

**LA CULTURA CIENTÍFICA Y TÉCNICA, UNA  
INTERFAZ ENTRE LAS CIENCIAS, LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD**

**INFORME DE COYUNTURA 2004**

## **Resumen**

Los trabajos del Consejo de la Ciencia y de la Tecnología sobre la cultura científica y técnica se inscriben en la perspectiva más amplia de las relaciones entre las ciencias, la tecnología y la sociedad. El presente Informe de coyuntura se apoya en los trabajos, es decir, el Balance de la cultura científica y técnica, los resultados de la encuesta con la población quebequense y los de un estudio comparativo de las políticas sobre cultura científica y técnica en el extranjero, tres documentos publicados en noviembre de 2002. La descripción de la situación y las orientaciones señaladas en el Balance han sido validadas en una serie de consultas dirigidas en primavera de 2003 con los representantes de los diferentes medios implicados.

A partir de toda esa gestión, el Consejo identificó cinco objetivos a proseguir para desarrollar la cultura científica y técnica en Quebec:

- Reconocer el aporte de la cultura científica y técnica en el fortalecimiento de los vínculos entre las ciencias, la tecnología y la sociedad;
- Democratizar el desarrollo de la cultura científica y técnica;
- Fortalecer el lugar de las ciencias y la tecnología en la formación escolar básica;
- Repensar las relaciones entre la comunidad científica y la población;
- Profundizar los conocimientos sobre la cultura científica y técnica.

### **Reconocer el aporte de la cultura científica y técnica**

El progreso de las ciencias y la tecnología y, por vía de consecuencia, el desarrollo socioeconómico de toda la sociedad depende cada vez más del acercamiento entre las ciencias, la tecnología y la sociedad. El desarrollo de la cultura científica y técnica como interfaz entre esos tres componentes juega un papel capital en este aspecto. Conscientes de ese aporte estratégico de la cultura científica y técnica, los gobiernos de numerosos países reafirman actualmente el lugar central que ellos acuerdan a la cultura científica y técnica en su política científica. Pues la comprobación se impone de una diferencia persistente entre los desarrollos científicos y tecnológicos sumamente rápidos de un lado y la capacidad de aprensión de la población por otro lado.

En Quebec, el apoyo a la cultura científica y técnica está adquirido desde hace mucho tiempo. Sin embargo, a pesar del camino significativo recorrido desde hace veinte años, todavía falta mucho para alcanzar los objetivos de acceso. Así, el desarrollo de la cultura científica y técnica en la sociedad quebequense aparece de manera insuficiente a nivel de los desafíos actuales. Además, esta cultura está repartida de manera muy desigual en la población.

Para fortalecer la cultura científica y técnica en todos los grupos de la población, la sociedad quebequense debe proseguir sus esfuerzos. Por eso es importante que el Ministerio de Desarrollo Económico y Regional (MDER) reafirme su compromiso como responsable gubernamental de la cultura científica y técnica en Quebec, ajustando los modos y el nivel de financiamiento para tener en cuenta la evolución de la situación en ese dominio. En efecto, el campo de la cultura científica y técnica se ha expandido progresivamente, la cantidad de organismos de cultura científica y técnica ha aumentado, los actores o agentes sociales se han diversificado y se expresan nuevas demandas a su favor para aprovechar mejor los impactos sociales de las diversas aplicaciones tecnológicas, participar en los debates públicos que se multiplican, tratar las preguntas éticas, etc.

También, para favorecer un enfoque de impregnación de todo el tejido social, el MDER está llamado a revisar sus maneras de hacer y sus medidas de apoyo a la cultura científica y técnica en el marco de una estrategia de acción gubernamental capaz de movilizar una gran cantidad de participantes.

**Recomendación 1 - El Consejo de la Ciencia y de la Tecnología recomienda al ministro del Desarrollo Económico y Regional afirmar su responsabilidad en cultura científica y técnica. Para eso, él debe:**

- **Darse una estrategia de acción gubernamental movilizadora, que testimonie su compromiso y confirme su liderazgo en cultura científica y técnica. Esa estrategia, concebida de común acuerdo con todos sus asociados, buscará como prioridad:**
  - ✓ **Aumentar el nivel de cultura científica y técnica del conjunto de la población en todas las regiones;**
  - ✓ **Reunir los clientes buscados menos afectados hasta ahora adaptando los enfoques a sus necesidades: los grupos socioeconómicos desfavorecidos, ciertos grupos de jóvenes, los adultos, etc.;**
- **Hacer una declaración oficial sobre la importancia de desarrollar la cultura científica y técnica en el contexto de la sociedad del saber y asegurar la difusión para todos los públicos del mensaje;**
- **Concertar los otros participantes gubernamentales alrededor de su estrategia de acción;**
- **Acordar a los participantes mayores un apoyo financiero del orden de 3,5 M\$;**
- **Fusionar los programas actuales de financiamiento al proyecto en beneficio del apoyo a las programaciones estructurantes;**
- **Vigilar que el apoyo a las programaciones estructurantes en cultura científica y técnica alcance un monto de por lo menos 6 M\$ de aquí a cinco años;**
- **Concluir con el gobierno canadiense un acuerdo sobre el apoyo financiero a las programaciones estructurantes en cultura científica y técnica en Quebec, integrando una obligación de contrapartida;**
- **Asociarse a otros participantes del gobierno del Quebec para acordar un apoyo financiero adicional de por lo menos 3 M\$ de aquí a cinco años a la producción**

**popular, a la promoción de los recursos documentales de las bibliotecas públicas en ciencias y tecnología, igualmente que a la explotación de los productos de cultura científica y técnica en medio escolar.**

### **Democratizar el desarrollo de la cultura científica y técnica**

Con el correr del tiempo, Quebec se ha dotado de un conjunto rico y diversificado de equipos, organismos y actividades de cultura científica y técnica, presentes en todas las regiones. Hoy en día se cuenta entre 150 y 200 organismos que tienen por misión principal o secundaria desarrollar la cultura científica y técnica, mientras que se multiplican los asociados que contribuyen con ellos por sus propias acciones. Con el desarrollo y la extensión del campo de la cultura científica y técnica, las necesidades de concertación se hacen sentir hoy en día con más fuerza.

Dirigiéndose a grandes públicos o a clientes buscados, esas acciones hacen aprovechar una diversidad de canales, soportes y fórmulas. Como las ciencias y la tecnología sufren todavía hoy en día de un problema de imagen, esas acciones tienen como objetivo darles una mayor visibilidad en la plaza pública y entregarles las representaciones más justas. En ese aspecto, todos los medios de comunicación son interpelados, en particular la televisión que cubre grandes audiencias. El acceso a la información científica y tecnológica destinada para todos los públicos pasa también por las redes, tales como las bibliotecas públicas, las instituciones museales y otros equipos públicos de los cuales hay que saber explotar más el potencial.

En cuanto a los grupos que han sido menos afectados hasta ahora, los organismos de cultura científica y técnica son llamados a ajustar los enfoques a sus necesidades particulares y a los objetivos proseguidos en su caso. Sin por ello dejar de estimular el interés de los jóvenes, nuevas preocupaciones aparecen alrededor de una participación más grande en los debates de sociedad y hacen una prioridad del desarrollo de una conciencia ciudadana en los adultos. Por último, las comprobaciones acerca de los grupos socioeconómicos desfavorecidos, más o menos excluidos de las prácticas de cultura científica y técnica, recomiendan un ajuste de los modelos y de las medidas que no se revelan eficientes de su punto de vista, así como la exploración de nuevos caminos. Entre éstas, la posibilidad de inscribir la cultura científica y técnica entre las preocupaciones de grupos comunitarios y redes ya bien integrados en su comunidad con una perspectiva de desarrollo local y regional aparece como una vía fructífera para suscitar nuevas solidaridades.

La elección de medios que respondan a los objetivos de democratización vuelve a los organismos de cultura científica y técnica, y a sus asociados.

**Recomendación 2 - El Consejo recomienda a los organismos de cultura científica y técnica hacer un foro de concertación que permita crear sinergias entre ellos y sus asociados, y armonizar sus acciones de democratización de la cultura científica y técnica. Esas acciones, en acuerdo con la estrategia de acción gubernamental, buscarán como prioridad:**

- **Aumentar el nivel de cultura científica y técnica del conjunto de la población en todas las regiones;**
- **Reunir los clientes buscados menos afectados hasta ahora adaptando los enfoques a sus necesidades: los grupos socioeconómicos desfavorecidos, ciertos grupos de jóvenes, los adultos, etc.**

### **Fortalecer el lugar de las ciencias y la tecnología en la formación escolar básica**

La escuela es la primera herramienta de democratización de la cultura científica y técnica. Pero es el objetivo de numerosas críticas referentes al lugar y el procesamiento reservados a las ciencias y a la tecnología en la enseñanza.

El Consejo estima que la reforma de la educación, emprendida en 1998, es susceptible de aportar correctivos a ciertos puntos flacos identificados. Estimular al Ministerio de Educación de Quebec (MEQ) a proseguir en su avanzada, no sin recordar sin embargo la importancia de dar a las ciencias y a la tecnología el lugar que le corresponde en la formación de jóvenes.

Las ciencias y la tecnología aportan una contribución mayor al funcionamiento de la sociedad, que su lugar en los aprendizajes iniciales casi no refleja a la hora actual. Las sociedades modernas, a semejanza de Quebec, buscan un aumento ambicioso de los objetivos de escolarización para responder a las exigencias crecientes del mercado del trabajo y de la vida en sociedad. Para este fin, conviene transmitir a los alumnos el bagaje de conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para su integración lograda en la sociedad del saber, sin importar mucho sus elecciones profesionales futuras.

La formación escolar básica tiende a prolongarse con el tiempo, y las disciplinas científicas y tecnológicas, incluyendo las ciencias humanas y sociales, cuentan con los conocimientos y las competencias fundamentales que hay que integrar a esta formación. Es por eso que el Consejo piensa que el lugar de las ciencias y de la tecnología debería reforzarse a lo largo del recorrido escolar de los jóvenes, del preescolar a los estudios técnicos medios, así como en el nuevo programa de formación general básica de los adultos.

Para que la reforma dé su plena medida y que las ciencias y la tecnología ocupen por lo mejor el espacio disponible en la escuela, los cambios se imponen en las prácticas de enseñanza. Esos cambios requieren la puesta en marcha de nuevos enfoques pedagógicos más estimulantes y más eficientes. También son condicionales a la formación adecuada de profesores de ciencias y tecnología en la primaria, donde la mayoría no se sienten cómodos con esas materias, y en la secundaria, donde algunos dudan que la formación transdisciplinaria sea suficiente actualmente.

En conformidad con el espíritu de la reforma, la red escolar está llamada a crear más vínculos con los asociados del medio, vínculos susceptibles de fortalecer la presencia de las ciencias y de la tecnología en la escuela. Las escuelas y las comisiones escolares deben, por eso, obtener el apoyo necesario del MEQ. Más allá del aporte complementario del material que ellos proponen, la contribución de los organismos de cultura científica y técnica podría influenciar grandemente

las maneras de enseñar esas disciplinas en el contexto de los cambios que comienza en la escuela.

### **Recomendación 3 - El Consejo de la Ciencia y de la Tecnología recomienda al ministro de Educación:**

- **Fortalecer la adquisición de conocimientos y competencias en ciencias y tecnología a lo largo de la formación básica de jóvenes, del preescolar al nivel técnico medio, sin consideración a sus elecciones profesionales futuras. Para este fin, es preciso:**
  - **Asegurarse de una sólida preparación en ciencias y tecnología de los futuros maestros y profesores en ejercicio, vigilando:**
    - ✓ **Que reciban una formación transdisciplinaria netamente más sustanciosa;**
    - ✓ **Que su formación insista más en los enfoques pedagógicos pertinentes a esas disciplinas, enfoques más estimulantes y más eficientes;**
  - **Sostener la colaboración entre los actores de la red de educación y los asociados del medio con el fin de que las ciencias y la tecnología ocupen lo mejor posible el espacio disponible en todas las actividades de la escuela, asegurándose de que el personal disponga para eso del tiempo y los medios necesarios:**
    - ✓ **Mediación documentaria;**
    - ✓ **Lugares de experimentación;**
    - ✓ **Realizaciones en cultura científica y técnica, etc.;**
  - **Dar a las comisiones escolares y a las escuelas los recursos suficientes para sostener las iniciativas innovadoras en ciencias y tecnología que se organicen en el terreno;**
- **Fortalecer el aporte de las ciencias y de la tecnología en el nuevo programa de formación general básica para adultos actualmente en preparación, para que los clientes, en particular los jóvenes adultos, puedan adquirir los conocimientos y las competencias necesarios para los diferentes papeles que son llamados a jugar en la sociedad: padre, trabajador, ciudadano, etc.**

### **Repensar las relaciones entre la comunidad científica y la población**

Las relaciones entre la comunidad científica y la población que aparecen como una dimensión estratégica del movimiento encaminada a acercar ciencias, tecnología y sociedad. Por lo tanto, en Quebec, ese vínculo se hace aún con dificultad, ya sea en el sentido de las ciencias y de la tecnología hacia la sociedad o en el sentido de las demandas que les dirige esta última. Ese carácter bidireccional marca un nuevo enfoque de las relaciones ciencias, tecnología y sociedad que confieren a la cultura científica y técnica un papel mayor de interfaz.

La producción del saber se apoya cada vez más en las interacciones entre diferentes actores, incluido entre ellos los expertos y los profanos. Por una parte, esas interacciones permiten a la población entender mejor los objetivos y las preocupaciones del desarrollo científico y tecnológico. Por otro lado, ellas abren también a los científicos, perspectivas y lógicas diferentes, que enriquecen sus trabajos. En definitiva, las relaciones estrechas entre los científicos y la población permiten obtener resultados de investigación que corresponden mejor a las necesidades de la colectividad.

Para facilitar esos intercambios, conviene estimular los científicos a comprometerse más. Las posibles contribuciones son múltiples. Ellas van desde proyectos populares encaminados a darle a la pericia de aquí, en ciencias y tecnología, más visibilidad, a la adquisición de las competencias necesarias en vulgarización científica y a las alianzas que hay que crear entre los científicos y los organismos de cultura científica y técnica. La contribución del medio científico consiste también en proseguir la reflexión en diferentes aspectos de la cultura científica y técnica.

Para aumentar la calidad de las relaciones de la sociedad con las ciencias y la tecnología, conviene también explotar la «vía de regreso», facilitando hacerse cargo de las demandas de la sociedad en las actividades y políticas de investigación. Para ese fin, hay que crear mecanismos de interfaz, tales como las consultas, los debates, las tiendas de ciencias, etc. El aporte de los no expertos puede también funcionar en colaboración en un marco de coproducción de los saberes. Esas colaboraciones de investigación se han multiplicado estos últimos años y se extienden hoy en día para incluir medios y grupos sociales exteriores al mundo de las ciencias.

Sin apoyo institucional adecuado, sin embargo, podemos esperar solamente, de parte de los productores de saber, una contribución muy esporádica en los intercambios con la población. Es por eso que el Consejo cuenta con el apoyo de los establecimientos de enseñanza superior y de investigación, y con el de los fondos subvencionarios. Esos asociados son los primeros responsables para lo que es favorecer el compromiso de los investigadores en las actividades de acercamiento entre las ciencias, la tecnología y la sociedad.

**Recomendación 4 - El Consejo de la Ciencia y de la Tecnología recomienda a las instituciones de enseñanza superior y de investigación, incluyendo los colegios y los centros técnicos medios de transferencia de tecnología:**

- **Poner más énfasis, en su planificación estratégica, sobre el acercamiento ciencias, tecnología y sociedad, y hacer la contribución de su personal para la realización de ese objetivo como un criterio de evaluación profesional. Entre los medios posibles de incitación, mencionamos:**
  - **Los mecanismos de intercambios (debates, consultas, tiendas de ciencias, etc.) que permiten a los científicos estar más en interacción con la población;**
  - **La participación de su personal en las actividades de cultura científica y técnica en la comunidad (mentorado, conferencias públicas, pasantías para los jóvenes, etc.);**
  - **Una comunicación científica para todos los públicos usando los medios de comunicación, incluyendo Internet;**

- Ayuda a la adquisición de competencias de vulgarización para los científicos y los estudiantes;
  - Colaboraciones entre científicos y organismos de cultura científica y técnica;
  - Adición de cursos y actividades de comunicación científica y tecnológica en los programas de formación de periodismo y comunicación, así como biblioteconomía;
- Aumentar su apoyo a la investigación de colaboración encaminada a la innovación tecnológica, organizacional y social.

**Recomendación 5 - El Consejo de la Ciencia y de la Tecnología recomienda a los tres fondos subvencionarios de Quebec:**

- Hacer que los equipos de investigadores integren, a su programación de investigación, actividades de acercamiento ciencias, tecnología y sociedad, y reconozcan esas actividades como criterio de evaluación de su demanda. Entre las actividades posibles, mencionamos:
- La creación de mecanismos de intercambios (debates, consulta, tiendas de ciencias, etc.) que permiten a los científicos estar más en interacción con la población;
  - La participación de los investigadores en las actividades de cultura científica y técnica en la comunidad;
  - Las colaboraciones entre investigadores y organismos de cultura científica y técnica;
  - La comunicación científica para todos los públicos usando los medios de comunicación, incluyendo Internet;
  - Ayuda a la adquisición de competencias de vulgarización para los científicos y los estudiantes, sin importar su disciplina;
- Financiar proyectos de investigación teniendo como objetivo entender mejor la cultura científica y técnica;
- Aumentar su apoyo a la investigación de colaboración encaminada a la innovación tecnológica, organizacional y social.

### **Profundizar los conocimientos sobre la cultura científica y técnica.**

La reflexión en diferentes aspectos de la cultura científica y técnica busca aumentar la eficacia de la acción. Por tanto, varios aspectos del asunto siguen siendo pocos o no explorados, entre ellos los impactos económicos y sociales de la cultura científica y técnica, el interés de los jóvenes, las representaciones populares frente a las ciencias y a la tecnología, etc.

Para medir el progreso de la cultura científica y técnica en la población quebequense e identificar así los cambios de la obra en los vínculos que hace la sociedad con las ciencias y la tecnología, es importante disponer de un conjunto de indicadores útiles y completos. Para lograr responder a los objetivos de democratización y reunir los grupos buscados, menos afectados hasta hoy, la investigación en cultura científica y técnica es necesaria. Ella permite aprovechar mejor esas necesidades particulares, evaluar la pertinencia de los enfoques e identificar las preocupaciones en emergencia.

**Recomendación 6 - El Consejo de la Ciencia y de la Tecnología recomienda al ministro del Desarrollo Económico y Regional confiar al Observatorio Red del Sistema de Innovación Quebequense (ORSIQ) la responsabilidad de:**

- **Enriquecer el *Tablero de mando del sistema de innovación quebequense* para seguir eficazmente la evolución de la situación en cultura científica y técnica;**
- **Realizar una encuesta teniendo sobre una base quinquenal y enriquecerla, para medir los progresos realizados en cultura científica y técnica en la población quebequense;**
- **Realizar una investigación sobre la cultura científica y técnica de los jóvenes de la secundaria, para medir sus progresos después de la organización de la reforma.**

## 8. Revisar y fortalecer el apoyo gubernamental a la cultura científica

Al mismo tiempo que reafirma la importancia acordada a la cultura científica y técnica, el MDER tiene la responsabilidad de vigilar la puesta en marcha de recursos suficientes para alcanzar los objetivos perseguidos. En el marco de su estrategia de acción gubernamental, el ministerio está inducido a revisar sus modos de apoyo financiero y el nivel de ese financiamiento para responder más adecuadamente a las necesidades actuales.

*Cambios esperados a más largo plazo*

El enfoque inclusivo adoptado para tratar del desarrollo de la cultura científica y técnica lleva al Consejo a interpelar numerosos actores, cuyas inversiones adicionales esperadas corren el riesgo de tener grandes incidencias en los grupos considerados. No sabremos subestimar el hecho que a término las actuaciones de asociados como el MEQ, las instituciones de enseñanza superior y de investigación, y las de los fondos subvencionarios ocasionarán también cambios fundamentales en las maneras de hacer y la sensibilidad de los numerosos actores. Por ahora, sin embargo, las recomendaciones formuladas en este capítulo afectan solamente los presupuestos de transferencia del responsable gubernamental de la cultura científica y técnica.

El Consejo considera que se impone un aumento de los presupuestos de transferencia del MDER. Este aumento debería permitir realizar plenamente el potencial creador de cultura científica y técnica, teniendo en cuenta el poder de financiamiento del gobierno quebequense. La evaluación propuesta por el Consejo no pretende otra cosa que indicar un orden de tamaño del nivel de apoyo necesario en cultura científica y técnica, el MDER tiene a su cargo hacer las estimaciones más finas a la luz de las capacidades reales de desarrollo en el terreno y de los recursos presupuestarios disponibles.

En los últimos veinte años, el gobierno de Quebec se ha mostrado asiduo en el apoyo financiero aportado a las iniciativas del medio de cultura científica y técnica. Sin embargo, la fragilidad económica y la debilidad de la proyección de los organismos que se dedican a esta misión perduran. Además, las demandas de sus clientelas aumentan y aparecen nuevas necesidades en estos últimos años. El apoyo público permanece esencial para su sobrevivencia.

*El presupuesto dedicado a la cultura científica y técnica ha experimentado*

El anexo 3 describe la evolución de las dotaciones de transferencia en cultura científica y técnica desde mediado de los años 1990. En 1995-1996, el presupuesto del Ministerio responsable de la cultura científica y técnica representaba un monto de gastos recurrentes de 5,2 M\$. En 2001-2002, la suma de los presupuestos de los dos ministerios encargados del expediente totalizaba 5,6 M\$ y, en 2002-2003, este monto permaneció más o menos igual, en 5,5 M\$. Con los cortes presupuestarios del verano 2003, la dotación atribuida a la cultura científica y técnica en el MDER fue llevada a 4,7 M\$ en 2003-2004. El apoyo a la cultura científica y técnica sufrió un retroceso importante que amenaza la sobrevivencia a largo plazo de los organismos, la opinión de los participantes del medio<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Burgun, I., «¡Es catastrófico!», expediente Cortes 2003, 3 de julio de 2003, *La malla científica* [www.sciencepour tous.qc.ca] (septiembre de 2003).

Las necesidades financieras en cultura científica y técnica son difíciles de medir. Han sido estimados por Science pour tous en 15 M\$ en 2000<sup>2</sup>. Los datos demasiado pocos numerosos y muy parciales de los cuales disponemos para otras provincias y otros países hacen las comparaciones imposibles fuera del contexto particular que caracteriza cada una de las sociedades estatales de referencia. La inversión del gobierno en ciertos programas no puede en efecto ser examinada aisladamente, sin tener en cuenta, entre otros aspectos, el lugar de las ciencias en la escuela, el compromiso de los municipios y las otras instancias locales y regionales en cultura científica y técnica, la capacidad de inversión en investigación-desarrollo o el idioma de la mayoría que, como en Quebec, puede constituir una barrera al acceso al material de cultura científica producido en el extranjero.

### 8.1 Aumentar el apoyo a los participantes mayores

*Envergadura de realizaciones y dinamismo*

Debido a la envergadura de sus realizaciones, del dinamismo del cual hacen prueba y de la posición que ellos ocupan en sus campos de actividad respectivos, 27 participantes son reconocidos como los organismos mayores y responsables de eventos mayores en cultura científica y técnica. A este título, ellos reciben una ayuda financiera sobre una base recurrente. Su lista aparece en el anexo 1. En 2003-2004, el MDER les acordó una subvención de 2,4 M\$, lo que corresponde a 51 % de su presupuesto global en cultura científica y técnica. Como lo demuestra el cuadro de los presupuestos de transferencia en el anexo 3, solamente cinco participantes mayores reciben una subvención anual de más de 100 000 \$. En comparación a los gastos del gobierno de Quebec en educación (11,1 mil millones de dólares en 2002-2003), esos presupuestos son ínfimos con respecto al papel estratégico de la cultura científica y técnica.

Con la transferencia de los expedientes de la cultura científica y técnica del MCC al MDER y la elaboración de la estrategia de acción esperada (véase la sección 3.1.1), este último está llamado a revisar sus elecciones en lo relativo a los participantes mayores, como con respecto a todas sus intervenciones en cultura científica y técnica. Esta revisión debería llevar a la vez por la cantidad de organismos reconocidos como de participantes mayores, la parte del presupuesto que tiene atribuido, los campos de acción cubiertos y las modalidades de apoyo para con ellos.

*Los participantes mayores: organismos de referencia*

El medio de la cultura científica y técnica necesita organismos que actúen como modelos y pioneros para todos los participantes. Al mismo tiempo que asumen un mandato nacional, varios organismos mayores son también llamados a perfeccionar las estrategias a nivel local y regional de común acuerdo con los actores en el terreno. Esta capacidad de jugar el papel de organismo de referencia tiene como ayuda solamente el aporte del gobierno quebequense en una base plurianual. Este apoyo necesario constituye un reconocimiento de la calidad de sus intervenciones y contribuye a estabilizar las estructuras existentes.

---

<sup>2</sup> Science pour tous, «Toma de posición del CA de Science pour tous en la creación de un fondo o un consejo que financiaría las actividades de cultura científica y técnica», *La malla científica*, septiembre de 2000 [www.sciencepourtous.qc.ca] (febrero de 2004).

Ciertos participantes mayores y ciertas actividades de las cuales tienen la carga no han visto su presupuesto ajustarse al aumento del costo de la vida desde hace un decenio, como lo demuestra el cuadro en el anexo 3. Además, los mandatos confiados a esos organismos han tenido una tendencia de extenderse durante el mismo período. Sus clientelas también han aumentado, aunque enfrenta hoy día una demanda en aumento de productos y servicios, mientras que el voluntariado en el cual sus acciones se apoyan está en pérdida de velocidad.

Esos organismos han desarrollado una buena pericia en su dominio y deben disponer de los medios necesarios para adaptar sus enfoques a las nuevas necesidades. El trabajo de vigilancia y la gestión de experimentación a las cuales los participantes mayores están obligados para enfrentar los cambios que afectan el dominio de la cultura científica y técnica y alcanzar nuevos objetivos requieren un apoyo en consecuencia. En esas condiciones, conviene revisar su financiamiento al alza para asegurarse que ese apoyo corresponda más a las responsabilidades que ellos asumen y para tener en cuenta la tasa de inflación desde 1994 (400 000 \$).

Teniendo en cuenta las nuevas expectativas con respecto a la cultura científica y técnica, ya sea relativa a la promoción y a la animación de los debates públicos o a la inscripción de esta misión en la dinámica de las redes de organismos bien integrados en su comunidad, para el MDER sería ventajoso confiar esos nuevos mandatos a organismos existentes o nuevos, asignándoles un financiamiento estable (500 000 \$). En términos generales, el Consejo estima que el nivel de apoyo a los participantes mayores debería pasar de 2,4 M\$, como era en 2003-2004, a una suma del orden de los 3,5 M\$ a corto plazo, incluyendo los *Premios de Quebec*. Por consecuencia, recomienda:

**Que el MDER acuerde a los participantes mayores un apoyo financiero del orden de los 3,5 M\$.**

## **8.2 Un apoyo a las programaciones estructurantes**

La ayuda financiera al desarrollo de la cultura científica y técnica toma la forma esencialmente de un apoyo a los proyectos puntuales, ya sean de creación de nuevos productos o de difusión. Este apoyo corresponde a 45,8 % del presupuesto de la cultura científica y técnica del MDER en 2003-2004. El anexo 2 presenta los presupuestos y la cantidad de proyectos subvencionados por los programas *Haga alarde de su ciencia* y *Ayuda al relevo en ciencia y tecnología* de 1997 a 2003. Si él autoriza la exploración de nuevas vías y estimula la creatividad de los participantes, este modo de financiamiento, privilegiado hasta ahora, no favorece sin embargo la consolidación de las experiencias. La precariedad financiera se revela así una constante de la cultura científica y técnica.

La venta de productos y servicios puede asegurar una parte del financiamiento de los organismos de cultura científica y técnica, pero esta posibilidad alcanza rápidamente sus límites y los ingresos de explotación siguen siendo, año tras año, ampliamente

*Nuevos mandatos por desarrollar*

*Consolidar las experiencias y favorecer la perennidad de las acciones*

insuficiente. Además, como los patrocinios pueden ser solamente complementarios y puntuales, la búsqueda de fondos y de asociados acapara a menudo una parte demasiado importante de las energías.

La ayuda puntual al proyecto de cultura científica y técnica, mecanismo de apoyo privilegiado en Quebec, constituye un límite a la perennidad de los proyectos y a la renovación de las acciones. El Consejo considera importante revisar esta fórmula, para favorecer la continuidad en las realizaciones. Sin embargo, este dispositivo debe permitir también estimular la experimentación de nuevos enfoques y nuevos modelos de acción en el interior de las programaciones para extender la cultura científica y técnica a todas las capas de la población y a todas las regiones. Por consecuencia, el Consejo recomienda:

**Que el MDER fusione los programas actuales de financiamiento al proyecto (*Haga alarde de su ciencia y Ayuda al relevo en ciencia y tecnología*) en beneficio del apoyo a las programaciones estructurantes.**

Ese apoyo, en relación con la futura estrategia de acción gubernamental del ministerio, permitirá apoyar las realizaciones temáticas (por ejemplo sobre el turismo cultural, los oficios técnicos, los jóvenes, la salud, la familia, la formación básica de los adultos, el relevo, el desarrollo sostenible, las muchachas, la mano de obra altamente cualificada, etc.) y regionales, fundadas en la concertación y que respondan a las necesidades de las clientelas buscadas identificadas por los actores. Un poco sobre el modelo de los proyectos sostenidos por el programa de *Ayuda al relevo en ciencia y tecnología*, las programaciones de actividades, elaboradas en una duración de tres a cinco años, se realizarán en colaboración con varios participantes implicados con la temática tratada (las escuelas, las comisiones escolares, las empresas, los organismos de cultura científica y técnica, los medios científicos, los grupos comunitarios, etc.). Ellas serían concebidas en función de las especificidades de las colectividades territoriales. Esas programaciones tendrían más envergadura que los proyectos puntuales. Ellas podrían, por ejemplo, elaborarse en varios aspectos, cada uno bajo la responsabilidad de actores diferentes que trabajarían en complementariedad para responder a una problemática de conjunto.

*Sostener programaciones de actividades realizadas en colaboración*

Una fórmula tal, encaminada a poner la cultura científica y técnica al servicio de la colectividad es susceptible de movilizar una mayor cantidad de actores alrededor de temas congregadores y favorecer la integración de esa cultura en las dinámicas locales y regionales. A ese nivel de proximidad con las necesidades expresadas por las clientelas buscadas, el apoyo a las programaciones a más largo plazo constituye una herramienta de democratización verdadera de la cultura científica y técnica. En lo que se espera la revisión de los mecanismos de financiamiento y para evitar de perjudiquen el bueno desarrollo de las actividades corrientes, el Consejo piense conveniente a la hora de mantener los programas existentes.

*Una estimación de la inversión necesaria*

Una evaluación de la inversión necesaria para el apoyo de las programaciones de cultura científica y técnica en Quebec puede hacerse a partir de todas las demandas depositadas en el marco de los programas existentes, de manera a evaluar la capacidad del medio a

realizar los proyectos en cultura científica y técnica. Teniendo como base los datos recopilados en los últimos años, se comprueba que el programa *Haga alarde de su ciencia* ha sostenido la tercera parte de los proyectos sometidos.

Si se quería satisfacer las demandas de proyectos de calidad depositados en el marco del concurso *Haga alarde de su ciencia*, es decir, una parte estimada en 60 %, habría que doblar la dotación disponible en 1995-1996 (1,8 M\$) y aplicar aquí también una alza correspondiente al aumento del costo de la vida desde 1995-1996 (600 000 \$), por un total de 4,2 M\$. Adicionando este monto a la dotación del programa de *Ayuda al relevo en ciencia y tecnología* de 2002-2003 (1,9 M\$), que financia los dos tercios de los proyectos presentados, el presupuesto de apoyo a las programaciones estructurantes debería representar aproximadamente 6 M\$.

Este monto puede parecer elevado en comparación con la suma de 3 M\$ del total de los presupuestos de los dos programas de apoyo a los proyectos en 2002-2003, pero conviene considerar las nuevas tareas identificadas en el presente Informe que harán objeto de demandas adicionales: concertación y contactos de los organismos, participación de la mayor cantidad de asociados, principalmente los del medio comunitario, ajuste de los enfoques de las realidades específicas de grupos de la población más difícil a localizar, compromiso mayor de los científicos, etc.

El Consejo es de la opinión que la disponibilidad de recursos adicionales debe de tomar en consideración el tiempo necesario para la elaboración de nuevos proyectos y el contexto actual de afianzamiento presupuestario. Si el nivel de apoyo a las programaciones estructurantes en cultura científica y técnica es del orden de 6 M\$, la concepción de nuevos modelos de intervención, el ajuste de los enfoques y el establecimiento de las alianzas indispensables piden tiempo y trabajo de preparación. También, sería sensato considerar un aumento progresivo del presupuesto, para asegurar que las realizaciones por venir en cultura científica y técnica sean de muy alta calidad. Es por eso que el Consejo recomienda:

*Un aumento  
progresivo de  
los  
presupuestos*

**Que el MDER vigile para que el apoyo a las programaciones estructurantes en cultura científica y técnica alcance un monto de por lo menos 6 M\$ de aquí a cinco años.**

A pesar de la importancia acordada a la apropiación de las ciencias y la tecnología, el gobierno canadiense no creyó bueno restablecer los programas de apoyo a la cultura científica y técnica abandonados en 1999 (principalmente el programa *Ciencia y Cultura de Canadá* y la *Semana nacional de las ciencias y de la tecnología*). Es difícil medir las repercusiones de este beneficio previsto no obtenido en los organismos quebequenses. Más recientemente, el CRSNG organizó un programa encaminado a despertar el interés de los jóvenes por las ciencias y la ingeniería, *PromoScience*, cuya dotación pasó de 1,5 M\$ en 2000-2001 a 2 M\$ en 2002-2003. El presupuesto anual previsto hasta 2004-2005 se calcula en 2,5 M\$ para todo Canadá. En los tres primeros ejercicios financieros, aproximadamente 20 % de las subvenciones fueron a proyectos quebequenses por un monto total de un poco más de 1 M\$.

*Aumentar la  
participación del  
gobierno  
canadiense*

Teniendo en cuenta las responsabilidades del gobierno de Quebec en materia de apropiación de las ciencias y de la tecnología, el Consejo piensa que es necesario poder contar con una participación más substancial de este importante asociado del esfuerzo de apoyo a las actividades quebequeses de cultura científica y técnica. Para asegurar esta participación, el Consejo recomienda:

**Que el MDER concluya con el gobierno canadiense un acuerdo sobre el apoyo financiero a las programaciones estructurantes en cultura científica y técnica en Quebec, integrando una obligación de contrapartida.**

Así, el MDER se encargará de reunir con el interlocutor designado por las autoridades federales una contribución anual equivalente a la mitad del presupuesto necesario para el financiamiento de las programaciones estructurantes, es decir, alrededor de 3 M\$ de aquí a cinco años. Un mecanismo tal de ayuda financiera conjunta, concebido a partir de las prioridades identificadas en la estrategia de acción gubernamental en cultura científica y técnica y de los vínculos de colaboración establecidos con los interlocutores del gobierno canadiense, ofrece varias ventajas.

*Eximir a los organismos de un largo trabajo de venta a domicilio*

Esta iniciativa tendrá por efecto compartir el esfuerzo financiero necesario para la realización de las programaciones de actividades juzgadas prioritarias. El financiamiento acordado por el gobierno de Quebec en el marco del acuerdo, o sea 3 M\$, provendrá de las actuales dotaciones de apoyo a los proyectos puntuales (*Haga alarde de su ciencia y Ayuda al relevo en ciencia y tecnología*). Este financiamiento y la contribución del gobierno canadiense deberían cubrir la mayor parte de los gastos correspondientes, encargando a los organismos de obtener el saldo con los asociados interesados. Los participantes, dispensados de un largo trabajo de venta a domicilio de fondos, podrán concentrar sus esfuerzos en las misiones que son básicamente su razón de ser.

Hay que determinar, por ejemplo, la elección de un mecanismo de financiamiento de contrapartida, protocolo de acuerdo, agencia o fondo independiente. Esta pregunta deberá ser objeto de un examen previo por un comité de reflexión.

### **8.3 Sostener el acceso a todos los públicos**

*Tres vías de acceso a la información para todos*

Tres pistas de acción prometedoras han sido identificadas en materia de democratización de la cultura científica y técnica, que necesitan un esfuerzo particular. El apoyo a la producción popular, la promoción de los recursos documentales de las bibliotecas públicas de ciencias y tecnología, y el aumento de la explotación de los productos de cultura científica y técnica en medio escolar son tres vías de acceso a la información científica y tecnológica para todos los públicos.

Esos dominios de intervención deberían dar lugar a nuevas inversiones en forma de apoyo a los proyectos puntuales, una fórmula pertinente en este caso. Esos mecanismos de

financiamiento, que hay que organizar conjuntamente con los ministerios responsables, el MCC (medios de comunicación y bibliotecas) y el MEQ (cultura científica y técnica en medio escolar) o con otros asociados, deberían completarse con una dotación presupuestaria de por lo menos 1 M\$ cada una. También, el Consejo recomienda:

**Que el MDER se asocie a otros participantes del gobierno de Quebec para acordar un apoyo financiero adicional por lo menos de 3 M\$ de aquí a cinco años para la producción popular, la promoción de los recursos documentales de las bibliotecas públicas en ciencias y tecnología, y la explotación de productos de cultura científica y técnica en medio escolar.**

El Consejo juzga que los desafíos que hay que aceptar para hacer de Quebec una verdadera sociedad del saber son enormes y que la cultura científica y técnica juega un papel primordial en la construcción de esa realidad. Un apoyo público de altura es indispensable. Sin embargo, la ayuda financiera del MDER no puede tener por efecto sustituirse por el aporte de fondos de los otros participantes, trátase de los organismos de investigación, los otros ministerios quebequenses, los poderes municipales o el gobierno canadiense. Es el MDER que debe suscitar por su parte una contribución más generosa.

*Un apoyo público  
de altura*

<b>Medida</b>	<b>Presupuesto en millones de dólares</b>	<b>Fuente</b>	<b>Período</b>
Apoyo a los participantes mayores	3,5	MDER	A corto plazo
Apoyo a las programaciones estructurantes	6,0	MDER y gobierno canadiense	5 años
Nuevos programas de acceso para todos	3,0	MDER, MEQ, MCC y otros asociados	5 años
<b>Total</b>	<b>12,5</b>		

