrés par renvoi .....	4
Information prospective .....	4
Structure de la Société .....	5
Territoire de constitution et statuts constitutifs – Historique.....	5
Organisation actuelle .....	5
Développement général de l'entreprise .....	6
Aperçu .....	6
Faits récents dans le secteur d'activité.....	8
Stratégie commerciale de MDS .....	11
Évolution des finances et autres événements.....	11
Description des activités de MDS.....	13
Secteurs d'activité isolables.....	13
Secteur des sciences de la vie .....	15
Isotopes .....	16
Instruments d'analyse .....	22
Services de recherche pharmaceutique .....	25
Secteur de la santé.....	31
Services de diagnostic.....	31
Distribution de produits médicaux.....	35
Secteur de la protéomique.....	37
Principales entités émettrices détenues.....	37
MDS Capital Corp. ....	37
Iconix, Inc. ....	37
Principales installations .....	38
Recherche et développement .....	39
Respect de l'environnement.....	39

# MDS INC.

## NOTICE ANNUELLE

### TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

Autres questions commerciales .....	39
Autres facteurs de risque – Assurance .....	39
Procédures judiciaires .....	39
Intérêt de la direction et d'autrui dans les opérations importantes.....	40
Agent des transferts et agent comptable des registres .....	40
Contrats importants.....	40
Principales informations financières consolidées .....	40
Informations financières annuelles sommaires .....	40
Informations financières trimestrielles sommaires .....	41
Dividendes .....	42
Structure du capital .....	42
Rapport de gestion .....	43
Marché pour la négociation des titres de la Société .....	43
Administrateurs et dirigeants .....	43
Renseignements supplémentaires .....	45
Définitions .....	46

Dans la présente notice annuelle (la «notice annuelle»), l'utilisation de «nous», «notre», «nos», «MDS» et «la Société» renvoie à MDS Inc., ses filiales et coentreprises. Dans la notice annuelle, le mot «exercice» renvoie à l'exercice terminé le 31 octobre. Le symbole «\$» et toutes les mentions du mot «dollar(s)» renvoient au dollar canadien, sauf indication contraire.

#### **ÉLÉMENTS INFLUANT SUR LA COMPARABILITÉ DES INFORMATIONS FINANCIÈRES DES EXERCICES ANTÉRIEURS**

Au cours de l'exercice 2004, MDS s'est départie de ses participations dans certaines entreprises de diagnostic en laboratoire situées aux États-Unis. À la suite de ces cessions, la Société s'est retirée du marché américain des laboratoires et a donc choisi de traiter ces activités comme des activités abandonnées. Les résultats nets des entreprises pour l'exercice ont été constatés à titre de perte découlant d'activités abandonnées dans les états des résultats, avec la perte découlant d'une entreprise de fabrication de produits radiopharmaceutiques génériques abandonnée au cours de l'exercice précédent. Les résultats de tous les exercices antérieurs, y compris les informations sectorielles, ont été retraités en fonction de cette présentation.

En vertu des normes comptables en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2003, d'autres entreprises vendues au cours d'exercices visés par ces états financiers ne pouvaient être considérées comme des activités abandonnées et n'ont pas été présentées ainsi aux présentes.

Certains chiffres de l'exercice précédent ont été reclassés afin qu'ils soient conformes à la présentation des états financiers de l'exercice écoulé.

#### **DOCUMENTS INTÉGRÉS PAR RENVOI**

La revue des résultats financiers du rapport annuel 2004 de MDS (la «revue des résultats financiers») est intégrée par renvoi à la notice annuelle, notamment :

1. les états financiers consolidés vérifiés de MDS Inc. pour les exercices terminés les 31 octobre 2004, 2003 et 2002, sur lesquels Ernst & Young s.r.l., comptables agréés, a fait rapport (les «états financiers»), qui se trouvent aux pages 37 à 61; et
2. le rapport de gestion figurant aux pages 18 à 36.

#### **INFORMATION PROSPECTIVE**

La notice annuelle renferme de l'information prospective sur les objectifs, stratégies et attentes à l'égard des résultats d'exploitation futurs de MDS et sur d'autres points qui peuvent s'avérer d'importance pour la situation financière ou les résultats financiers de la Société. Les organismes de réglementation en valeurs mobilières incitent les entreprises à fournir cette information afin de permettre aux investisseurs de mieux comprendre les perspectives de la Société. Les énoncés qui contiennent de l'information prospective se fondent sur nos attentes actuelles à l'égard des marchés où nous exerçons nos activités, de la conjoncture économique dans son ensemble et de nos stratégies et tactiques d'affaires. De plus, ces énoncés peuvent reposer sur certaines hypothèses et estimations qui peuvent s'avérer considérablement différentes des événements et opérations survenant effectivement à l'avenir. Nous croyons que ces énoncés prospectifs sont exacts à la date à laquelle nous les formulons et à celle de la notice annuelle. Nos résultats réels différeront de ces attentes, et les écarts peuvent être importants. Nous déclinons toute responsabilité de tenir à jour l'information prospective à la lumière de nouvelles données.

La notice annuelle traite des facteurs de risque touchant nos entreprises, et ceux-ci pourraient faire en sorte que nos résultats s'écartent, et peut-être de manière importante, de nos attentes actuelles. Les investisseurs sont invités à bien saisir la nature de ces risques.

## **1 – STRUCTURE DE LA SOCIÉTÉ**

### **1.1 – Territoire de constitution et statuts constitutifs – Historique**

La Société a été constituée le 17 avril 1969 en vertu des lois de l'Ontario sous la dénomination sociale Medical Data Sciences Limited. La Société a changé sa dénomination pour MDS Health Group Limited en avril 1973, puis pour MDS Inc. en novembre 1996. La Société a été prorogée en octobre 1978 en vertu de la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* et elle demeure assujettie à cette loi.

Le siège social et principal établissement de MDS est situé au 100, boulevard International, Toronto (Ontario) Canada M9W 6J6.

### **1.2 – Organisation actuelle**

Les filiales en exploitation importantes sont définies comme étant les sociétés qui contribuent au moins 10 % des produits d'exploitation ou du bénéfice d'exploitation consolidés de la Société ou qui représentent au moins 10 % du total de l'actif consolidé de MDS. De plus, nous considérons qu'une filiale est importante si elle représente MDS dans un marché géographique qui, selon nous, présente un potentiel de croissance pour MDS. Les filiales en exploitation importantes de la Société sont les suivantes (chacune est une filiale en propriété exclusive de MDS et est constituée au Canada, sauf indication contraire) :

- MDS (Canada) Inc.;
- MDS Pharma Services (US) Inc., société du Nebraska;
- MDS Nordion Europe SA («NESA»), société belge;
- MDS Pharma Services Holdings France SAS, société française;
- MDS Pharma Services España, S.A., société espagnole;
- MDS Pharma Services Central Lab GmbH, société allemande;
- MDS Pharma Services G.B. Limited, société du Royaume-Uni; et
- MDS Pharma Services Switzerland AG, société suisse.

En plus des filiales énumérées ci-dessus, la Société détient une participation de 50 % dans Source Medical Corporation (société canadienne) («Source») et une participation indirecte de 26,4 % dans Calgary Laboratory Services («CLS»), société en nom collectif de l'Alberta.

Outre ces filiales constituées en société, la Société exerce également ses activités par l'entremise des importants partenariats suivants :

- Metro-McNair Clinical Laboratories LP («Metro»), société en commandite constituée en vertu des lois de la Colombie-Britannique dans laquelle MDS détient une participation de 75 %;

- PerkinElmer/Sciex Instruments («PerkinElmer/MDS Sciex»), société en nom collectif constituée en vertu des lois de l'Ontario dans laquelle MDS détient une participation de 50 %;
- Applied Biosystems/MDS Sciex Instruments («ABI/MDS Sciex»), société en nom collectif constituée en vertu des lois de l'Ontario dans laquelle MDS détient une participation de 50 %;
- Laboratory Services Limited Partnership, société en nom collectif constituée en vertu des lois de l'Ontario dans laquelle MDS détient une participation indirecte de 99,65 %.

En plus de ces filiales contrôlées, MDS détient une participation sans contrôle de 99,56 % dans LPBP Inc., société de l'Ontario.

Les résultats des entités décrites ci-dessus sont consolidés dans les états financiers de MDS, et ces entités sont ci-après appelées des filiales, à l'exception de PerkinElmer/Sciex, de ABI/MDS Sciex, de CLS et de Source, dont les résultats sont comptabilisés selon la méthode de consolidation proportionnelle.

Outre ses filiales, la Société exerce une influence importante sur de nombreuses activités de laboratoire qui sont comptabilisées à la valeur de consolidation. Le 29 juillet 2004 est intervenue une réorganisation financière de MDS Proteomics, dont la dénomination sociale a été changée pour Protana Inc. («Protana»). Par cette réorganisation, la Société a réduit de 89 % à 48,4 % sa participation dans Protana qu'elle a donc commencé à comptabiliser à la valeur de consolidation. La participation de 45 % de la Société dans MDS Capital Corp., celle de 44 % dans MDS Health Ventures Inc. (plus amplement décrites ailleurs aux présentes) et la participation de 17 % dans Iconix Pharmaceuticals, Inc. sont également comptabilisées à la valeur de consolidation.

## **2 – DÉVELOPPEMENT GÉNÉRAL DE L'ENTREPRISE**

### **2.1 – Aperçu**

MDS est une société mondiale du secteur de la santé et des sciences de la vie qui, avec des produits d'exploitation de 1,8 milliard de dollars en 2004, occupe le premier rang de ce secteur au Canada. La Société offre des technologies, des produits et des services habilitants conçus pour améliorer la santé et le bien-être des gens dans le monde entier. Elle se concentre principalement sur le développement de médicaments et le diagnostic. Les clients principaux de MDS sont des sociétés pharmaceutiques et sociétés de biotechnologie et des prestataires de soins de santé comme les médecins et les hôpitaux.

#### Secteur de la santé

Depuis que la Société a été constituée, les services de laboratoire clinique ont constitué l'une de ses principales activités. À la suite d'une série d'acquisitions et de placements, MDS exploite des laboratoires cliniques et gère des systèmes de laboratoire en milieu hospitalier au Canada. Les activités de laboratoire les plus importantes de la Société sont situées en Ontario, en Colombie-Britannique et en Alberta, au Canada. D'autres activités de laboratoire et de soutien de laboratoire plus modestes sont aussi exercées au Québec et au Manitoba. Avant mai 2004, MDS offrait des services contractuels de soutien aux réseaux de

laboratoires en milieu hospitalier de la province de Saskatchewan. Depuis le 7 mai 2004, MDS n'est plus titulaire du contrat pour ces activités.

Avant l'exercice 2004, MDS poursuivait une stratégie d'établissement d'une entreprise de laboratoire aux États-Unis, fondée sur la gestion de réseaux de laboratoires pour des groupes d'hôpitaux affiliés. En raison des résultats d'exploitation médiocres soutenus et d'un climat de développement d'entreprise insatisfaisant, MDS s'est retirée de ces activités en 2004, n'ayant plus qu'un établissement aux États-Unis au 31 octobre 2004.

En 1986, MDS a acquis une participation de 49 % dans Ingram & Bell Inc. («I&B»), fabricant et distributeur canadien de fournitures médicales, élargissant ainsi sa gamme de produits et de services offerts aux prestataires de soins de santé. Elle a porté sa participation à 100 % en 1993. En 1997, I&B et Allegiance Healthcare Canada Inc., la filiale canadienne de la société américaine Allegiance Healthcare Corporation (filiale de Cardinal Health, Inc.), ont fusionné leurs activités respectives de distribution de produits de santé au Canada afin de former Source. Après cette fusion, les autres activités de fabrication de produits médicaux d'I&B ont été vendues ou fermées.

#### Secteur des sciences de la vie

Grâce à l'acquisition de Sciex en 1981, MDS a élargi ses activités au domaine des instruments d'analyse.

En 1992, MDS a acquis auprès de la Corporation de développement des investissements du Canada une participation initiale de 83 % dans Nordion International Inc. («Nordion») dans le cadre d'une initiative de privatisation entreprise par Énergie atomique du Canada Limitée, étendant ainsi ses activités à la fabrication et à la distribution d'isotopes médicaux. En 1995, la Société a augmenté sa participation dans Nordion en acquérant la participation minoritaire restante. En 1998, MDS a élargi ses activités aux radiothérapies isotopiques grâce à l'acquisition de la totalité de Theratronics.

En 1995, MDS a commencé à faire l'acquisition d'entreprises de recherche pharmaceutique sous contrat et à accroître les services qu'elle offrait au secteur du développement pharmaceutique. Plusieurs acquisitions plus modestes ont mené à l'acquisition, au cours de l'exercice 2000, de Phoenix International Sciences de la Vie Inc., société ouverte ayant son siège social à Montréal, au Canada, et des activités aux États-Unis et en Europe. Ces entreprises de recherche sous contrat ont été intégrées et exercent maintenant leurs activités à l'échelle mondiale sous le nom commercial de MDS Pharma Services.

#### Secteur de la protéomique

Avant juillet 2004, MDS exploitait des activités de recherche sur le marché de la protéomique. Au cours de 2004, cette entité émettrice détenue à 89 % a été réorganisée, et la participation de MDS est passée à 48 %. En raison de ce changement de propriété, MDS ne considère plus les activités de protéomique comme un secteur d'exploitation. Néanmoins, les informations sectorielles pour les périodes antérieures ont été conservées, étant donné que ces activités ne sont pas considérées comme des activités abandonnées à la lumière de la participation maintenue.

## Clientèle

La Société compte parmi ses clients dans le secteur des sciences de la vie un large éventail de fabricants de produits médicaux, y compris des fabricants de produits pharmaceutiques, des sociétés de biotechnologie ainsi que des fabricants de fournitures et d'appareils médicaux. Ces clients sont situés dans pratiquement tous les grands marchés internationaux.

Dans le secteur de la santé au Canada, la Société fournit des produits et des services directement aux prestataires de soins de santé, y compris les médecins et les hôpitaux.

Aucun client n'engendre à lui seul plus de 10 % des produits d'exploitation. Environ 10 % des produits d'exploitation totaux sont attribuables au ministère de la Santé de l'Ontario, en sa qualité d'organisme de financement du programme public d'assurance-santé de l'Ontario.

Les exportations canadiennes ont représenté environ 44 % des produits d'exploitation et ont totalisé 773 millions de dollars en 2004. Les produits d'exploitation provenant de l'extérieur du Canada, représentant les ventes à l'exportation, ainsi que les produits d'exploitation tirés des unités d'exploitation situées à l'extérieur du Canada ont représenté 56 % des produits d'exploitation nets pour l'exercice.

## Employés

À la fin de 2004, MDS comptait plus de 9 000 employés dans 25 pays.

### **2.2 – Faits récents dans le secteur d'activité**

MDS a bénéficié des changements rapides et importants qui touchent le secteur de la santé et des sciences de la vie partout dans le monde. Ces changements comprennent :

- i) la hausse des coûts liés aux soins de santé;
- ii) l'intensification des pressions en vue de la limitation des coûts dans le secteur des soins de santé;
- iii) la croissance rapide de la demande de services en raison du vieillissement de la population;
- iv) la succession rapide des innovations en technologie, qui se traduit par un plus large éventail de possibilités de traitements sophistiqués;
- v) une connaissance accrue des consommateurs quant aux possibilités en matière de soins de santé;
- vi) une modification des responsabilités de financement, à mesure que les gouvernements font assumer aux consommateurs et à leurs sociétés d'assurance-maladie une plus grande part des coûts des soins de santé;
- vii) une plus grande sensibilisation des pays en voie de développement et des pays émergents aux avantages d'un système de soins de santé adéquat et une capacité grandissante à payer pour des solutions améliorées en soins de santé.

En raison de ces changements, l'équilibre des forces au sein du secteur de la santé et des sciences de la vie a été modifié. Au Canada, la réduction du financement par le gouvernement fédéral a laissé aux gouvernements provinciaux une responsabilité accrue à

l'égard de l'élaboration de politiques. De façon générale, le financement des soins de santé par les gouvernements provinciaux n'a pas crû au même rythme que la structure de coûts et l'augmentation de la demande de services. Cette situation a mené à une insistance accrue sur le rapport coût-efficacité des services et a forcé les prestataires de services à améliorer la rentabilité de leurs activités. En outre, certains services de santé ont été retirés des régimes provinciaux d'assurance-maladie, ce qui a eu pour effet de transférer une plus grande responsabilité aux consommateurs et aux prestataires de services directs.

Aux États-Unis, le gouvernement joue un rôle de plus en plus important et assume maintenant la moitié des dépenses du pays en soins de santé. L'attention accordée aux dépenses publiques a passablement le même effet aux États-Unis qu'au Canada, et les prestataires de soins de santé restent plus préoccupés par l'efficacité et la rentabilité. Les organisations de soins de santé intégrés jouent un rôle important dans la prise de décisions à l'égard du traitement. Le coût et l'efficacité des méthodes de traitement sont des éléments clés du choix d'une stratégie de traitement. Le secteur a été témoin du regroupement constant de payeurs et de fournisseurs, y compris des groupes hospitaliers et autres, et le pouvoir économique au sein du marché des soins de santé devient plus concentré.

L'importance accrue des améliorations de la productivité et de l'efficacité a amené de nouvelles possibilités de création de valeur et ouvert de nouvelles possibilités d'affaires pour les fournisseurs capables de s'adapter rapidement aux besoins changeants de leurs clients.

L'explosion des nouvelles technologies a profondément touché les marchés des soins de santé et des sciences de la vie. Le secteur pharmaceutique continue d'assister à des fusions d'entreprises d'envergure, et on prévoit que le regroupement des entreprises de ce secteur se poursuivra. On s'attend à ce que ces fusions viennent modifier les budgets de développement de produits et amènent les entités issues des fusions à cibler davantage leurs dépenses en recherche, les budgets pouvant notamment être davantage consacrés aux secteurs thérapeutiques.

Ces fusions constituent, du moins en partie, une réaction à la perte, dans les prochaines années, de la protection conférée par brevet relativement à un nombre important de médicaments au marché étendu. Les médicaments dont le brevet est expiré perdent souvent en moins d'un an plus de la moitié de leur part de marché au profit de médicaments de rechange génériques. Pour remplacer ces pertes de produits d'exploitation et soutenir les niveaux de croissance antérieurs, les sociétés pharmaceutiques doivent augmenter leurs dépenses en recherche et développement ou améliorer l'efficacité de leurs dépenses existantes. Les principales sociétés pharmaceutiques prennent aussi des mesures vigoureuses pour protéger les positions actuelles en matière de brevets et étendre la protection conférée par brevet à diverses formulations.

Une récente série d'événements indésirables visant un certain nombre de produits pharmaceutiques au marché étendu ont attiré l'attention sur le processus d'approbation des médicaments aux États-Unis. La demande de réglementation accrue à cet égard se fait croissante. L'incidence sur le rythme et le coût du lancement de nouveaux médicaments est incertaine.

La collaboration s'intensifie entre les sociétés pharmaceutiques dotées de gros budgets de recherche et les sociétés de biotechnologie plus petites dont les budgets sont moins pourvus, mais qui disposent de riches possibilités de nouvelles découvertes. Les progrès de la

biotechnologie, de la génomique et de la protéomique ont permis une meilleure compréhension du fonctionnement des maladies, tant à l'échelle moléculaire que dans le cadre d'un système biologique, que les entreprises de biotechnologie tentent d'exploiter. Les grandes sociétés pharmaceutiques fournissent de plus en plus de financement à ces petites entreprises en échange de droits à l'égard du développement supplémentaire et de la commercialisation des produits issus de ces découvertes. Plus récemment, les grandes sociétés pharmaceutiques ont commencé à racheter leurs concurrents de moindre envergure et ceux dotés de plateformes technologiques intéressantes.

Cette croissance des activités de développement, associée à une offensive de réduction des coûts et d'accélération des temps de développement, a suscité un essor de l'impartition des activités de recherche par des fabricants pharmaceutiques. La sélection rapide et les techniques qui la rendent possible augmentent le nombre de prototypes de médicament pouvant faire l'objet d'examen, permettant ainsi aux sociétés pharmaceutiques de déterminer plus rapidement les candidats prometteurs. Mais, surtout, les chercheurs peuvent éliminer un candidat sans espoir avant que d'importantes sommes soient investies dans son développement.

Les sciences en évolution que sont la génomique et la protéomique devraient éventuellement entraîner d'importants progrès dans le diagnostic et le traitement des maladies. L'achèvement de la première étape du projet du génome humain en 2000 a jeté les bases de nombre de ces progrès. La recherche en protéomique devrait améliorer encore l'information et les produits entrant dans le traitement des maladies. L'intérêt pour ce secteur reste vif, malgré que la conversion de ces technologies en découvertes de médicament ait causé certaines déceptions. L'intérêt est maintenant grandement tourné vers les biomarqueurs comme application à court terme de l'évolution scientifique.

De meilleurs médicaments, livrés plus rapidement et à plus faible coût, seront l'un des résultats de ces progrès. En outre, on prévoit que ces nouvelles technologies permettront de mieux diagnostiquer les maladies, et de le faire à un stade plus précoce de la maladie, ce qui permettra un traitement plus efficace. Un certain nombre de nouveaux développements promettent également de meilleures possibilités de prévention des maladies. L'obtention de meilleurs résultats pour le patient à un coût moins élevé demeure l'objectif.

### **2.3 – Stratégie commerciale de MDS**

MDS a pour stratégie commerciale de se positionner de façon à pouvoir profiter des nouveaux débouchés sur les marchés où la Société est déjà active ou pour lesquels elle possède de solides capacités scientifiques ou techniques conformes aux besoins de ses clients.

Le but de la Société est d'être un chef de file dans la fourniture de produits habilitants et d'information ainsi que dans la prestation de services dans des marchés choisis, dont :

- le développement de produits et de services, tels que des instruments d'analyse et des recherches à contrat axées sur les essais précliniques de médicaments et les premières étapes de leur développement;
- des services de diagnostic comprenant l'automatisation et la gestion de laboratoires cliniques ainsi que le développement de méthodes et d'outils de diagnostic;

- des produits et services liés à l'utilisation d'isotopes, dont la stérilisation, la production et la distribution de radio-isotopes, les services radiopharmaceutiques et les traitements du cancer par radio-isotopes.

La prépondérance technologique constituera de plus en plus le principal moyen de différenciation entre les participants de ces marchés. MDS effectue d'importants investissements dans la recherche et le développement ainsi que dans les biens de production afin de maintenir son avantage concurrentiel. La Société a investi 100 millions de dollars dans la recherche, le développement de produits et des initiatives commerciales innovatrices en 2004. Elle a investi une somme supplémentaire de 112 millions de dollars dans de nouvelles immobilisations en 2004. Au cours des cinq dernières années, MDS a investi plus de 635 millions de dollars dans de nouvelles immobilisations, dont des installations de traitement et un réacteur de production d'isotopes à la fine pointe de la technologie («MAPLE») de 330 millions de dollars à Chalk River, en Ontario, au Canada.

MDS croit également que des alliances d'affaires, telles que les coentreprises et autres entités semblables, constituent une composante efficace faisant partie intégrante de son modèle d'affaires. Les alliances qui réunissent les capacités complémentaires de deux ou plusieurs sociétés peuvent fournir les meilleures solutions pour les clients à l'avenir. Le cas échéant, la capacité des participants du marché de former de tels partenariats et de les gérer avec succès constituera un facteur de succès clé pour la croissance future. MDS s'appuie sur le succès de ses partenariats bien établis, comme Metro-McNair, et de ses coentreprises, notamment avec Applied Biosystems et PerkinElmer, et elle crée de nouveaux partenariats dans des secteurs de son entreprise qui ne sont habituellement pas gérés d'une telle manière.

## **2.4 – Évolution des finances et autres événements**

Voici certains des facteurs nuisant à la comparaison des données financières pour les exercices 2002 à 2004 :

### Structure du capital

- En décembre 2002, la Société a réalisé un placement privé de billets à payer non garantis de premier rang (les «billets») de 311 millions de dollars US. Les billets portent intérêt à des taux variant entre 5,15 % et 6,19 % et comportent diverses échéances allant de 5 à 12 ans. Le produit des billets a servi à rembourser et à annuler, en grande partie, la facilité de crédit consortiale.
- En mai 2003, la Société a établi une facilité de crédit à terme de 225 millions de dollars auprès d'un consortium formé de six banques. Il s'agit d'un crédit renouvelable de 364 jours pouvant être converti en un prêt à terme de un an.

### Acquisitions

- En 2002, MDS a investi 20 millions de dollars en actions ordinaires de MDS Proteomics Inc. dans le cadre de la réorganisation fiscale de cette société.
- En 2003, MDS a investi 8 millions de dollars pour acquérir une installation d'essais cliniques de premières phases située en Louisiane, aux États-Unis.

- Au cours de 2004, MDS a acquis une participation de 50 % dans la propriété intellectuelle liée aux systèmes actuels de spectrométrie de masse MALDI Time-of-Flight («TOF») d'Applied Biosystems Inc. ainsi qu'aux produits de prochaine génération que celle-ci développe, de même qu'une participation de 100 % dans certains actifs de fabrication et de recherche et développement liés aux produits MALDI TOF pour une somme de 40 millions de dollars US.

#### Désinvestissements et activités abandonnées

- Au cours de 2002, la Société a parachevé l'aliénation de deux unités d'exploitation non stratégiques au moyen d'opérations qui ont engendré un produit de 23 millions de dollars. Ces aliénations ont donné lieu à une perte de 7 millions de dollars.
- Au cours de 2003, la Société a parachevé l'aliénation d'une unité d'exploitation non stratégique qui a donné lieu à un produit de 35 millions de dollars. Un gain de 10 millions de dollars a été réalisé en raison de cette aliénation.
- En 2003, MDS a aussi décidé d'abandonner les activités et de procéder au retrait organisé d'une entreprise de produits radiopharmaceutiques génériques en Belgique. Cette partie de l'entreprise belge était assujettie à des normes réglementaires de plus en plus sévères dont l'observation aurait exigé un investissement important dans l'usine et le matériel, investissement que ne pouvait justifier le rendement de l'entreprise.
- En 2004, la Société a réduit de 89 % à 48,4 % son placement dans Protana Inc. (auparavant MDS Proteomics) dans le cadre d'une restructuration financière de cette société.
- Au cours de 2004, MDS a vendu ses activités de laboratoire au Tennessee, à New York et en Géorgie dans le cadre d'opérations d'achat d'actifs ayant donné lieu à un produit total de 35 millions de dollars.
- À compter du 1<sup>er</sup> mai 2004, MDS a pris part à une réorganisation financière de Hemosol Inc., société de recherche et développement de l'Ontario dans laquelle MDS détenait une participation de 11 %. En vertu des modalités de la réorganisation, MDS a transféré la propriété de ses activités de laboratoire en Ontario à Hemosol (dont le nom a depuis été changé pour LPBP Inc.) en contrepartie d'une participation de 99,56 % (participation avec droit de vote de 47,5 %) dans cette entreprise. Grâce à cette opération, la Société pourra se prévaloir d'importantes pertes fiscales reportées, de comptes de dépenses de recherche et développement et de crédits d'impôt à l'investissement dont la valeur estimative combinée s'élève à 120 millions de dollars. LPBP avaient cumulé ces actifs fiscaux d'une entreprise de produits sanguins exploitée avant la réorganisation. Le coût défrayé par MDS pour avoir accès à ces actifs fiscaux a totalisé 19 millions de dollars, à savoir un virement comptant de 16 millions de dollars à Hemosol Corporation, société remplaçant Hemosol Inc. dans le secteur des produits sanguins, ainsi que des frais d'opération de 3 millions de dollars.

### Autres questions

Au troisième trimestre de 1996, le gouvernement du Canada, Énergie atomique du Canada Limitée et la Société ont conclu une entente dans le but de construire deux réacteurs spécialisés afin d'assurer à long terme une source fiable d'isotopes médicaux. La construction de ces nouveaux réacteurs a commencé au cours du deuxième trimestre de 1997. Le gouvernement du Canada a consenti à MDS un prêt sans intérêt de 100 millions de dollars pour financer une partie des coûts de construction. Le remboursement du prêt sur une période de 15 ans a débuté en octobre 2000. Afin de remplir son obligation de remboursement future, la Société a donné en garantie un instrument financier ayant une valeur de 45 millions de dollars au 31 octobre 2004.

## **3 – DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE MDS**

### **3.1 – Secteurs d'activité isolables**

Jusqu'en 2004, les activités de MDS se répartissaient dans trois secteurs d'activité : le secteur des sciences de la vie, qui comprend le développement, la fabrication et la fourniture de produits et de services aux fabricants de produits médicaux, avec un accent particulier sur le développement de médicaments; le secteur de la santé, qui se concentre sur la prestation de services et la fourniture de produits aux prestataires de soins de santé; et le secteur de la protéomique, entreprise de recherche axée sur les applications de la protéomique en vue de transformer la productivité du secteur pharmaceutique au chapitre de la découverte et du développement de nouveaux médicaments pour traiter les maladies. En 2004, la Société a réorganisé sa participation dans le secteur de la protéomique et a cessé ses activités dans ce secteur depuis le 19 juillet 2004. Chacun de ces secteurs d'activité réunit des unités fonctionnelles distinctes qui sont regroupées en fonction de leurs activités :

### **Secteur des sciences de la vie :**

Isotopes	Ces unités fonctionnelles, exploitées sous le nom MDS Nordion, sont des chefs de file dans la production d'isotopes utilisés dans le diagnostic et le traitement de maladies ainsi que d'isotopes utilisés pour la stérilisation de produits médicaux et autres, dont les aliments. En outre, les activités touchant les isotopes comprennent la fabrication et la vente de matériel de traitement isotopique du cancer.
Instruments d'analyse	Cette unité fonctionnelle, exploitée sous le nom MDS Sciex, se concentre principalement sur la conception, le développement et la fabrication d'instruments d'analyse s'appuyant sur les principes de la spectrométrie de masse et les systèmes d'exploitation, logiciels et autres produits connexes. Ces produits sont vendus à des clients en pharmaceutique et en biotechnologie, ainsi qu'aux marchés d'utilisation finale universitaire et environnemental, par l'entremise des coentreprises ABI/MDS Sciex et PerkinElmer/Sciex.
Services de recherche pharmaceutique	Ces unités fonctionnelles, exploitées sous le nom MDS Pharma Services, fournissent des services de recherche axés sur les premières étapes de la recherche sous contrat, depuis le développement préclinique jusqu'aux essais cliniques de phase IIa pour le compte d'entreprises pharmaceutiques fabriquant des produits innovateurs et génériques et de sociétés biotechnologiques ainsi que d'entreprises de livraison de produits de consommation et de médicaments.

### **Secteur de la santé :**

Services de diagnostic	Par l'entremise de diverses unités fonctionnelles, la Société est le principal prestataire de services d'analyse diagnostique en laboratoire du Canada. La Société a aussi mis au point des systèmes et procédés exclusifs d'automatisation de laboratoire, et elle a acquis un savoir-faire dans la prestation de services d'intégration de réseaux hospitaliers.
Distribution de produits médicaux	La Société est partenaire du plus important prestataire de services de distribution de produits médicaux du Canada, approvisionnant les hôpitaux et les établissements de soins parallèles.

## Secteur de la protéomique

MDS Proteomics (maintenant Protana Inc.) a joué un rôle de pionnier dans le domaine de la découverte de médicaments grâce à la protéomique dans l'optique de transformer la productivité du secteur pharmaceutique sur le plan de la découverte et du développement de nouveaux médicaments pour le traitement des maladies. La Société a acquis des capacités liées à la protéomique en matière de systèmes, de technologie, de superinformatique, de conception de médicaments, de dépistage et de biologie, et elle est exceptionnellement bien placée pour jeter un pont efficace entre la découverte des gènes et le développement de thérapies.

Le tableau qui suit contient des renseignements sur la taille et l'importance relatives des secteurs d'activité de la Société :

	Actifs			Produits d'exploitation		
	2004	2003	2002	2004	2003	2002
Sciences de la vie	77 %	76 %	75 %	66 %	65 %	64 %
Comprenant :						
<i>Recherche pharmaceutique</i>				30 %	30 %	31 %
<i>Instruments d'analyse</i>				16 %	16 %	13 %
<i>Isotopes</i>				20 %	19 %	20 %
Santé	23 %	17 %	18 %	34 %	35 %	36 %
Comprenant :						
<i>Services de diagnostic</i>				23 %	24 %	24 %
<i>Distribution de produits médicaux</i>				11 %	11 %	12 %
Protéomique	-	7 %	7 %	-	-	-
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

### 3.2 – Secteur des sciences de la vie

Les entreprises des sciences de la vie sont celles dont la principale activité est la fabrication directe de produits médicaux ou qui fournissent de la technologie, des produits ou des services à d'autres sociétés qui les utiliseront dans la fabrication de produits médicaux. Les clients des entreprises des sciences de la vie de MDS comprennent des sociétés engagées dans le développement de produits pharmaceutiques et biotechnologiques, ainsi que des

fabricants de produits et d'appareils médicaux. Dans tous les cas, les produits ou services comportent un niveau élevé de complexité technologique ou nécessitent un important savoir-faire technique ou scientifique.

### 3.2.1 – Isotopes

MDS est un chef de file dans la fabrication, la commercialisation et la distribution de produits et matériel radio-isotopiques, comblant une partie importante de la demande mondiale à l'égard de ses principales catégories de produits. Les radio-isotopes traités par MDS sont utilisés surtout en médecine nucléaire (y compris la production de produits radiopharmaceutiques et le traitement du cancer) et en irradiation industrielle pour le contrôle microbien. Les exportations de ces matières dans au-delà de 70 pays représentent plus de 98 % des ventes totales du groupe.

#### Contexte sectoriel

Les radio-isotopes sont des formes d'éléments chimiques qui sont radioactifs et qui n'existent pas à l'état naturel. Ces éléments sont des sous-produits obtenus dans des réacteurs nucléaires spécialement équipés ou dans des appareils spécialement conçus appelés cyclotrons.

En médecine nucléaire, ces produits sont utilisés pour leur capacité d'être repérés par les rayons X ou d'autres procédés de diagnostic similaires. Lorsqu'ils sont combinés à des composés chimiques qui sont attirés par un type particulier de tissu ou qui s'y accumulent, ces isotopes peuvent aider les médecins à dépister et à traiter des maladies, particulièrement les cancers. Certains autres radio-isotopes peuvent être utilisés dans la radiothérapie directe des cellules cancéreuses, selon les mêmes principes.

Les principaux radio-isotopes utilisés dans le monde sont les suivants :

Cobalt 60	Utilisé pour la stérilisation industrielle de produits médicaux, de certains aliments et d'autres matières qui requièrent des niveaux élevés de stérilisation.  Le cobalt 60 est également utilisé comme source de rayonnement pour le traitement de certains types de cancer.
Molybdène 99	Utilisé dans la production du technétium 99m, cet isotope constitue la matière première de la majorité des produits radiopharmaceutiques entrant dans les procédés de diagnostic de nombreux organes importants et des os.
Iode	Plusieurs isotopes de l'iode sont utilisés couramment, dont I131, qui sert au diagnostic et au traitement des problèmes thyroïdiens, et I125, qui est utilisé dans le dosage radio-immunologique et contre certains cancers.

Le molybdène 99, l'iode 131 et l'iode 125 sont produits dans des réacteurs. Les isotopes suivants sont produits dans des cyclotrons :

Iode 123	Ce produit est utilisé dans les études sur la thyroïde, le cœur et les poumons. L'iode 123 est le plus important radio-isotope produit en cyclotron de la Société.
Thallium 201	Cet isotope est abondamment utilisé pour les études cardiaques.
Yttrium 90	Ce produit est employé principalement en radiothérapie pour traiter les tumeurs et dans la fabrication d'agents thérapeutiques radiomarqués.

Il existe d'importants obstacles à l'entrée sur le marché pour les isotopes médicaux et la stérilisation. La fabrication d'isotopes bruts dépend de la capacité disponible des réacteurs nucléaires de type acceptable et du temps de faisceau du cyclotron. Les installations de traitement comme celles de MDS sont centralisées, capitalistiques et coûteuses à exploiter. De plus, en raison de la nature des matières manipulées dans les installations, la réglementation gouvernementale et environnementale joue un rôle important.

La transformation des isotopes bruts en des formes qui conviennent à l'usage auquel ils sont destinés est hautement complexe. De nombreux isotopes utilisés en médecine nucléaire ont une période radioactive limitée, ce qui impose des contraintes aux procédés de fabrication et à la procédure logistique requise pour livrer le produit raffiné à un utilisateur final. Des modes de transport et des systèmes logistiques efficaces et sécuritaires constituent des composantes vitales de l'entreprise. La sûreté de l'approvisionnement est l'un des principaux soucis des clients en raison de la courte durée de vie des produits. La désintégration nucléaire rend certains des produits traités par MDS inutilisables après quelques jours, et les isotopes sont traités et livrés aux fabricants, puis aux hôpitaux ou aux centres de traitement en seulement quelques jours.

La médecine nucléaire est un marché en croissance. Le vieillissement des populations dans le monde devrait se traduire par une plus forte demande de procédés rendus possibles par la médecine nucléaire. En outre, des recherches considérables sont en cours afin de recenser de nouvelles utilisations pour les radio-isotopes existants. On prévoit que ces facteurs propulseront la croissance future du secteur.

La stérilisation industrielle est un secteur ayant atteint une plus grande maturité. Des recherches sont en cours pour découvrir d'autres utilisations pour cette technologie. À ce jour, l'irradiation des produits alimentaires s'est largement limitée à certains aliments secs, comme les épices, à certains fruits et légumes, et à la volaille. En 1998, la Food and Drug Administration des États-Unis («FDA») a approuvé l'utilisation de l'irradiation à des fins de contrôle microbien d'agents pathogènes (principalement E. coli) dans la viande rouge, et le ministère de l'Agriculture des États-Unis a annoncé depuis des règlements relatifs à ces procédés. À l'heure actuelle, ces procédés ont une application limitée dans le cas de la viande rouge; toutefois, des efforts importants sont consacrés à la promotion de cette solution de rechange.

## Aperçu du groupe

MDS traite et reconditionne des radio-isotopes et utilise les matières raffinées afin de produire, entre autres :

- des sources radioactives aux fins de stérilisation;
- des radio-isotopes utilisés seuls ou jumelés à des molécules cibles pour les essais cliniques, le diagnostic et le traitement de maladies comme le cancer;
- des radio-isotopes pour la médecine nucléaire; et
- des sources radioactives pour le traitement du cancer.

De plus, la Société fabrique et vend du matériel servant à l'application de ces produits radioactifs, dont :

- du matériel de traitement dans le cadre de la thérapie du cancer;
- des systèmes de stérilisation éliminant les contaminants des produits médicaux jetables;
- des systèmes de stérilisation utilisés dans un large éventail de produits alimentaires; et
- des petits irradiateurs pour la recherche et le traitement du sang destiné aux patients immunodéprimés.

Au chapitre de ses activités des technologies des ions, MDS est le plus important fournisseur mondial de cobalt 60. La majorité du cobalt 60 brut est produite dans le cadre de contrats d'approvisionnement à long terme dans des réacteurs nucléaires exploités par Ontario Power Generation Inc. («OPG» – auparavant Ontario Hydro), Bruce Power Limited Partnership («Bruce») et Hydro-Québec. MDS traite ensuite le cobalt 60 brut (aussi appelé source de rayons gamma) en vue de son usage commercial dans ses installations de Kanata, en Ontario. La matière traitée est livrée aux clients au moyen de conteneurs et selon des procédures approuvées. La clientèle de l'unité fonctionnelle des technologies des ions comprend de gros entrepreneurs en stérilisation et d'importants fabricants de produits médicaux qui possèdent leurs propres installations de stérilisation. De plus, des hôpitaux et des établissements de soins parallèles utilisent le cobalt 60 pour le traitement du cancer.

MDS commercialise également le matériel de traitement et la technologie connexes, y compris des irradiateurs de taille industrielle et d'autres, plus petits, destinés à la recherche. La livraison ou la fabrication de ce matériel s'accompagnent habituellement d'une première expédition («chargement») de la source de rayons gamma. Le réapprovisionnement ou ravitaillement de la source de rayons gamma est nécessaire de temps à autre, étant donné que le niveau de radioactivité du chargement initial s'affaiblit au cours de la période radioactive de 5,27 ans.

Les isotopes utilisés en médecine nucléaire sont manipulés et traités en quantité beaucoup plus faible que ceux destinés à l'irradiation industrielle. MDS achète des isotopes produits en réacteur comme le molybdène 99, l'iode 131, l'iode 125 et le xénon 133 sous forme non finie et non purifiée auprès d'Énergie atomique du Canada Limitée («EACL»), et les transporte dans ses propres installations à Kanata, où ils subissent d'autres traitements. MDS fabrique des isotopes produits en cyclotron comme l'iode 123, le thallium 201, le palladium 103 et l'yttrium 90 à partir de ses installations de Vancouver, au Canada, et de Fleurus, en Belgique, et elle procède au raffinage de ces matériaux dans ses installations de traitement adjacentes.

La forme purifiée de ces radio-isotopes est ensuite intégrée par des sociétés pharmaceutiques dans des produits radiopharmaceutiques utilisés pour le diagnostic et le traitement de nombreuses maladies graves comme la coronaropathie et le cancer. Le molybdène 99 se désintègre en technétium 99m, le radio-isotope diagnostique le plus utilisé du monde. Le technétium 99m radiopharmaceutique est utilisé dans environ 50 000 démarches diagnostiques quotidiennement (soit plus de 18 millions de scintigraphies par année). Nous croyons que ces chiffres augmenteront en raison du vieillissement de la population dans les pays développés et de l'utilisation accrue de la médecine nucléaire pour le traitement de la coronaropathie. MDS est le plus important producteur de molybdène 99 du monde.

Afin d'assurer son approvisionnement futur de molybdène 99 et d'autres radio-isotopes produits en réacteur utilisés en médecine nucléaire, MDS construit les premiers réacteurs du monde servant exclusivement à leur production. Les nouvelles installations sont actuellement en cours de construction par EACL. MDS est propriétaire des réacteurs, qui, terminés, seront exploités par EACL en vertu d'un contrat de services. MDS n'est pas propriétaire du réacteur NRU existant qui constitue présentement sa principale source de molybdène 99.

La construction de l'installation MAPLE a débuté en 1997. La construction est soumise à l'étroite surveillance des organismes de réglementation et fait l'objet d'un examen très approfondi, notamment par la tenue d'audiences publiques. En raison de lacunes de la construction, le parachèvement de l'installation a été retardé d'environ quatre ans, la construction se poursuivant, mais lentement. MDS et EACL, à titre d'entrepreneur, partageront les coûts excédentaires du projet. L'application de cette entente de partage des coûts a été la cause d'un différend entre MDS et EACL. Les entreprises ont convenu de régler ce différend dans le cadre d'une médiation, et un médiateur a été désigné en février 2005.

Le parachèvement et la mise en service des réacteurs donneront lieu à un processus d'évaluation de conformité réglementaire et de contrôle de la qualité pour nos clients, dont certaines étapes visant à établir que les produits issus de la nouvelle installation répondent aux mêmes normes de qualité que ceux produits au réacteur NRU.

Les nouveaux réacteurs ainsi qu'une installation de traitement intégrée d'isotopes à la fine pointe de la technologie permettront à MDS d'assurer à ses clients un approvisionnement constant et sécuritaire en isotopes médicaux cruciaux. Grâce à ces réacteurs, les seuls ayant été conçus pour optimiser la production d'isotopes médicaux, MDS jouit d'une meilleure position concurrentielle dans l'approvisionnement d'isotopes médicaux. Tous les autres réacteurs utilisés pour la production d'isotopes médicaux sont multifonctionnels, et leur durée de vie utile pourrait tirer à sa fin.

La licence d'exploitation actuelle émise par la Commission canadienne de sûreté nucléaire («CCSN») pour le réacteur NRU vient à échéance le 31 décembre 2005. EACL, qui est le propriétaire exploitant du réacteur, a informé la Société qu'elle prévoyait demander et obtenir une prolongation de la licence d'exploitation.

Les installations en mesure de manipuler et de traiter les isotopes pour la fabrication de produits radiopharmaceutiques sont complexes et strictement réglementées. MDS s'est dotée d'une installation de fabrication supplémentaire de 80 000 pi. ca. utilisée en partenariat pour le développement et, par la suite, la fabrication directe de produits radiopharmaceutiques. À l'heure actuelle, deux produits y sont fabriqués pour le compte de tiers : Zevalin, premier antigène radiothérapeutique du monde, et BEXXAR. Les deux produits reposent sur des anticorps

monoclonaux et servent au traitement des lymphomes non hodgkiniens. L'agent actif du Zevalin est l'yttrium 90, tandis que celui du BEXXAR est l'iode 131.

On prévoit que les possibilités de développement et de fabrication seront à la hausse puisque les fabricants de médicaments peuvent ne pas vouloir engager les coûts en capital ou subir les délais réglementaires associés à la construction de leurs propres installations.

En 1998, MDS a pris la décision stratégique de faire son entrée sur le marché de la thérapie et du traitement du cancer en faisant l'acquisition de Theratronics, qui fabrique et distribue du matériel de radiothérapie et le logiciel de planification de traitement connexe. Le cobalt 60 constitue la source de radiation pour ce matériel. En 1999, la Société a augmenté ses capacités sur ce marché en acquérant des technologies de produits et de logiciels. En 2002 et 2003, MDS a vendu les entreprises de logiciels et de produits de traitement dans le cadre d'opérations distinctes afin de se concentrer sur les volets du matériel de traitement et d'approvisionnement en cobalt de ce groupe.

Le groupe des Isotopes emploie plus de 900 personnes à son siège social de Kanata, en Ontario, ainsi qu'à ses installations en Colombie-Britannique, au Québec et en Belgique. Certains employés techniques et employés à la production de MDS relèvent de l'Alliance de la Fonction publique du Canada, agent de négociation collective représentant, entre autres, certains employés du gouvernement du Canada. Les relations de travail sont jugées bonnes.

#### Stratégie, marchés et concurrence

MDS joue un rôle de chef de file comme fournisseur international d'isotopes cruciaux. La croissance des produits d'exploitation pour les isotopes est en général alignée sur l'augmentation globale des dépenses de santé et la croissance de la population, les deux éléments ayant une incidence sur la hausse de l'utilisation des tests diagnostiques et des produits médicaux jetables. Les ventes d'isotopes médicaux ne sont pas assujetties à des cycles saisonniers ou autres notables, et la demande est relativement stable. La courte période radioactive des isotopes utilisés à des fins médicales restreint la faculté de tout participant du marché de constituer des stocks importants.

Les isotopes d'irradiation ont tendance à être un peu plus cycliques, surtout en raison du temps requis pour convertir le cobalt 59 en cobalt 60 et du petit nombre d'installations où cette conversion peut s'effectuer de manière rentable. Les exercices 2003 et 2004 ont marqué le point tournant d'une pénurie qui a affecté le marché pendant plusieurs années.

La sûreté de l'approvisionnement est un objectif important pour la plupart des clients de la Société. La Société a établi un solide réseau d'approvisionnement et de logistique pour faire face à ces exigences. Les activités et les investissements actuels, y compris la construction de l'installation MAPLE, visent à consolider la position de la Société comme source fiable d'approvisionnement. En outre, la Société développe actuellement des gammes d'activités nouvelles et complémentaires grâce à ses compétences en matière d'isotopes. Par exemple, on prévoit que le marché du traitement du cancer se développera rapidement au cours des prochaines années, plus particulièrement dans les économies émergentes. Plusieurs des pays concernés sont maintenant en mesure de s'offrir des thérapies modernes du cancer, et on prévoit qu'ils effectueront d'importants investissements dans cette technologie à mesure que leur système de soins de santé se développera.

Les partenariats pour le développement et la fabrication de produits radiothérapeutiques représentent également d'importantes possibilités. MDS a la capacité d'appliquer les procédés de fabrication complexes qui souvent s'imposent.

Il existe d'importants obstacles à l'entrée dans le marché des isotopes médicaux, qui limitent la concurrence à laquelle doit faire face la Société. Étant donné que le molybdène 99 est le plus important isotope sur les marchés mondiaux, la majeure partie de la concurrence de la Société porte sur ce produit. Ses principaux concurrents sont l'Institut national des radioéléments (IRE), en Belgique, et l'Atomic Energy Corporation, en Afrique du Sud.

La concurrence sur le marché du cobalt 60 diffère de celle sur le marché des isotopes médicaux en raison de la période radioactive très différente des produits. Le cobalt 60 est souvent acheté et vendu en grandes quantités et peut être produit par plusieurs réacteurs nucléaires dans le monde. Si les compétences en livraison et en logistique demeurent un des avantages de MDS, la concurrence la plus importante dans l'irradiation industrielle et l'approvisionnement en cobalt 60 vient de Reviss (coentreprise de Mayak, de Russie, et Nycomed Amersham) qui se procure du cobalt auprès de sources russes. La concurrence sur le plan de la stérilisation provient également de technologies de remplacement, dont les plus importantes sont l'oxyde d'éthylène (EtO) et le faisceau électronique. La Société croit que les technologies de stérilisation par irradiation continuent de présenter des avantages par rapport à ces technologies concurrentes dans certaines applications. En outre, il existe un parc important d'irradiateurs industriels, ce qui permet d'assurer que l'irradiation aux rayons gamma demeurera une technologie clé dans ce marché.

### Facteurs de risque

Les isotopes médicaux fabriqués par MDS Nordion sont vendus dans le monde entier à un prix généralement libellé en dollars américains ou dans la monnaie locale. Comme la majeure partie des coûts de la Société sont acquittés en dollars canadiens, les fluctuations de la valeur relative du dollar canadien par rapport au dollar américain ou à d'autres devises peuvent influencer fortement sur la marge nette dégagée de la vente de produits. La Société a eu recours à des stratégies de couverture de change pour réduire son risque par rapport au dollar américain.

MDS dépend de ses fournisseurs (principalement OPG, Bruce, Hydro-Québec et EACL) pour son approvisionnement. À l'exception de Bruce, toutes ces entités sont des sociétés de la Couronne dont l'effectif est syndiqué. Comme MDS a la capacité de maintenir un stock de cobalt 60, une interruption de travail n'aurait pas d'incidence importante sur la capacité de la Société de répondre aux besoins normaux de ses clients à court terme. MDS a pris des mesures pour réduire le risque qu'un conflit de travail suspende son approvisionnement d'isotopes médicaux en établissant avec certains concurrents des ententes de secours mutuel. De plus, les employés d'EACL qui font fonctionner le réacteur NRU actuel de Chalk River et ceux qui assureront l'exploitation des réacteurs MAPLE ont été réputés affectés à un «service essentiel» et, de ce fait, il leur est interdit de faire la grève.

MDS achète du cobalt 59 comme produit de base. Le cobalt 59 traité est placé dans des réacteurs nucléaires pour des périodes variant entre 18 et 24 mois pour être transformé en cobalt 60. L'accès à ces réacteurs nucléaires pour y déposer ou en retirer du cobalt dépend du programme de maintenance périodique de l'installation nucléaire. Un changement majeur au programme de maintenance peut avoir une incidence importante sur la quantité de cobalt 60 disponible au cours d'une année. Bien que ces programmes soient établis par les exploitants

des installations, nous travaillons en collaboration étroite avec ces fournisseurs afin de nous assurer que nous disposons en tout temps d'une quantité suffisante de cobalt.

Certains isotopes médicaux produits en réacteurs sont des sous-produits de la désintégration du combustible d'uranium dans le réacteur. MDS se procure la majorité de son uranium aux États-Unis. Le ministère de l'énergie des États-Unis («DOE») exerce un contrôle rigoureux des exportations d'uranium à grande teneur énergétique. Les délais dans l'obtention d'uranium à grande teneur énergétique peuvent causer une rupture d'approvisionnement pour certains isotopes. Nous collaborons étroitement avec les organismes de réglementation afin de minimiser les risques d'une telle rupture. Actuellement, le DOE doit approuver chaque expédition d'uranium à grande teneur énergétique. Il est fort probable que le DOE nous force à remplacer l'uranium à grande teneur énergétique par de l'uranium à faible teneur énergétique dans nos installations. Le passage à des réacteurs fonctionnant à l'uranium à faible teneur énergétique exigerait d'autres investissements et pourrait nuire à la rentabilité de ces installations. MDS participe activement aux groupes sectoriels qui se penchent sur la faisabilité d'un passage de l'uranium à grande teneur énergétique à l'uranium à faible teneur énergétique à l'échelle mondiale.

Comme nos activités supposent la manipulation de matières toxiques, nous sommes dotés d'installations et de procédures conçues pour réduire et éliminer le risque de contamination environnementale découlant du traitement de ces matières. Toutes les installations de la Société sont assujetties à la réglementation et aux inspections gouvernementales. La Société a également mis en place un programme de maintenance rigoureux visant à assurer le respect en tout temps de l'ensemble de la réglementation applicable. Les conteneurs et les procédures d'expédition sont soumis à une réglementation internationale, et MDS a adopté des directives et procédures visant à assurer que les exigences réglementaires sont respectées.

Aucune des installations que nous exploitons sous licence ne contient de matières fissiles. Nous sommes propriétaires de cyclotrons en Belgique et à Vancouver, au Canada, ainsi que d'un réacteur MAPLE à Chalk River. Le réacteur NRU est exploité par EACL qui sera aussi l'exploitant de MAPLE. La Tri-University Meson Facility exploite notre cyclotron de Vancouver, celui de Belgique étant exploité par IRE.

En vertu du cadre réglementaire en matière nucléaire au Canada, les exploitants d'installations nucléaires, dont les réacteurs et les cyclotrons, ont la responsabilité exclusive des éventuelles obligations se rapportant aux installations. MDS n'est donc pas responsable de toute réclamation liée à l'exploitation du NRU, du MAPLE ou de ses cyclotrons.

### **3.2.2 – Instruments d'analyse**

#### Contexte sectoriel

Sous le nom de MDS Sciex, la Société livre concurrence dans le secteur des instruments d'analyse haut de gamme, fabriquant ces instruments à partir d'une plateforme technologique fondée sur les principes de la spectrométrie de masse. MDS a fait son entrée sur le marché des instruments d'analyse en 1981 avec l'acquisition de Sciex et elle a lancé en 1988 le premier spectromètre de masse associé à la chromatographie en phase liquide pour utilisation avec les composés organiques. MDS a créé une division de services pharmaceutiques en 1995 afin de profiter des possibilités importantes offertes aux sociétés de développement de

médicaments par l'impartition de la découverte de médicaments et de la recherche sous contrat.

La spectrométrie de masse s'est avérée très efficace dans le cadre du processus de développement de médicaments, et la croissance la plus forte pour MDS Sciex et d'autres entreprises du secteur tient aux applications en sciences de la vie.

### Aperçu du groupe

MDS fournit au secteur pharmaceutique une gamme d'instruments d'analyse poussés et ultrasensibles commercialisés sous le nom de Sciex. MDS fabrique du matériel de détection chimique de traces infimes et elle est le chef de file au Canada dans la fabrication d'instruments d'analyse. Grâce à la commercialisation par l'intermédiaire de coentreprises formées avec Applied Biosystems (division d'Applera Corporation) et PerkinElmer Canada, Inc. auprès d'une clientèle mondiale, les ventes à l'exportation représentent plus de 95 % des produits d'exploitation tirés de ces produits.

MDS s'est montrée très innovatrice dans la conception d'instruments de spectrométrie de masse issus d'une technologie hautement complexe. Dans chacune de ses gammes de produits, MDS a fait figure de pionnière. Ses réalisations comprennent l'introduction sur le marché des premiers spectromètres de masse quadrapolaire triple, de spectromètres de masse à plasma inductif, ainsi que de techniques de détection de traces infimes de petites ou grosses molécules par ionisation à la pression atmosphérique (électronébulisation). La plupart de ces produits ont été perfectionnés au fil de nombreuses générations, et ils détiennent toujours des parts importantes de leur segment de marché.

Les marchés pharmaceutiques et biotechnologiques sont les principaux consommateurs de la technologie reposant sur les principes de la chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse (CPL-SM) pour la détection de composés organiques. Les premiers modèles de ces appareils ont révolutionné nombre des procédés qui limitaient à la base la recherche de nouveaux médicaments ou produits biotechnologiques. L'amélioration de la productivité et de la sensibilité demeure le facteur principal de différenciation des produits en ce qui concerne les instruments de MDS.

Les nouveaux produits, qui combinent la spectrométrie de masse et les technologies du temps de vol et du piège à ions, suscitent l'intérêt des chercheurs étudiant des macro-molécules comme les protéines. Plus particulièrement, le marché émergent de la protéomique est devenu un client principal pour ce matériel.

MDS Sciex et son partenaire Applied Biosystems («AB») sont les chefs de file du marché du matériel CPL-SM ultrasensible et ont sans cesse offert des innovations technologiques dans ce secteur. Celles-ci sont le fruit d'imposantes dépenses de recherche et développement annuelles.

En 2004, MDS et AB ont élargi leur partenariat pour y intégrer la technologie MALDI-TOF d'AB, et elles continuent de mettre en valeur leur relation de partenaires à titre de numéro un mondial du matériel d'analyse haut de gamme destiné au secteur du développement de médicaments.

Une plus petite partie du marché de la Société se situe en dehors du secteur pharmaceutique et s'appuie sur du matériel semblable pour la détection de composés inorganiques. Pour ce groupe de clients, la Société produit le spectromètre de masse à plasma inductif (SM-PI) ELAN qui

offre une grande sensibilité assortie d'une très haute spécificité pour un large éventail d'éléments dans l'analyse d'un seul échantillon. L'ELAN est destiné à une multitude de marchés, dont la surveillance environnementale (analyse de l'eau potable et de l'eau usée), la toxicologie (rôle des métaux traces dans les affections des humains), les semi-conducteurs (traces d'impuretés) et l'énergie nucléaire (impuretés dans l'uranium). Ces appareils sont commercialisés partout dans le monde par l'intermédiaire d'une coentreprise avec PerkinElmer Canada, Inc.

Dans le cas des deux coentreprises, MDS Sciex est chargée de la fabrication et a la responsabilité première de la recherche et du développement. Les partenaires de la Société sont responsables de la commercialisation, de la vente et du service. Les partenariats sont structurés de manière à ce que chaque associé participe également à la marge bénéficiaire totale dégagée à la vente d'une pièce de matériel à un utilisateur final.

Plus de 560 personnes travaillent au sein de MDS Sciex, la majorité œuvrant au siège social de la division à Concord, en Ontario.

### Stratégie, marchés et concurrence

La Société a comme stratégie d'être le principal fournisseur d'instruments d'analyse haut de gamme du monde, en privilégiant l'application de cette technologie dans le cadre du processus de développement de médicaments.

Les instruments MDS Sciex sont conçus pour surclasser les produits de la concurrence sur le plan de la sensibilité, de la vitesse ou des deux. La plus importante plateforme de la Société repose sur la technologie CPL-SM et est vendue sous le nom de modèle API. Le modèle qui trône au sommet de cette gamme de produits est l'API 5000, lancé en janvier 2005. Plus récemment, la Société a ajouté à la plateforme CPL-SM et lancé de nouveaux instruments fondés sur MALDI, TOF et des combinaisons de technologies (Q-TOF, MALDI-TOF).

Le principal caractère distinctif des produits MDS Sciex a toujours été leur rendement, justifiant les prix supérieurs visant habituellement cette gamme de matériel.

Les produits MDS Sciex sont vendus par l'intermédiaire des coentreprises sur les marchés mondiaux. Les principaux marchés sont les États-Unis, l'Europe de l'Ouest et le Japon, le secteur du développement de médicaments étant plus avancé dans chacune de ces régions.

Les principaux concurrents de la Société sur le marché des instruments d'analyse comprennent Waters Corporation, Thermo Electron Corporation, Bruker Daltonics, Inc. et Agilent Technologies, Inc., qui occupent toutes la scène mondiale. La concurrence vient du fait que d'autres fabricants vendent des technologies semblables, mais également du fait que des entreprises vendent des technologies concurrentes, bien que différentes, pour certaines applications.

La supériorité technologique constituant un atout clé, MDS Sciex prend, de concert avec ses partenaires, toutes les mesures nécessaires pour protéger sa propriété intellectuelle. En 2003, elle a eu gain de cause contre Waters Corporation dans une poursuite en contrefaçon de brevet relativement à une technologie CPL-SM majeure. Sur deux ans, la Société a touché, dans le cadre d'un règlement, des indemnités pour contrefaçon de brevet totalisant 53 millions de dollars, avant impôts, et a droit à des redevances sur les ventes ultérieures de la technologie. À la suite du règlement de cette poursuite en contrefaçon de brevet, ABI/MDS Sciex a intenté une poursuite contre Thermo Electron Corporation pour une violation de même nature.

### Facteurs de risque

MDS se distingue essentiellement par le développement de technologies à la fine pointe et par la protection de sa propriété intellectuelle clé dans le domaine des instruments d'analyse. Elle défend avec vigueur ses droits de brevet dans ce secteur. En 2002, MDS et son partenaire, Applied BioSystems, ont intenté avec succès une poursuite en contrefaçon de brevet contre Waters-Micromass aux États-Unis. Le tribunal a accordé des dommages-intérêts de 52 millions de dollars US qui ont été payés en 2003 et a enjoint à Waters-Micromass de cesser la vente de certains de ses produits aux États-Unis (la part de MDS de ce règlement s'élevait à 39 millions de dollars). En 2004, le partenariat a réglé des actions en contrefaçon semblables dans d'autres ressorts, pour un total de 14 millions de dollars versés à MDS.

Les percées technologiques faites par d'autres pourraient rendre nos produits désuets ou conférer à autrui un avantage concurrentiel qui pourrait compliquer le maintien d'une rentabilité dans ce marché. Nous investissons beaucoup dans la recherche et le développement afin d'amenuiser ce risque. De plus, MDS Sciex entretient des relations étroites avec ses clients pour veiller à ce que les besoins des clients soient pleinement compris et soient dûment pris en compte dans les projets de recherche et développement.

Les produits fabriqués par MDS Sciex sont vendus à l'échelle mondiale, à un prix généralement libellé en dollars américains ou dans la monnaie locale. Comme la majeure partie des coûts de la Société sont acquittés en dollars canadiens, les fluctuations de la valeur relative du dollar canadien par rapport au dollar américain ou à d'autres devises peuvent influencer fortement sur la marge nette dégagée de la vente de produits. La Société a eu recours à des stratégies de couverture de change pour réduire son risque par rapport au dollar américain.

La quasi-totalité des ventes de MDS Sciex se font par l'intermédiaire des partenariats avec Applied Biosystems et Perkin Elmer. Les rapports entre MDS et chacun de ces partenaires ont généralement été bons. Les rapports sont régis par des ententes de partenariat qui définissent les droits et obligations de chaque partie. Si chaque partenariat est d'une durée déterminée, les deux ententes sont automatiquement reconduites en l'absence d'avis y mettant fin.

### **3.2.3 – Services de recherche pharmaceutique**

MDS exploite un organisme de recherche sous contrat («ORC») mondial sous le nom commercial de MDS Pharma Services («MDSPS»). MDSPS est l'un des cinq plus grands ORC du monde et a reçu une cote élevée pour le service à la clientèle et la qualité de *CenterWatch*, grande publication du secteur. MDSPS se concentre d'abord sur les services de recherche pharmaceutique des premières étapes (de la découverte à la phase IIa), mais elle devient aussi de plus en plus présente dans la recherche des étapes subséquentes. La Société est présente sous forme d'ORC dans 23 pays.

### Contexte sectoriel

Au cours des années 1970, des sociétés pharmaceutiques intégrées effectuaient elles-mêmes la majorité de la recherche qui menait au développement de produits pharmaceutiques. À cette époque, la seule fonction importante qui était impartie était le dépistage préclinique en toxicologie.

Le processus de développement d'un médicament est extrêmement coûteux en raison de l'infrastructure nécessaire pour appuyer toute la gamme des procédés que requiert ce développement, ainsi que de la longueur des délais d'obtention de toutes les approbations réglementaires pour un nouveau composé. En moyenne, il faut compter entre 10 et 12 ans et plus de 800 millions de dollars US entre le stade de la découverte d'un produit pharmaceutique et les phases I à III des essais cliniques précédant la mise en marché. Étant donné que la protection par brevet des nouveaux produits ne dure que de 17 à 20 ans, la rentabilité d'un nouveau composé peut être grandement améliorée par la réduction du coût total et de la durée de son développement.

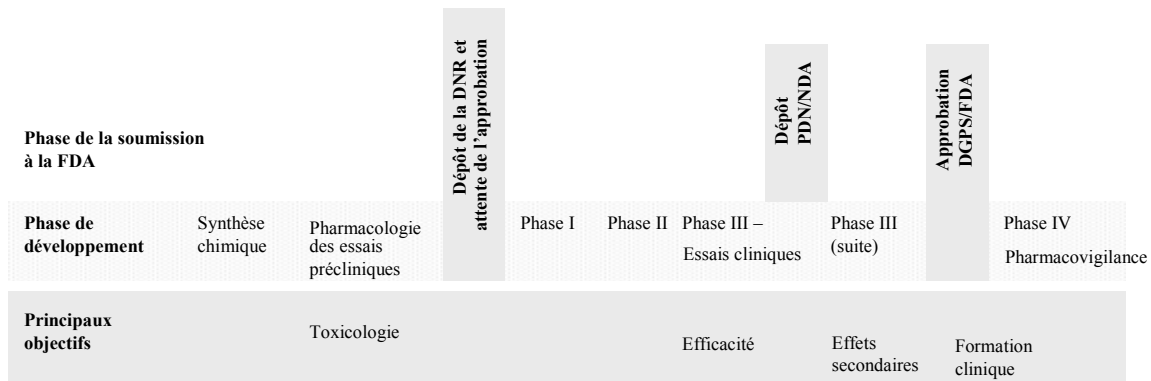
Pour réduire à la fois les délais et les coûts, les principales sociétés pharmaceutiques ont commencé à impartir certaines parties des travaux de développement à des sociétés fournissant des services de recherche. Ces sociétés sont maintenant appelées «organismes de recherche sous contrat» ou «ORC». Les ORC ont tendance à se spécialiser dans certaines étapes du processus de développement des médicaments et, par conséquent, ils acquièrent des compétences dans ces domaines. En se fiant aux compétences des ORC, les sociétés pharmaceutiques peuvent réduire leurs coûts ainsi que la durée des recherches pour une étape donnée.

La décision de MDS de se lancer dans les activités d'ORC en 1995 a été influencée par un certain nombre de tendances importantes qui commençaient à se dessiner dans le secteur. La Société croit que ces tendances persistent. Plus particulièrement, les fusions d'entreprises et les pressions en faveur de la limitation des coûts dans les sociétés pharmaceutiques continueront à pousser ces dernières à réduire davantage les services internes de recherche et développement, et les sociétés pharmaceutiques se concentreront de plus en plus sur la commercialisation et la distribution de leurs produits. On comptera de plus en plus sur des fournisseurs externes pour les services auparavant assurés par des unités fonctionnelles internes. Cette initiative permettra aux sociétés pharmaceutiques de réduire non seulement leurs coûts d'infrastructure, mais aussi la durée du cycle de développement. L'impartition peut également mener au développement de médicaments visant un marché restreint et ayant peut-être été laissés de côté par les grandes sociétés pharmaceutiques qui ont besoin de médicaments au marché étendu pour couvrir le coût des circuits de commercialisation et de distribution.

La mondialisation des marchés pharmaceutiques, poussée par les fusions incessantes d'importantes sociétés pharmaceutiques internationales, a influé sur le choix d'un ORC. Ceux qui jouissent d'une présence internationale et ont la capacité d'effectuer des essais dans plusieurs territoires sont devenus les fournisseurs privilégiés. L'expansion du secteur de la biotechnologie a également une influence sur la croissance des ORC, puisque plusieurs sociétés de biotechnologie de moindre envergure n'ont pas l'infrastructure nécessaire pour effectuer elles-mêmes des essais de leurs propres produits.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu général du processus de développement des médicaments :

## Étapes du processus de développement des médicaments



### Essais sur des sujets sains :

Dépistage pharmacologique  
Pharmacodynamique  
Pharmacocinétique  
Toxicocinétique  
Toxicité aiguë  
Toxicité subchronique  
Génotoxicité

### Essais sur des sujets malades :

Toxicité chronique  
Cancérogénicité  
Toxicité pour la reproduction  
Génotoxicité additionnelle  
Toxicité spéciale

## Aperçu du groupe

MDSPS, dont le siège social se trouve à Philadelphie, fournit des services de recherche sous contrat aux fabricants de produits pharmaceutiques et aux sociétés de biotechnologie, se concentrant principalement sur les essais cliniques de médicaments et les premières étapes de leur développement (jusqu'à la phase IIa des essais cliniques). MDS offre ses services à des fabricants de produits pharmaceutiques depuis 1992, ayant fait ses débuts comme laboratoire de soutien centralisé fournissant des services d'analyse dans le cadre d'essais cliniques de phase III. MDS est maintenant l'ORC le plus important dans le créneau des essais précliniques et des premières étapes des essais cliniques et un concurrent émergent en ce qui a trait aux dernières étapes des essais cliniques.

Le processus de recherche pharmaceutique peut être scindé en trois composantes principales : la recherche en laboratoire, les essais cliniques et les essais sur des patients externes. MDS intègre la majeure partie de la recherche en laboratoire et de la recherche clinique aux premières étapes, et la Société a été le leader dans cette phase de la recherche en fonction des spectromètres de masse installés et du nombre de lits disponibles en clinique. La capacité importante de la Société dans chacun de ces secteurs lui permet d'accepter sur préavis très court des travaux pour ses clients et de développer dans ces domaines le savoir-faire nécessaire pour prendre part aux études les plus complexes.

Les principales gammes d'activités de cette division comprennent :

- la pharmacologie, dans laquelle la vaste collection de bioanalyses de la Société est appliquée à l'étude des effets des composés sur des organismes vivants;
- la toxicologie, qui sert à comprendre en profondeur l'innocuité et la toxicité d'un médicament;
- la bioanalyse, dans laquelle des instruments d'analyse poussés sont utilisés pour comprendre l'absorption, l'expression des métabolites et la pharmacocinétique des composés;
- les essais cliniques des premières étapes ou premiers essais chez l'humain, dans lesquels les nouveaux médicaments sous étude sont testés pour la première fois auprès de volontaires sains pour déterminer comment ils sont traités par l'organisme;
- les essais cliniques du stade final ou essais cliniques classiques dans lesquels les médicaments sous étude sont testés auprès de volontaires atteints de l'affection visée par le médicament pour en déterminer l'efficacité relative;
- le laboratoire central, service de soutien aux essais du stade final, par la voie duquel les échantillons prélevés sur les participants à l'étude sont comparés à des bioanalyses types pour déterminer l'efficacité du médicament.

Les installations importantes d'essais précliniques et des premières étapes des essais cliniques sont situées à Montréal au Québec, à Lincoln au Nebraska, à Phoenix en Arizona, à Bothell à Washington, à Tampa en Floride, à Belfast en Irlande du Nord, à Lyon en France et à Hambourg et Munich en Allemagne. Ces installations comportent des sites cliniques et des laboratoires ainsi que d'autres installations de développement.

La gestion des essais cliniques des derniers stades pour le compte des clients s'effectue à l'échelle mondiale. Les principaux sites cliniques sont situés à Philadelphie en Pennsylvanie, à Irvine en Californie, à Paris en France, à Winnerish au Royaume-Uni et à Madrid en Espagne, d'autres sites plus petits étant aussi établis dans d'autres pays. De plus, la Société a des sites de laboratoire central à Toronto en Ontario, à Paris en France, à Beijing en Chine et à Hambourg en Allemagne.

À l'échelle mondiale, MDS Pharma Services compte plus de 4 400 employés.

### Stratégie

MDS Pharma Services est actuellement l'un des six premiers ORC du monde. La Société offre une vaste gamme de services, de la découverte de médicaments à la recherche clinique des phases II-IV, jouissant d'une force particulière en matière de recherche bioanalytique et de recherche clinique de la phase I. La direction prévoit poursuivre l'expansion de ses capacités mondiales par une croissance organique et par des acquisitions (dans les cas où elles s'avèrent judicieuses sur les plans stratégique et fiscal). La stratégie d'acquisition de la Société consiste à se concentrer sur des cibles qui lui permettent d'accroître son leadership dans les domaines clés et de miser sur les actifs existants.

### Concurrents

L'expansion du secteur de la recherche sous contrat dépend de la hausse de l'impartition par les sociétés pharmaceutiques et les sociétés de biotechnologie. Le marché a connu des taux de croissance élevés et est devenu hautement concurrentiel. Les services internes de recherche des sociétés pharmaceutiques et sociétés de biotechnologie, les universités, les hôpitaux universitaires et d'autres ORC rivalisent souvent avec la Société pour les divers contrats de recherche. Les regroupements d'entreprises du secteur ont touché les sociétés pharmaceutiques comme les ORC concurrents, et il se dessine une tendance à l'utilisation d'ORC moins nombreux, mais plus importants. La Société est d'avis que l'impartition est un phénomène qui se maintiendra et s'étendra comme solution de rechange à la recherche interne attrayante sur le plan économique. Plusieurs des ORC concurrents de la Société sont considérablement plus importants que MDS et peuvent disposer de ressources financières et techniques supérieures. La concurrence met habituellement l'accent sur la capacité technique, la qualité du service et les prix. La faculté d'offrir un programme de services intégré est aussi devenue une facette importante, surtout pour les clients du secteur de la biotechnologie. La majorité des concurrents se sont concentrés principalement sur les dernières étapes du processus de développement de médicaments (recherche clinique des phases II-IV). Ces concurrents comprennent plusieurs multinationales, comme Quintiles Pharmaceutical Services, Covance, Inc., Parexel International, Corp., PPD, Inc. et SFBC International, Inc.

### Facteurs de risque

Une partie des produits d'exploitation des entreprises de développement et de médicaments est générée grâce à des contrats qui, habituellement, durent plusieurs mois lorsqu'ils s'étendent de la découverte d'un médicament jusqu'à la conclusion de la phase I des essais cliniques et plusieurs années lorsqu'ils couvrent les essais cliniques de phase III/IV. La plupart des contrats conclus par la Société contiennent des dispositions qui accordent un droit de résiliation aux clients. On retrouve fréquemment de telles dispositions dans ce type de contrat, et le client peut se prévaloir de son droit de résiliation en cas de retard pour des raisons d'ordre réglementaire ou si des résultats inattendus surviennent à une étape du programme de développement. Puisque la Société se concentre sur les premières étapes de la recherche sous contrat, son risque de perte d'un contrat unique d'envergure s'en trouve réduit. MDS est donc en mesure de réduire en partie ses risques de pertes de produits d'exploitation par suite de la résiliation de contrats grâce à un carnet de commandes composé de nombreux contrats de moindre valeur. Même si la Société ne peut prédire les retards ou les résiliations, sa stratégie consiste à réduire les conséquences de ces impondérables en maintenant ce large portefeuille de contrats en cours.

Pendant les essais cliniques, la Société administre généralement à des personnes agissant comme sujets des produits développés par ses clients et leur appartenant. En vertu des contrats conclus par la Société, la société pharmaceutique cliente assume les risques afférents aux défauts du produit, y compris les risques liés aux réactions indésirables chez les sujets. Les modalités de ces contrats varient et n'ont pas pour effet d'empêcher une personne de déposer une demande d'indemnisation contre MDS. Qui plus est, les obligations financières prévues par ces contrats ne sont pas garanties, et la partie indemnissante pourrait ne pas

disposer des assises financières nécessaires pour satisfaire ses obligations envers MDS s'il survenait un incident.

Dans le cadre de la réalisation des essais et autres procédés faisant partie du processus des essais cliniques, la Société pourrait être visée par des demandes d'indemnisation pour négligence ou faute se rapportant aux services qu'elle offre. Ces risques peuvent également inclure la faute professionnelle du personnel médical exploitant les installations cliniques de phase I. De plus, la Société pourrait éventuellement être visée par des demandes d'indemnisation pour négligence ou faute de la part d'expérimentateurs tiers engagés par la Société pour le compte de clients. La Société souscrit une assurance responsabilité professionnelle contre ces risques; cependant, rien ne garantit que cette assurance sera suffisante dans l'éventualité où une demande d'indemnisation serait accueillie.

Même si les installations de MDS engagées dans le développement pharmaceutique ne sont pas directement assujetties à une réglementation gouvernementale lourde et inhabituelle, les clients de la Société sont assujettis à des examens périodiques par les organismes d'approbation des médicaments, principalement la Food and Drug Administration des États-Unis. En vertu des contrats types d'ORC, les clients de la Société peuvent exiger que ses installations fassent l'objet des mêmes niveaux d'examen par les autorités. La Société respecte les normes de bonnes pratiques de travail en laboratoire (les «BPTL») pour ses laboratoires ainsi que les normes de bonnes pratiques cliniques (les «BPC») pour ses installations cliniques.

En 2004, MDSPS a reçu une communication écrite de la Food and Drug Administration (FDA) relativement à une étude de bioéquivalence générique menée en 2001 à son installation de Montréal. La lettre faisait état de préoccupations à l'égard des résultats inattendus d'un petit nombre d'échantillons étudiés et des procédures instaurées alors pour assurer le suivi de ces résultats inattendus. MDSPS a collaboré avec la FDA et continue de le faire concernant les mesures correctives. Les inspecteurs de la FDA ont procédé à une vérification approfondie, et MDSPS a mis en œuvre un plan exhaustif pour régler les sources d'inquiétude de la FDA.

L'examen de la FDA se poursuit en date du présent rapport. MDSPS poursuit quant à elle la revue des données de l'étude pour la période en question et déploie tous les efforts possibles pour se conformer à toutes les exigences de la FDA. Nos clients et actionnaires ont été mis au courant. En date des présentes, la Société a convenu d'un plan de travail avec la FDA qui devrait régler les dernières sources d'inquiétude.

Nos services de recherche sous contrat sont tributaires de la disponibilité de techniciens et de professionnels compétents dans leur secteur. Notre faculté de garder et de motiver cet effectif a une incidence directe sur notre succès dans le cadre de ces activités. L'investissement requis pour garder les membres clés du personnel, notamment l'offre de programmes de rémunération concurrentiels, pourrait influencer sur la rentabilité de ces activités.

En outre, la recherche et le développement que nous réalisons au Canada, en notre nom ou pour le compte de groupes définis de clients sans lien de dépendance, donne droit à des crédits d'impôt. L'abolition de ces crédits aurait une incidence importante sur le coût de notre recherche.

D'éventuelles modifications réglementaires pourraient compromettre notre capacité à offrir les services de recherche que nous fournissons actuellement. Elles pourraient rendre la

prestation de ces services trop onéreuse aux yeux des clients ou amener les clients à réduire l'impartition. Nous suivons attentivement l'évolution réglementaire dans tous les marchés où nous exerçons nos activités pour veiller à être prêts et à réagir aux changements proposés et pour influencer, si possible, sur l'élaboration des nouvelles réglementations.

### **3.3 – Secteur de la santé**

Les entreprises de soins de santé sont celles qui livrent des produits ou des services aux personnes ou aux établissements qui, à leur tour, fournissent des services de santé directement aux patients et aux consommateurs. En règle générale, la clientèle des entreprises de soins de santé de la Société est constituée de médecins, d'hôpitaux et d'autres prestataires de services semblables. Les diagnostics cliniques courants, la gestion de laboratoire, la technologie d'automatisation de laboratoire, la distribution de produits médicaux et les services de gestion des stocks sont au nombre des services fournis.

#### **3.3.1 – Services de diagnostic**

MDS constitue le plus important exploitant de laboratoires cliniques privés du Canada. Les services fournis par la Société comprennent les analyses en laboratoire clinique pour les médecins et les établissements de soins de santé autres que les hôpitaux, la gestion sous contrat de laboratoires en milieu hospitalier et d'autres services de soutien pour les diagnostics cliniques.

##### Contexte sectoriel

Au Canada, les analyses en laboratoire clinique sont partagées dans une proportion approximative de 75 % et 25 % entre les laboratoires en milieu hospitalier et les laboratoires installés dans les collectivités et exploités par le secteur privé. Les laboratoires en milieu hospitalier effectuent la majeure partie des analyses pour les patients internes et externes. Dans certaines provinces, ces laboratoires effectuent également les analyses demandées par la collectivité; toutefois, en Ontario, les laboratoires du secteur privé prennent en charge pratiquement la totalité de ces analyses. En Alberta, les analyses demandées par la collectivité et en milieu hospitalier sont gérées par des autorités régionales de la santé et sont effectuées tant par des laboratoires en milieu hospitalier que par des laboratoires privés.

Toutes les analyses cliniques sont effectuées à partir d'échantillons prélevés sur des patients et en fonction des demandes reçues des médecins. Les résultats des analyses sont transmis au médecin, et les patients n'y ont pas accès directement. Les frais pour la plupart des services d'analyse (ailleurs qu'au Québec) sont facturés à un organisme public de services de santé selon un barème établi et sous réserve, dans la plupart des cas, d'un plafond général de frais. La plupart des territoires ont supprimé l'assurance de certaines procédures diagnostiques, et les frais relatifs à ces services sont facturés directement aux patients.

Même si les clients de l'entreprise de services de laboratoire sont habituellement des médecins et des patients, la majorité du financement de ces services est assurée en vertu des modalités des régimes de soins de santé des provinces. Les activités de la Société dans chaque province sont structurées de façon à se conformer aux programmes de paiement publics existant dans cette province.

Dans la plupart des provinces, les exploitants de laboratoires cliniques doivent posséder des permis qui précisent la nature des analyses pouvant être effectuées dans chaque établissement et qui régissent le droit de l'exploitant de prélever des échantillons à des fins d'analyse. Ces permis sont d'une durée limitée (généralement renouvelables annuellement), et leur renouvellement doit être approuvé par l'État. En Alberta et en Saskatchewan, les permis ont été remplacés par des contrats de services passés avec les autorités régionales du domaine de la santé.

### Aperçu du groupe

La Société exerce ses activités dans toutes les provinces à l'ouest des provinces Maritimes, à l'exception de la Saskatchewan, soit directement, soit par l'intermédiaire de coentreprises. Environ 45 % des produits d'exploitation tirés des laboratoires proviennent de l'Ontario, 23 %, de la Colombie-Britannique, 13 %, de l'Alberta, et 2 %, des autres provinces. Les activités de laboratoire de MDS sont menées par l'entremise des types d'établissements autorisés suivants :

*Centre de services aux patients («CSP»)* – un établissement qui détient un permis pour prélever des échantillons auprès de patients, mais qui n'est pas autorisé à effectuer des procédures d'analyse sur les échantillons.

*Laboratoire local* – un établissement qui sert à la fois de CSP et de centre d'analyse. Ce laboratoire ne possède habituellement pas les permis nécessaires pour effectuer tous les types d'analyse et se limite donc à certains.

*Laboratoire central* – un établissement vers lequel sont envoyés à des fins d'analyse tous les échantillons prélevés dans les CSP et tous les échantillons qui ne peuvent être analysés dans les laboratoires locaux.

Les frais de laboratoire sont habituellement établis par chaque province à la suite de négociations entre les exploitants de laboratoires privés et les représentants du ministère provincial de la santé. En Ontario, les laboratoires privés sont représentés par l'Ontario Association of Medical Laboratories. Les frais en Ontario ont été établis en vertu d'un accord en vigueur jusqu'au 31 mars 2005. En Colombie-Britannique, les frais sont négociés au nom des laboratoires par la British Columbia Medical Association («BCMA»). L'accord relatif aux frais en Colombie-Britannique est lui aussi en vigueur jusqu'au 31 mars 2005 et, au 1<sup>er</sup> juillet 2004, une réduction générale des frais de 20 % a été instaurée.

En Alberta, le système de rémunération à l'acte a été remplacé par des contrats cadres de services dans chacune des 17 régions établies par le ministère provincial de la santé. MDS possède des exploitations dans deux de ces régions. La Société détient une participation de 26,5 % dans une société en nom collectif connue sous la dénomination de Calgary Laboratory Services («CLS»), dont elle est associée directrice. Cette société en nom collectif comprend les laboratoires en milieu hospitalier qui font partie des activités de laboratoire en milieu hospitalier de la Calgary Regional Health Authority («CRHA»). En vertu d'un contrat conclu avec la CRHA, CLS fournit tous les services de laboratoire de la région de Calgary, y compris les services de laboratoire assurés dans les hôpitaux. À Edmonton, l'organisme MDS Stirrat Laboratory a fusionné avec deux sociétés de laboratoires concurrentes pour former la société en commandite Dynacare Kasper Medical Laboratories, qui a passé des contrats avec la Capital

Regional Health Authority afin de fournir à la fois aux hôpitaux et aux patients externes des services de diagnostic dans la région. MDS détient 14,5 % de cette société en commandite.

MDS fournit des services de laboratoire au Québec de façon limitée. Les services de laboratoire dans cette province sont généralement fournis par les hôpitaux aux patients externes. Les services de laboratoire offerts par MDS au Québec sont facturés directement aux patients ou aux médecins et ne représentent qu'une petite partie des analyses effectuées dans la province.

Outre la prestation directe de services d'analyse, la Société fournit des services de gestion de laboratoire et elle fabrique du matériel et des logiciels d'automatisation de laboratoire. Ces activités connexes sont souvent menées de pair. Au Canada, la Société a conclu des contrats pour fournir des services de gestion de laboratoire à de nombreux hôpitaux et groupes d'hôpitaux, principalement sur le marché ontarien. Ces contrats prévoient généralement une rémunération à l'acte pour la gestion d'un laboratoire en milieu hospitalier. La Société a également conclu des partenariats directs avec des hôpitaux, lesquels regroupent la gestion de laboratoires internes et la construction d'un laboratoire centralisé à haut volume servant un groupe d'hôpitaux.

Les Services de diagnostic comptent environ 4 200 employés au Canada. Si la majorité d'entre eux ne sont pas visés par des conventions collectives, des employés en Colombie-Britannique et en Alberta, ainsi que les employés de certaines coentreprises hospitalières de la Société le sont. MDS n'a connu aucune interruption de travail importante en raison d'activités syndicales et elle estime que les relations de travail sont bonnes.

#### Stratégie, marchés et concurrence

Les contraintes continues imposées au financement des soins de santé constituent un facteur important touchant ce secteur d'activité au Canada, où l'existence de plafonds de frais ou d'un financement global empêche la Société d'accroître ses produits d'exploitation en accord avec la hausse du volume des analyses. L'amélioration de l'efficacité constitue un objectif d'exploitation clé pour la Société. Les discussions avec les gouvernements se concentrent sur l'établissement d'un équilibre entre, d'une part, les niveaux de service et les volumes d'analyses et, d'autre part, les plafonds de frais.

Ces mêmes forces créent des possibilités sur le marché dont la Société cherche à tirer profit, alors que les hôpitaux travaillent à fournir des services de laboratoire plus efficaces. Les principaux hôpitaux essaient de regrouper leurs activités de laboratoire afin d'en augmenter l'efficacité. Les gestionnaires d'hôpital cherchent également à attirer les services de diagnostic de la collectivité dans les hôpitaux (et hors de la portée des exploitants de laboratoires privés), afin d'accroître la rentabilité de leurs laboratoires internes.

Au Canada, les principaux concurrents de la Société dans le secteur des services de laboratoire clinique privé sont Gamma Dynacare Inc. et Canadian Medical Laboratories Inc., en Ontario, et BC Bio Laboratories Inc., en Colombie-Britannique.

Avant 2004, environ 30 % des produits d'exploitation des Services de diagnostic provenaient des États-Unis. Au 31 octobre 2004, MDS s'est considérablement retirée du marché américain où elle a vendu ses activités.

Au-delà des analyses de base en laboratoire clinique, les récents progrès technologiques ont élargi la gamme des outils diagnostiques disponibles. MDS cherche activement de nouvelles

méthodes diagnostiques, dont les applications de la spectrométrie de masse pour le dépistage diagnostique et la protéomique (l'étude de l'interaction entre les protéines au niveau cellulaire). On prévoit que ces nouvelles méthodes, et d'autres encore, permettront aux sociétés menant des activités liées au domaine des diagnostics de développer de nouvelles analyses pouvant être utilisées dans les dépistages systématiques. Elles pourraient également mener à la création d'analyses permettant de diagnostiquer et d'identifier un état pathologique ou une prédisposition génétique plus tôt que ne le font les méthodes d'analyse existantes. MDS prévoit effectuer des investissements dans le domaine élargi des diagnostics dans les années à venir.

### Facteurs de risque

L'exploitation de laboratoires cliniques fait l'objet d'une importante réglementation gouvernementale. Au Canada, tous les laboratoires sont soumis à des inspections gouvernementales périodiques ainsi qu'à des tests de compétence administrés par des organismes gouvernementaux. La Société a été soumise à de telles inspections gouvernementales dans chacune des provinces où elle exerce ses activités. MDS n'a jamais fait l'objet de mesures disciplinaires ou autres pour avoir omis de respecter les normes dans un domaine visé par règlement.

Les permis en vertu desquels les laboratoires exercent leurs activités sont d'une durée limitée (et sont généralement renouvelables annuellement), et leur renouvellement doit être approuvé par le gouvernement. En outre, les organismes gouvernementaux ont le pouvoir de révoquer les permis si un exploitant ne respecte pas les normes réglementaires ou d'autres normes professionnelles. Habituellement, les renouvellements sont automatiques en l'absence de mesures réglementaires ou disciplinaires importantes. La Société n'a jamais perdu de permis en raison d'un refus de renouvellement ou par suite d'une procédure de révocation de la part d'organismes de réglementation.

Pour que soient menées les analyses diagnostiques, des échantillons doivent être prélevés sur des patients et ensuite analysés par les employés de la Société. La Société est susceptible de commettre des erreurs ou des omissions relativement aux services qu'elle offre, et elle court le risque que son personnel de laboratoire et ses pathologistes commettent une faute professionnelle médicale. La Société souscrit une assurance responsabilité professionnelle pour se prémunir contre ces risques, mais rien ne garantit que le niveau d'assurance suffira à la protéger entièrement.

MDS prévoit que les initiatives visant la limitation des coûts continueront d'être un facteur de risque pour les entreprises de soins de la santé dans un avenir prévisible. Dans le cas des provinces qui continuent d'appliquer un modèle de remboursement suivant un système de rémunération à l'acte, le passage à un système de financement forfaitaire ou à un système par capitation risquerait peut-être de limiter la croissance, voire même de réduire le niveau des produits d'exploitation. Toutefois, on peut également s'attendre à ce que pareilles initiatives protègent la part de marché des prestataires de services actuels.

Afin de faire face à ces risques, MDS continue d'investir dans la recherche et le développement axés sur de nouvelles technologies permettant de réduire les coûts, y compris l'automatisation des fonctions courantes et mécaniques. Des méthodes plus efficaces de prestation de services, dont des techniques améliorées de gestion de laboratoire, la centralisation de volumes élevés d'analyses actuellement effectuées dans des laboratoires sur

place plus petits, ainsi que diverses techniques de gestion du processus d'approvisionnement visent toutes la réduction des coûts et l'élimination du gaspillage dans les systèmes.

MDS demeure active au sein de groupes sectoriels et à titre de membre de comités consultatifs pour les gouvernements et autres organismes. En négociant avec les autorités en matière de soins de santé, MDS et des organisations du secteur ont réussi à obtenir des règlements et des remboursements rétroactifs pour les volumes d'analyses dépassant ceux prévus par les niveaux de financement établis. Bien que rien ne garantisse que de tels règlements puissent être obtenus à l'avenir, la direction est d'avis que des négociations avec les organismes de financement peuvent déboucher sur des solutions à de tels problèmes. De plus, MDS est engagée à poursuivre ces activités et estime que cette participation au processus d'établissement des politiques lui permet de se tenir au courant des modifications proposées et de réagir adéquatement en fonction de l'orientation que peuvent prendre ces modifications.

### **3.3.2 – Distribution de produits médicaux**

MDS exploite ses activités liées aux services de distribution par l'intermédiaire de Source Medical Corporation («Source»), dans laquelle elle détient une participation de 50 %. Source est engagée dans la distribution générale de produits médicaux et chirurgicaux au Canada.

#### Contexte sectoriel

Le secteur des produits médicaux est dominé par un petit nombre de fabricants. La distribution de produits médicaux et chirurgicaux au Canada est fragmentée et caractérisée par un certain nombre de circuits de distribution différents. De nombreuses multinationales ont des filiales canadiennes qui fabriquent et distribuent leurs produits de façon directe. La plupart des fabricants canadiens du secteur de la santé sont de petite taille et distribuent leurs produits au moyen de circuits de distribution indépendants. Dans l'ensemble, le secteur des appareils médicaux et chirurgicaux (à l'exclusion des produits pharmaceutiques) au Canada est estimé à 3 milliards de dollars.

Source est la plus importante et la seule société nationale tous services indépendante spécialisée dans la distribution de produits médicaux et chirurgicaux au Canada. Il existe au Canada un certain nombre de distributeurs régionaux et locaux qui se font concurrence sur ce marché. De plus, d'importants fabricants participent à la vente et à la distribution directes de produits concurrents. De nombreux distributeurs se spécialisent dans des gammes ou types de produits en particulier. Certains vendent un large éventail de produits, mais se concentrent sur des régions ou des catégories de clients données. Un certain nombre de distributeurs fournissent uniquement des services logistiques aux fabricants, qui s'occupent eux-mêmes de la vente et de la commercialisation de leurs produits.

Ces dernières années, la croissance du secteur des produits médicaux et chirurgicaux dans son ensemble a été touchée par la réduction des coûts dans les hôpitaux. Cette situation a causé des pressions sur les marges, plus particulièrement à l'égard de certains aspects liés au service, y compris la distribution. Les sociétés fournissant ces services ont réagi en regroupant leurs activités, en adoptant de nouveaux processus d'affaires et en offrant des services de livraison juste à temps et des services de gestion de la chaîne d'approvisionnement afin d'accroître la valeur de leurs prestations.

### Aperçu du groupe

Par l'entremise de Source, la Société fournit des services de commercialisation, de vente et de distribution ainsi que des services après-vente pour des produits allant du matériel médical techniquement complexe aux fournitures vendues en gros volume comme les seringues et les produits de soins aux patients. Source a établi des relations avec les principaux fabricants de produits médicaux afin de commercialiser et de vendre leurs produits au Canada. Source fournit également des services de gestion logistique ainsi que des services de gestion à stock zéro aux hôpitaux et aux autres prestataires de services de soins de santé. Source exploite dix installations de distribution et d'entreposage spécialisé servant toutes les régions du pays.

Le groupe Distribution de produits médicaux emploie plus de 500 personnes dont aucune n'est syndiquée.

### Stratégie, marchés et concurrence

Le secteur de la distribution n'est pas considéré comme une priorité stratégique pour la Société. Même si Source génère des marges d'exploitation et des rendements du capital alignés sur ceux d'autres entreprises chevronnées de son secteur d'activité, ceux-ci demeurent inférieurs à ceux que nous tirons de la plupart de nos activités. Nous cherchons activement à maximiser le rendement de notre investissement et pourrions envisager la vente de notre participation dans Source.

On prévoit que le secteur de la distribution au Canada continuera d'être limité par les contraintes de financement touchant les soins de santé en général. En réaction, de nouvelles méthodes et de nouveaux services verront le jour. L'efficacité opérationnelle constituera une grande priorité, et Source investit largement dans les services et les technologies afin de satisfaire la demande. Les clients du secteur devraient chercher à réduire leurs investissements dans les stocks de fournitures, ce qui créera une demande plus forte de gestion à stock zéro et de livraison juste à temps.

Les principaux concurrents dans le secteur de la distribution comprennent Livingston International Inc. ainsi qu'un certain nombre de distributeurs régionaux et locaux. Comme déjà mentionné, d'importants fabricants des États-Unis distribuent aussi eux-mêmes leurs produits et peuvent donc être considérés comme des concurrents.

### Facteurs de risque

La majorité des contrats de distribution conclus par Source sont d'une durée fixe et assortis de clauses de résiliation commercialement raisonnables. Selon notre expérience, le renouvellement de ces contrats n'est habituellement qu'une formalité.

### **3.4 – Secteur de la protéomique**

MDS Proteomics Inc. («MDSP») est une société spécialisée dans la recherche de médicaments qui se concentre sur le développement de produits thérapeutiques en se fondant sur ses procédés exclusifs et son savoir-faire touchant l'analyse fonctionnelle des protéines. MDSP a mis au point une technologie protéomique automatisée à grande échelle qui intègre l'analyse des voies des signalisations biochimiques, la modélisation numérique, des systèmes de spectrométrie de masse («SM») ultrasensibles et la superinformatique de haute performance. Au cours de 2003, MDSP a été repositionnée en vue d'une application de ses technologies davantage axée sur la découverte de biomarqueurs pertinents sur le plan clinique en partenariat avec MDS Pharma Services pour l'identification de protéines, et dans le cadre de partenariats de recherche avec Cephalon Inc. et Abgenix Inc. MDSP évalue des options stratégiques pour les activités visant les découvertes.

Une réorganisation financière de MDS Proteomics a été parachevée en 2004, et la société a été renommée Protana Inc. (Protana). Dans le cadre de cette réorganisation, la Société a réduit de 89 % à 48,4 % sa participation dans Protana. À la suite de cette réorganisation et de la réduction de la participation de MDS, cette dernière constate les résultats de Protana à la valeur de consolidation. Ainsi, depuis le 29 juillet 2004, le secteur de la protéomique n'existe plus.

### **3.5 – Principales entités émettrices détenues**

#### **3.5.1 – MDS Capital Corp.**

MDS Capital Corp., dans laquelle MDS détient une participation de 47 %, est la plus importante société de capital de risque et de gestion de fonds spécialisée dans le secteur de la santé et des sciences de la vie du Canada. Elle occupe aussi une place dans les premiers rangs à l'échelle internationale. La société gère environ 1 milliard de dollars dans dix fonds, dont trois fonds sont ouverts au public. MDS Capital Corp. reçoit des frais de gestion pour ces fonds, y compris des primes d'encouragement fondées sur le rendement général des fonds.

MDS Health Ventures Inc., dans laquelle MDS détient une participation directe de 44 % et qui est le premier fonds de capital de risque mis sur pied par la Société, est au nombre des fonds gérés par MDS Capital Corp.

#### **3.5.2 – Iconix, Inc.**

La Société détient une participation de 17 % dans la société privée Iconix, Inc., pionnière du nouveau domaine de la génomique chimique, à savoir l'intégration de la chimie et de la génomique pour découvrir de nouveaux candidats-médicaments. Grâce aux capacités de génomique chimique d'Iconix, les sociétés pharmaceutiques peuvent accroître les chances de proposer les bons composés à la clinique et réduire les taux d'attrition ainsi que les coûts de la découverte de médicaments.

### 3.6 – Principales installations

La liste complète des emplacements de MDS figure dans l'encart de couverture de la revue des résultats financiers du rapport annuel 2004. La liste qui suit présente les principales installations d'exploitation de la Société au 31 octobre 2004 :

<b>Emplacement</b>	<b>Type</b>	<b>Propriété/ location</b>	<b>Secteur</b>	<b>Superficie approximative en pieds carrés</b>
Toronto, Canada	Siège social	Propriété	Services d'entreprise	97 900
Toronto, Canada	Laboratoire de référence central	Propriété	Santé	30 300
Burnaby, Canada	Laboratoire de référence central	Propriété	Santé	49 000
Kanata, Canada	Usine de fabrication	Propriété	Sciences de la vie	483 300
Fleurus, Belgique	Usine de fabrication	Propriété	Sciences de la vie	18 700
Belfast, Irlande du Nord	Installations pour essais cliniques	Propriété	Sciences de la vie	20 000
Concord, Canada	Usine de fabrication	Propriété	Sciences de la vie	145 000
Hambourg, Allemagne	Installations pour essais cliniques	Location	Sciences de la vie	1 900
Irvine, États-Unis	Bureaux	Location	Sciences de la vie	92 600
King of Prussia, États-Unis	Bureaux	Location	Sciences de la vie	19 400
Lincoln, États-Unis	Installations pour essais cliniques	Propriété	Sciences de la vie	124 000
Lyon, France	Installations de recherche	Propriété	Sciences de la vie	140 300
Montréal, Canada	Laboratoire de recherche et installations pour essais cliniques	Propriété	Sciences de la vie	334 300
Madrid, Espagne	Installations pour essais cliniques	Propriété	Sciences de la vie	24 800
Paris, France	Installations pour essais cliniques	Location	Sciences de la vie	3 500
Seattle, États-Unis	Laboratoire de recherche	Location	Sciences de la vie	14 400
Tampa, États-Unis	Usine de fabrication	Propriété	Sciences de la vie	25 000
Taipei, Taïwan	Laboratoire de recherche	Propriété	Sciences de la vie	41 000
Winnersh, Royaume-Uni	Installations pour essais cliniques	Location	Sciences de la vie	12 500
Mississauga, Canada	Centre de distribution	Location	Santé	62 500

### **3.7 – Recherche et développement**

Les frais de recherche et développement sont décrits à la note 12 afférente aux états financiers, à la page 49 de la revue des résultats financiers du rapport annuel, qui est intégrée par renvoi à la présente notice annuelle.

### **3.8 – Respect de l’environnement**

La Société a instauré une série de politiques afin de faciliter l’observation de l’ensemble des lois et règlements applicables en matière environnementale. Ces politiques imposent aux unités fonctionnelles de MDS d’effectuer des évaluations régulières des activités de la Société en ce qui a trait à l’environnement, d’établir des plans de mesures correctives et d’urgence permettant de faire face à tout incident, ainsi que d’élaborer des procédures pour faire rapport régulièrement à la haute direction de la Société et au Conseil, par l’entremise de son Comité de l’environnement, de la santé et de la sécurité, sur la situation de la Société et de ses filiales en matière d’environnement. MDS a recours aux services d’une société de contrôle environnemental indépendante pour procéder aux vérifications réglementaires de ses exploitations. MDS estime que son approche de conformité environnementale répond aux exigences réglementaires et elle ne prévoit pas que ces politiques auront des répercussions notables sur ses dépenses en capital.

### **3.9 – Autres questions commerciales**

#### **3.9.1 – Autres facteurs de risque – Assurance**

La Société maintient une police d’assurance responsabilité globale couvrant l’ensemble de ses unités d’exploitation. La police fournit une protection contre les risques d’exploitation normaux et comprend une garantie de responsabilité civile de 85 millions de dollars pour les réclamations relatives aux isotopes et de 88 millions de dollars pour les réclamations relatives aux autres secteurs d’activité. Rien ne donne la certitude que le montant de la garantie est suffisant pour protéger la Société en toutes circonstances ou que la Société pourra continuellement souscrire pareille assurance à des tarifs et modalités qu’elle juge acceptables.

La Société maintient une police d’assurance globale contre les risques de pertes d’exploitation et couvrant l’ensemble des biens pour une valeur totale de 1,2 milliard de dollars, ainsi qu’une assurance des administrateurs et dirigeants dont la garantie maximale s’élève à 120 millions de dollars US.

#### **3.9.2 – Procédures judiciaires**

De temps à autre, dans le cours normal des affaires, la Société est partie à des procédures judiciaires. À l’heure actuelle, la Société n’est partie à aucune procédure judiciaire qui, seule ou collectivement, représente des réclamations qui pourraient, de l’avis de la direction, dépasser 10 % des actifs de la Société.

### 3.9.3 – Intérêt de la direction et d'autrui dans les opérations importantes

Aucun membre du Conseil d'administration ou de la haute direction n'a d'intérêt dans l'une ou l'autre des opérations importantes conclues par la Société en 2004 ou au cours des deux exercices précédents.

### 3.9.4 – Agent des transferts et agent comptable des registres

L'agent des transferts est Compagnie Trust CIBC Mellon de Toronto, au Canada.

### 3.9.5 – Contrats importants

Aucun contrat important n'est intervenu à l'exception de ceux conclus dans le cours normal des affaires de la Société, sous réserve d'un contrat de garantie de la dette bancaire de Hemosol Corporation. Les détails de cette garantie sont fournis à la note 24 afférente aux états financiers consolidés de 2004 qui est intégrée par renvoi.

## 4 – PRINCIPALES INFORMATIONS FINANCIÈRES CONSOLIDÉES

### 4.1 – Informations financières annuelles sommaires (pour les exercices terminés les 31 octobre)

(montants en millions de dollars, sauf les données par action)	2004	2003	2002
<b>États consolidés des résultats</b>			
Produits d'exploitation	1 764 \$	1 665 \$	1 636 \$
Bénéfice d'exploitation	150	191	214
Bénéfice découlant des activités poursuivies	68	83	107
Bénéfice net	51	48	105
Résultat par action – de base	0,36 \$	0,34 \$	0,75 \$
Résultat par action – dilué	0,36 \$	0,34 \$	0,74 \$
<b>Bilans consolidés</b>			
Capital utilisé	1 717 \$	1 771 \$	1 841 \$
Total de l'actif	2 657	2 565	2 542
Dette à long terme	494	542	615
Capitaux propres totaux	1 497	1 426	1 354
Nombre moyen pondéré d'actions en circulation	142	141	140
Dette à long terme / capitaux propres	33 %	38 %	45 %
Ratio de liquidité générale	1,9	1,9	1,7
<b>États consolidés des flux de trésorerie</b>			
Rentrées nettes liées aux activités d'exploitation	179 \$	240 \$	186 \$
Acquisitions d'immobilisations	(112)	(121)	(152)
(Acquisitions) désinvestissements	25	23	7
Montant net contracté (remboursé) à l'égard de la dette à long terme	(4)	22	58

## 4.2 – Informations financières trimestrielles sommaires (en millions de dollars, sauf les données par action)

Les données des exercices antérieurs ont été, à des fins de comparaison, retraitées en fonction des activités abandonnées.

	Exercice 2004				Exercice 2003			
	31 janvier	30 avril	31 juillet	31 octobre	31 janvier	30 avril	31 juillet	31 octobre
Produits d'exploitation	431 \$	441 \$	447 \$	445 \$	400 \$	420 \$	426 \$	419 \$
Coût des produits vendus	(269)	(277)	(283)	(281)	(239)	(250)	(255)	(252)
Charges de vente et charges générales et administratives	(75)	(79)	(74)	(82)	(77)	(73)	(79)	(77)
Recherche et développement	(10)	(12)	(7)	(8)	(14)	(12)	(11)	(10)
Amortissement	(17)	(16)	(20)	(18)	(19)	(18)	(19)	(18)
Charges de restructuration	-	(6)	-	(7)	-	-	-	(28)
Autres produits (charges)		(46)	7	(35)		(26)	2	(2)
Quote-part des bénéfices			1		2		1	
Bénéfice d'exploitation	60	5	71	14	53	41	65	32
Intérêts débiteurs	(6)	(7)	(7)	(4)	(9)	(6)	(5)	(8)
Revenu de dividendes et intérêts créditeurs	2	2	3	1	3	2	1	3
Bénéfice découlant des activités poursuivies avant les impôts sur les bénéfices et la part des actionnaires sans contrôle	56	0	67	11	47	37	61	27
Impôts sur les bénéfices	(23)	(27)	(10)	(2)	(18)	(37)	(23)	(4)
Part des actionnaires sans contrôle	(1)	5	(6)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)
Bénéfice découlant des activités poursuivies	32	(22)	51	7	28	(2)	35	22
Bénéfice (perte) découlant des activités abandonnées, déduction faite des impôts et taxes	(5)	(13)	(1)	2	(4)	(3)	(2)	(26)
Bénéfice net (perte nette)	27 \$	(35) \$	50 \$	9 \$	24 \$	(5) \$	33 \$	(4) \$
Résultat par action de base – activités poursuivies	0,22 \$	(0,15) \$	0,36 \$	0,05 \$	0,19 \$	(0,01) \$	0,25 \$	0,15 \$
Résultat par action de base – activités abandonnées	(0,02) \$	(0,10) \$	(0,01) \$	0,01 \$	(0,02) \$	(0,02) \$	(0,02) \$	(0,18) \$
Résultat par action de base et dilué	0,20 \$	(0,25) \$	0,35 \$	0,06 \$	0,17 \$	(0,03) \$	0,23 \$	(0,03) \$

### 4.3 – Dividendes

Les dividendes sont discrétionnaires, et aucune restriction n’empêche le versement de dividendes.

Par le passé, les dividendes ont été déclarés payables en avril et en octobre. Les dividendes pour les trois derniers exercices sont les suivants :

<u>Exercice</u>	<u>Dividende par action ordinaire</u>
2002	0,0932 \$
2003	0,1000 \$
2004	0,0825 \$

À compter du versement de dividendes d’octobre 2004, la Société a adopté un dividende trimestriel. À l’avenir, les dividendes devraient être versés au début des mois de janvier, d’avril, de juillet et d’octobre.

### 4.4 – Structure du capital

MDS combine titres et dette à long terme pour financer ses activités. Actuellement, la Société a une catégorie d’actions ordinaires autorisées et en circulation. Au 31 octobre 2004, 141 812 134 actions ordinaires étaient en circulation.

Le capital social de la Société a été restructuré ou converti à plusieurs reprises : les actions ordinaires de 1973 ont été converties en actions ordinaires de catégorie A et en actions de catégorie B sans droit de vote en 1980, puis de nouveau en actions ordinaires en mars 2000. Selon les modalités de la conversion de 2000, chaque action ordinaire de catégorie A a été convertie en 1,05 action ordinaire, et chaque action de catégorie B sans droit de vote a été convertie en 1 action ordinaire.

Les actions de la Société ont été divisées quatre fois à raison de deux pour une aux dates suivantes : le 26 septembre 1980, le 13 juillet 1983, le 15 mars 1990 et le 15 novembre 1996. De plus, le 14 septembre 2000, les administrateurs de la Société ont déclaré un dividende en actions à raison de une pour une versé le 10 octobre 2000 aux actionnaires inscrits le 26 septembre 2000. Ce dividende en actions a eu le même effet qu’une division d’actions à raison de deux pour une.

MDS a mis en place une offre publique de rachat dans le cours normal des affaires. En 2004, la Société a, conformément à cette offre publique, racheté et annulé 857 000 actions ordinaires à un prix moyen de 19,84 \$.

Outre le capital social, la Société a émis des billets à payer non garantis de premier rang totalisant 311 millions de dollars US, a obtenu un financement pour le projet de construction MAPLE sous forme de prêt gouvernemental sans intérêt et a diverses autres formes de crédit à long terme, principalement rattachés à l’achat d’actifs particuliers. Au 31 octobre 2004, la

valeur en dollars canadiens totale de l'encours des dettes s'élevait à 494 millions de dollars. De plus, la Société dispose de facilités de crédit à terme de 225 millions de dollars inutilisées.

Les billets à payer non garantis de premier rang de la Société ont reçu la cote BBB (stable) de Dominion Bond Rating Service (date du rapport – 5 janvier 2004).

## 5 – RAPPORT DE GESTION

Veillez vous reporter à l'information contenue aux pages 18 à 36 de la revue des résultats financiers du rapport annuel, à la rubrique «Rapport de gestion», qui est intégrée par renvoi à la présente notice annuelle.

## 6 – MARCHÉ POUR LA NÉGOCIATION DES TITRES DE LA SOCIÉTÉ

Les actions ordinaires en circulation de la Société sont inscrites à la cote de la Bourse de Toronto (sous le symbole MDS) et à la cote de la Bourse de New York (sous le symbole MDZ). Voici l'historique de négociation des actions de la Société à la Bourse de Toronto en 2004 :

Mois	Volume (total mensuel)	Prix plafond	Prix plancher
Novembre 2003	5 215 600	19,90 \$	18,17 \$
Décembre 2003	6 828 700	19,98 \$	18,20 \$
Janvier 2004	7 337 300	20,99 \$	19,60 \$
Février 2004	5 718 100	21,10 \$	19,76 \$
Mars 2004	10 159 200	23,20 \$	21,25 \$
Avril 2004	8 199 000	22,30 \$	21,23 \$
Mai 2004	5 131 200	22,85 \$	21,25 \$
Juin 2004	7 445 700	21,51 \$	19,88 \$
Juillet 2004	6 424 300	20,69 \$	19,63 \$
Août 2004	4 900 700	20,25 \$	18,54 \$
Septembre 2004	8 185 100	19,85 \$	18,60 \$
Octobre 2004	5 537 600	20,00 \$	19,22 \$

## 7 – ADMINISTRATEURS ET DIRIGEANTS

L'élection de chaque administrateur est valide jusqu'à la prochaine assemblée annuelle de la Société ou jusqu'à ce que son successeur soit élu ou nommé. L'avis de convocation à l'assemblée annuelle des actionnaires de 2005 et la circulaire de sollicitation de procurations

renferment des renseignements sur chaque administrateur de la Société et sont intégrés par renvoi aux présentes.

Voici la liste des hauts dirigeants de la Société :

**Autres dirigeants**

**Nom et lieu de résidence    Fonctions principales**

Robert W. Breckon Oakville, Ontario	Premier vice-président, Stratégie et développement de l'entreprise
Peter E. Brent Toronto, Ontario	Vice-président principal, conseiller juridique et secrétaire de la Société
James A. H. Garner Toronto, Ontario	Premier vice-président et chef des finances
John A. Morrison Toronto, Ontario	Président et chef de la direction du groupe, Marchés des fournisseurs de soins de santé
David F. Poirier Mississauga, Ontario	Président, Services à l'entreprise et chef de l'information
James M. Reid Oakville, Ontario	Premier vice-président, Dynamique de l'entreprise
John A. Rogers Toronto, Ontario	Président et chef de la direction
Edward K. Rygiel Toronto, Ontario	Premier vice-président, et président-directeur, MDS Capital Corp.

Tous les dirigeants remplissent depuis plus de cinq ans leurs fonctions principales actuelles ou d'autres fonctions auprès des sociétés ou organisations où ils occupent actuellement leur poste, à l'exception des personnes suivantes :

- a) James Garner était auparavant chef des finances de Draxis Health Inc.;
- b) David Poirier a été auparavant premier vice-président et chef de l'information de la Compagnie de la Baie d'Hudson pendant cinq ans, avant quoi il avait occupé divers postes d'échelon supérieur à Les Compagnies Loblaw Limitée.

Au 31 octobre 2004, le pourcentage des actions ordinaires qui étaient la propriété véritable, directe ou indirecte, des administrateurs et hauts dirigeants de la Société en tant que groupe était d'environ 0,8 %.

## **8 – RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES**

Des renseignements supplémentaires, qui comprennent des renseignements sur la rémunération des administrateurs et des dirigeants et les prêts qui leur ont été consentis, les principaux porteurs des titres de l'émetteur et les options d'achat de titres, ainsi qu'une description du capital social de la Société se trouvent dans la circulaire de sollicitation de procurations, qui est datée du 31 décembre 2004. Un exemplaire de cette circulaire peut être obtenu sur demande auprès de la Société.

On peut également trouver de l'information financière supplémentaire dans les états financiers contenus dans le rapport annuel 2004 de la Société, qui est intégré par renvoi à la présente notice annuelle. Un exemplaire du rapport annuel peut être obtenu sur demande auprès de la Société.

Lorsque le placement des titres de la Société est en cours en vertu d'un prospectus simplifié ou d'un prospectus simplifié provisoire, on peut obtenir les documents suivants sur demande auprès du secrétaire de la Société :

- a) la notice annuelle de la Société et tous les documents qui y sont intégrés par renvoi;
- b) les états financiers comparatifs pour son exercice le plus récent, accompagnés du rapport des vérificateurs et de tous les états financiers intermédiaires de la Société; et
- c) la circulaire de sollicitation de procurations de la Société relative à son assemblée annuelle des actionnaires la plus récente.

## DÉFINITIONS

BPC et BPTL	Les bonnes pratiques cliniques et les bonnes pratiques de travail en laboratoire constituent les normes pour la réalisation des essais cliniques (y compris les études de laboratoire) dont les données résultantes sont censées être remises à un organisme de réglementation tel que la DGPS ou la FDA. En ce qui concerne les BPTL, les pratiques en question sont définies par règlement. Les BPC découlent de pratiques cliniques généralement acceptées au sein du secteur.
CPL-SM	Type d'instrument d'analyse qui combine la chromatographie en phase liquide à la spectrométrie de masse.
CRC	Centre de recherches cliniques s'entend d'une unité qui gère les études sur les patients à partir de sites appartenant à des partenaires au sein d'un emplacement circonscrit où se trouvent des expérimentateurs ou d'un emplacement où s'effectue la prestation de soins aux patients. Par exemple, un hôpital ayant accès à un groupe de sujets caractérisés par des affections particulières sur lequel des essais sont menés peut servir de CRC.
DGPSA	Direction générale des produits de santé et des aliments – L'organisme canadien est chargé de l'approbation de l'utilisation de médicaments sous ordonnance et sans ordonnance ainsi que d'autres matières destinées à la consommation humaine.
DNR	Drogue nouvelle de recherche – Une demande qu'un promoteur de médicaments tel qu'une société pharmaceutique doit remettre à la FDA avant d'entreprendre des essais d'un médicament nouveau sur des sujets humains. La DNR renferme un plan d'étude ainsi que la fiche technique complète du médicament et de ses indications et effets.
FDA	Food and Drug Administration – L'organisme de réglementation des États-Unis est chargé d'assurer l'innocuité des aliments, des drogues et des cosmétiques.
MALDI	Type de spectromètre de masse qui utilise une technologie de désorption/ionisation par impact laser assistée par matrice pour obtenir une mesure plus précise de la masse moléculaire d'un échantillon.
NDA	Une New Drug Application faisant état des résultats des essais cliniques est déposée auprès de la FDA et doit être approuvée par la FDA avant que la mise en marché puisse débuter.
ODC	Un organisme de développement clinique conçoit et gère les études sur les patients qui sont menées au site d'un expérimentateur. L'ODC est parfois considéré comme un ORC de phase III classique.

OGS	Un organisme de gestion de sites mène des études sur des malades externes dans des sites appartenant à des partenaires ou à partir de ceux-ci.
ORC	Organisme de recherche sous contrat s'entend d'une société qui mène des recherches pour le compte d'une société pharmaceutique ou biotechnologique.
PDN	La présentation de drogue nouvelle est le pendant canadien de la NDA.
SCN	Substance chimique nouvelle s'entend d'un composé chimique à l'étude en vue d'un emploi possible comme médicament. Les composés s'appellent généralement SCN jusqu'à ce qu'une NDA soit déposée.
TOF	Forme de spectrométrie de masse qui utilise les écarts de temps de déplacement des molécules sur une distance connue afin de déterminer le poids moléculaire.
UPC	L'unité de pharmacologie clinique est un site ou un emplacement où sont menées des études sur des sujets qui consentent à être confinés aux fins des études, ce qui se produit généralement dans le cadre d'études de phase I classiques.
URC	Unité de recherches cliniques s'entend d'un CRC plus petit et plus spécialisé qui aide à élaborer, à concevoir et à réaliser des études assimilées à la validation de principe.
USDA	United States Department of Agriculture – L'organisme est chargé de la réglementation de la production, du traitement et de la distribution des produits alimentaires.

---

Accélérateur de particules	Appareil qui augmente l'énergie cinétique des électrons ou protons en accélérant leur passage à travers les champs électriques.
Bioanalyse	Analyse des fluides ou de la structure biologiques afin de déterminer la quantité de médicaments absorbée par les fluides ou la structure.
Bioanalytique	Méthodes utilisées pour déterminer la concentration de médicaments dans des échantillons biologiques tels que le sang.
Biodisponibilité	Études conçues afin de déterminer le taux d'absorption d'un médicament dans la circulation sanguine ainsi que son passage dans l'organisme.
Bioéquivalence	Étude de diverses formulations du même médicament afin de déterminer si les effets métaboliques sont équivalents.
Biomarqueur	Indicateur biochimique ou physiologique distinctif d'un processus ou événement biologique.

Biotechnologie	Manipulation scientifique d'organismes vivants, surtout en génétique moléculaire, en vue de fabriquer des produits utiles.
Chromatographie en phase liquide	Technique de séparation consistant à injecter un échantillon dans un flux liquide pompé à haute pression dans une colonne bourrée de matières absorbant les constituants de l'échantillon à des degrés variables, de manière à ce que les constituants de l'échantillon se séparent sur la longueur de la colonne et qu'ils soient détectés séquentiellement par le spectromètre de masse.
Cible	Cellules, tissus ou structures avec lesquels un médicament est censé interagir dans le cadre de son effet pharmacologique.
Cobalt 60	Radio-isotope du cobalt renfermant un neutron supplémentaire (une particule électriquement neutre) par opposition au cobalt à son état naturel.
Curie	Unité de mesure de l'intensité d'une substance radioactive. Un mégacurie correspond à un million de curies.
Curiethérapie	Forme de radiothérapie qui consiste à appliquer une source radioactive directement sur les tissus traités.
Cyclotron	Type d'accélérateur de particules qui peut servir à produire des radio-isotopes.
Désintégration	Processus radioactif spontané par lequel le nombre d'atomes radioactifs dans une matière décroît avec le temps, ce qui produit la libération d'une quantité définie d'énergie rayonnante.
E. coli	Membre de la famille des micro-organismes appelés coliformes. De nombreuses variantes d'E. coli vivent paisiblement dans l'intestin; toutefois, une variante (E. coli 0157:H7) a été identifiée comme la cause d'une forme particulière de gastro-entérite caractérisée par des crampes abdominales et une diarrhée sanglante, menant à l'insuffisance rénale et parfois à la mort.
Efficacité	Aptitude à produire un résultat ou un effet désirés.
Essais cliniques	De façon générale, le processus réglementé qui encadre les nouveaux médicaments après leur découverte jusqu'au stade de l'acceptation en vue de la mise en marché auprès des patients. L'expression renvoie plus précisément à la période durant laquelle les nouveaux composés font l'objet d'essais sur des sujets humains et comporte les phases générales suivantes :
Phase I	Partie de la recherche dans le cadre d'essais cliniques consacrée à l'évaluation de l'innocuité, de la tolérance et de la pharmacocinétique d'une SCN, en général en ayant recours à des sujets d'étude par ailleurs en bonne santé.

Phase II	Partie de la recherche dans le cadre d'essais cliniques consacrée à l'évaluation de l'innocuité et de l'efficacité d'une SCN dans divers états de morbidité choisis en ayant recours à des sujets atteints de l'affection.
Phase III	Partie de la recherche dans le cadre d'essais cliniques consacrée à l'évaluation de l'innocuité et de l'efficacité d'une SCN souvent en comparaison avec des thérapies standards, menée de manière élargie et dans de multiples centres sur des sujets atteints de l'affection.
Phase IV	Études cliniques de suivi réalisées après que la FDA a approuvé la SCN en vue de sa mise en marché.
Études précliniques	S'entend des études généralement réalisées avant les essais cliniques sur les sujets humains.
Expérimentateur	Personne sur un site clinique qui a la responsabilité ultime de l'étude, généralement un médecin.
Faisceau électronique	Type d'accélérateur de particules qui crée un faisceau d'électrons à haute teneur en énergie.
Gamma caméra	Appareil capable d'enregistrer l'image photographique ou numérique d'une source radioactive. Ces appareils servent à photographier des patients qui ont ingéré une petite dose d'un produit radiopharmaceutique, ou qui ont reçu une injection d'un tel produit.
Génome	Ensemble de l'information génétique présente dans un organisme en particulier.
Génomique	Étude de l'organisation, de la structure et de la fonction du génome.
Imagerie diagnostique	Emploi de rayons X, d'ultrasons, de produits radiopharmaceutiques ainsi que de techniques semblables afin de créer une image ou un organisme aux fins de l'examen diagnostique.
Ion	Atome ou groupe d'atomes électrisés ayant une charge positive ou négative.
Ionisation	Processus par lequel des atomes neutres deviennent électrisés par la perte d'un ou de plusieurs électrons (particules à charge électrique négative).
Irradiation	Processus soumis à des conditions de régulation par lequel un produit est exposé aux rayons gamma, aux rayons X ou à des électrons.

Isotope	Forme d'un élément ayant le même nombre de protons (particules à charge électrique positive), mais un nombre différent de neutrons par rapport à son état initial. La plupart des éléments existent sous plus d'une forme isotopique, et la plupart des isotopes sont stables (non changeants). Les isotopes sont généralement identifiés par un nom d'élément suivi d'un numéro (p. ex. molybdène 99).
Molybdène 99	Isotope le plus couramment utilisé à des fins médicales. Il est transformé en technétium 99m à ces fins.
Période radioactive	Temps nécessaire pour que des radio-isotopes se désintègrent jusqu'à atteindre la moitié du niveau de radioactivité qui existait initialement.
Pharmacocinétique	Étude de la manière dont un organisme réagit à un médicament, y compris son absorption dans la circulation sanguine, sa distribution dans l'organisme, son incidence métabolique et son excrétion (souvent appelée ADME).
Pharmacodynamique	Étude de la manière dont un médicament agit sur un sujet, notamment ses effets biochimiques et physiologiques sur l'organisme et ses mécanismes d'action.
Pharmacologie	Étude des médicaments et de leurs origines, de leur nature, de leurs propriétés et de leurs effets sur les organismes vivants.
Produit biopharmaceutique	Produit pharmaceutique (médicament) mis au point grâce à la biotechnologie au lieu de la synthèse chimique.
Produit radiopharmaceutique	Produit pharmaceutique conçu spécialement et comptant parmi ses ingrédients une quantité infime d'un radio-isotope. Le produit radiopharmaceutique est conçu pour s'amasser après injection ou ingestion dans des organes précis ou dans des types de cellules, par exemple des cellules tumorales.
Protéomique	Étude de l'emplacement, de l'interaction, de la structure et de la fonction des protéines afin d'identifier et de caractériser les protéines présentes à l'état normal par rapport à un état pathologique dans des échantillons biologiques.
Protocole	Plan d'étude détaillé qui sert de fondement aux essais cliniques. L'application du protocole constitue un élément clé qui sera examiné par les organismes de réglementation chargés de l'approbation des médicaments afin de déterminer si une SCN a été soumise à une étude suffisamment rigoureuse pour qu'on puisse approuver son utilisation.

Radio-isotope	Isotope qui est instable et qui retrouve son état stable par la libération d'énergie au cours d'un processus appelé désintégration. MDS traite et distribue des radio-isotopes entrant dans des applications médicales et dans le traitement à des fins de stérilisation.
Rayon gamma	Rayon électromagnétique à très forte teneur en énergie qui est libéré au moment de la désintégration de sources radioactives.
Réactif	Substance agissant dans une réaction chimique. Terme le plus souvent utilisé dans un contexte de laboratoire pour décrire une substance utilisée afin de détecter la présence d'une autre substance.
Salmonelle	Bactérie de forme allongée qui provoque diverses maladies chez les humains et les animaux domestiques, y compris la typhoïde et l'empoisonnement alimentaire. Ses sources comprennent l'eau, le sol, les insectes, les excréments des animaux, les viandes crues et la volaille crue.
Spectrométrie de masse	Science qui mesure les masses et concentrations relatives d'atomes et de molécules afin de déterminer la composition de la substance.
Synthèse	Processus de création d'une molécule par une réaction chimique.
Toxicologie (aussi appelée sécurité d'emploi pharmacologique)	Étude d'un composé chimique afin de déterminer les niveaux auxquels le décès survient.