

# **Chapitre 22**

**Les caractéristiques des  
organismes de recherche  
bien gérés**



# Table des matières

	<b>Page</b>
<b>Points saillants</b>	22-5
<b>Introduction</b>	22-7
Nos travaux antérieurs concernant les sciences et la technologie	22-7
Défis à relever sur le plan de la gestion dans le milieu de la recherche	22-9
Objet de l'étude	22-11
<b>Observations</b>	22-11
<b>Définitions des caractéristiques</b>	22-11
<b>Façon d'élaborer les caractéristiques</b>	22-13
<b>Focalisation sur les personnes</b>	22-16
Les questionnaires savent de quels talents ils ont besoin sur le plan de la recherche et sur d'autres plans pour réaliser la mission; aussi recrutent-ils, forment-ils et retiennent-ils la bonne combinaison de personnes	22-16
Les employés sont passionnés par leur travail, ils ont confiance en la direction et ils sont fiers de l'organisme pour lequel ils travaillent	22-19
<b>Leadership</b>	22-21
Les besoins actuels et prévus des clientèles dépendantes sont l'élément moteur de l'organisme et de ses programmes de recherche	22-21
Les employés et les clients dépendants partagent la vision, les valeurs et les buts de la direction	22-22
Le portefeuille de programmes représente la bonne recherche, au bon moment, et au bon niveau d'investissement	22-26
<b>Gestion de la recherche</b>	22-29
Les projets de recherche sont excellents sur le plan de la science; ils font appel aux bonnes personnes, ils ne déraillent pas et le budget est respecté	22-29
Les projets de recherche font appel à des ressources de l'extérieur	22-31
On saisit et conserve les connaissances acquises par l'organisme et on les transforme systématiquement en outils de travail utiles	22-32
<b>Le rendement de l'organisme</b>	22-34
L'organisme est largement connu et respecté	22-34
L'organisme répond aux besoins de ses clients dépendants	22-35
<b>Conclusion</b>	22-39
<b>À propos de l'étude</b>	22-40

**Pièces**

22.1	Dépenses du gouvernement fédéral pour les activités dans le domaine des sciences et de la technologie (S-T), par secteur de réalisation (1998–1999)	22–7
22.2	Les caractéristiques	22–12
22.3	Manière de déterminer les caractéristiques	22–13
22.4	Organismes de recherche que nous avons visités	22–15
22.5	Bureau de la recherche et du développement : enquête sur le climat au sein de l'organisme	22–20
22.6	Bureau de la recherche et du développement : méthode utilisée pour établir les priorités	22–23
22.7	Extraits du plan d'action relatif au système de gestion stratégique de la NASA	22–24
22.8	Système de communications relatives au rendement des employés du Centre des vols spatiaux Goddard – Lien entre l'employé et le plan stratégique de la NASA	22–27
22.9	Le Laboratoire de recherche de l'Armée : le Laboratoire fédéré	22–32
22.10	Rapport entre les trois piliers de la Grille d'évaluation du rendement du Laboratoire de recherche de l'Armée et ses principaux champs d'intérêt	22–37
22.11	Bureau de la recherche et du développement : évaluation de la réussite	22–38



---

## Les caractéristiques des organismes de recherche bien gérés

### Points saillants

**22.1** Nous avons constaté que les organismes de recherche bien gérés possédaient tous certaines caractéristiques que nous avons regroupées en quatre thèmes.

- Ces organismes **mettent l'accent sur les personnes**, recrutant, formant et retenant la bonne combinaison de personnes dans un environnement positif et favorable.
- Ils font preuve de **leadership**, se laissant guider par les besoins de ceux qui comptent sur les résultats de leurs recherches, faisant partager leur vision, leurs valeurs et leurs buts, et entreprenant la bonne recherche, au bon moment et au bon niveau d'investissement.
- Ils **gèrent la recherche** de manière à assurer l'excellence et les résultats, à tirer parti des ressources et à saisir et à conserver les connaissances acquises.
- Ils visent un **rendement organisationnel** élevé en étant largement connus et respectés et en répondant aux besoins de ceux qui dépendent des résultats de leurs recherches.

**22.2** Nous avons élaboré les caractéristiques dans le cadre de recherches et de consultations avec des gestionnaires de recherche du Canada et des États-Unis. Ces caractéristiques ne sont pas une recette pour l'action, mais plutôt des énoncés sur l'orientation que la gestion devrait prendre. Elles sont assorties d'exemples de pratiques utilisées par les organismes que nous avons visités.

**22.3** Les caractéristiques décrivent des résultats idéaux, qui ne sont donc pas atteignables, mais elles sont énoncées de façon à ce que les progrès par rapport à l'idéal soient observables et mesurables. À notre avis, la mesure dans laquelle un organisme démontre une caractéristique est une indication de la qualité de sa gestion.

### Contexte et autres observations

**22.4** Le gouvernement fédéral a investi près de 5,5 milliards de dollars dans les sciences et la technologie en 1998–1999. De ce montant, près de 3,2 milliards de dollars ont été dépensés par des organismes de recherche fédéraux, le reste ayant été versé à des organismes de l'extérieur pour des activités de recherche-développement et des activités scientifiques connexes.

**22.5** Dans *Les sciences et la technologie à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle : la stratégie fédérale* (1996), le gouvernement fédéral reconnaît la nécessité de mieux gérer les activités scientifiques et technologiques. Il présente de nouveaux mécanismes de régie et une série de principes directeurs généraux destinés à améliorer la gestion des sciences et de la technologie, tant dans l'ensemble des ministères et organismes qu'à l'intérieur de ceux-ci. Notre travail complète et renforce cette stratégie en décrivant ce à quoi devrait ressembler une saine gestion dans un organisme de recherche.



## Introduction

**22.6** Les activités fédérales au chapitre des sciences et de la technologie (S-T) jouent un rôle important dans l'exécution des responsabilités de l'État dans des domaines tels que la santé, la sécurité, la protection de l'environnement, les communications et le développement social et économique. En 1998-1999, le gouvernement fédéral a dépensé un montant évalué à 5,5 milliards de dollars pour des activités en matière de S-T. La répartition de ces dépenses par secteur de réalisation est présentée à la pièce 22.1.

**22.7** Sur ces 5,5 milliards de dollars, l'État a dépensé 3,2 milliards ou 59 p. 100 pour des activités internes — c'est-à-dire des activités menées avant tout par des ministères, organismes et sociétés d'État du gouvernement fédéral. De ce montant, 1,59 milliard de dollars (29 p. 100 de l'ensemble des activités) ont été consacrés à la recherche et au développement — c'est-à-dire un travail créatif entrepris de façon systématique dans le but d'accroître le bassin de connaissances scientifiques et

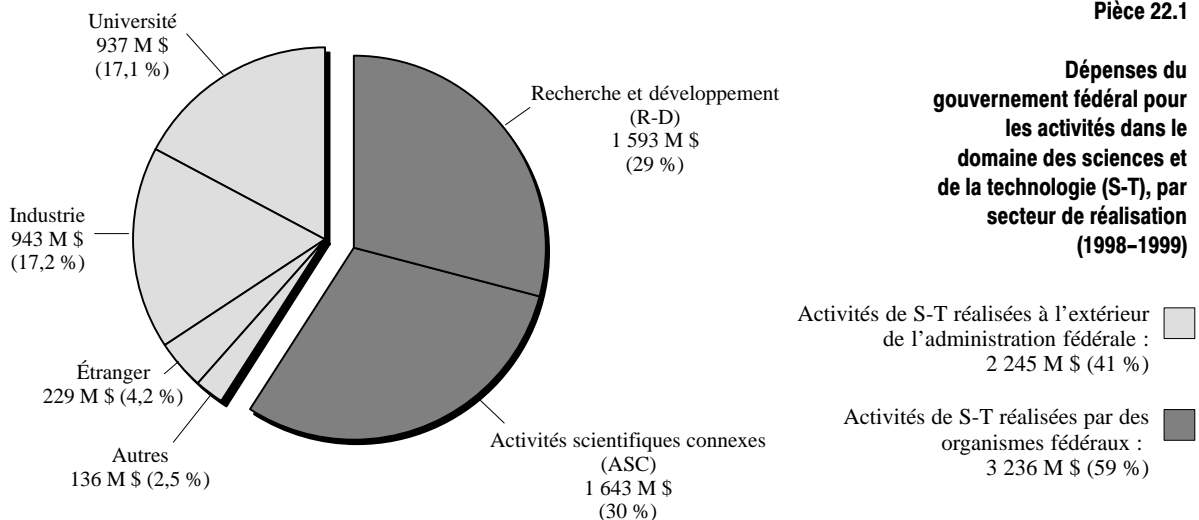
techniques, et d'utiliser ces connaissances dans de nouvelles applications; et 1,64 milliard (30 p. 100 de l'ensemble des activités) ont été dépensés pour des activités en rapport avec la recherche — c'est-à-dire des activités qui viennent compléter ou élargir la recherche et le développement en générant, en diffusant et en appliquant de nouvelles connaissances scientifiques et technologiques. La saine gestion de ces activités en matière de S-T est essentielle pour que le gouvernement fédéral atteigne les résultats escomptés.

### Nos travaux antérieurs concernant les sciences et la technologie

**22.8** En 1994, nous avons procédé à la vérification des activités d'un certain nombre de ministères et d'organismes dans le domaine des S-T. Nous avons mis le doigt sur une série de problèmes relatifs à la gestion de la recherche, tant dans l'ensemble des ministères et organismes qu'à l'intérieur de ceux-ci.

**22.9** En ce qui touche l'administration fédérale dans son ensemble, nous avons

**Plusieurs rapports récents montrent que nous sommes préoccupés par la gestion des sciences et de la technologie.**



**Total des dépenses fédérales en matière de S-T : 5 481 millions de dollars**

Cette pièce montre que 59 p. 100 des activités de S-T financées par le gouvernement fédéral sont en fait réalisées par des organismes fédéraux; le reste est réalisé à l'extérieur. Ces chiffres ne comprennent pas les sommes versées à la Fondation canadienne pour l'innovation.

Source : Statistique Canada

fait ressortir la nécessité non seulement d'avoir des priorités et une orientation claires, des attentes précises en matière de rendement et des plans d'action explicites, une coordination et une surveillance efficaces, et un leadership qui transcende les mandats des ministères, mais aussi de mieux informer le Parlement et le public au sujet des activités et du rendement dans le domaine des S-T. Au niveau des ministères, nous avons reconnu qu'il était nécessaire de fixer des objectifs qui soient davantage axés sur les résultats; d'établir des priorités basées sur une évaluation des besoins des clients et des débouchés sectoriels; de renforcer la planification des ressources humaines et le développement d'une capacité de gestion de la recherche; d'élaborer un cadre redditionnel précis à l'égard des résultats et d'en promouvoir l'utilisation; et d'améliorer la sélection des projets et les processus d'examen ainsi que les méthodes de gestion des projets.

**22.10** En 1996, le gouvernement a publié une stratégie fédérale intitulée *Les sciences et la technologie à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle : la stratégie fédérale* (ci-après « la Stratégie en matière de S-T »), en partie pour donner suite à nos vérifications. La Stratégie en matière de S-T expose les grandes lignes des trois objectifs que devraient viser les investissements fédéraux en ce domaine : la création d'emplois durables et la croissance économique, une meilleure qualité de vie et l'avancement des connaissances. Elle décrit aussi les principes directeurs de portée fédérale qui doivent guider les ministères et les organismes dans la gestion de leurs activités en ce qui a trait aux sciences et aux technologies. Au même moment, pour appuyer la mise en oeuvre de ces principes, le gouvernement a aussi publié le *Cadre de gestion des ressources humaines de la communauté scientifique et technologique fédérale* (ci-après « le Cadre de gestion des ressources humaines »). Celui-ci a été conçu de manière à aider le gouvernement à

élaborer et à appliquer des politiques et des outils dont les gestionnaires des sciences pourraient se servir pour aider leurs organismes et le personnel scientifique et technologique à s'aligner sur l'orientation et l'activité scientifiques des ministères.

**22.11** En 1998, nous avons examiné les progrès accomplis par l'administration fédérale sur le plan de la mise en oeuvre des engagements pris dans la Stratégie en matière de S-T. Le chapitre de 1998 signale que les progrès dans l'établissement des éléments nécessaires à l'amélioration de la gestion des efforts du gouvernement fédéral dans le domaine scientifique et technologique ont été lents. Le régime de gestion mis en place pour superviser les efforts déployés par le gouvernement fédéral en la matière ne fonctionnait pas encore comme prévu. Les ministères que nous avons vérifiés avaient progressé à un rythme variable dans l'application des principes directeurs énoncés dans la Stratégie en matière de S-T. Nous avons signalé trois domaines exigeant une attention particulière : la planification, l'établissement de priorités et l'information communiquée sur le rendement concernant la recherche en fonction du mandat et axée sur les résultats; le recours à l'examen par des pairs pour assurer l'excellence scientifique; enfin, l'élaboration de stratégies en vue du recours aux partenariats, tant entre les ministères qu'avec des organismes ne relevant pas de l'administration fédérale.

**22.12** En avril 1999, nous avons présenté un rapport de suivi de la gestion du personnel scientifique et technologique dans l'administration fédérale. Nous avons conclu que la communauté des scientifiques et des technologues faisait preuve de leadership et de persévérance pour régler les enjeux liés à la gestion des ressources humaines que nous avons recensés en 1994. Mais il restait, selon nous, des défis de taille à relever, en particulier pour réagir aux effets du profil



démographique actuel en attirant et en recrutant de nouveaux talents et en retenant le personnel expérimenté.

**22.13** Nos travaux jusqu'à présent attirent l'attention sur la nécessité de décrire ce à quoi ressemble un organisme de recherche bien géré. La présente étude utilise les lignes directrices énoncées dans la Stratégie en matière de S-T, le Cadre de gestion des ressources humaines et d'autres sources pour créer une série de résultats idéaux sur le plan de la gestion de la recherche. Ces résultats idéaux, nous les appelons *caractéristiques*. La mesure dans laquelle un organisme démontre une caractéristique est une indication de la qualité de sa gestion.

#### **Défis à relever sur le plan de la gestion dans le milieu de la recherche**

**22.14** Nous nous sommes penchés sur quelques-uns des défis à relever dans la gestion de la recherche selon deux perspectives : les défis d'ordre général, communs aux gestionnaires de recherche tant dans le secteur privé que dans le secteur public, et ceux qui sont plus particuliers à la recherche effectuée par l'État.

**22.15 Défis d'ordre général.** Par leur nature même, les activités de recherche constituent un défi pour les gestionnaires. Que ce soit dans le secteur privé ou dans le secteur public, il est difficile de fixer des priorités et d'énoncer clairement les répercussions visées ou les résultats finaux. Il y a plusieurs raisons à cela.

- On ne sait pas exactement où se trouvent les découvertes les plus importantes.
- Il y a un risque associé à l'incertitude scientifique.
- Étant donné la nature de la recherche, les découvertes heureuses se font par hasard et les résultats sont imprévisibles, puisque les chercheurs sont en quête de l'inconnu (il n'est pas rare que l'on obtienne des résultats utiles en soi

mais qui ne sont pas au nombre des résultats escomptés).

- Il faut souvent beaucoup de temps avant que les résultats ou les répercussions de la recherche ne deviennent évidents.

**22.16** Ces caractéristiques signifient également que les gestionnaires de recherche ont un important défi à relever pour faire connaître la valeur réelle de la recherche, surtout quand les décideurs ne sont pas des scientifiques, et les avantages qu'il y a à y investir. La nécessité de justifier sans cesse l'importance des investissements dans la recherche reste un problème permanent, tant dans le secteur public que dans le secteur privé.

**22.17** Les organismes de recherche axés sur une mission effectuent leurs travaux pour remplir leur mandat. Ils font de la recherche à la fois pour répondre à la demande et pour explorer des champs connexes. Le gros des efforts déployés est axé sur des objectifs cibles ou des résultats finaux. Toutefois, une partie des efforts est investie dans la recherche exploratoire dans le but de découvrir de nouveaux besoins et de nouvelles possibilités ainsi que des approches novatrices plus aptes à satisfaire aux besoins qui ont été définis. Parmi les problèmes qu'ont à résoudre les gestionnaires dans les organismes de recherche axés sur une mission, mentionnons la détermination des clientèles cibles et de leurs attentes et la mise au point de programmes de recherche concrets pour répondre à ces attentes; l'équilibre à établir entre la nécessité d'accorder aux chercheurs une certaine liberté pour explorer (pour alimenter la créativité et l'innovation), d'une part, et la nécessité de livrer les résultats escomptés, d'autre part; enfin, l'utilisation de méthodes adéquates pour surveiller la qualité et la pertinence de la recherche.

**22.18** Le recours croissant à des mécanismes de collaboration et à des partenariats mettant à contribution des chercheurs provenant de divers

**Par leur nature même, les activités de recherche lancent un défi hors de l'ordinaire aux gestionnaires.**

**Le recours croissant à des mécanismes de collaboration et à des partenariats constitue une difficulté nouvelle.**

organismes, de divers secteurs, voire de pays différents, constitue une difficulté nouvelle. Au nombre des facteurs à l'origine de cette tendance figurent la nécessité de réunir des spécialistes de disciplines diverses pour s'attaquer à des problèmes complexes sur le plan de la recherche, et celle de partager les coûts de la recherche. Aussi les gestionnaires doivent-ils adopter de nouvelles façons de gérer la recherche, de protéger les droits de propriété intellectuelle et de communiquer les résultats sous une forme utile.

**22.19 Défis liés à la gestion de la recherche effectuée par l'État.** La Stratégie fédérale en matière de S-T a défini les tâches suivantes que doivent accomplir les gestionnaires de recherche de l'administration fédérale :

- ils recourent à des méthodes de prévision (être capable de prévoir les défis de l'avenir et de faire des ajustements, tout en demeurant axé sur les buts à long terme), d'évaluation des risques et de prévention pour aborder les enjeux avant qu'ils ne deviennent des problèmes;
- ils mettent en place des mécanismes efficaces pour coordonner les activités de recherche sur le plan horizontal entre les ministères et d'autres secteurs (le changement climatique, les sciences polaires et la biotechnologie sont des exemples d'enjeux qui nécessitent une gestion horizontale);
- ils font preuve de transparence et de franchise accrues en recourant régulièrement à l'examen indépendant par des pairs, pour valider la qualité de la recherche, et à l'examen par des clients ou des intervenants, qui sont des spécialistes, pour valider la pertinence des travaux.

**22.20** La Stratégie fédérale en matière de S-T fait état de l'intention du gouvernement d'adopter des mesures visant à renforcer la gestion des activités de recherche de l'État, comme l'établissement de cibles et d'objectifs

scientifiques et technologiques précis, d'indicateurs de mesure du rendement et de cadres d'évaluation. Les ministères et leurs organismes de recherche travaillent actuellement à la mise en oeuvre de ces mesures. Leur tâche est rendue plus délicate en raison de la nature de plus en plus complexe de bon nombre de questions de recherche importantes qui recouvrent les mandats de nombreux ministères (la science du changement climatique, par exemple). Il faut de nouvelles approches et de nouvelles structures pour établir un lien entre les auteurs de la recherche et les utilisateurs et pour ainsi mieux gérer ces activités de recherche et surveiller le niveau de satisfaction de la clientèle.

**22.21** Les mesures visant à renforcer la gestion des activités de recherche de l'État amènent les gestionnaires et les chercheurs à faire face à un autre problème : la préservation du caractère biculturel (scientifique et administratif) de l'organisme. La culture de la recherche repose sur des valeurs scientifiques profondément enracinées, bon nombre d'entre elles provenant de la grande communauté scientifique. Parmi celles-ci figure le désir profond d'apprendre et d'acquérir des connaissances parce que cela est gratifiant. Le défi des gestionnaires de recherche dans le secteur public est de faire accepter par les chercheurs, d'une part, que les travaux effectués par l'État sont d'abord et avant tout axés sur une mission et non pas simplement inspirés par le désir de connaître et, d'autre part, que pour atteindre les résultats escomptés, la recherche doit être gérée d'une manière active.

**22.22** Malheureusement, en insistant exagérément sur les impératifs et les processus administratifs, on peut submerger les valeurs scientifiques, réprimer la curiosité scientifique ou étouffer la créativité même dont on a besoin pour aborder des questions de recherche complexes. Comme dans la

plupart des choses, il faut un équilibre : les gestionnaires doivent reconnaître les valeurs scientifiques profondément enracinées de la culture de la recherche et s'en accommoder; quant aux chercheurs, ils doivent être conscients des impératifs auxquels sont soumis les gestionnaires et s'y adapter.

**22.23** Tous les secteurs ont des difficultés à surmonter pour recruter, retenir et rajeunir l'effectif, mais celles-ci sont particulièrement graves à l'heure actuelle dans le secteur public. Les réductions de dépenses et de personnel et la multiplication des débouchés dans d'autres secteurs ont conduit à des profils démographiques qui pourraient compromettre la capacité de l'État dans le domaine des S-T. Les gestionnaires du secteur public examinent des mesures de recrutement plus souples, des systèmes de rémunération adéquats et des moyens d'améliorer l'environnement de travail.

**22.24** L'État s'est découvert un nouveau rôle dans la Stratégie en matière de S-T comme analyste de l'information, diffuseur de connaissances et bâtisseur de réseaux. Pour jouer ce rôle efficacement, il doit exister une gestion stratégique du capital intellectuel dans l'ensemble de l'administration fédérale. Le capital intellectuel est l'interaction des actifs d'un organisme sur le plan des connaissances : les structures, processus et politiques qui alimentent la création, ainsi que la mise en commun et l'exploitation des connaissances. Il comprend le talent des employés, les systèmes de gestion et les relations avec la clientèle. Parce que le savoir-faire réside dans les gens et qu'il est étayé par des processus et des interactions, un organisme a besoin d'avoir une stratégie pour gérer son capital intellectuel; cette stratégie devrait s'harmoniser avec sa mission et avec la stratégie d'ensemble.

## Objet de l'étude

**22.25** Notre étude poursuit un double but :

- informer le Parlement au sujet des caractéristiques des organismes de recherche bien gérés qui peuvent être utilisées pour évaluer la gestion des activités de recherche dans les ministères et les organismes fédéraux;
- fournir une orientation aux gestionnaires de recherche fédéraux en ce qui concerne les résultats idéaux d'une saine gestion, et leur donner des exemples de méthodes pour atteindre les idéaux en matière de rendement décrits par ces caractéristiques.

**22.26** Un tel objet est en parfaite harmonie avec notre priorité stratégique qui consiste à contribuer aux changements nécessaires dans la fonction publique, comme il est énoncé dans le *Rapport sur les plans et les priorités* du Bureau du vérificateur général. Nous prévoyons utiliser les caractéristiques dans les futures vérifications de l'optimisation des ressources des activités de recherche de l'administration fédérale. On trouvera plus de précisions au sujet de la présente étude à la fin du chapitre dans la section **À propos de l'étude**.

## Observations

### Définitions des caractéristiques

**22.27** La notion de « caractéristiques » dérive de la question suivante : « Comment peut-on dire qu'un organisme de recherche est bien géré? ». Nous étions intéressés à examiner comment procèdent les cadres supérieurs des organismes de recherche pour savoir s'ils font du bon travail. Quelles qualités ou quelles caractéristiques ressortent davantage, le cas échéant?

**22.28** Cela dit, les caractéristiques ne constituent pas une recette pour l'action. Elles ont pour rôle de saisir les idéaux de

**Les difficultés à surmonter pour recruter, retenir et rajeunir l'effectif sont particulièrement graves dans le secteur public.**

rendement que les organismes s'efforcent de poursuivre mais qu'ils n'atteindront jamais parfaitement. À ce titre, elles se présentent comme des énoncés de l'orientation que devraient prendre les interventions des gestionnaires plutôt que comme un plan pour parvenir à la situation idéale.

**22.29** Les caractéristiques sont énoncées de façon à ce que les progrès sur la voie de l'idéal soient observables et même mesurables. Les caractéristiques sont conçues de manière à pouvoir être utilisées tant par les gestionnaires de recherche pour élaborer des stratégies d'amélioration du rendement que par les vérificateurs et les experts en évaluation pour examiner la gestion d'un organisme de recherche. La mesure dans laquelle un organisme démontre une caractéristique, modifiée comme il se doit en fonction de sa situation particulière, est une indication de la qualité de sa gestion.

**22.30** Les caractéristiques sont présentées à la pièce 22.2. Elles sont regroupées autour de quatre perspectives clés touchant le succès de l'organisme : la focalisation sur les personnes, le leadership, la gestion de la recherche, et le rendement de l'organisme. Ces perspectives lient les caractéristiques les unes aux autres autour de thèmes que nous avons recensés dans le cadre de nos travaux. Parce que les trois premières perspectives engendrent la quatrième — le rendement de l'organisme —, elles sont essentielles en tant que telles et demandent une égale attention de la part de la direction. Inversement, le rendement de l'organisme influe directement sur les trois autres perspectives. Le succès de l'organisme, par exemple, renvoie à la focalisation sur les personnes, renforce le leadership et facilite la gestion de la recherche.

**22.31** De la même façon, les caractéristiques sont toutes

---

**Pièce 22.2**

**Les caractéristiques**

**Focalisation sur les personnes**

1. Les gestionnaires savent de quels talents ils ont besoin sur le plan de la recherche et sur d'autres plans pour réaliser la mission; aussi recrutent-ils, forment-ils et retiennent-ils la bonne combinaison de personnes.
2. Les employés sont passionnés par leur travail, ils ont confiance en la direction et ils sont fiers de l'organisme pour lequel ils travaillent.

**Leadership**

3. Les besoins actuels et prévus des clientèles dépendantes sont l'élément moteur de l'organisme et de ses programmes de recherche.
4. Les employés et les clients dépendants partagent la vision, les valeurs et les buts de la direction.
5. Le portefeuille de programmes représente la bonne recherche, au bon moment, et au bon niveau d'investissement.

**Gestion de la recherche**

6. Les projets de recherche sont excellents sur le plan de la science; ils font appel aux bonnes personnes, ils ne déraillent pas et le budget est respecté.
7. Les projets de recherche font appel à des ressources de l'extérieur.
8. On saisit et conserve les connaissances acquises par l'organisme et on les transforme systématiquement en outils de travail utiles.

**Rendement de l'organisme**

9. L'organisme est largement connu et respecté.
10. L'organisme répond aux besoins de ses clients dépendants.

Source : Bureau du vérificateur général du Canada

interdépendantes et se conjuguent pour fournir une image globale d'une saine gestion de la recherche. Bien qu'elles se recoupent, chacune expose un résultat idéal pour une dimension différente de la gestion de la recherche.

**22.32** Nous avons utilisé l'adjectif « bon » à plusieurs reprises dans les caractéristiques. La raison en est la suivante. Lorsque la direction est confrontée à des choix, certains sont meilleurs que d'autres et l'un d'eux — le bon choix ou le choix idéal — est le meilleur de tous. Il incombe à la direction de décider quelle est la bonne option, ce qu'elle fait en se référant aux normes pertinentes, en particulier sa vision, ses buts et ses valeurs.

### Façon d'élaborer les caractéristiques

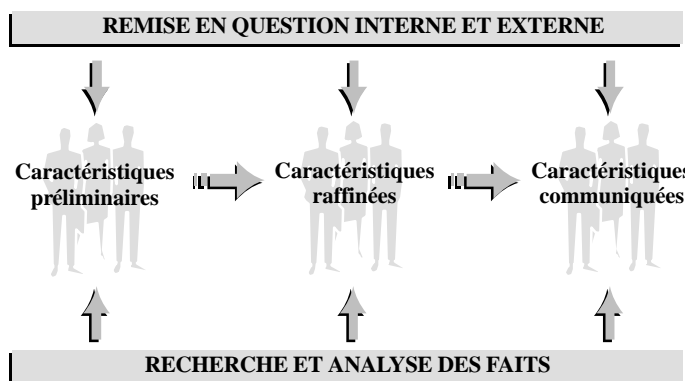
**22.33** Nous avons mis au point les caractéristiques au moyen d'un processus itératif. On trouvera à la pièce 22.3 une représentation graphique de notre approche.

**22.34** Nous avons basé notre ensemble préliminaire de caractéristiques sur les sources suivantes : les principes directeurs de la Stratégie en matière de S-T du gouvernement; les éléments constitutifs du Cadre de gestion des ressources humaines; les critères de gestion de la qualité mis au point par l'Institut national de la qualité

conjointement avec le gouvernement fédéral; et les caractéristiques de l'efficacité conçues par CCAF-FCVI Inc., une fondation canadienne vouée à la recherche et à l'éducation qui se consacre au développement des connaissances en vue d'une reddition de comptes poussée et d'une régie, d'une gestion et d'une vérification efficaces.

**22.35** Nous avons raffiné les caractéristiques en établissant et en analysant des faits, puis en exposant les caractéristiques en évolution à des remises en question internes et externes. Nous avons procédé à un examen de la documentation spécialisée sur la gestion de la recherche et analysé plusieurs documents et rapports publiés par le gouvernement fédéral. Les ressources fédérales suivantes ont exercé une influence non négligeable sur notre réflexion :

- le *Rapport du Groupe de travail indépendant chargé de la modernisation de la fonction de contrôleur dans l'Administration fédérale du Canada*, qui met l'accent sur une administration fédérale ouverte, accessible, inspirée par des valeurs et orientée vers les résultats;
- un document que préparent actuellement les ministères fédéraux à vocation scientifique, qui a pour titre *Code proposé pour la conduite, la gestion et l'utilisation de la science dans l'administration fédérale du Canada*;



Pièce 22.3

### Manière de déterminer les caractéristiques

Source : Bureau du vérificateur général du Canada

- le *Guide de la saine gestion à RNCAN 1998 — Une approche évolutive*, une publication récente de Ressources naturelles Canada;
- le rapport du Conseil d'experts en sciences et en technologie intitulé *Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale*, qui a été rendu public récemment;
- les ébauches de profils de compétences de base dans la gestion des S-T, profils établis par le Groupe de travail fédéral sur la gestion des S-T et par le *Development Resource Guide for R&D Management* de l'Institut national de recherche sur les eaux.

**22.36** Nous avons pris en compte les lignes directrices sur la gestion axée sur les résultats et d'autres aspects de la gestion efficace tels qu'ils sont présentés dans les rapports publiés par le gouvernement fédéral, par notre propre bureau et par des organismes de l'étranger.

**22.37** Notre ensemble de caractéristiques en évolution a été soumis à divers tests et remis en question de différentes façons. Nous avons recueilli l'opinion de notre propre comité consultatif, de gestionnaires de recherche à différents niveaux dans les ministères fédéraux, et d'autres sources fiables telles que l'American Association for the Advancement of Science, la National Science Foundation et le General Accounting Office des États-Unis.

**22.38** Nous avons visité, au Canada et aux États-Unis, quelques organismes de recherche-développement connus et respectés afin d'analyser les caractéristiques et de recueillir des exemples de pratiques à l'appui. Voici la liste des organismes que nous avons visités :

- l'Alberta Research Council, ci-après le Conseil de recherche de l'Alberta;

- l'Argonne National Laboratory, ci-après le Laboratoire national Argonne (département de l'Énergie des États-Unis);

- l'Army Research Laboratory, ci-après le Laboratoire de recherche de l'Armée (département des Forces terrestres des États-Unis);

- l'Office of Research and Development, ci-après le Bureau de la recherche et du développement (Environmental Protection Agency, ci-après l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis);

- Goddard Space Flight Center, ci-après le Centre des vols spatiaux Goddard (NASA);

- Merck Frosst Canada & Cie;

- le National Institute of Standards and Technology, ci-après l'Institut national des normes et de la technologie (États-Unis);

- Nortel Networks.

On trouvera des renseignements au sujet de ces organismes à la pièce 22.4.

**22.39** Nous avons supposé que les gestionnaires de recherche de l'administration fédérale étaient généralement au courant de leurs méthodes respectives mais qu'ils pourraient trouver utile de se renseigner sur celles qu'emploient d'autres organismes au Canada et aux États-Unis. C'est pourquoi nous avons utilisé des pratiques en usage à l'extérieur de l'administration fédérale canadienne afin d'illustrer les voies et les moyens pour aller dans la direction indiquée par les caractéristiques. On nous a présenté ces pratiques non comme la réalité de tous les jours, mais comme ce à quoi les organismes s'attendent de la part de leurs gestionnaires et de leurs employés.

**22.40** Nos travaux donnent à penser que les caractéristiques sont applicables tant aux organismes du secteur public qu'à ceux du secteur privé. L'importance accordée à l'une ou l'autre caractéristique,

**Organismes de recherche que nous avons visités**

**Alberta Research Council**



Le Conseil de recherche de l'Alberta est une société provinciale qui appartient au gouvernement de l'Alberta. Elle a pour but de faire progresser l'économie et le bien-être de l'Alberta en fournissant la technologie et l'innovation requises pour répondre aux besoins actuels et nouveaux de l'industrie et du gouvernement. Elle effectue de la recherche appliquée et du développement, et fournit des conseils de spécialistes et de l'information technique à une gamme diversifiée de clients, depuis les petites entreprises qui démarrent jusqu'aux multinationales en passant par les ministères et les organismes gouvernementaux. Le Conseil est reconnu pour ses compétences dans les domaines suivants : agriculture, énergie, foresterie, biotechnologie, environnement, technologie de l'information et fabrication.

**Argonne National Laboratory**



Le Laboratoire national Argonne est un centre de recherche et développement aux multiples programmes, qui appartient au département de l'Énergie des États-Unis mais qui est exploité par l'université de Chicago. Le Laboratoire a pour mission de faire de la recherche fondamentale et de développer la technologie pour réaliser les objectifs nationaux en matière de leadership scientifique, de technologie de l'énergie, de qualité de l'environnement et de sécurité nationale.

**Army Research Laboratory**



Le Laboratoire de recherche de l'Armée (ARL), du Commandement matériel de l'Armée, est le laboratoire central de l'Armée américaine qui se consacre à la technologie du matériel. Le Laboratoire a pour mission d'effectuer de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée afin de fournir à l'Armée les technologies clés et le soutien analytique nécessaires pour assurer sa suprématie dans les combats terrestres de l'avenir.

**Office of Research and Development, de l'Environmental Protection Agency des États-Unis**



Le Bureau de la recherche et du développement est le bras scientifique et technologique de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA). Il a pour mission :

- de faire de la recherche et du développement dans le but de découvrir, de comprendre et de résoudre les problèmes environnementaux actuels et à venir;
- de fournir un soutien technique concret à la mission de l'Agence;
- d'intégrer les travaux des partenaires scientifiques du Bureau lui-même (autres organismes, pays, organismes du secteur privé et milieu universitaire);
- d'exercer un leadership en s'attaquant aux nouveaux problèmes environnementaux et en faisant progresser la science et la technologie de l'évaluation des risques et de la gestion des risques.

**Goddard Space Flight Center**



Le Centre des vols spatiaux Goddard est le Centre d'excellence de la NASA dans le domaine de la recherche scientifique. Le Centre est chargé d'être à l'avant-garde, au sein de l'Agence, en ce qui concerne les ressources humaines, les installations et les autres moyens essentiels liés à la recherche scientifique. Le Centre Goddard a pour mission d'élargir les connaissances au sujet de la Terre et de son environnement, du système solaire et de l'univers grâce à des observations à partir de l'espace.

**Merck Frosst Canada & Cie**



Merck Frosst Canada & Cie est une grande société pharmaceutique entièrement intégrée. Le Centre de recherche thérapeutique, situé à Kirkland, au Québec, est le plus grand centre de recherche biomédicale de propriété privée au pays. Ses programmes de recherche-développement visent à découvrir de nouveaux agents thérapeutiques pour le traitement des allergies, des maladies respiratoires et inflammatoires, du diabète, de l'ostéoporose et des lésions neuronales.

---

**National Institute of Standards and Technology**



L'Institut national des normes et de la technologie (NIST), qui n'est pas un organisme de réglementation gouvernementale, est rattaché au département du Commerce des États-Unis. Il a pour mission de renforcer l'économie américaine et d'améliorer la qualité de vie en travaillant avec l'industrie à la mise au point et à l'application de la technologie, de mesures et de normes.

---

**Nortel Networks**



Nortel Networks est une société multinationale qui a son siège au Canada et qui compte 70 000 employés dans 150 pays. Elle s'est engagée à travailler avec ses clients et ses partenaires du monde entier à la création d'une nouvelle ère de réseaux à haut rendement qui transforment la façon dont le monde communique et échange des idées. Chef de file dans l'expansion technologique de l'ère Internet, la société investit 2,5 milliards de dollars américains dans la recherche et le développement.

**La direction recrute, forme et retient la bonne combinaison de personnes.**

de même que les pratiques qui appuient les progrès accomplis dans le sens d'une caractéristique, varient selon le mandat et la mission de chaque organisme. La chose est particulièrement vraie dans le cas des organismes du secteur public dont le mandat, en ce qui touche le bien public, peut couvrir un très large éventail de responsabilités.

**22.41** Dans le reste du présent chapitre, nous décrivons chaque caractéristique que nous illustrons de pratiques provenant des organismes visités.

### **Focalisation sur les personnes**

**Les gestionnaires savent de quels talents ils ont besoin sur le plan de la recherche et sur d'autres plans pour réaliser la mission; aussi recrutent-ils, forment-ils et retiennent-ils la bonne combinaison de personnes**

**22.42** Les organismes de recherche d'aujourd'hui ont besoin de professionnels hautement qualifiés, aux compétences multiples. Les chercheurs doivent être des scientifiques de première valeur; ils doivent également être capables de communiquer avec les utilisateurs et de travailler en équipe. Leurs compétences techniques doivent être en harmonie avec les besoins de l'organisme, actuels et prévus. De leur côté, les gestionnaires de

recherche doivent aussi posséder une compétence technique avérée ainsi que de solides aptitudes sur les plans du leadership et de la gestion. Tous les organismes que nous avons visités ont signalé l'importance d'avoir la bonne combinaison de personnes pour parvenir au succès. Dans plusieurs de ces organismes, les gestionnaires consacrent beaucoup de temps et d'efforts à définir les compétences de base ainsi qu'à recruter, gérer, former, motiver et retenir un personnel de grande qualité.

**22.43** Les gestionnaires doivent décider des compétences de base dont ils ont besoin pour s'attaquer aux priorités actuelles d'une recherche en évolution. Les compétences de base requises ne sont pas seulement celles qu'il faut pour effectuer une recherche de qualité supérieure; ce sont aussi celles qu'il faut pour avoir accès au savoir produit par d'autres chercheurs, en faire la synthèse puis s'en servir de manière efficace pour gérer la recherche effectuée à l'interne et à l'externe, et pour intégrer les sciences dans les conseils d'orientation stratégique ainsi que dans l'élaboration de normes et de règlements.

**22.44** La société Merck Frosst considère le recrutement comme un investissement à long terme dans l'avenir de l'entreprise. C'est pourquoi l'approche de la société comprend des activités de



vulgarisation scientifique à l'école primaire et à l'école secondaire, un programme d'enseignement coopératif de niveau universitaire bien établi, et le dépistage d'étudiants très prometteurs dans les écoles d'études supérieures. La société perçoit le recrutement comme l'une des fonctions les plus importantes de la gestion. S'il est bien fait, tout le reste tombe en place.

**22.45** Chez Nortel Networks, on nous a dit qu'il était essentiel au maintien du leadership de l'entreprise, dans un contexte de vive concurrence, que l'on engage et que l'on retienne les personnes les plus compétentes. Nortel cherche à établir un juste équilibre entre les non-conformistes et les travailleurs en équipe.

**22.46** Au Centre des vols spatiaux Goddard, on insiste sur l'importance de constituer un effectif de chercheurs compétents, compte tenu en particulier du degré élevé de mobilité, de nos jours, chez les chercheurs talentueux. Cela veut dire à la fois recruter des « supervedettes » pour susciter la créativité et l'innovation, et favoriser l'excellence de l'intérieur en misant sur l'enthousiasme et la motivation des employés talentueux et sur leur bonne volonté pour apprendre.

**22.47** Le Conseil de recherche de l'Alberta a mis en place, en 1997, un programme d'engagement stratégique dans lequel il voyait un investissement dans l'avenir. Le Conseil a mis de côté un million de dollars (3,5 p. 100 du budget des salaires et des avantages sociaux) afin d'accroître ses compétences de base, de se donner de nouvelles capacités et d'élargir ses connaissances dans le développement des affaires et dans l'entrepreneuriat. Le Conseil continue de se servir de ce même programme pour recruter des compétences de base et les retenir au sein de l'organisme.

**22.48** Nortel Networks investit dans le perfectionnement de ses gestionnaires de recherche. La direction reconnaît que

l'éventail de compétences de tels gestionnaires diffère de celui d'un chercheur. Non seulement les bons gestionnaires de recherche doivent-ils comprendre la culture de la recherche et avoir des compétences techniques, mais ils doivent aussi faire preuve de leadership et avoir des aptitudes en gestion, en relations humaines et en communication.

**22.49** À l'instar de nombreux autres laboratoires du département de la Défense des États-Unis, le Laboratoire de recherche de l'Armée a adopté récemment une méthode de rechange pour la gestion du personnel. Le système est conçu de manière à donner au directeur du Laboratoire une plus grande souplesse dans la gestion du personnel. Les changements avaient été demandés depuis des années dans de nombreuses études sur les laboratoires de la Défense effectuées par des comités de révision de l'extérieur. Ces études ont toutes attiré l'attention sur le manque de souplesse du système de gestion du personnel de la fonction publique américaine, qui empêche ces laboratoires d'atteindre pleinement leur potentiel comme institutions de recherche de niveau mondial. La nouvelle façon de procéder comprend les avantages suivants : un système de rémunération constitué d'échelons élargis qui soutiennent davantage la concurrence avec le secteur privé au niveau d'entrée, et à l'intérieur duquel les employés peuvent être déplacés avec une souplesse beaucoup plus grande; un système de rémunération au rendement qui permet de récompenser les employés comme il se doit pour leur rendement exceptionnel; un système simplifié de classification des emplois; de meilleures possibilités de formation; des mesures disciplinaires et des formalités simplifiées de cessation d'emploi.

**22.50** Pour maintenir l'excellence technique et permettre aux employés de progresser dans leur carrière en fonction de leurs aptitudes et de leurs habiletés, le Laboratoire national Argonne a adopté, pour son personnel scientifique et ses

ingénieurs, un système de gestion des carrières fondé sur les compétences. Le système permet aux employés de mesurer leur croissance et de faire des plans concernant leur perfectionnement professionnel; il est également à la base du programme de rémunération. Les salaires sont basés sur les exigences du poste et sur le marché du travail à l'extérieur de la fonction publique, lequel détermine l'échelle salariale compétitive pour des postes semblables dans le domaine de la recherche-développement. Le Laboratoire de recherche de l'Armée américaine a adopté la perspective suivante quant à la nécessité de conserver des compétences à l'interne : « Si l'Armée veut se doter, de façon rationnelle, des technologies complexes les plus récentes, qui serviront sur le champ de bataille de demain, elle doit disposer de cadres qui connaissent à la fois la technologie et ce que le secteur privé est prêt à fournir. L'Armée pourra alors évaluer ce qui est fourni afin de s'assurer que cela est fonctionnel. »

**22.51** Nous avons constaté que les organismes de recherche faisaient appel à des solutions de rechange au recrutement (par exemple les détachements et le recours à des entrepreneurs), qu'ils établissaient des contacts avec les réserves de talents de l'avenir (par exemple les activités de sensibilisation dans les écoles, les collèges et les universités) et qu'ils se dotaient de mécanismes pour réagir aux changements dans les exigences relatives aux compétences de base (par exemple les affectations de transition, le recyclage et le placement à l'extérieur).

**22.52** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives que nos recherches et nos visites à des organismes nous ont permis de découvrir :

- le recours à des cheminements de carrière parallèles (en recherche et en gestion), avec des possibilités d'aller de l'un à l'autre, ce qui permet de former de nouveaux dirigeants disposant des

compétences requises dans les deux domaines;

- la possibilité d'un apprentissage continu (échanges, mutations, participation à des conférences professionnelles et l'occasion de participer à des groupes de travail internationaux);
- la reconnaissance par les pairs et les récompenses (publication dans des revues scientifiques, brevets, participation à des comités prestigieux de l'extérieur et programme interne de récompenses);
- des mesures incitatives en faveur de la créativité et de l'innovation (fonds spécial pour les nouvelles initiatives ou projets spéciaux destinés à encourager les meilleurs à poursuivre dans de nouvelles avenues prometteuses);
- les programmes de formation destinés à développer les aptitudes non techniques des chercheurs, comme la communication et la collaboration;
- les stratégies pour découvrir, attirer et développer les talents requis, notamment :
  - la commandite de la recherche universitaire qui a pour but de consolider les liens avec les universités;
  - la participation à des projets de recherche en collaboration avec les universités pour demeurer à la fine pointe des connaissances;
  - l'encadrement de jeunes chercheurs et le mentorat par des chercheurs plus expérimentés;
  - la planification de la gestion de carrière pour assurer une progression adéquate;
  - la mise en place de plans de relève et de programmes de perfectionnement pour permettre aux gestionnaires en puissance d'acquérir les aptitudes dont ils ont besoin pour être promus à des postes clés.

**Les employés sont passionnés par leur travail, ils ont confiance en la direction et ils sont fiers de l'organisme pour lequel ils travaillent**

**22.53** Le moral des employés se situe au coeur de la productivité et du succès d'un organisme. Les employés satisfaits sont créatifs, novateurs, efficaces et efficaces. En outre,

- ils font confiance à la direction;
- ils sont traités avec respect et se sentent estimés et utiles;
- ils ont l'occasion d'apprendre, de mettre à jour leurs connaissances et leurs habiletés, et de donner leur plein rendement;
- ils apprécient le changement et peuvent y faire face; ils sont entre autres capables de mettre fin à un projet de recherche à la suite d'un changement des priorités ou à cause de possibilités plus attrayantes;
- on les encourage à faire part de leurs idées et à s'exprimer librement sur des questions qui les préoccupent, sans crainte de représailles (confiance et franchise);
- on réagit à leurs suggestions et à leurs demandes dans des délais raisonnables;
- on leur témoigne de l'empathie, de manière raisonnable, lorsqu'ils doivent surmonter des difficultés, au travail comme à l'extérieur;
- ils estiment que, dans l'ensemble, leur rémunération et les avantages liés à leur travail sont justes et raisonnables.

**22.54** Cette caractéristique présume qu'il existe une culture organisationnelle positive qui est d'un grand soutien. Elle suppose qu'il y a adéquation entre les employés et la mission, les valeurs et la vision de l'organisme, que les employés sont dignes de confiance et compétents, qu'ils ont un but et sont conscients de leur propre valeur, et qu'ils savent travailler en

équipe. Les employés qui se passionnent pour leur travail ne font pas simplement « du neuf à cinq »; pourtant, ils établissent un équilibre entre leur travail et leur vie personnelle.

**22.55** Les employés ont tendance à se passionner pour leur travail et à être fiers de l'organisme pour lequel ils travaillent s'ils sentent qu'ils apportent une contribution au succès de celui-ci, si leur contribution est reconnue et si on leur donne les moyens d'atteindre les résultats convenus. Il faut pour cela un environnement de travail dans lequel les rôles sont raisonnablement clairs et où le travail d'équipe et la gestion participative sont axés sur les résultats. Pour assurer de telles conditions, une gestion proactive s'impose. Le recours à des enquêtes sur le climat au sein de l'organisme peut aider les gestionnaires à évaluer la santé de l'environnement de travail. En 1996, par exemple, le Bureau de la recherche et du développement de l'Agence de protection de l'environnement a lancé un nouveau plan stratégique qui a amené un certain nombre de changements importants dans la façon de procéder du Bureau. Dans le cadre d'une série d'ateliers sur la gestion du changement, les employés ont classé les problèmes dans cinq domaines où il y avait place à l'amélioration : la réduction de la paperasserie; les communications; le perfectionnement et l'avancement professionnel; les ressources et l'infrastructure; l'intégration des sciences à la mission de l'Agence (donner la priorité aux sciences). La pièce 22.5 présente un aperçu des thèmes abordés dans l'enquête sur le climat au sein de l'organisme.

**22.56** Pour conserver la confiance des employés, il est important que les gestionnaires réagissent promptement aux résultats des enquêtes. Le Conseil de recherche de l'Alberta mesure la satisfaction et recueille les opinions des employés au moyen d'enquêtes annuelles. La haute direction examine les résultats obtenus, y compris l'ensemble des

**Le moral des employés se situe au coeur de la productivité et du succès d'un organisme.**

commentaires des employés, afin d'y donner suite et de discuter du suivi avec les gestionnaires. Les résultats globaux des enquêtes sont également communiqués à l'ensemble des employés lors de la réunion annuelle de tout le personnel et sont affichés dans un site Web interne du Conseil. Celui-ci s'est donné pour objectif d'accroître le degré de satisfaction des employés, qui se situait à 67 p. 100 en 1997.

**22.57** La confiance des employés envers la direction et la fierté à l'égard de l'organisme sont alimentées grâce à la transparence et à la franchise. La société Nortel Networks, par exemple, cherche à y parvenir :

- elle établit un climat de sécurité : parce que l'échec ou la fin d'un projet ne signifie pas la fin de la carrière d'un chercheur, celui-ci se sent à l'aise de suggérer que l'on mette fin à un projet sans craindre pour autant de perdre son emploi;

- elle encourage la franchise grâce à la communication d'un niveau raisonnable de renseignements aux employés sur les plans et les stratégies de l'entreprise;

- elle tient ses promesses ou explique, le cas échéant, pourquoi elle ne le fait pas.

**22.58** La franchise et la transparence revêtent une importance particulière dans les organismes de recherche du secteur public chargés de donner des conseils scientifiques qui serviront à élaborer des politiques et des règlements. La franchise stimule une discussion plus approfondie des fondements scientifiques des politiques et des règlements qui sont proposés, et elle attire l'attention sur les preuves scientifiques contradictoires qui ont peut-être été négligées. Parce que les avis scientifiques comportent souvent un éventail d'opinions, il est important que le processus menant à une décision soit transparent. La preuve et l'analyse scientifiques (autres que les renseignements exclusifs) qui sont à la base des décisions en matière de politique

---

**Pièce 22.5**

**Bureau de la recherche et du développement : enquête sur le climat au sein de l'organisme**

Voici quelques-uns des facteurs qui retiennent l'attention du Bureau de la recherche et du développement dans le cadre de son enquête annuelle sur le climat au sein de l'organisme. L'enquête permet d'évaluer la santé de l'environnement de travail; la direction se sert des résultats de l'enquête pour apporter des améliorations.

- Il y a une répartition équitable du travail entre les employés.
- Il existe un esprit de coopération.
- Les employés se traitent avec respect les uns les autres.
- Les employés ont confiance dans leurs dirigeants et ceux-ci ont confiance dans les employés.
- Le rendement supérieur est reconnu et récompensé.
- Employés et cadres sont satisfaits de leur travail.
- Les employés disposent des ressources nécessaires pour effectuer leur travail.
- Les employés savent ce qu'ils ont à faire pour atteindre leurs objectifs en matière de carrière.
- On encourage les employés à parfaire leur formation.
- On respecte les différences individuelles.
- Les employés sont tenus au courant.
- On sollicite l'avis des employés pour prendre des décisions.
- Les cadres font face aux situations difficiles avec compétence.
- La direction réagit aux commentaires formulés par les employés.
- On donne aux équipes les moyens de faire leur travail et on sait reconnaître et récompenser le rendement supérieur.

Source : U.S. Environmental Protection Agency

et de réglementation doivent être largement diffusées; les employés doivent comprendre clairement comment on a tenu compte des données scientifiques dans la formulation des politiques ou des règlements.

**22.59** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives que nous avons recensés.

- Les questionnaires sont ouverts et francs au sujet des difficultés que l'organisme doit surmonter et des stratégies à adopter pour y faire face.
- La direction cherche à recueillir le point de vue des employés et donne suite à leurs observations en temps opportun.
- La haute direction est visible et entretient des liens avec les employés (en participant aux célébrations, aux remises de prix et aux fêtes soulignant les départs à la retraite, par exemple).
- La direction reconnaît la participation des employés à des activités qui améliorent la réputation de l'organisme et suscitent la fierté à l'égard de celui-ci (vulgarisation, développement de la culture scientifique, comités d'experts et conférences).

## Leadership

**Les besoins actuels et prévus des clientèles dépendantes sont l'élément moteur de l'organisme et de ses programmes de recherche**

**22.60** L'expression « clientèles dépendantes » désigne les personnes, les groupes ou les organismes qui comptent absolument sur les résultats de la recherche pour s'acquitter de leurs propres responsabilités. L'efficacité de ces clientèles dépend de l'appui qu'elles reçoivent sur le plan de la recherche. Pour déterminer les besoins actuels et prévoir les besoins futurs des clientèles dépendantes, il faut examiner de près — et en empruntant leur point de vue — les conséquences ou les résultats finaux.

Cela exige la contribution de la direction et du personnel scientifique de l'organisme de recherche, des clients et d'autres personnes expérimentées. Pour l'organisme, se laisser guider par les besoins des clientèles dépendantes, cela veut dire orienter sans cesse ses propres efforts en fonction de leurs besoins.

**22.61** Parce que l'existence même d'un organisme dépend de sa capacité de répondre efficacement aux besoins de la clientèle, il importe d'avoir une définition précise des groupes qui constituent une clientèle dépendante et de leurs besoins. Cela permet de canaliser les efforts et les ressources vers la réalisation de ce qui est pertinent et important pour ces groupes. Pour les organismes de recherche du secteur public, l'État lui-même est un client dépendant. Les résultats de la recherche menée par l'État prennent de plus en plus la forme de contributions à l'élaboration des politiques, des règlements et des normes.

**22.62** Tant dans le secteur public que dans le secteur privé, les organismes de recherche concentrent la majeure partie de leurs efforts à des recherches qui permettent d'atteindre des résultats visés ou des résultats finaux. Ils font aussi un peu de recherche « exploratoire » afin de découvrir des besoins et des débouchés encore inconnus (du point de vue de leur clientèle). Ils recensent également de nouvelles et de meilleures façons de répondre aux besoins connus.

**22.63** La planification de la recherche comprend l'évaluation des difficultés scientifiques associées à l'atteinte des résultats visés et la détermination des grands axes de la recherche et des programmes qui permettront de résoudre ces difficultés. Elle comprend également l'évaluation du besoin de recherches exploratoires pour mieux définir les enjeux, pour recenser les approches qui permettront d'aborder les problèmes scientifiques, et pour harmoniser la recherche actuelle avec les priorités convenues. Une partie de la recherche

**L'existence même d'un organisme de recherche dépend de sa capacité de répondre aux besoins de la clientèle.**

exploratoire devrait constituer l'amorce de programmes de recherches importants.

**22.64** Pour prévoir les besoins et les occasions qui se présenteront, les organismes de recherche disposent de mécanismes qui leur permettent de déterminer :

- les questions relatives à l'utilisation finale et les tendances, ainsi que les progrès scientifiques pertinents;
- les nouvelles clientèles qui pourraient tirer profit des connaissances spécialisées de l'organisme de recherche et des résultats de ses travaux.

**22.65** En général, les besoins de la recherche dépassent largement les ressources disponibles. Aussi faut-il fixer des priorités. La meilleure façon d'établir des priorités consiste à mettre les clientèles dépendantes à contribution en leur faisant comprendre que la capacité de l'organisme de recherche a des limites. L'organisme évalue l'importance du besoin ou de l'occasion (par exemple le risque pour la santé et [ou] l'environnement et les incidences à cet égard, les possibilités de création de richesse, et l'importance de la participation à une activité internationale) et l'urgence de répondre au besoin ou de saisir l'occasion, et les répercussions d'une éventuelle abstention. Il évalue aussi les chances de succès (compte tenu des difficultés techniques et autres, du choix du moment et de la disponibilité de spécialistes et de ressources), le bien-fondé de l'intervention de l'État, l'éventuel rendement de l'investissement et la possibilité d'obtenir des fonds publics. La pièce 22.6 décrit les processus de planification de la recherche et de détermination des priorités que suit le Bureau de la recherche et du développement de l'Agence de protection de l'environnement.

**22.66** La participation du personnel de recherche aux activités de planification renforce sa compréhension des besoins de

la clientèle et favorise l'harmonisation des activités de recherche avec les besoins. Sa participation attire l'attention de la direction sur les politiques et les façons de procéder de l'organisme qu'il pourrait être nécessaire d'adapter pour appuyer les buts de la recherche. Les chercheurs de Merck Frosst participent activement à la détermination des recherches exploratoires et des recherches en réponse à la demande qui correspondent le mieux aux objectifs établis par la direction de l'entreprise.

**22.67** Le plan stratégique et le plan de rendement de la NASA constituent de bons exemples de plans de recherche qui sont axés sur les résultats, qui contiennent des buts définis et des attentes précises en matière de rendement, et qui utilisent une langue simple afin que les employés, à tous les niveaux, comprennent comment la recherche, dans son ensemble et à l'échelle des projets, répond aux besoins de la clientèle. On trouvera à la pièce 22.7 des extraits des documents qui illustrent les buts propres du Centre des vols spatiaux Goddard.

**22.68** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives que nous avons trouvées.

- Les organismes de recherche engagent des clients dépendants pour examiner les succès et les échecs du passé et pour proposer des moyens d'améliorer l'opportunité, l'utilité et l'impact de la contribution des organismes sur le plan de la recherche.
- Les organismes de recherche engagent des clients dépendants pour planifier des programmes et des projets de recherche, pour examiner les progrès accomplis et pour apporter les ajustements nécessaires dans les plans.

**Les employés et les clients dépendants partagent la vision, les valeurs et les buts de la direction**

**22.69** Cette caractéristique présuppose que la haute direction de l'organisme fait preuve de leadership pour établir une

vision fondée sur des valeurs, des buts et des stratégies, et pour les communiquer aux employés et aux clients dépendants. Si les employés et les clients dépendants n'y souscrivent pas, la vision, les valeurs et les buts de la direction ne sont guère plus qu'un rêve.

**22.70** Il est plus facile de montrer du doigt des gens qui sont des chefs que de décrire le leadership. Néanmoins, en décrivant le leadership sous divers angles, une image plus précise se dessine.

- Parmi les fonctions associées au leadership, mentionnons : création et

promotion des valeurs et des attentes, établissement des orientations (la vision), projection d'une solide orientation vers la clientèle (clients et intervenants), harmonisation des systèmes, des politiques et des ressources avec la vision et la mission, et habilitation des employés pour qu'ils soient productifs.

- Le leadership dans le milieu de la recherche reconnaît que les chercheurs sont des professionnels dotés d'une solide formation, qui sont guidés dans leurs activités par les normes, les attentes et les structures fournies par les disciplines dans lesquelles ils travaillent. Le leadership

**Si les employés et les clients dépendants n'y souscrivent pas, la vision, les valeurs et les buts de la direction ne sont guère plus qu'un rêve.**

Le Bureau de la recherche et du développement de l'Agence américaine de protection de l'environnement a recours à une méthode hautement interactive pour planifier les recherches et leur fixer un ordre de priorité. Le Bureau sollicite à cet effet la participation de toutes les sections de l'Agence, des gouvernements des États et des administrations locales, du Conseil consultatif des sciences (conseillers externes) de l'Agence, du Conseil national de recherches des États-Unis et du secteur privé. Les thèmes d'éventuelles consultations sont divisés en deux catégories :

- les thèmes prescrits par la loi ou par ordonnance d'un tribunal (peu ou pas de pouvoir discrétionnaire);
- tous les autres thèmes.

Cette dernière catégorie ne comprend que les sujets qui rejoignent la mission et les objectifs du Bureau. Celui-ci recourt à différents critères liés à la santé humaine, la santé écologique et la gestion des risques pour classer les thèmes relatifs à la mission selon leur capacité de favoriser efficacement la réduction des risques — l'un des objectifs stratégiques du Bureau. Des équipes composées de scientifiques et d'ingénieurs du Bureau ainsi que de représentants des programmes et des bureaux régionaux de l'Agence participent à l'élaboration de stratégies et de plans de recherche pour les thèmes jugés hautement prioritaires. Ces plans précisent la raison d'être de la recherche de même que les produits escomptés, ce qui permet de s'assurer que les résultats seront communiqués aux clients et aux intervenants, et de suivre les progrès enregistrés en cheminant vers les buts visés. Les plans de recherche sont scrutés à la loupe par des collègues de l'extérieur. Enfin, le Bureau détermine si la recherche doit être réalisée à l'interne ou confiée à des chercheurs de l'extérieur selon des modalités telles que des subventions à des universités, des ententes de partenariat avec d'autres ministères ou des contrats. Avant de prendre sa décision, le Bureau passe en revue les questions suivantes :

- Quel organisme possède l'expertise la plus pertinente?
- Quel genre de travail doit être accompli (les tâches axées sur l'évaluation des risques et le soutien de la réglementation sont gardées à l'interne, tandis que les travaux de recherche, y compris ceux qui portent sur les méthodes d'évaluation, peuvent être confiés à des experts de l'extérieur)?
- Dans quelle mesure est-il urgent de connaître les résultats de la recherche?
- Y a-t-il un intérêt à solliciter la participation de plusieurs institutions?
- Dans quelle mesure le Bureau peut-il préciser ce dont il a besoin (contrats)? Dans quelle mesure doit-il compter sur la créativité et sur la perspicacité du chercheur (subventions)?
- Les compétences recherchées sont-elles disponibles à l'intérieur du Bureau?
- Quelles sont les possibilités d'effets multiplicateurs?

#### Pièce 22.6

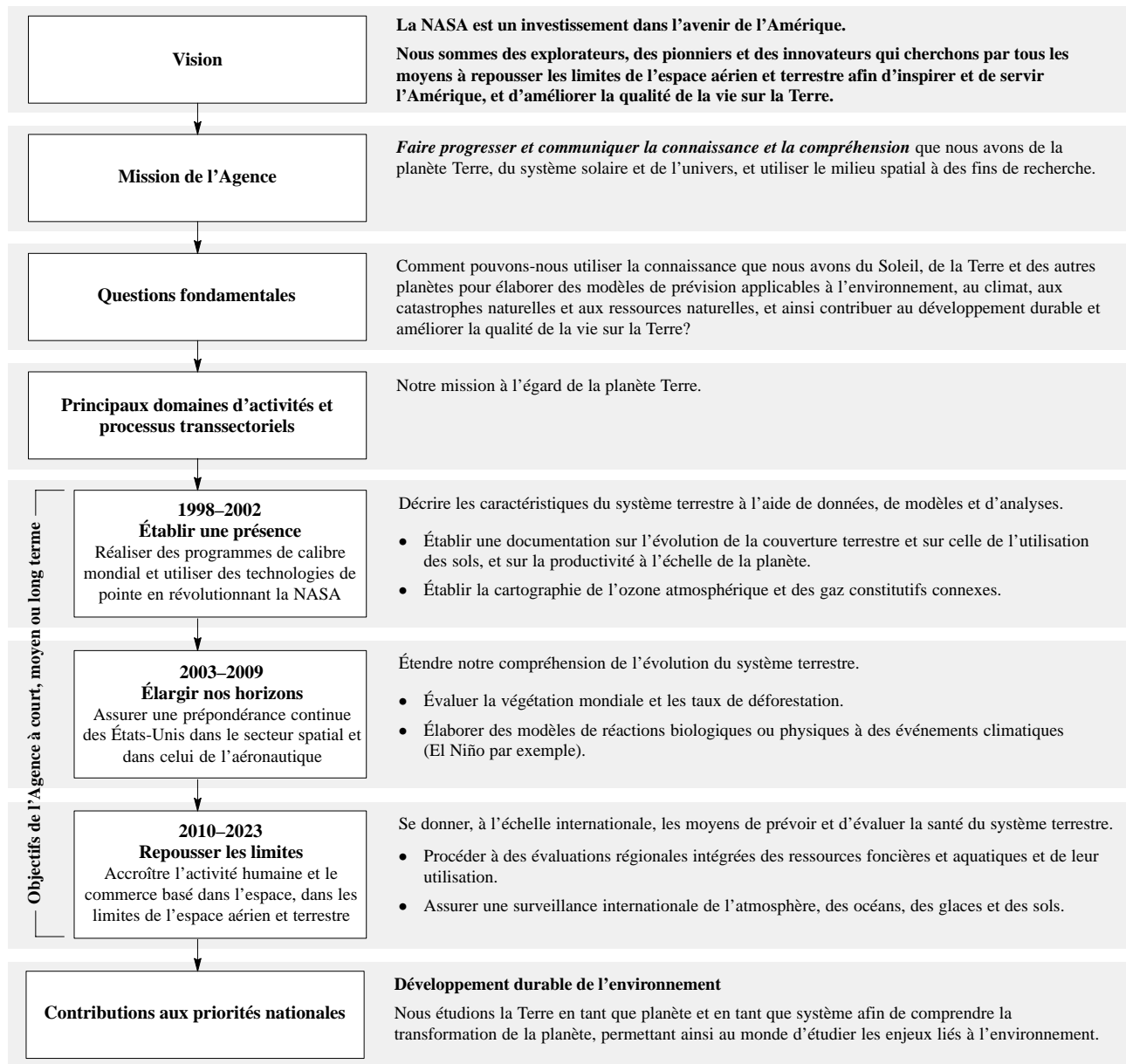
**Bureau de la recherche et du développement : méthode utilisée pour établir les priorités**

**Source :** U.S. Environmental Protection Agency, 1997, Update to ORD Strategic Plan (<http://www.epa.gov/ORD/WebPubs/stratplan/>)

**Pièce 22.7**

**Extraits du plan d'action relatif au système de gestion stratégique de la NASA**

Vision, mission, questions, plan d'action et objectifs, et contributions aux priorités nationales



**Note :** Les extraits traitent surtout des aspects les plus pertinents pour le Centre des vols spatiaux Goddard. Le plan d'action complet peut être consulté dans le site Web à l'adresse fournie ci-dessous.

**Source :** NASA Strategic Plan (<http://www.hq.nasa.gov/office/codez/plans/NSP99.pdf>)



consiste moins à diriger et à contrôler qu'à établir et à promouvoir une vision et des valeurs communes, à indiquer la voie à suivre, et à mettre en valeur les talents et les ressources de l'organisme pour concrétiser la vision en appuyant les professionnels de recherche. L'organisme y parvient grâce à la création et au maintien d'un climat de recherche positif et à l'établissement de relations avec les clientèles dépendantes (ces personnes, ces groupes ou ces organisations qui dépendent du travail de l'organisme).

- Le leadership fournit les conditions dans lesquelles les chercheurs peuvent faire preuve de créativité. Les leaders prêchent par l'exemple les valeurs qu'ils épousent, notamment le respect des individus, la confiance, l'intégrité, l'honnêteté, la franchise, la transparence et un équilibre raisonnable entre le travail et la vie personnelle. Ils éliminent les obstacles nuisant au rendement et adoptent des politiques organisationnelles qui appuient le milieu de la recherche (par exemple des politiques sur la gestion de la propriété intellectuelle, les publications scientifiques et la participation à des conférences).

- Les leaders servent d'exemples et sont des sources d'inspiration. Les gestes d'un leader sont plus révélateurs de ce à quoi il accorde de l'importance que ne le sont les slogans et les paroles d'encouragement. L'intégrité et la confiance sont établies lorsque les gestes d'un leader sont en harmonie avec ses valeurs personnelles et celles de son organisme. Le comportement et les gestes des cadres supérieurs déterminent l'environnement au sein de l'organisme et les relations de celui-ci avec les collaborateurs et les clients dépendants. Leurs gestes, en particulier, influent sur le comportement des gestionnaires, la collaboration entre les scientifiques et le personnel, et la mise en commun des connaissances et de l'apprentissage — des conditions qui sont essentielles à la

créativité et à l'innovation dans un organisme de recherche.

**22.71** Plusieurs organismes de recherche que nous avons visités insistent sur la nécessité du leadership et sur l'importance de veiller à ce que les efforts et les appuis fournis par les employés soient en harmonie avec la mission, les valeurs et les buts de l'organisme.

- Chez Merck Frosst, on estime qu'il faut des leaders compétents à tous les niveaux pour que l'entreprise puisse faire face à la complexité des tâches, avoir un environnement de travail productif et reconnaître l'importance de l'équilibre entre le travail et la vie personnelle. Par conséquent, tous les employés — et non seulement les cadres supérieurs — reçoivent une formation concernant les qualités du leader. La mise en oeuvre des principes en matière de leadership est renforcée par l'insertion du leadership dans le système de gestion du rendement.

- Le Bureau de la recherche et du développement de l'Agence de protection de l'environnement se livre à un exercice auquel les employés à tous les niveaux apportent leur contribution, afin de décrire les objectifs et les valeurs et de prévoir l'avenir. Il s'agit de la première étape dans l'élaboration d'un plan stratégique pour l'an 2000. L'objectif qui consiste à recueillir les commentaires des employés est une étape en vue d'obtenir leur adhésion au plan stratégique.

- Le Laboratoire de recherche de l'Armée américaine utilise le concept de « fil conducteur de la planification » pour que les activités de ses chercheurs soient mieux harmonisées avec la mission et la vision de l'organisme. Le plan stratégique du Laboratoire décrit sa mission et sa vision et expose les exigences et les besoins de l'Armée à court, à moyen ou à long terme. Pour chaque domaine fondamental de la mission du Laboratoire, le plan précise l'intention stratégique, qu'il fait suivre de plusieurs objectifs à long terme, associant chaque objectif à un résultat escompté. À partir de ces objectifs

**Le portefeuille doit représenter la bonne recherche, au bon moment, et au bon niveau d'investissement.**

à long terme, une série d'objectifs techniques à court terme sont présentés dans les plans de rendement annuels. En suivant le fil conducteur de la planification, un chercheur peut voir comment son travail se rattache à la mission générale du Laboratoire et à l'Armée.

- Au Centre des vols spatiaux Goddard de la NASA, les gestionnaires rencontrent les employés pour discuter de la manière dont leur rendement individuel contribue à la réalisation des plans de rendement de la NASA et du Centre. On trouvera à la pièce 22.8 un exemple de l'instrument utilisé pour résumer la discussion lors de ces rencontres.

**22.72** Il est également important que les clientèles dépendantes partagent la mission, les valeurs et les buts de l'organisme, particulièrement parce que bon nombre des effets escomptés des travaux des organismes de recherche mettent des années à se faire sentir. Dans la Stratégie en matière de S-T de 1996, on reconnaît ce fait et on demande aux ministères et organismes à vocation scientifique d'avoir des comités consultatifs de l'extérieur. Les organismes de recherche fédéraux, dont les clientèles dépendantes partagent la mission, les valeurs et les buts, ont des relations efficaces avec les gestionnaires et les employés à tous les niveaux au sein des organismes qui constituent leur clientèle dépendante.

**Le portefeuille de programmes représente la bonne recherche, au bon moment, et au bon niveau d'investissement**

**22.73** Cette caractéristique concerne l'optimisation des ressources, compte tenu du fait que la plupart des organismes de recherche desservent une hiérarchie de clientèles dépendantes (par exemple le Parlement, le Cabinet, le ministre responsable, la haute direction du ministère). Le mot « portefeuille » fait

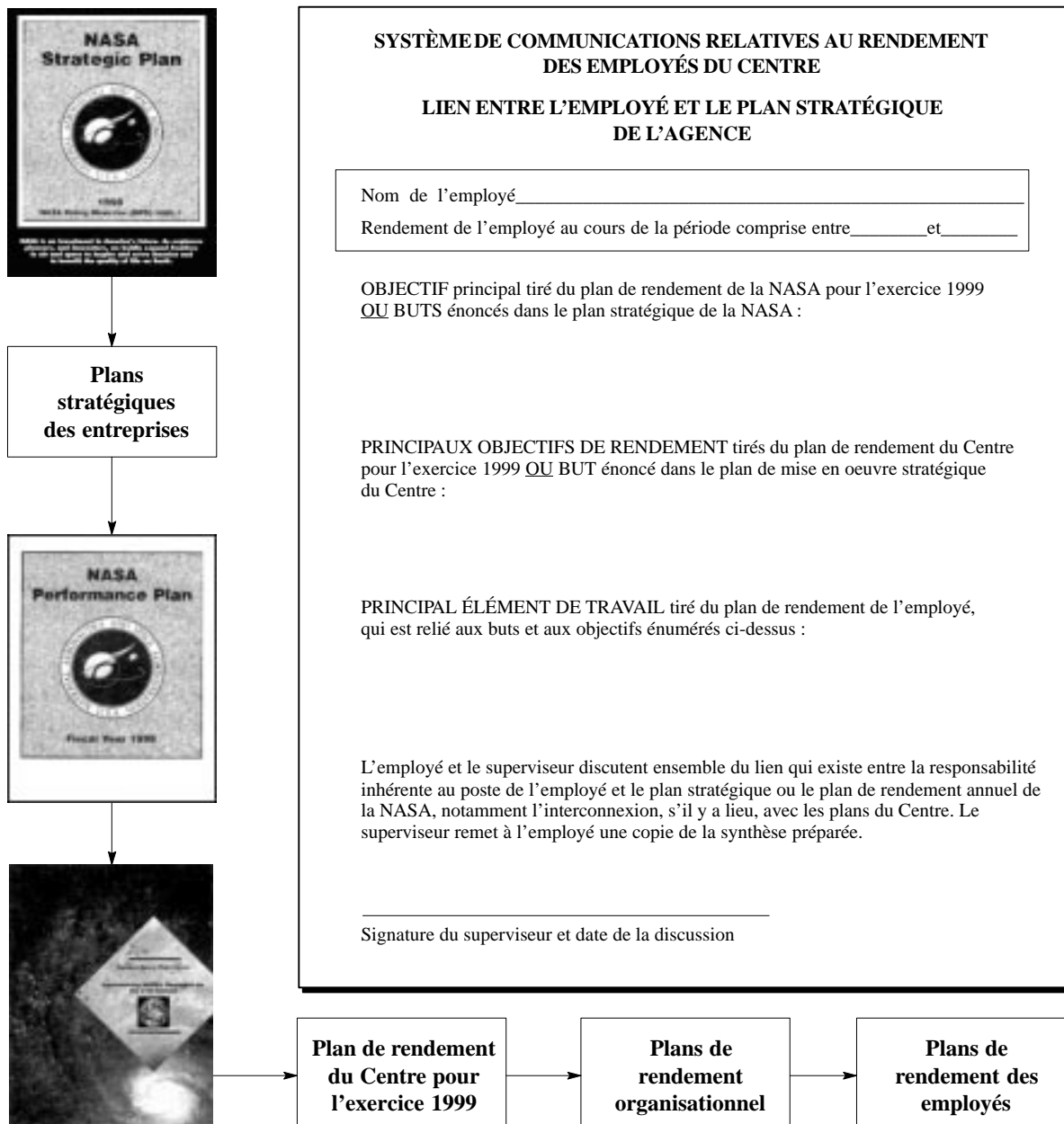
référence à une série de programmes de recherche ou à des groupes de projets de recherche relativement homogènes ou intimement liés les uns aux autres. Par « la bonne recherche, au bon niveau d'investissement » on entend la sélection des recherches en fonction d'une série de critères.

**22.74** Voici des exemples de critères qui peuvent être utilisés pour gérer des portefeuilles de recherche :

- l'importance pour les clientèles dépendantes;
  - la concordance avec la mission, les buts et les priorités d'ensemble de l'organisme;
  - la nécessité d'intervenir (parce que personne d'autre ne le fait ou qu'on ne peut pas se fier à ce que font les autres organismes de recherche, par exemple);
  - les considérations relatives à la rentabilité (l'importance de l'occasion ou du problème, l'urgence, les répercussions possibles si le projet réussit, le niveau d'investissement requis);
  - les chances de succès (en fonction de considérations techniques, du choix du moment, des compétences techniques requises par opposition à celles dont on dispose, et du fait qu'on peut se le permettre);
  - l'équilibre général à l'intérieur du portefeuille (par exemple : la recherche axée sur la mission, d'un côté, et la recherche exploratoire pertinente, de l'autre; les répercussions visées à court terme par opposition aux répercussions à long terme; le niveau de risque; l'appui des diverses clientèles dépendantes).
- 22.75** Pour réaliser et maintenir un portefeuille optimal, il faut de multiples niveaux de commentaires, d'examen et de remises en question, notamment :
- l'évaluation des programmes de façon indépendante;

**Système de communications relatives au rendement des employés du Centre des vols spatiaux Goddard –  
Lien entre l'employé et le plan stratégique de la NASA**

Les gestionnaires du Centre des vols spatiaux Goddard rencontrent leurs employés afin de leur expliquer le lien entre leur rendement individuel et les différents plans de la NASA. Le formulaire ci-dessous indique les grandes lignes des échanges et propose un mode de consignation des conclusions.



Source : NASA Office of Policy and Plans (<http://www.hq.nasa.gov/office/codez/plans.html>) et NASA Performance Management and Awards (<http://ohr.gsfc.nasa.gov/awards/awrddesc.htm>)

- la recherche de nouvelles occasions attrayantes;
- la révision des portefeuilles à la demande de la direction pour évaluer le rendement des programmes actuels et comparer les programmes existants à de nouveaux programmes possibles, révision qui se solde par la détermination et la réalisation des changements qui s'imposent.

**22.76** Nortel Networks procède à la révision trimestrielle du portefeuille. Effectuée à un niveau élevé, cette révision générale a pour objet de vérifier que les groupes de recherche travaillent sur ce dont l'entreprise a besoin, d'analyser les risques et les stratégies de gestion des risques, et d'aborder les problèmes nouveaux qui exigent une intervention de la part de la haute direction.

**22.77** L'Institut national des normes et de la technologie (NIST), par exemple, a mandaté la Commission d'évaluation du Conseil national de recherches des États-Unis pour évaluer la qualité technique des Laboratoires de mesure et de normes. Cette évaluation portait sur :

- le mérite technique des programmes des Laboratoires par rapport à l'état actuel des connaissances dans le monde;
- l'efficacité avec laquelle les Laboratoires effectuent leurs programmes et diffusent les résultats obtenus;
- la mesure dans laquelle les programmes des Laboratoires répondent aux besoins pour lesquels ils ont été conçus;
- le caractère adéquat des installations, du matériel et des ressources humaines des Laboratoires, dans la mesure où ces éléments ont des incidences sur la qualité des programmes techniques.

Les conclusions et recommandations, publiées dans un rapport annuel, ont alimenté la planification annuelle et la gestion des programmes du NIST. La

réponse de l'Institut aux recommandations apparaît dans des rapports des comités de révision des années subséquentes.

**22.78** Certains laboratoires gouvernementaux américains sont exploités par un entrepreneur. L'entente avec celui-ci exige le recours à un processus d'examen indépendant. L'université de Chicago, par exemple, gère le Laboratoire national Argonne du département de l'Énergie. Un conseil d'administration donne des orientations, surveille les dirigeants du Laboratoire et les conseille. La surveillance des programmes s'effectue par l'intermédiaire d'un Comité consultatif en sciences et en technologie qui contrôle le processus d'examen indépendant. Le comité d'examen évalue la qualité du personnel et son rendement au cours de l'année, la qualité et l'opportunité des programmes et, dans la mesure où les membres le jugent opportun, la pertinence du travail par rapport aux buts à long terme du Laboratoire et aux missions des organismes commanditaires.

**22.79** L'Agence de protection de l'environnement a recours à des examens annuels des programmes de recherche — organisés conjointement avec les équipes de coordination de la recherche du Bureau de la recherche et du développement ainsi que les bureaux de programmes et les bureaux régionaux de l'Agence — pour présenter à la haute direction de l'Agence l'ensemble du portefeuille du Bureau dans un domaine donné. Ces examens effectués en commun portent sur l'état des programmes de recherche du Bureau et sur leurs réalisations, l'objectif étant de s'assurer que les recherches qu'il mène continuent d'atteindre les objectifs qu'il s'est lui-même fixés et ceux de sa clientèle. Les examens présentent également certaines recherches en cours dans les bureaux de programmes et dans les régions, de sorte que l'on peut connaître la recherche complémentaire. Ces examens servent de complément aux

contrôles des laboratoires du Bureau effectués par des pairs de l'extérieur.

**22.80** Voici encore d'autres exemples d'initiatives constructives que nous avons trouvées.

- On demande aux clientèles dépendantes de formuler collectivement des observations sur les portefeuilles, existants ou proposés, afin de faire progresser l'acceptation du niveau d'effort consacré aux diverses clientèles.
- Les résultats des contrôles scientifiques classiques effectués par les pairs alimentent les révisions des portefeuilles (pour évaluer, par exemple, les progrès et les chances de succès technique).
- Les organismes de recherche entreprennent des examens structurés de leurs portefeuilles au cours desquels on compare les programmes en fonction de critères qui reflètent leur vision et leurs buts ainsi que leurs stratégies et leurs priorités d'ensemble.

## Gestion de la recherche

**Les projets de recherche sont excellents sur le plan de la science; ils font appel aux bonnes personnes, ils ne déraillent pas et le budget est respecté**

**22.81** La question consiste à faire les bons projets de recherche et à les faire comme il faut, ce qui a de l'importance puisque ces projets constituent l'essence même des organismes de recherche. Une fois que les projets ont été choisis, tout le travail devrait reposer sur l'excellence scientifique.

**22.82** Cette caractéristique comprend les éléments suivants :

- faire en sorte que le projet soit basé sur l'excellence scientifique et technologique, qu'il produise d'excellents résultats à cet égard et qu'il résiste à l'examen minutieux que lui feront subir des spécialistes de niveau international;

- associer les personnes les plus compétentes, et les meilleures dont on dispose, à la planification et à la réalisation des projets ainsi qu'au transfert de technologie et à l'examen des projets (en reconnaissant que diverses personnes peuvent intervenir à des moments différents au cours d'un projet);

- réviser les projets périodiquement en se servant de critères d'évaluation de plus en plus exigeants avec le temps (on parle d'évaluation par étapes); ces examens comportent normalement des évaluations tant du point de vue technique que du point de vue des clientèles dépendantes;

- veiller à ce que le matériel et les installations de recherche conviennent à la nature et aux exigences des projets;

- veiller à ce que les résultats de la recherche soient communiqués et (ou) transférés à toutes les clientèles dépendantes (pour ce faire, les membres de l'équipe doivent habituellement intervenir une fois la recherche terminée);

- gérer le projet, y compris l'échéancier et le budget, de façon continue et active, afin de refléter la dynamique de l'environnement de la recherche.

**22.83** Les organismes que nous avons visités font preuve de vigilance dans les méthodes de planification et de gestion des projets qu'ils utilisent.

- Nortel Networks utilise un cadre de planification de projets pour surveiller les projets de recherche fondamentale et de recherche appliquée ainsi que les projets de développement. Le cadre inclut les éléments suivants : l'envergure du projet, la description des tâches, les hypothèses principales, les critères de succès, les ressources, les étapes (où l'on décide d'arrêter ou de poursuivre), les risques et les imprévus. L'information sur ces éléments fait en sorte que les ressources (humaines, matérielles et financières) demeurent axées sur les priorités et sont bien coordonnées, d'une part, et maintient

**Tout le travail devrait reposer sur l'excellence scientifique.**

un juste équilibre entre les rapports sur les activités et les activités elles-mêmes, d'autre part.

- Le type d'examen mené par des spécialistes et destiné à évaluer les projets de recherche varie selon la nature de celle-ci. Les projets à court terme et les projets de développement, dont les résultats sont davantage prévisibles, se prêtent mieux aux examens donnant lieu à des résultats quantifiables (les étapes axées sur des résultats et les attentes en matière de rendement découlant du plan d'entreprise). La meilleure façon d'évaluer les projets à long terme qui relèvent de la recherche fondamentale, et dont les résultats sont davantage imprévisibles, consiste à faire appel à un examen de la qualité et du leadership par des pairs. Même les projets comportant des renseignements exclusifs font l'objet d'une évaluation par des spécialistes. Dans ces cas-là, on modifie la procédure pour protéger la confidentialité. Merck Frosst, par exemple, demande à des scientifiques venant d'autres parties du consortium Merck de procéder à l'examen tout en protégeant la confidentialité commerciale.

- Le Conseil de recherche de l'Alberta a récemment adopté une méthode d'évaluation par étapes comportant des critères de décision bien définis, basés sur des considérations inspirées tant par la technologie que par le marché, afin de mieux gérer les projets de recherche depuis le stade de l'idéation jusqu'à celui de la commercialisation. Le Conseil a mis au point une grille officielle pour la prise de décisions, utilisant pour cela un instrument exclusif, afin de s'assurer de la diligence raisonnable dans ses décisions en matière d'investissement. Cette grille comprend les facteurs suivants : l'avance technique, la capacité technique de l'équipe, la gestion de projet, l'adaptation stratégique, la taille du marché, l'accessibilité du marché, les capacités des partenaires, la probabilité de succès, la position sur le plan de la propriété

intellectuelle, le rendement de l'investissement pour le Conseil et les répercussions éventuelles pour l'Alberta. Dans le cas des propositions qui en sont aux premiers stades, l'examen s'effectue habituellement au sein de l'unité de travail. Toutefois, à mesure que le projet s'achemine vers le développement et la commercialisation, on fait appel à des examinateurs externes.

- Les chercheurs de Merck Frosst se réunissent chaque semaine pour examiner les progrès des projets importants. Si l'un d'eux ne répond pas aux attentes, les gestionnaires prennent les mesures qui s'imposent et affectent les employés à des projets qui revêtent une plus grande priorité. Ils encouragent les chercheurs à reconnaître eux-mêmes qu'un projet devrait être abandonné plutôt que de se voir imposer une décision venant d'en haut. En d'autres termes, on reconnaît que les résultats qui ne répondent pas aux attentes constituent le produit normal d'une activité à risque, comme la recherche, et ne représentent pas un échec personnel. Les constatations de ce genre peuvent en fait permettre de comprendre des choses, ce qui peut être très utile, même si elles ne font pas avancer le projet dans le sens des résultats escomptés. À cet égard, une certaine activité de faible niveau peut se poursuivre même si le projet n'est plus une priorité, ce qui permet de le garder en réserve.

**22.84** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives.

- Des propositions sont sollicitées au sein même de l'organisation afin de recenser les projets attrayants qui devraient être financés et qui, autrement, pourraient ne pas l'être.

- Les plans des projets contiennent des plans concernant la diffusion des résultats de recherche. En outre, le processus de transfert des connaissances commence au stade de la planification des projets et met à contribution les clientèles dépendantes.

### **Les projets de recherche font appel à des ressources de l'extérieur**

**22.85** Miser sur des ressources de l'extérieur suppose que l'on collabore avec des chercheurs et des clientèles dépendantes et (ou) que l'on compte sur les résultats de recherche d'autres groupes ou que l'on en tire profit. Par « ressources de l'extérieur » on entend simplement qu'elles n'appartiennent pas à l'unité ou à la division qui effectue la recherche; le personnel des autres parties de l'organisme avec lequel on entretient des liens fait donc partie des ressources de l'extérieur. Il est important d'aller chercher des appuis externes, étant donné qu'aucun organisme de recherche ne dispose de toutes les compétences techniques ni de toutes les ressources nécessaires pour recenser les besoins des clientèles dépendantes et y répondre. En outre, la mise à contribution des clientèles dépendantes est un moyen d'accélérer le processus d'utilisation des résultats et d'accroître les chances de succès.

**22.86** Les problèmes de recherche deviennent de plus en plus complexes. Il faut souvent faire appel aux connaissances spécialisées de plusieurs disciplines et de plusieurs organisations pour aborder les enjeux de manière efficace. En conséquence, les organismes des secteurs public et privé se tournent de plus en plus vers la collaboration et les partenariats pour donner un effet de levier à leurs propres compétences techniques et à leurs propres ressources. De plus en plus, les enjeux de l'administration publique concernent plus d'un ministère (le changement climatique par exemple). Le fait d'aller chercher des appuis à l'extérieur accroît les chances de parvenir aux objectifs visés tout en optimisant l'impact des ressources humaines et financières dont on dispose, et en mettant à profit les meilleurs spécialistes de diverses provenances. Cette façon de

procéder aide aussi l'organisme de recherche à se concentrer sur le résultat final escompté; elle accélère le processus de transfert de technologie.

**22.87** L'initiative du Laboratoire fédéré, qui relève du Laboratoire de recherche de l'Armée américaine (voir la pièce 22.9), illustre un certain nombre des composantes de cette caractéristique. Parmi celles-ci figurent un nouveau mode de prestation qui est axé sur les points forts du Laboratoire de recherche de l'Armée et qui mise sur les compétences techniques complémentaires des autres partenaires pour atteindre les buts de l'Armée; l'utilisation de concours pour mettre la dernière main à une suite de projets hautement novateurs répondant à un besoin déterminé (les propositions de projets font l'objet d'un processus de sélection par concours, comportant un examen par des pairs de l'extérieur); et la participation des partenaires de l'extérieur à la surveillance du projet et au processus de communication de l'information.

**22.88** Les scientifiques et les ingénieurs du Bureau de la recherche et du développement de l'Agence de protection de l'environnement contribuent à chaque étape du processus d'évaluation des risques et de gestion de l'Agence. Cela permet l'établissement et le maintien de relations efficaces entre les chercheurs et le personnel des programmes et des régions. Non seulement le personnel de recherche signale-t-il et décrit-il les caractères des problèmes environnementaux (l'évaluation des risques), mais il aide aussi les autres sections de l'Agence à trouver des solutions aux problèmes qui soient efficaces et rentables et à les mettre en oeuvre. Il contribue à la détermination des options en matière de gestion des risques, à l'évaluation de leur rendement, de leur coût et de leur efficacité, et à la surveillance des améliorations apportées.

**Aucun organisme de recherche ne dispose de toutes les compétences techniques ni de toutes les ressources nécessaires pour recenser les besoins des clientèles dépendantes et y répondre.**

**22.89** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives.

- Le fait d'aller chercher des appuis à l'extérieur est utilisé comme l'un des critères dans le choix et la comparaison tant des projets que des programmes.
- On accorde des fonds à des étudiants universitaires des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles pour qu'ils entreprennent des recherches exploratoires dans des domaines qui revêtent de l'intérêt pour l'organisme de recherche et pour ses clientèles dépendantes.

**On saisit et conserve les connaissances acquises par l'organisme et on les transforme systématiquement en outils de travail utiles**

**22.90** Cette caractéristique entraîne la création proactive du savoir organisationnel, puis son exploitation; on rend ensuite ce savoir accessible à l'ensemble du personnel pour alimenter son apprentissage continu; enfin, on répond de façon pertinente aux besoins des clientèles dépendantes, actuelles et éventuelles. Les outils de travail tels que les nouvelles méthodes, les pratiques de

**Pièce 22.9**

**Le Laboratoire de recherche de l'Armée : le Laboratoire fédéré**

Afin de réaliser la nouvelle mission qui lui a été confiée, tout en s'accommodant d'une réduction de ses ressources, le Laboratoire de recherche de l'Armée a adopté un nouveau concept des opérations.

Cette nouvelle mission exigeait des compétences techniques pour lesquelles le Laboratoire ne possédait pas l'expertise nécessaire. Ses responsables étaient toutefois conscients que cette expertise existait dans le secteur privé et qu'il était possible de miser sur celle-ci. Ils ont donc imaginé une nouvelle approche et établi des partenariats avec les dirigeants des entreprises privées concernées. Cette approche, baptisée le Laboratoire fédéré, permet de planifier et d'exécuter conjointement des programmes techniques, puis, toujours conjointement, d'évaluer le travail accompli et d'en faire rapport et, au besoin, de réorienter les travaux. Le Laboratoire fédéré fait appel à la collaboration de divers services « virtuels » de laboratoire, répartis sur le territoire, qui augmentent les capacités du Laboratoire de recherche de l'Armée. Sous la direction de celui-ci, des programmes du secteur privé sont intégrés à ceux qui existent déjà à l'intérieur du Laboratoire. Le financement nécessaire est fourni par l'État; il ne s'agit pas d'une entente de partage des coûts.

Des domaines technologiques ont été définis et des consortiums ont été sélectionnés (ceux-ci devaient comprendre au moins une industrie partenaire assumant le rôle de chef de consortium, une grande université de recherche partenaire et un collègue ou une université accueillant des étudiants noirs ou un établissement d'enseignement destiné à des groupes minoritaires) dans le cadre d'un concours contrôlé par les pairs; les activités des consortiums sont dirigées par un comité de gestion composé de représentants supérieurs de tous les partenaires et présidé par un gestionnaire technique principal du Laboratoire de recherche de l'Armée.

Afin de favoriser le transfert d'expertise entre le Laboratoire de recherche de l'Armée et ses partenaires, on impose des rotations à long terme de personnel technique entre le Laboratoire et les partenaires.

Cette façon de faire n'a pas seulement pour avantage de rapprocher les meilleurs éléments des secteurs privé et public. Elle permet aussi au Laboratoire de recherche de l'Armée de satisfaire à d'autres exigences qui lui sont imposées, à savoir accroître l'impartition, trouver des solutions à double usage et utiliser des normes et produits commerciaux.

Le Laboratoire fédéré a un important effet de tremplin : le personnel scientifique et technique du Laboratoire de recherche de l'Armée améliore ses compétences grâce aux relations de travail établies avec les meilleurs éléments du secteur privé (ce qui comprend des échanges de personnel); le Laboratoire fédéré profite d'installations figurant parmi les plus perfectionnées et encourage la construction de nouvelles installations industrielles; des technologies commerciales sont adoptées et adaptées au contexte militaire; le Laboratoire de recherche de l'Armée acquiert des connaissances et des compétences techniques étendues en dépit de la réduction de ses ressources.

Source : Army Research Laboratory



gestion ou les technologies qui résultent de l'acquisition du savoir par l'organisme sont nécessaires à l'exploitation des connaissances.

**22.91** Le savoir est l'atout essentiel d'un organisme de recherche. Le savoir organisationnel englobe les connaissances personnelles et collectives (le savoir-faire, les connaissances techniques, l'expérience et la sagesse). La gestion du savoir organisationnel, que l'on appelle parfois le capital intellectuel, regroupe les connaissances qui sont dispersées dans l'ensemble de l'organisme pour les rendre accessibles et utilisables par les autres au sein de l'organisme lui-même et par les clients dépendants. Elle suppose le recyclage continu et l'utilisation créatrice des connaissances et de l'expérience mises en commun. Elle favorise l'acquisition continue des connaissances à l'échelle de l'organisme en assurant l'utilisation efficace des connaissances existantes, d'une part, et la mise en commun des nouvelles connaissances et des leçons tirées de l'expérience, d'autre part. La gestion du savoir organisationnel fait en sorte que la compétence demeure au sein de l'organisme même après le départ des employés.

**22.92** Il y a deux facettes essentielles au développement et à la gestion efficace du savoir organisationnel. La première est constituée des processus par lesquels on saisit et conserve les connaissances, on les développe, on les met à la disposition des autres et on garde trace des personnes qui y contribuent et de celles qui les utilisent. La seconde facette consiste en une culture organisationnelle qui valorise la mise en commun des connaissances.

**22.93** Il existe des obstacles naturels au partage des connaissances. Ils résultent de la rigidité des structures organisationnelles, de la dispersion en plusieurs endroits, du roulement de personnel, de la spécialisation à l'intérieur des disciplines et du syndrome voulant que « cela n'ait pas été inventé ici ». Le

leadership de même que l'harmonisation de la politique, des incitatifs et de la mesure du rendement avec les valeurs organisationnelles appropriées peuvent contribuer à l'aplanissement des obstacles.

**22.94** Le fait d'alimenter des « communautés de pratique » — ces réseaux informels de personnes ayant des intérêts communs, qui se réunissent spontanément et choisissent de communiquer en faisant abstraction des structures organisationnelles rigides — favorise l'acquisition du savoir organisationnel. Pour y parvenir, ces communautés de pratique recourent à divers moyens : améliorer la compréhension des concepts; accroître la sensibilisation aux techniques dont on dispose au sein de l'organisme ou ailleurs; faciliter l'apprentissage et la mise en commun de l'expérience; fournir une tribune pour l'examen, par les pairs, des idées, des théories et de l'interprétation des données; et améliorer le transfert de technologie. La direction de l'organisme peut appuyer ces communautés en leur fournissant des ressources pour faciliter les activités.

**22.95** Nortel Networks reconnaît la valeur du maillage pour l'acquisition du savoir par l'organisme. Parmi les méthodes utilisées pour favoriser la mise en commun des connaissances et de l'expérience figurent les activités sociales, la cohabitation du personnel affecté aux projets, les groupes informels qui se réunissent autour d'un café, les activités officielles où l'on discute des enjeux et la diffusion à grande échelle des rapports d'activités officiels. Aux yeux des gestionnaires de Nortel, le maillage à l'échelle mondiale est plus difficile. Les rencontres trimestrielles et les vidéoconférences sont des techniques utilisées pour surmonter cet obstacle.

**22.96** Pour permettre une meilleure acquisition et un meilleur partage des connaissances entre le personnel scientifique et le personnel technique dans l'ensemble de l'organisme, le Centre de

**Le savoir est l'atout  
essentiel d'un  
organisme de  
recherche.**

**Les organismes de recherche bien gérés sont connus et respectés par les chefs de file à l'intérieur et à l'extérieur de leurs milieux scientifiques respectifs.**

vois spatiaux Goddard met en application la norme ISO 9001. Les processus, les procédures et le savoir-faire mis au point par les individus font l'objet d'une documentation conforme aux exigences de la norme. Alors que les normes et lignes directrices ISO 9000 sont généralement associées au secteur manufacturier, la NASA indique la voie à suivre dans l'application des normes à un organisme de recherche-développement.

**22.97** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives.

- Il y a harmonisation entre les politiques, les incitatifs et les mesures du rendement afin de renforcer la collaboration et la mise en commun des connaissances.
- Les gestionnaires à tous les niveaux insistent sur le développement de la confiance et de la collaboration entre les unités au sein de l'organisme et ils s'y emploient, en se concentrant sur les résultats où tout le monde gagne.

### **Le rendement de l'organisme**

**L'organisme est largement connu et respecté**

**22.98** Cette caractéristique se rapporte à l'ampleur de la réputation de l'organisme. Les organismes de recherche bien gérés sont connus et respectés par les chefs de file à l'intérieur et à l'extérieur de leurs milieux scientifiques respectifs.

**22.99** Un organisme commande le respect lorsque des observateurs bien informés (des personnes dans le même domaine ou dans un domaine complémentaire qui ne font pas nécessairement partie de la clientèle de cet organisme, tels que des chercheurs de l'étranger qui ont acquis une réputation internationale) considèrent que la production scientifique de l'organisme est de grande qualité et qu'elle est à l'avant-garde. Le respect est le fruit de la capacité qu'a l'organisme de conserver sa

réputation d'excellence pendant longtemps, et de voir son personnel de recherche sollicité pour participer à des activités en collaboration et à des partenariats et pour faire partie de comités prestigieux. La participation d'une fraction importante du personnel de recherche d'un organisme à des comités internationaux chargés d'élaborer des normes et des règimes de réglementation de niveau international, fournit une indication de la crédibilité et de la réputation de l'organisme. L'Institut national des normes et de la technologie (NIST), par exemple, répertorie les employés qui participent à des comités de normalisation et à des comités internationaux ou qui les président.

**22.100** Un organisme est également respecté lorsque ses clients dépendants croient qu'il fournit un service essentiel, qu'il est accessible et attentif à leurs besoins, qu'il est fiable, qu'il fait preuve de souplesse et qu'il est axé sur le service. Les responsables des politiques gouvernementales et les organismes de réglementation dépendent des organismes de recherche du secteur public pour obtenir des conseils scientifiques de qualité supérieure pour l'élaboration de politiques et de règlements destinés à protéger le bien public. Pour assurer les responsables des politiques que les conseils reposent sur des données scientifiques à jour et solides, les organismes de recherche du secteur public sont en train d'adopter un certain nombre de principes : recenser le plus tôt possible les enjeux qui exigent des conseils scientifiques; organiser une vaste consultation au sujet des enjeux réunissant des spécialistes de nombreuses disciplines et de nombreux secteurs; utiliser des mécanismes permettant une diligence raisonnable pour assurer la qualité et la fiabilité des données scientifiques; reconnaître les limites et les risques qui découlent de l'incertitude scientifique; assurer la transparence et la franchise grâce à la large diffusion et à la publication de preuves et d'analyses

scientifiques qui sous-tendent la politique et la réglementation; enfin, réviser périodiquement les décisions à la lumière des nouveaux progrès de la science.

**22.101** Nous avons constaté que les organismes de recherche prenaient des mesures pour surveiller de près leur réputation.

- Le Conseil de recherche de l'Alberta vérifie chaque année la satisfaction de sa clientèle en faisant enquête pour savoir à quel point ses services répondent aux exigences des clients et déterminer l'importance qu'ils accordent à ses services. L'enquête aide les gestionnaires à fixer des objectifs concernant les améliorations à apporter.

- Le Laboratoire de recherche de l'Armée américaine se sert aussi des commentaires de ses clients pour assurer la qualité, la pertinence et l'à-propos de ses services. Le Laboratoire envisage de faire plus que de simplement satisfaire sa clientèle : il offre ce qui a « de la valeur pour les clients ». En d'autres termes, il s'agit d'aller droit au coeur des clients, au point où non seulement ils seront satisfaits lorsqu'ils recevront le produit demandé, mais ils feront un détour et même sacrifieront temps, argent et commodité pour faire une nouvelle requête. Au moyen d'une enquête auprès des clients sur les valeurs recherchées, le Laboratoire a déterminé que « la communication avec les clients » était la caractéristique la plus prisée. Communiquer avec les clients, cela veut dire leur parler, les écouter, leur rendre visite, les tenir au courant et les associer au processus de planification.

- Le Laboratoire national Argonne accorde de l'importance à la confiance et à l'appui que lui manifestent ses clients, ses interlocuteurs, ses voisins et ses employés. Le Laboratoire se sert de nombreuses activités de communication et de sensibilisation pour améliorer sa réputation, sa visibilité et son image (publications en sciences et en

technologie, participation à des conférences et à des ateliers techniques, programmes d'affaires publiques, d'enseignement et de technologie industrielle). Pour améliorer ses relations avec la collectivité, le Laboratoire a mis sur pied une table ronde des leaders de la collectivité qui regroupe plus d'une trentaine de dirigeants de municipalités, d'associations de propriétaires, de gouvernements, d'entreprises et de groupes d'intérêts. Cette table ronde constitue une tribune qui permet un dialogue constant sur les activités du Laboratoire, leurs effets escomptés sur le voisinage et les préoccupations de la collectivité.

**22.102** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives que nous avons trouvés.

- L'organisme recueille des commentaires au sujet de sa crédibilité et de sa réputation auprès de spécialistes (des scientifiques de réputation internationale, des analystes de l'industrie, des environnementalistes et des représentants des groupes de consommateurs, par exemple).

- L'organisme fait part à ses employés et à ses comités consultatifs des commentaires reçus dans le cadre des enquêtes et des examens par des spécialistes, dans l'intention de trouver des moyens d'améliorer son rendement.

- Le personnel de recherche est encouragé à accepter toute invitation à devenir membre de comités d'experts, à participer à des examens par des pairs de l'extérieur et à entreprendre des recherches concertées.

### **L'organisme répond aux besoins de ses clients dépendants**

**22.103** On parvient à cette caractéristique en fournissant aux clients dépendants des connaissances techniques et des résultats de recherche qui arrivent au bon moment et sont pertinents, de grande qualité et importants, et en veillant

**Il est important d'être bien respecté, mais c'est la satisfaction des besoins de ceux qui dépendent de l'organisme qui définit le succès.**

à ce que les résultats de recherche soient compris par les clients de l'organisme. Cette caractéristique représente la raison d'être de la recherche effectuée par l'organisme et le test ultime de la qualité de sa gestion. La recherche de toutes les caractéristiques qui précèdent contribue à la réalisation de cette dernière caractéristique. Il est important d'être bien respecté, mais c'est la satisfaction des besoins de ceux qui dépendent de l'organisme qui définit le succès.

**22.104** Pour assurer la réalisation de cette caractéristique et en faire la démonstration, les organismes de recherche prennent des mesures pour promouvoir auprès de leur clientèle la compréhension des résultats de recherche et ils évaluent la pertinence, l'opportunité et l'importance de leur recherche dans le but de découvrir des occasions de s'améliorer.

**22.105** Le maillage et les échanges de personnel avec les clients figurent parmi les meilleurs moyens de favoriser l'efficacité de la communication et la compréhension des résultats. Donner aux gens l'occasion d'échanger des idées est plus efficace que de simplement publier les résultats ici et là. Ces occasions peuvent prendre la forme d'échanges entre les chercheurs, de relations entre les utilisateurs et les chercheurs, d'interaction entre les artisans des politiques et des règlements et le personnel de recherche, ou d'une participation des scientifiques à des comités nationaux et internationaux de normalisation. La NASA s'est fixée un objectif touchant l'ensemble de l'organisme : l'amélioration de la connaissance, de la compréhension et de l'utilisation des résultats et des possibilités associés aux programmes de la NASA au sein des communautés de l'extérieur qui sont ses clientes. Le Centre de vols spatiaux Goddard s'est fixé des objectifs précis sur le plan du rendement afin de contribuer à l'objectif général de la NASA :

- accroître le nombre de scientifiques visiteurs, d'associés de recherche en résidence, d'étudiants diplômés participant aux programmes du Centre dans une proportion de plus de 10 p. 100 par rapport à ce qu'il était au cours de l'exercice 1998;

- accroître de 5 p. 100 le nombre d'accords de recherche scientifique menée en coopération avec les universités, surtout avec les universités destinées aux minorités;

- améliorer la qualité des connaissances communiquées au public et aux médias en associant les chercheurs principaux et les gestionnaires de projets à toutes les activités relatives aux médias qui ont rapport à la mission;

- établir, en collaboration avec les webmestres du milieu technologique, des lignes directrices concernant l'amélioration de l'accès du public à l'information disponible dans Internet.

**22.106** Le fait d'associer les éventuels utilisateurs et bénéficiaires au choix et à la définition des projets de recherche et, si possible, à la réalisation et à la gestion des projets de recherche améliore aussi la diffusion et l'éventuelle utilisation des résultats. L'initiative du Laboratoire fédéré, rattaché au Laboratoire de recherche de l'Armée (voir le paragraphe 22.87), illustre un certain nombre de pratiques qui contribuent au succès de la diffusion des résultats.

- Les partenaires sont associés à la planification, à la réalisation et à la gestion des projets de recherche par l'intermédiaire d'un comité de gestion du consortium.

- L'accord concernant le consortium exige qu'il y ait échange de personnel entre les partenaires.

- On organise un symposium technique annuel auquel sont associés tous les participants afin de présenter les

résultats et de discuter avec les bénéficiaires.

**22.107** En ce qui a trait à l'évaluation de la pertinence, de l'opportunité et de la qualité de la recherche, le Committee on Science, Engineering and Public Policy (U.S. National Academy of Science), la National Academy of Engineering et l'Institute of Medicine ont récemment déclaré que l'examen par des spécialistes était le moyen le plus efficace d'évaluer les programmes de recherche, fondamentale ou appliquée, financés par le gouvernement fédéral. L'examen par des spécialistes peut inclure un examen de la qualité ou un examen par des pairs effectué par des spécialistes indépendants, un examen de la pertinence effectué par des utilisateurs éventuels et par des experts dans des domaines connexes, et une analyse comparative pour évaluer le calibre international de la recherche. Nous avons visité deux organismes qui envisagent les choses de cette façon.

- La Grille d'évaluation du rendement du Laboratoire de recherche de l'Armée américaine reconnaît la complexité de l'évaluation du rendement d'un organisme de recherche qui se livre à un large éventail d'activités, depuis le travail exploratoire jusqu'à celui qui est fait en fonction d'exigences. La Grille couvre les trois principaux champs d'intérêt : la pertinence (le travail répond-il aux

exigences du client?); la productivité (sommes-nous en voie d'atteindre nos objectifs à un rythme satisfaisant?); et la qualité (le travail que nous faisons est-il de classe mondiale?). Elle repose sur trois piliers : l'examen par les pairs, les mesures et l'évaluation par les clients (voir la pièce 22.10). Le Laboratoire de recherche de l'Armée n'encourage pas le recours à des formules pour quantifier le rendement, préférant utiliser une approche plus qualitative. Celle-ci est suffisamment souple pour fournir de l'information à la haute direction, laquelle information peut être intégrée et utilisée de diverses façons; elle fait entre autres partie des normes de rendement des cadres supérieurs du Laboratoire de l'Armée, ce qui permet donc d'associer la récompense au rendement.

**22.108** On peut voir à la pièce 22.11 comment le Bureau de la recherche et du développement de l'Agence de protection de l'environnement contrôle ses succès en satisfaisant aux besoins de sa clientèle.

**22.109** Voici d'autres exemples d'initiatives constructives que nous avons découverts.

- Un cadre d'évaluation est mis au point au moment du lancement d'un programme, ce qui comprend la détermination des mesures et des cibles qui seront utilisées pour évaluer le programme à une date ultérieure.

Piliers (méthode)	Objectif		
	Pertinence	Productivité	Qualité
Examen par les pairs	○	●	●
Mesures	○	●	○
Évaluation par les clients	●	●	○

● Très utile      ● Assez utile      ○ Moins utile

**Source :** Army Research Laboratory Performance Evaluation Construct (<http://w3.arl.mil/mgtinit/mgtpec.html>)

**Pièce 22.10**

**Rapport entre les trois piliers de la Grille d'évaluation du rendement du Laboratoire de recherche de l'Armée et ses principaux champs d'intérêt**

---

Pièce 22.11

**Bureau de la recherche et  
du développement :  
évaluation de la réussite**

[Traduction]

« En général, la réussite d'un organisme de recherche peut être évaluée de plusieurs façons : par le nombre d'articles publiés dans de prestigieuses revues scientifiques, par le nombre de citations d'articles rédigés par les scientifiques de l'organisme que l'on trouve dans d'autres revues, et ainsi de suite. Toutefois, pour une organisation axée sur la mission comme le Bureau de la recherche et du développement, il est tout aussi important d'évaluer la mesure dans laquelle nous aidons l'Agence de protection de l'environnement à atteindre ses objectifs. Pour évaluer l'efficacité du présent plan stratégique, la qualité du travail accompli par le Bureau et l'utilité des résultats de nos recherches, nous aurons recours aux critères suivants.

**L'importance du travail accompli : le Bureau fait-il porter ses efforts sur les bons dossiers?**

C'est là un aspect que les bureaux des programmes et les bureaux régionaux de l'Agence, de même que la communauté scientifique en général, peuvent nous aider à évaluer. Pour que nos efforts dans les domaines de la recherche, du développement et du soutien soient utiles, nous devons travailler sur les questions environnementales les plus importantes et viser les domaines dans lesquels la recherche permettra d'améliorer sensiblement l'évaluation et (ou) la gestion des risques au sein de l'Agence et ailleurs. L'examen de nos activités par des scientifiques de l'extérieur nous aidera à juger de l'importance de celles-ci.

**La pertinence du travail accompli : l'Agence peut-elle utiliser les renseignements fournis par le Bureau?**

Ce sont les autres membres de l'Agence qui sont les mieux placés pour répondre à cette question et évaluer notamment la mesure dans laquelle les contributions du Bureau permettent d'appuyer les décisions prises par l'Agence. Le Bureau fera tout en son pouvoir pour s'assurer que son travail est utile à l'Agence et a des répercussions positives sur la réalisation de sa mission. Le nouveau plan de gestion de l'information du Bureau vise l'objectif suivant : faire en sorte que nos partenaires soient au courant de l'information scientifique et des produits d'information recueillis par le Bureau et y aient accès.

**La crédibilité : les recherches réalisées par le Bureau sont-elles de qualité supérieure?**

La crédibilité du Bureau peut être plus aisément évaluée par la communauté scientifique extérieure grâce à des mécanismes tels que l'examen de ses produits par les pairs, la révision des programmes de ses laboratoires, les articles de revues évalués par des pairs, les distinctions honorifiques à caractère scientifique et la reconnaissance, à l'extérieur, du Bureau et de son personnel. De plus, la communauté scientifique extérieure évaluera notre rendement en fonction de la mesure dans laquelle nous faisons progresser la science de l'environnement.

**La rapidité d'exécution : le Bureau satisfait-il rapidement aux besoins de l'Agence concernant la consultation d'experts et l'évaluation? Respecte-t-il les échéanciers lorsqu'il s'agit de communiquer les résultats de ses recherches? Fait-il précéder l'étude des questions à long terme d'une réflexion et d'une préparation suffisantes?**

Ce sont les bureaux des programmes et les bureaux régionaux de l'Agence qui sont les mieux placés pour répondre à la première question, car ce sont eux qui déterminent si les consultations et les évaluations du Bureau sont réalisées rapidement pour être de la plus grande utilité à l'Agence lors de la prise de décisions. Les questionnaires du Bureau ainsi que les bureaux des programmes et les bureaux régionaux de l'Agence sont davantage en mesure de répondre à la deuxième question à l'occasion de l'examen annuel des programmes et autres activités. Le dernier aspect, celui de la rapidité d'exécution, est plus subjectif et, par conséquent, plus difficile à évaluer. Le Bureau a accepté la tâche exigeante d'établir des prévisions concernant des questions environnementales qui viennent tout juste d'être soulevées et ne deviendront peut-être pas des problèmes graves avant que le siècle prochain ne soit déjà avancé. En bout de ligne, c'est la population américaine qui évalue l'efficacité des efforts consentis par le Bureau. Celui-ci s'efforcera de consulter périodiquement le public sur cette question. »

**Source :** U.S. Environmental Protection Agency, 1997, Update to ORD Strategic Plan (<http://www.epa.gov/ORD/WebPubs/stratplan>)

- Les organismes de recherche comptent de plus en plus sur des examens continus et périodiques des projets et des programmes pour s'assurer qu'ils sont en voie de fournir à leurs clients dépendants des connaissances spécialisées et des résultats de recherche qui arrivent au bon moment et sont pertinents et importants.

## Conclusion

**22.110** Les organismes avec lesquels nous avons travaillé dans le cadre de la présente étude ont indiqué que les caractéristiques que nous avons relevées décrivent les résultats auxquels ils tentent de parvenir au moyen de bonnes méthodes de gestion. Certaines caractéristiques revêtent plus d'importance que d'autres pour tel ou tel organisme; cela dépend du rôle que joue celui-ci, de son environnement et de son stade de développement. La mesure dans laquelle un organisme adopte avec succès des pratiques qui conviennent à sa situation influera sur sa capacité de réussir en

général. Nous croyons que les caractéristiques sont des indications révélatrices de la mesure dans laquelle un organisme de recherche est bien géré.

**22.111** Notre intention en effectuant ce travail était d'informer le Parlement à propos des caractéristiques des organismes de recherche bien gérés et de fournir des lignes directrices aux gestionnaires de recherche de l'administration fédérale. Nous nous attendons à ce que les caractéristiques présentées ici soient raffinées davantage avec le temps, à mesure que les chercheurs, les gestionnaires de recherche, les spécialistes en évaluation et les vérificateurs en discuteront et s'en serviront. Nous espérons que notre travail sera une invitation à améliorer davantage ces caractéristiques. Nous invitons les autres à s'appuyer sur nos travaux pour concevoir des mesures de rendement plus précises et pour définir des fourchettes de niveaux de rendement pour chaque caractéristique afin que les organismes puissent suivre l'amélioration de leur rendement.

**Nous croyons que les caractéristiques sont des indications révélatrices de la mesure dans laquelle un organisme de recherche est bien géré.**



## À propos de l'étude

### Objectifs

Notre étude avait pour objectifs :

- d'informer le Parlement au sujet des caractéristiques des organismes de recherche bien gérés qui peuvent être utilisées pour évaluer la gestion des activités de recherche dans les ministères et les organismes fédéraux;
- de fournir une orientation aux gestionnaires de recherche fédéraux en ce qui concerne les résultats idéaux d'une saine gestion, et de leur donner des exemples de méthodes que des organismes de recherche respectés, de l'extérieur de l'administration fédérale, ont adoptées pour atteindre les idéaux en matière de rendement décrits par ces caractéristiques.

### Étendue

Dans le cadre de l'étude, nous avons élaboré une série de caractéristiques qui rendent compte des résultats idéaux d'une saine gestion de la recherche. Ces caractéristiques intègrent les principes directeurs énoncés dans la Stratégie du gouvernement en matière de sciences et de technologie rendue publique en 1996, les éléments constitutifs du Cadre de gestion des ressources humaines qui vient étayer la Stratégie, et les lignes directrices opérationnelles que nous avons recueillies dans une analyse de la documentation sur la gestion de la recherche et dans d'autres publications (on pourra se procurer la liste des principales références sur demande). Les caractéristiques ont été précisées dans le cadre de discussions avec des gestionnaires de recherche du Canada et des États-Unis et de visites auprès d'un certain nombre d'organismes de recherche. Ces visites nous ont aussi permis d'obtenir des exemples de pratiques à l'appui des caractéristiques.

Les organismes que nous avons visités appartiennent au secteur public et au secteur privé et ils oeuvrent dans d'importants secteurs de l'économie. Ils représentent l'éventail des activités de recherche de l'État (création du savoir; création de la richesse; fonctions d'élaboration des politiques, de réglementation et de sécurité; et fourniture d'une infrastructure de recherche d'envergure).

### Équipe de l'étude

Vérificateur général adjoint : Richard Flageole

Directeur principal : Peter Simeoni

Directrice : Marilyn Taylor

Pour obtenir de l'information, veuillez communiquer avec M. Peter Simeoni.