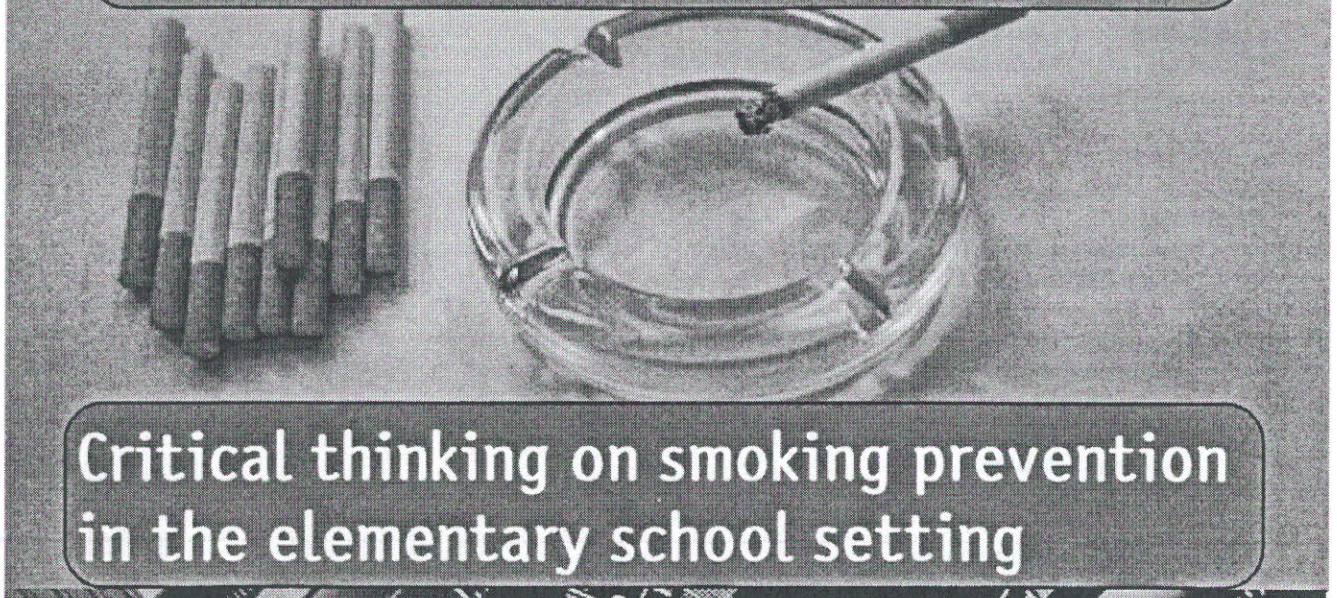
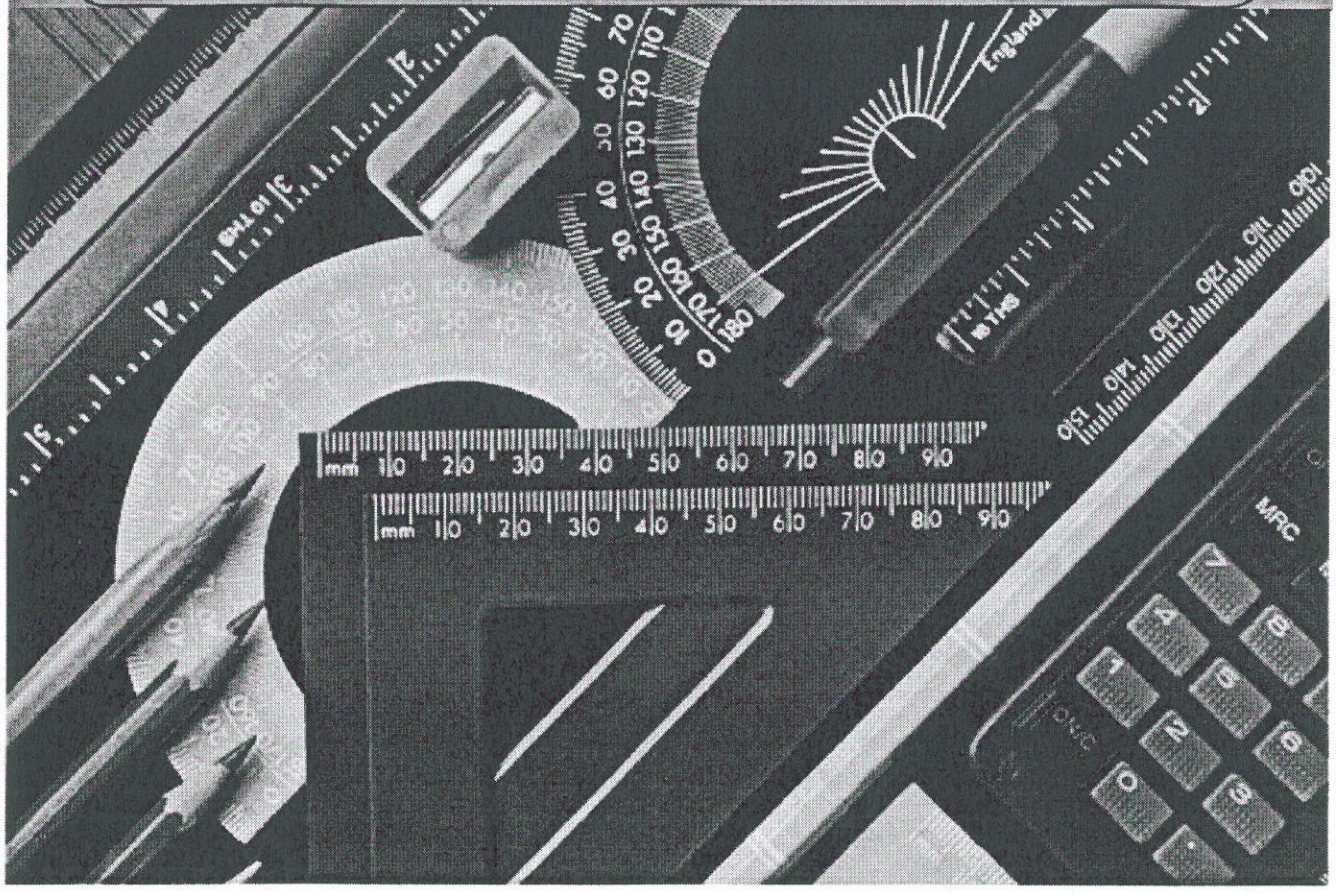
Réflexion critique sur la prévention du tabagisme en milieu scolaire primaire



Critical thinking on smoking prevention in the elementary school setting



Sous la direction de :
Véronique Déry, MD, M.Sc. et de Lise Renaud, Ph.D.

RÉGIE RÉGIONALE
DE LA SANTÉ ET DES
SERVICES SOCIAUX
DE MONTRÉAL-CENTRE
Direction de la santé publique

Ce document rapporte, dans un premier temps, les activités d'un atelier consensus tenu les 17 et 18 avril 2000 à Montréal, Québec (Canada), et, dans un deuxième temps, il rapporte l'analyse des effets paradoxaux du programme Cœur en santé St-Louis du Parc.

Le contenu de ces textes n'engage que leurs auteurs.

Une réalisation de l'Unité Santé physique
Centre universitaire de santé de McGill, mandataire

Coordination :
Véronique Déry, MD, M.Sc.
Lise Renaud, Ph.D.

Mise en page :
Mireille Paradis

Traduction :
Helena Scheffer
Alain Thibault

Organisme subventionnaire :
Santé Canada, Programme national de recherche et développement en santé (PNRDS)

Remerciements
Nous tenons particulièrement à remercier les conférenciers et les participants qui ont partagé au cours de ces deux journées, leurs expériences et leurs connaissances théoriques et pratiques. Soulignons également l'animation exceptionnelle réalisée par François Lagarde. Nous tenons également à remercier les résidents en santé communautaire qui ont fait les synthèses des conférences: Nathalie Auger, Yv Bonnier-Viger, Joe Cox, Mylène Drouin, Eric Goyer, Tom Koutsavlis, Louis Lavergne jr, Jean-Frédérique Lévesque, Panagiota Macrisopoulos, Faisca Richer.

Pour obtenir des copies supplémentaires de ce document, veuillez vous adresser à :
Direction de la santé publique de Montréal-Centre
Centre de documentation
1301, rue Sherbrooke est
Montréal (Québec)
H2L 1M3
Téléphone : (514) 528-2400
Télécopieur : (514) 528-2458

© Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre (2000)
Tous droits réservés

Dépôt légal : 3e trimestre 2000
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN : 2-89494-247-8

Introduction

En octobre 1998, les résultats de l'évaluation d'impact du programme Cœur en santé St-Louis du Parc destiné aux enfants de 9 à 12 ans d'un quartier montréalais défavorisé et multiethnique suggéraient que le programme générait des effets inattendus en regard du tabagisme. En effet, tout en ayant démontré des effets bénéfiques au niveau de la pratique de l'activité physique et du maintien du poids corporel, les résultats de l'évaluation d'impact montrent de façon consistante que l'exposition à l'intervention scolaire est associée à une incidence accrue du tabagisme. Pourtant, ce programme repose largement sur les directives émises par la littérature et les lignes directrices dictées par les comités d'experts tels *Centers for Disease Control, National Cancer Institute* et *Institute of Medicine*. Le programme s'échelonnait sur cinq ans. Les données ont été recueillies par un devis de recherche quasi-expérimental à partir d'environ 11 000 questionnaires. Les données ont été analysées par une étude transversale répétée de cinq ans et également par des analyses longitudinales. Dès le moment où des résultats paradoxaux furent associés au programme, un comité de travail a été mis en place afin de procéder à l'analyse de la situation et d'établir des recommandations. Le rapport de ce comité se trouve en dernière partie du document.

Un atelier consensus réunissant des experts nationaux et internationaux a eu lieu les 17-18 avril 2000. L'atelier voulait apporter un éclairage sur les raisons des effets inattendus en regard du tabagisme, questionner les stratégies d'intervention auprès des enfants de niveau primaire et amorcer l'examen de nouvelles pistes d'action en matière de prévention du tabagisme. Le programme Cœur en santé St-Louis du Parc a servi de départ à la réflexion du colloque.

La première partie du document intitulée *Agenda* rappelle les objectifs et l'agencement des conférences tenues lors des journées de l'atelier consensus. La seconde partie décrit en détail quelques programmes d'intervention de prévention du tabagisme auprès des jeunes : l'expérience de St-Louis du Parc ainsi que celles tentées en Californie et en Ontario. La troisième partie examine différents points de vue exprimés par

In October 1998, the results of an impact assessment of the Heart Health St-Louis du Parc program for 9 to 12 year-old children living in a multiethnic low-income neighbourhood in Montreal suggested that the program was generating unexpected effects with regard to smoking. Indeed, while demonstrating positive effects on physical activity and maintaining a healthy body weight, the results of the impact assessment consistently showed that exposure to the school-based intervention is associated with an increased incidence of smoking. Yet, this program is based largely on directives found in the literature and guidelines issued by committees of experts, such as the Centers for Disease Control, the National Cancer Institute and the Institute of Medicine. The program took place over a period of five years. Data were collected, from approximately 11,000 questionnaires, in a quasi-experimental study design. Data were analyzed in both a five-year repeat independent sample survey and in one and two-year longitudinal cohort surveys. As soon as the paradoxical results were identified and associated with the program, a working committee was set up to analyse the situation and to issue recommendations. The committee's report can be found at the end of this document.

A consensus workshop was organized for national and international experts on April 17-18, 2000. The workshop was designed to shed light on the reasons for the unexpected effects of the program with regard to smoking, to question intervention strategies targeting elementary school children, and to take a look at new avenues of action for smoking prevention. The Heart Health St-Louis program served as a starting point for the symposium's considerations.

The first part of this document, entitled *Agenda*, reviews the objectives and organization of the papers presented at the consensus workshop. The second part contains a detailed description of a few youth smoking prevention programs: the experience of St-Louis du Parc and some other programs in California and Ontario. The third part examines the different points of views expressed by the speakers: conclusions drawn from some effective youth smoking prevention programs, exemplary practices in this field, problems involved

les conférenciers : conclusions émanant des programmes efficaces en prévention de tabagisme chez les jeunes, les pratiques exemplaires dans ce domaine, les difficultés d'application des normes américaines au contexte canadien, les stratégies pour faire autrement la prévention du tabagisme chez les jeunes, les connaissances quant aux stades de développement des enfants de 9, 10, 11 et 12 ans ainsi que leurs caractéristiques sociétales, enfin, l'expérience de la Floride auprès des jeunes. La quatrième partie reprend les hypothèses exprimées par les conférenciers et l'assemblée afin d'expliquer les résultats obtenus par le programme Cœur en santé St-Louis du Parc de même que les recommandations qui s'y sont dégagées.

À ce chapitre, les experts consultés ont souligné l'ampleur du défi que représentaient la conception et l'implantation du programme Cœur en Santé St-Louis du Parc. Parmi les difficultés rencontrées dans la conception du programme, tous s'entendent pour souligner le peu de données disponibles quant à l'efficacité de programmes touchant particulièrement les groupes des 9-10 ans. La conférence du docteure Nicole Perreault et celle du docteure Monique Caron-Bouchard ont clairement démontré que ce groupe d'âge a des caractéristiques très spécifiques et que, par conséquent, les enfants de ce groupe d'âge, soit 9-10 ans, ne se comportent pas comme des enfants de 12 ans. Il y a donc un effort collectif à faire afin de mieux cerner les modalités d'interventions destinées à ce groupe d'âge et d'en évaluer la portée. Les experts suggèrent de développer des indicateurs simples et valides pour aider à l'évaluation précoce des effets des actions de prévention du tabagisme auprès des jeunes notamment au niveau de la surveillance des attitudes et des comportements.

En résumé, ce document de réflexion critique sur la prévention du tabagisme en milieu scolaire primaire veut faire le point sur le programme Cœur en santé St Louis du Parc et élargir le débat autour de pistes d'actions ciblant le jeune de 9 à 12 ans afin que les interventions et les recherches futures contribuent réellement à réduire à zéro l'initiation au tabagisme et à soutenir la qualité de vie des jeunes.

in applying American standards to Canadian situations, different smoking prevention strategies for children, information about stages of development in children aged 9-12 and their social characteristics, and lastly, experiences working with young people in Florida. The fourth part of this document reviews the hypotheses expressed by the speakers and the plenary to explain the results of the Heart Health St-Louis program and resulting recommendations.

In terms of these recommendations, the experts consulted stressed the significance of the challenge represented by designing and implementing the Heart Health St-Louis program. One of the difficulties encountered when designing the program was the paucity of data available on the effectiveness of programs focussing particularly on the 9-10 age group. The papers by Dr. Nicole Perreault and Dr. Monique Caron-Bouchard clearly showed that this age group has very specific characteristics and consequently, children in this age group do not behave like 12 year-olds. A collective effort is therefore needed to more clearly determine the means of intervention for this age group, and to evaluate their scope. The experts suggested developing simple and valid indicators to help with the early evaluation of the effects of steps taken to prevent youth smoking, particularly in terms of monitoring attitudes and behaviours.

In short, this document, a critical consideration of elementary school-based smoking prevention, is designed to take stock of the Heart Health St-Louis du Parc program and to broaden the debate on avenues of action targeting children aged 9-12, so that future interventions and research can make an effective contribution to eliminating smoking initiation and improving children's quality of life.

Table des matières — Table of contents

Introduction i

Agenda

Réflexion critique sur la prévention du tabagisme en milieu scolaire primaire 3
Critical thinking on smoking prevention in the elementary school setting 4

Histoires de cas — Case studies

Programme Coeur en santé St-Louis du Parc : description, résultats d'impact, hypothèses et recommandations — *"The Heart Health St-Louis du Parc: Description, Impact Results, Hypotheses and Recommendations"* (L. Renaud, J. O'Loughlin) 7

Considérations fondamentales sur la prévention de l'usage du tabac à l'école primaire — *"Critical Thinking on Smoking Prevention in the Elementary School Setting"* (J.P. Pierce) 10

Existe-t-il des contre-indications à l'instauration de programmes de prévention de l'usage du tabac à l'école ? — *"Are There Contraindications for Implementing School Based Smoking Prevention Programs?"* (R. Cameron, K.S. Brown) 12

Le programme de prévention de l'usage du tabac Heart Health St-Louis du Parc : quelques réactions initiales — *"The Heart Health St-Louis du Parc Smoking Prevention Program: Some Initial Reactions"* (J.P. Elder) 15

Conférences — Conferences

Conclusions des programmes de prévention efficaces de l'usage du tabac chez les jeunes — *"Evidence From Effective Youth Smoking Prevention Programs"* (B. Flynn) 21

Survol des éléments essentiels des programmes de prévention à l'école sur l'usage du tabac — *"Essential Elements of School-Based Tobacco use Prevention Programs Revisited"* (T. Glynn) 26

Position des experts au sujet de la prévention de l'usage du tabac chez les jeunes : Recommandations de l'Institute of Medicine et des Centers for Disease Control and Prevention — *"Experts' Position on the Prevention of Youth Smoking: Recommendations by the Institute of Medicine and the Centers for Disease Control and Prevention"* (V. Déry) 28

Table des matières — Table of contents

Problèmes dans l'application des directives sur les meilleures pratiques dans le contexte canadien — *"Problems in Applying Best Practice Guidelines in the Canadian Context"* (C. Moyer) 31

Prévention de l'usage du tabac chez les jeunes : une optique différente (R. Ferrence) 34
Smoking Prevention in Youth: An Alternative Perspective (R. Ferrence) 37

Le développement cognitif de l'enfant ainsi que le développement du jugement moral : répercussions possibles sur la manière de concevoir l'intervention anti-tabagique chez les jeunes — *"Cognitive Development in Children and the Development of Moral Judgment: Possible Repercussions on How Anti-Smoking Interventions for Youth are deisgned"* (N. Perreault) 40

Les caractéristiques sociétales pouvant contribuer à comprendre le contexte dans lequel s'intègrent les interventions tabagiques — *"The Societal Characteristics That Could Contribute to Comprehend the Context in Which the Anti-Smoking Interventions are Integrated"* (M. Caron-Bouchard) 43

L'expérience de Floride — *"The Florida Experience"* (U. Bauer, P. Detscher) . . 47

Synthèse — Synthesis

Synthèse et compte rendu des deux journées de réflexion 55

Synthesis and report on two days of discussions 57

Analyse des effets paradoxaux — An analysis of paradoxical effects

Analyse des effets paradoxaux : réflexions et recommandations 61

An analysis of paradoxical effects: Thoughts and Recommendations 105

Agenda

Réflexion critique sur la prévention du tabagisme en milieu scolaire primaire

Colloque les 17-18 avril 2000

Organisme subventionnaire

Santé Canada, Programme national de recherche et développement en santé (PNRDS).

Description

L'état des connaissances, notamment en matière de lutte au tabagisme, a passablement changé au cours de la dernière décennie: le rôle de l'industrie du tabac dans la promotion de ces produits a été mieux défini, les études scientifiques démontrant les effets nocifs du tabac sur la santé des fumeurs et sur celles des non-fumeurs se sont multipliées et les interventions gouvernementales en matière de législation sont de plus en plus importantes. Toutes ces données ont considérablement modifié l'environnement social et politique dans lequel s'insèrent les interventions scolaires en matière de tabagisme destinés aux jeunes de 9 -12 ans. Et pourtant les jeunes fument de plus en plus et ce, à un âge de plus en plus précoce. Ce phénomène pourrait-il être lié, en partie, à nos interventions en matière de prévention du tabagisme ?

Le programme de promotion de la santé Cœur en santé St-Louis du Parc implanté pendant 5 ans auprès d'enfants de 9-12 ans vivant dans un quartier montréalais défavorisé et multiethnique sert de point de départ à la réflexion du colloque puisque parmi la quarantaine d'interventions effectuées, l'intervention scolaire de vingt heures par année soutenue pendant trois ans est associée à une incidence accrue du tabagisme. Des expériences tentées en Californie et en Ontario seront également examinées.

Les participants seront invités à partager leurs expériences et à discuter de leurs hypothèses afin que l'assemblée puisse dégager des recommandations.

Les objectifs du colloque

- Apporter un éclairage sur les raisons des effets inattendus en regard de la problématique tabagique auprès des jeunes de 9 à 12 ans
- Questionner notre manière d'intervenir auprès des enfants en matière de prévention.
- Agir autrement ou amorcer l'examen de nouvelles pistes d'action en matière de prévention du tabagisme auprès des jeunes.

Programme

Lundi 17 avril 2000

8 h 30 Mot de bienvenue
Richard Lessard, Directeur
Direction de la santé publique de Montréal-Centre

9 h 00 Trois histoires de cas
- Lise Renaud et Jennifer O'Loughlin, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, Université de Montréal / Montréal, Québec.
- John Pierce, University of California / San Diego, Californie.
- Roy Cameron, University of Waterloo / Waterloo, Ontario.
- John Elder, University of California / San Diego

12h00 Dîner

13h30
- Evidence des programmes efficaces en prévention de l'usage du tabac chez les jeunes: quelques leçons à tirer
  Brian Flynn, University of Vermont
- Pratiques exemplaires au sujet de la prévention de l'usage du tabac chez les jeunes
  Thomas Glynn, American Cancer Society
  Véronique Déry, Direction de la santé publique de Montréal-Centre présentant les recommandations des Centers for Disease Control et celle de l'Institute of Medicine
- Difficultés d'application des lignes directrices du Centers for Disease Control au contexte canadien, Cheryl Moyer, Comité directeur de la Stratégie nationale pour la réduction du tabagisme au Canada / Société canadienne du cancer.

Mardi 18 avril 2000

08h30
- Agir autrement ?
- Prévention du tabagisme chez les jeunes : agir autrement
  Roberta Ferrence, Ontario Tobacco Research Unit
- Les stades de développement cognitif de l'enfant ainsi que les stades de jugement moral : leurs répercussions sur la manière de concevoir l'intervention anti-tabagique chez les jeunes.
  Nicole Perreault Direction de la santé publique de Montréal
- Les caractéristiques sociétales pouvant contribuer à comprendre le contexte dans lequel s'intègre les interventions tabagiques.
  Monique Caron-Bouchard, Communications ABC inc.
- Expérience de la Floride
  Penny Detscher, Tobacco Youth Program
  Ursula Bauer, Tobacco Youth Program

12h00 Dîner

13h30 Ateliers en petits groupes autour de l'application des pistes d'actions

Synthèse

Agenda

Critical thinking on smoking prevention in the elementary school setting

Symposium: April 17-18, 2000

Funding

Health Canada, National Health Research and Development Program

Description

A great deal has changed over the past decade with respect to smoking prevention. The role of the tobacco industry in promoting these products has become more clearly defined, more scientific studies have been conducted showing the harmful effects of tobacco on the health of smokers and non-smokers, and important government legislation has been passed. All of these findings have considerably changed the social and political environment in which school-based, anti-smoking interventions directed at students between the ages of 9 and 12 are conducted. Yet children are smoking more and more, and are starting at a younger age. Could this phenomenon be linked, in part, to our smoking prevention interventions?

The *Heart Health St-Louis du Parc* program, conducted over 5 years among 9-12 year old children living in a low-income, multiethnic Montreal neighbourhood, will serve as a stepping stone for discussion at this symposium. Of the forty interventions in this program, the school-based intervention (twenty hours a year) maintained over three years, was associated with an increased incidence of smoking. Research conducted in California and Ontario will also be examined.

Participants will be invited to share their experiences and discuss their hypotheses. This will hopefully lead to joint recommendations.

Objectives of the symposium:

- Shed light on the reasons for the unexpected effects in children aged 9 to 12, with regard to smoking.
- Question our prevention intervention methods among children.
- Initiate an examination of new avenues of smoking prevention among children.

Program

Monday, April 17, 2000

8:30 a.m. Opening address
Richard Lessard, Director
Direction de la santé publique de Montréal-Centre

9:00 a.m. Three case histories
- Lise Renaud and Jennifer O'Loughlin, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, University of Montreal / Montreal, Quebec,
- John Pierce, University of California / San Diego, California
- Roy Cameron, University of Waterloo / Waterloo, Ontario
- John Elder, University of California / San Diego

12:00 p.m. Lunch

1:30 p.m.
- Evidence from effective youth smoking prevention programs: some lessons
  Brian Flynn, University of Vermont
- Best practices report on smoking prevention among youth
  Thomas Glynn, American Cancer Society
  Véronique Déry, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, presenting recommendations from the Centers for Disease Control and the Institute of Medicine
- Problems involved in applying best practices from the Centers for Disease Control in the Canadian context
  Cheryl Moyer, Steering Committee of the National Strategy to Reduce Tobacco Use/ Canadian Cancer Society

Tuesday, April 18, 2000

8:30 a.m. What else can we do?
- Smoking prevention in youth: an Alternative Perspective
  Roberta Ferrence, Ontario Tobacco Research Unit
- Stages of cognitive development in children and stages of moral judgement: repercussions on the way anti-smoking interventions for youth are designed
  Nicole Perreault, Direction de la santé publique de Montréal
- Societal features that may contribute to understanding the context for smoking interventions
  Monique Caron-Bouchard, Communications ABC inc.
- The Florida experience
  Penny Detscher, Tobacco Youth Program
  Ursula Bauer, Tobacco youth Program

12:00 p.m. Lunch

1:30 p.m. Small group workshops on applying avenues of action

Synthesis

Histoires de cas

Case studies

Programme Cœur en santé St-Louis du Parc : description, résultats d'impact, hypothèses et recommandations

"The Heart Health St-Louis du Parc Program: Description, Impact Results, Hypotheses and Recommendations"

Lise Renaud, Ph.D.
Université de Montréal/Direction de la santé publique de Montréal-Centre
Jennifer O'Loughlin, Ph.D.
McGill University/Direction de la santé publique de Montréal-Centre

Résumé

Cœur en santé St-Louis du parc est un programme de promotion de la santé cardiovasculaire implanté auprès d'enfants de 9 à 12 ans vivant sur le territoire du CLSC St-Louis du Parc, quartier défavorisé et multiethnique de Montréal-Centre. Ce programme visait à favoriser chez le jeune, l'adoption et le maintien de comportements favorables à la santé cardiovasculaire --tels l'abstinence tabagique, une saine alimentation et la pratique régulière d'activité physique-- et à mobiliser la communauté (parents, professeurs, infirmières scolaires, organisateurs communautaires, etc) à promouvoir la santé du cœur auprès des jeunes. Ce programme a été planifié suivant les cinq axes de la Charte d'Ottawa et s'est concrétisé par une quarantaine d'interventions dont une intervention scolaire de vingt heures par année soutenue pendant trois ans, destinée aux élèves de 4e, 5e et 6e de huit écoles primaires anglophones et francophones du territoire du CLSC St-Louis du Parc.

Tout en ayant démontré des effets bénéfiques au niveau de la pratique de l'activité physique et du maintien du poids corporel, les résultats de l'évaluation d'impact suggèrent que l'exposition à l'intervention scolaire est associée à une augmentation dans l'utilisation du tabac. Ces résultats ne sont pas uniques. Certaines études de Botvin et al., 1990 et celles de Perry C et al., 1983 ont démontré la présence d'effets paradoxaux associés à des interventions en toxicomanie (tabac, drogues et alcool) en milieu scolaire. La présence d'effets paradoxaux ne semble pas être uniquement associés aux interventions visant le tabagisme. Notamment dans la méta-analyse de Resnicow & Robinson (1997), 7 études sur 16 en promotion de la santé cardiovasculaire analysées démontrent au moins un effet négatif pour au moins un des facteurs de risque ciblés lors de l'intervention (tabagisme, nutrition, pression sanguine, activité physique, forme physique, lipides, poids et facteurs cognitifs). Il est donc loin d'être évident que les programmes de promotion portent une garantie de succès. Il devient important d'identifier sous tous les aspects, les facteurs ou les caractéristiques des programmes antitabagiques en milieu scolaire qui génèrent ou ne génèrent pas les résultats attendus. La recrudescence des jeunes fumeurs nous amènent à nous interroger sur le programme lui-même, les facteurs environnementaux et sociaux ainsi que le produit.

Nous démontrerons que le programme Cœur en santé St-Louis du Parc a respecté les critères définis par les experts en termes de recherche, d'approche écologique, d'adaptation culturelle, de contenu, sur la façon d'intégrer le contenu, sur l'intensité, sur la tenue de sessions de renforcement, sur le moment propice à l'intervention, sur le rôle de l'animateur, sur la formation des professeurs et sur la tenue d'activités liées à l'abandon du tabagisme.

Plusieurs hypothèses seront relevées notamment que le contenu du curriculum n'ait pas été adapté à la réalité défavorisée et multiethnique , que l'exposition du jeune au programme a généré un attrait du produit, que l'intervenant-professeur ait été associé à une diminution de la désirabilité sociale au moment de la réponse des enfants aux questionnaires.

Abstract

Heart Health St-Louis du Parc is a cardiovascular health promotion program for children ranging in age from 9 to 12 years old, living in the territory served by CLSC St-Louis du Parc. This region is a multiethnic low-income neighbourhood in central Montreal. The program was designed to encourage children to adopt and maintain "healthy-heart" behaviours such as abstinence from smoking, eating a healthy diet, and exercising regularly. The program also mobilized the community (parents, teachers, school nurses, community leaders, etc.) to promote cardiovascular health among youth. This program was designed along the lines of the five main themes of the Ottawa Charter, and took the form of over 40 interventions. One of these interventions consisted of addressing students in 4th, 5th, and 6th grades attending eight English and French elementary schools in the territory served by CLSC St-Louis du Parc. Twenty

hours per year of teaching were given for a period of 3 years.

While demonstrating positive effects on physical activity and maintaining a healthy body weight, the results of the impact assessment suggest that exposure to the school-based intervention was associated with an increased incidence in tobacco use. These results are not unique. Studies by Botvin et al., 1990 and Perry C et al., 1983 showed the presence of paradoxical effects associated with addiction-related interventions (smoking, drugs and alcohol) in the school setting. In the meta-analysis by Resnicow & Robinson (1997), 7 of the 16 heart health promotion studies analysed found at least one negative effect related to the risk factors targeted by the intervention (smoking, nutrition, blood pressure, physical activity, fitness, lipids, body weight, cognitive factors). It is therefore far from evident that promotion programs are guaranteed successes. It is important to identify every factor and characteristic of school-based anti-smoking programs that generates or does not generate expected results. A significant increase in the number of young smokers leads us to question the program itself, the environmental and social factors, and the product.

We will show that the Heart Health St-Louis du Parc program respected the criteria defined by experts in terms of research, ecological approach, cultural adaptation, content, method of integrating the content, intensity, organization of booster sessions, appropriate timing of the intervention, role of the facilitator, teacher training and the organization of smoking cessation activities.

Several hypotheses will be suggested to explain the paradoxical results. Particular attention will be payed to the fact that the content of the curriculum was not adapted for the multiethnic, low-income situation. Also the exposure of young students to the program increased the product's appeal, and the health professional/teacher was associated with reduced social desirability at the time when the children were responding to the follow-up questionnaires.

Conférence :

Présentation du programme de Cœur en Santé St-Louis du Parc

Cœur en santé St-Louis du Parc est un programme de la santé du cœur chez des enfants d'un quartier multiethnique et défavorisé de Montréal. La population dans le quartier de St-Louis du Parc est d'environ 40 000 résidants dont environ 40 % sont des immigrants qui ont principalement comme pays d'origine le Portugal, l'Espagne et certains pays d'Asie tel que la Chine. Environ 30 % des résidants possédaient un niveau d'instruction inférieur à un secondaire II et 40 % de la population vit sous le seuil de la pauvreté.

Les objectifs du programme de *Cœur en Santé St-Louis du Parc* étaient principalement de mobiliser la communauté pour promouvoir la santé auprès des enfants âgés de 9 à 12 ans et de les encourager à adopter et à maintenir un mode de vie sain. Les partenaires associés à ce projet étaient multiples et parmi les principaux on notait un CLSC, huit écoles, des organismes ethnoculturels, des organismes de loisirs, le regroupement des cuisines collectives, certains fonctionnaires municipaux spécialisés en développement social et communautaire, le ministère de l'Éducation et le ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec.

La durée du projet a été de cinq ans. Le programme était basé sur une vision large de la santé et comprenait des volets sur l'estime de soi, l'activité physique, l'alimentation et l'abstinence au tabagisme. Il est basé sur une approche écologique et a été planifié selon les cinq axes de la Charte d'Ottawa (acquisition d'aptitudes individuelles, le renforcement de l'action communautaire, une politique publique saine, la création d'environnement favorable à la santé et la réorientation des services de santé).

Les interventions plus spécifiquement en lien avec le tabagisme étaient la présence d'un module tabac à l'intérieur du curriculum scolaire, l'organisation d'un Club de jeunes en santé et le renforcement de l'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs. Le curriculum scolaire était d'une durée de 20 heures par années, dont 5 heures minimalement était consacrées au tabac Il était destiné aux enfants des niveaux de 4^{e}, 5^{e} et 6^{e} année. Les objectifs du curriculum étaient d'offrir des connaissances sur les effets sur la santé du tabac en fonction du stade de développement de l'enfant, de développer des attitudes défavorables au tabagisme, de consolider des habilités de résistance aux pairs et de fournir une norme d'école sans fumée.

Le club de jeunes en santé est un organisme de loisirs qui visait surtout les filles peu enclines à faire du sport. Cet organisme proposait dix ateliers de 90 minutes et un atelier par trimestre portait plus spécifiquement sur le tabac.

Les actions visant le renforcement de l'application de la loi sur la vente de cigarettes aux mineurs ont été initiées suite à la demande d'une directrice d'école. Au moment de l'intervention sur le territoire de

St-Louis du Parc, on pouvait acheter des cigarettes à l'unité et il était relativement facile pour les enfants de s'en procurer. Les interventions avaient été planifiées avec divers partenaires dont l'association des marchands, les policiers, les écoles et la Direction de la santé publique. Cependant ces interventions ne furent jamais réalisées en raison du refus des parents.

Évaluation du programme Cœur en santé St-Louis du Parc

Évaluation de l'implantation

Lors de l'évaluation de l'implantation du programme, on note que le programme a été mieux implanté dans quatre des huit écoles expérimentales. Environ 70 % des professeurs avait perçu le curriculum scolaire comme bien conçu et bien adapté à leurs élèves. Dans la même proportion les professeurs jugeaient efficace le curriculum.

Évaluation de l'impact du programme

Lors de l'évaluation d'impact du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc*, trois variables principales ont été mesurées. On a mesuré l'impact du programme sur la prévalence du tabagisme, sur l'initiation au tabagisme et sur le maintien de l'habitude tabagique. Le devis d'étude était celui d'une étude quasi expérimentale. Il y avait huit écoles expérimentales et dans un groupe de comparaison composé de 16 écoles. Les écoles étaient appariées sur la base d'un index spécifique de pauvreté et sur la langue parlée à la maison de la majorité des étudiants de l'école. Il y avait deux écoles témoins pour chaque école expérimentale. Des données ont été collectées sur une période de deux mois (mai-juin) à chaque année entre 1993 et 1997, chez tous les enfants de 4^{e}, 5^{e} et 6^{e} année et ce pour les 24 écoles. Les données ont été collectées par des questionnaires administrés en classe par deux interviewers. Les questionnaires comprenaient des questions sur le statut sociodémographique, les habitudes tabagiques, la diète, l'activité physique et certains aspects psychosociaux de la diète et de l'activité physique. Un questionnaire a aussi été réalisé auprès des parents en 1993. De plus, des mesures de poids, de la taille et du pli cutané ont aussi été réalisées de façon standardisée chez les élèves des deux groupes.

Environ 11 000 questionnaires ont été administrés sur une période de 5 ans. Deux types d'analyses ont été réalisées à partir des données recueillies, soit une analyse transversale pour chaque année de l'étude et une étude longitudinale pour un sous ensemble des étudiants interviewés. Le taux de participation a été d'environ 80 % pour les étudiants éligibles pour l'analyse transversale et d'environ 65 % chez les étudiants éligibles pour l'étude longitudinale.

Le but de l'étude transversale était de comparer les tendances dans le temps entre les écoles expérimentales et les écoles du groupe témoin pour les variables à l'étude. Les résultats de l'analyse transversale suggèrent qu'il y a eu une augmentation de la prévalence du tabagisme chez les sujets des écoles du groupe expérimentale. Cette tendance n'a pas été mise en évidence chez les sujets du groupe de comparaison.

L'étude longitudinale avait pour but quant à elle, de suivre des sujets dans le temps et principalement de comparer dans les deux groupes le risque que les sujets non-fumeurs deviennent fumeurs. Les résultats de l'analyse longitudinale indiquent une augmentation du risque d'initiation tabagique chez les enfants du groupe expérimental comparativement au groupe témoin. On a observé aussi un risque accru du maintien de l'habitude tabagique chez les enfants du groupe expérimental. Les résultats de l'analyse longitudinale suggèrent que l'augmentation de la prévalence observée lors de l'analyse transversale est probablement due à l'augmentation de l'initiation tabagique et le maintien de l'habitude tabagique dans le groupe expérimental.

Cependant, la possibilité que certaines variables résiduelles n'aient pas été contrôlées, une diminution possible du biais de désirabilité sociale dans les réponses du groupe expérimentale ou certains phénomènes migratoires non mesurés au niveau du quartier (par exemple plus grand nombre de fumeurs qui arrivent dans les écoles expérimentales que dans les écoles témoins) sont tous des facteurs dont il faut tenir compte lors de l'interprétation des résultats.

Certaines hypothèses ont été proposées par les présentateurs pour tenter d'expliquer les effets observés. Parmi celles-ci, on note la possibilité que le curriculum ait généré un attrait pour le produit et la possibilité que le curriculum était peut-être mal adapté à la réalité de la population défavorisée et multiethnique du quartier St-Louis du Parc.

*****

Considérations fondamentales sur la prévention de l'usage du tabac à l'école primaire

"Critical Thinking on Smoking Prevention in the Elementary School Setting"

John P. Pierce, Ph.D.
University of California, San Diego

Résumé

Le processus d'accoutumance à la cigarette semble s'amorcer chez la plupart après l'âge de 10 ans, et la progression vers une consommation à vie de 5 paquets par semaine survient généralement avant 18 ans. Les fumeurs qui ont atteint ce niveau signalent nombre des symptômes d'accoutumance, et nous avons utilisé ce seuil comme marqueur préliminaire de tabacomanie. Ainsi, les efforts de prévention de la dépendance à la nicotine déployés par la santé publique durant les années d'études intermédiaires et finales au secondaire sont essentiels. À l'élémentaire, la plupart des enfants soutiennent qu'il ne fumeront jamais. Notre équipe s'intéresse particulièrement aux données qui permettent d'identifier les adolescents susceptibles de succomber à l'usage du tabac et à l'influence du milieu dans ce sens.

Cette présentation expose les données dont nous disposons sur les principales politiques d'intérêt public en vue d'infléchir l'usage du tabac chez les adolescents à partir d'études que nous avons entreprises en Californie et ailleurs aux États–Unis. Les pages suivantes traitent de certains de ces enjeux clés. Quel est l'effet de l'image que cherche à projeter l'industrie du tabac par la publicité et la promotion ? Les parents sont–ils impuissants à contrer cet effet ou peuvent–ils riposter efficacement ? Quelle importance accorder à l'intégration d'un programme antitabac étoffé au programme scolaire ? Le fait de limiter les endroits où il est permis de fumer peut–il réduire le risque d'accoutumance chez les adolescents ? Si nous limitons la liberté d'achat des cigarettes, peut–on prévoir une diminution de la demande chez les adolescents ? Les adolescents sont–ils aussi sensibles au prix que veulent le faire croire les modèles d'élasticité ? Quelles preuves avons–nous que les campagnes antitabac à la télévision réduisent l'usage du tabac ?

Abstract

The process by which people become addicted to cigarette smoking appears to start, in most people, after the age of 10 and progression to a lifetime consumption of 5 packs usually occurs before age 18 years. Current smokers who have reached this level report many of the symptoms of addiction and we use this level as an early marker of future addiction. Thus, the middle and high school years are crucial to public health efforts to prevent nicotine addiction. In the elementary school years, most children are committed never smokers. Our team has been particularly interested in cognitions that predict which adolescents will progress toward smoking and environmental influences that encourage such a progression.

This presentation will focus on the evidence that we have on key public policy issues relating to reducing adolescent smoking from studies that we have undertaken in California and the United States. The following are some of the key public policy questions. What is the effect of tobacco industry image advertising and promotion? Are parents powerless to counteract that effect or can they effectively innoculate against it? How important an emphasis should be put on the school curriculum within a comprehensive tobacco control program? Can restrictions on where people smoke reduce the probability of future addicted smoking in adolescents? If we limit the ability to buy cigarettes will that lead to a reduction in adolescent demand? Are adolescents really as price sensitive as suggested by the price elasticity models? What evidence do we have that television based counter-advertising campaigns can reduce the level of smoking.

Conference:

Implementing Public Policy to reduce Adolescent smoking — Lessons learned from California

Context

- The process by which most people become addicted to cigarette smoking appears to start after the age of 10. The progression to lifetime consumption of 5 packs (100 cigarettes) usually occurs before age 18. Current smokers who have reached this level report many symptoms of addiction (according to DSM-IV criteria), and this is sometimes used as an early marker of future addiction.

- According to social cognitive theory, both the personal cognition/experience, as well as elements of the environment, influence health related behaviours, including initiation of smoking vs. remaining a committed never smoker.

- In the elementary school years, most children (10-14 years) are committed never smokers. The San Diego team has been particularly interested in cognitive factors that predict which adolescents will progress towards smoking, as well as in environmental influences that encourage such a progression. It is thought that identification of such factors should help determine the issues which need to be addressed in any effective public health policy for prevention of adolescent smoking.

Objective of the presentation

The presentation was intended to focus on key public policy issues relating to reducing adolescent smoking that are available from studies undertaken in California. The key issues are the following:

- What is the effect of tobacco industry image, advertising and promotion?

- Are parents powerless to counteract that effect? Can they effectively inoculate against it?

- How important is the school curriculum in a comprehensive tobacco control programme?

- Can restrictions on where people smoke reduce the probability of future addicted adolescent smokers?

- If we limit the ability to buy cigarettes, will that lead to a reduction in adolescent demand?

- Are adolescents as price sensitive as suggested by the price elasticity models?

- What evidence do we have that television based counter-advertising campaigns can reduce the level of smoking?

A - Elements of individual cognition associated with initiation of smoking:

- Being convinced that an occasional cigarette is not harmful (this has actually been identified as a very strong predictor);
- Believing that one has the will power and the ability to quit;
- Having strong beliefs in some of the benefits of smoking.

In contrast, the following have been observed to be strong predictors of remaining **a committed non-smoker**:

- Believing in one's ability to refuse a cigarette being offered by friends/peers;
- Having the willingness to take action against people taking up smoking (friends, parents, etc). This has been identified as a strong predictor.

These elements should therefore be considered for inclusion in a school-based curriculum/intervention.

B - Environmental factors associated with initiation of smoking

B.1 School-related factors

- Adolescents are quite sensitive to advertisement that presents smoking as fun, enjoyable, a means to increase socialisation, and a normative behaviour;
- The absence of education which addresses demand reduction;
- Supportive environments in which to experiment with smoking and being exposed to people smoking in the immediate environment;
- The level of perceived effectiveness of smoking prevention classes decreases with smoking;
- The level of comfort teachers have regarding the promotion of the various aspects of the curriculum appears important. As teachers report feeling more comfortable with teaching the physiopatho-logical dangers of smoking than addressing issues of the social norms and refusal skills around smoking.

Those points have implications for public health policy in the school environment and emphasizes the importance of the following:

- Creation of smoke free environments at school, where students and teachers alike are not allowed to smoke,
- Encouraging demands for smoke free environments from the students themselves;
- Providing appropriate training for teachers assigned to smoking prevention classes in order to ensure the success of this intervention.

B.2 Parental influence:

- Smoke free home (this factor has been observed to be particularly important);
- Non smoking parents;

- Type of parenting style, expectations regarding adolescent smoking and their way of monitoring such behaviours;
- Parents who are proactive in the promotion of non smoking behaviour.

B.3 Cigarette Accessibility:

- Also an important factor, as the majority of US youngsters think access to cigarettes is easy.

The importance of the impact of legislation restricting cigarette sales to minors is actually quite dependent on the level of the habit. This may be more important if the adolescent smokes frequently and needs to buy his/her own cigarettes, and not so much in adolescents who only smoke occasionally.

*****

Existe-t-il des contre-indications à l'instauration de programmes de prévention de l'usage du tabac à l'école ?

"Are There Contraindications for Implementing School Based Smoking Prevention Programs?"

Roy Cameron, Ph.D.
and K. Stephen Brown, Ph.D.
University of Waterloo

Résumé

Cette présentation s'appuie sur les résultats d'une récente étude de prévention de l'usage du tabac, dont la méthodologie prévoyait une répartition aléatoire et un groupe de contrôle afin de mesurer l'impact (a) d'activités sociales intégrées au programme scolaire pour influencer les élèves de la 6e à la 8e année, et (b) d'un projet d'intervention à l'école secondaire réalisé auprès d'élèves de 9e et de 10e année. Les élèves ont fait l'objet d'un suivi durant 2 ans après le projet d'intervention au secondaire. On a mesuré les traits de personnalité (par exemple, l'esprit rebelle), présumés prédisposer les jeunes à l'usage du tabac.

La méthodologie et les résultats du programme implanté à l'élémentaire sont décrits en détail dans Cameron et al, *American Journal of Public Health*, 1999, pp.1827–1831. En résumé, voici les conclusions tirées : (a) on n'a constaté aucune différence dans le résultat selon le type d'intervenant (enseignants versus infirmières), (b) le type de formation dispensée à l'intervenant (ateliers versus préparation personnelle) n'a pas influé sur les résultats et (c) le programme n'a eu aucun effet sur les écoles exposées à un moindre risque, les effets étant considérables dans les écoles présentant un risque élevé (ce dernier étant défini comme un taux d'usage du tabac relativement élevé en 8e année à partir d'une cohorte initiale d'élèves de 6e année).

Après répartition aléatoire, les élèves de la cohorte bénéficiaient ou non d'une intervention en milieu secondaire. Le taux courant d'usage du tabac était plus faible à la fin de la 10e année chez les garçons ayant profité de l'intervention par rapport au groupe de contrôle. On n'a noté chez les filles aucune différence majeure entre le taux d'usage du tabac du groupe soumis à l'intervention et celui du groupe de

contrôle. L'effet de l'intervention en milieu secondaire s'est dissipé après un suivi de deux ans.

Cette étude soulèvent des questions sur la pertinence de mettre en oeuvre des programmes intensifs de prévention de l'usage du tabac dans les écoles élémentaires où le taux d'usage du tabac est faible. Elle permet aussi de conclure qu'il n'est pas nécessaire de donner une formation intensive aux intervenants. Les jeunes présumés prédisposés à fumer (par exemple, d'après leur caractère rebelle) étaient bel et bien à risque. Aucune preuve n'autorise à conclure que l'intervention a entraîné des changements iatrogéniques chez ces jeunes « à risque ». Même si les filles ayant participé à l'intervention en milieu secondaire accusaient généralement un taux d'usage du tabac plus élevé que les filles du groupe de contrôle à la fin de l'intervention (10e année), cet écart n'était pas statistiquement significatif et s'est résorbé avant la 12e année, selon le suivi.

Abstract

This presentation will be based on results of a recent smoking prevention study that used a randomized controlled design to study the impact of (a) a curriculum based social influences program delivered in grades 6 through 8, and (b) a high school intervention delivered in grades 9 and 10. Students were followed for 2 years after the high school intervention. Personality characteristics (e.g., rebelliousness), postulated to predispose young people to smoking, were measured.

The design and results of the elementary school program are described in detail elsewhere (Cameron et al, American Journal of Public Health, 1999, 1827-1831). In brief, findings indicated that: (a) there were no differences in outcome as a function of provider type (teachers vs. nurses), (b) outcomes were not affected by the type of training (workshop vs. self preparation) received by the provider, and (c) the program had no effect in low risk schools, but substantial effects in higher risk schools (high risk was defined as a relatively high grade 8 smoking rate of an initial grade 6 cohort).

Cohort students were randomized to receive high school intervention or no high school intervention. Rates of regular smoking were lower at the end of grade 10 among males who were in the high school intervention vs. control condition. There was no significant difference between smoking rates of intervention and control conditions among females. The impact of the high school intervention disappeared after a two year follow up.

This study raises questions about the value of implementing intensive smoking prevention programs in elementary schools that have low smoking rates. It also suggests that intensive training of providers may not be necessary. Youth hypothesized to be predisposed to smoking initiation (e.g., based on rebelliousness) were indeed at risk; there was no evidence that the intervention created iatrogenic effects among these "at risk" youth. Although females exposed to the high school intervention had a regular smoking rate higher than those in the control condition at the end of intervention (grade 10), this difference was not statistically significant, and disappeared by the grade 12 follow up.

Conference:

Objectives

This presentation was based on the results of a recent smoking prevention study using a randomised controlled design to investigate the impact of
(a) a curriculum based social influences program delivered in grades 6 through 8 and
(b) a high school intervention delivered in grades 9 and 10.

Students were randomised to receive high school intervention or no high school intervention. Students were then followed for 2 years.

Dependent variable: Proportion of smokers defined as experimenters as well as regular smokers.

Hypotheses: the influence of various determinants were tested:

- Intervention intensity (type of provider, pre-training).
- Youth personality characteristics postulated to predispose young people to smoking were measured (personal dissatisfaction, peer approval, rebelliousness, rejection of adult authority).
- School smoking risk (defined in terms of grade 8 smoking rate).

Results

Overall

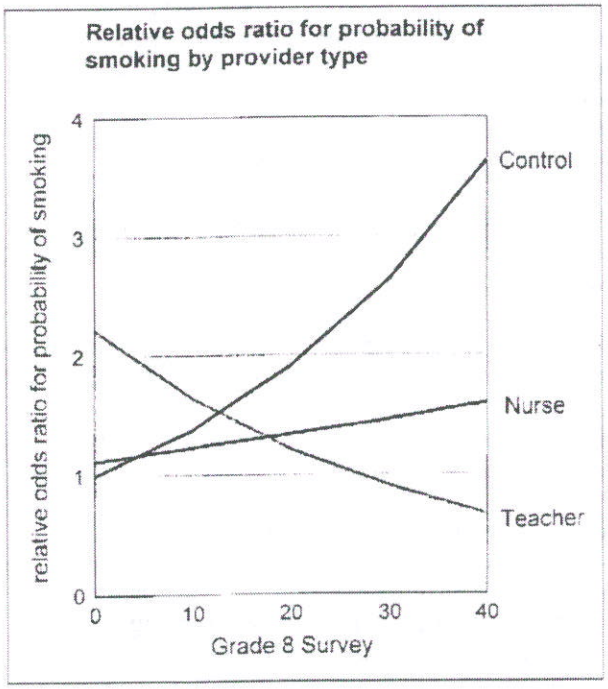
- Rates of regular smoking were lower at the end of grade 10 among males who were in the high school intervention, compared to controls.

- There was however no difference between smoking rates of intervention and control conditions among females. Although females exposed to the high school intervention had regular smoking rates higher that those in the control condition at the end of the intervention (grade 10), the difference was not statistically significant and disappeared by the grade 12 follow up.

- The impact of the high school intervention disappeared after 2 year follow up.

Intervention intensity

There were no differences in outcome as a function of provider type (teachers vs nurses) and outcomes were not affected by the type of training (work shop vs. self preparation) received by the provider. This seems to suggest that intensively training providers may not be necessary.



Youth personality characteristics

- Youth hypothesised to be predisposed to smoking initiation (based on rebelliousness) were indeed at risk, and there was no evidence that the intervention created iatrogenic effects among these high risk youth.

School smoking risk

- The program had no effect in low risk schools, but substantial effects in higher risk schools (risk being defined as a relatively high grade 8 smoking rate of a cohort initiated in grade 6).

Discussion

This study therefore raises the question of the value of implementing intensive smoking prevention programs in elementary schools that have low smoking rates, and may suggest that prioritising this type of intervention to high risk schools (in terms of grade 8 smoking prevalence classification) may be most appropriate in the context of limited resources.

*****

Le programme de prévention de l'usage du tabac « Coeur en santé St-Louis du Parc » : quelques réactions initiales

"The Heart Health St-Louis du Parc Smoking Prevention Program: Some Initial Reactions"

John P. Elder, Ph.D., MPH
University of California, San Diego

Résumé

Après lecture de l'étude critique réalisée dans le cadre du programme « Cœur en santé St-Louis du Parc », plusieurs conclusions laissent perplexes et nécessitent des éclaircissements. Le faible taux de réponse, surtout après deux ans, constitue une source de préoccupation. Également, l'usage du tabac ne peut pas toujours être intégré à un programme général de santé cardiovasculaire. Les groupes de discussion et les entrevues en profondeur avec des fumeurs et des non–fumeurs en disent peut–être davantage sur la perception de l'auditoire cible face au problème.

Contrairement à la surveillance des facteurs cognitifs généraux, le modèle des phases du changement pourrait être plus utile afin de déterminer si les sujets envisagent d'adopter l'habitude, s'ils sont sur le point de le faire ou s'ils tentent de l'abandonner. Il importe aussi d'insister sur la mise en oeuvre d'une stratégie globale qui déborde le cadre de l'école.

L'augmentation des prix exerce un certain effet dissuasif sur les adolescents fumeurs parce qu'ils sont plus susceptibles que les adultes de répondre à l'élasticité des prix. Cependant, les campagnes médiatiques antitabac sont plus utiles, surtout si elles sont conçues par les jeunes eux–mêmes. Les programmes exhaustifs devraient faire appel aux parents et aux enseignants – bien entendu, des non–fumeurs.

En considérant tout comportement comme une fonction de ses conséquences autant que de ses antécédents, il faut renforcer chez les jeunes la volonté de ne pas fumer et les aptitudes à se soustraire à cette habitude. L'évaluation de la réponse des enseignants au programme est importante. La sélection des intervenants est aussi un facteur essentiel à prendre en compte. Finalement, la réduction des sources d'approvisionnement commercial de cigarettes à l'aide d'opérations de police et d'autres stratégies où interviennent parents et autorités policières, constitue un enjeu majeur.

Abstract

After review of the "Heart Health St-Louis du Parc Smoking Prevention Program" study, several puzzling and somewhat troubling results required explanation. The low response rates, especially at the end of two years, were a source of concern. As well, smoking cannot always be "positioned" as part of an overall heart health program. Focus groups and in-depth interviews of smokers and non-smokers may better reveal how the target audience views the problem.

In contrast to tracking general cognitive factors, the Stages of Change model may be more useful in looking at whether individuals are considering taking up the habit, are in the process of doing so, or are taking up actions regarding quitting. There is also an important need to place emphasis on a comprehensive approach that extends beyond the school.

Price increases are somewhat effective in deterring adolescent smoking because they are more likely to respond to price elasticity than adults. However, of greater value are anti-tobacco media, especially if designed by kids themselves. Comprehensive programs should include parents and teachers, who themselves must be non-smokers.

Thinking of any behaviour as being a function of its consequences as much as its antecedents, non-smoking must be reinforced and student refusal skills must be practised. Evaluation of teachers' response to the curriculum is important. Selection of appropriate facilitators is a also a very important consideration. Finally, reducing commercial sources of cigarettes, by sting operations and other parent / law official approaches is of prime concern.

Conference:

First, thank you for sharing this document with me. It was very thoughtfully put together, and reflected some extraordinary conceptualization, planning, implementation, hard work, and more than anything, honesty and professionalism. I trust that it will soon be a cornerstone of the literature on adolescent smoking, and will do much to advance our understanding of this epidemic. Please consider my comments as those of one who has studied only the document that you have provided here, and has only realized limited success in his own efforts in this area himself. I continue to be convinced that some of this planet's true talent in community health promotion resides in Montréal.

How to explain this puzzling and somewhat troubling results? Generally speaking, you are excellent researchers who could teach all of us about research design, biases and confounds and what to do about them. I would, however, note that the low response rates especially at the end of two years is a source of concern. This would especially be the case if those children who were responding were doing so to try to prove that they could care less about your tobacco messages, and were trying to make you look bad. Who knows? In any case, you may be getting some host X environment interactions that are injecting some bias into your data.

Smoking cannot always be "positioned" as part of an overall heart health program (for example, it was little more than an afterthought in CATCH). Exercise and to some extent diet can be promoted as positive lifestyle changes. Doing more of enjoyable activities (walking with friends, making and consuming tasty, low fat and high fiber foods, etc.). Smoking is by nature getting rid of or avoiding something negative and nasty, and is probably viewed by adolescents more in the context of pre-delinquent or anti-social behavior. I think your "moral development" ideas are on the right track, but would not use the formal theory per se. Instead, focus groups and in-depth interviews of smokers and non-smokers should be sufficient to see how the target audience views the problem and what they think could be done about it. This perspective may impact the working of your recommendation.

A very interesting measure you might want to consider would be some older work that I did (1990) or the recent work that Prochaska's team has done with smoking onset. Rather than tracking general cognitive factors the Stages of Change model looks specifically at whether individuals are thinking of taking up the habit, are actually in the process of doing so, or even are beginning to think about and take up actions regarding quitting. It is quite possible that your intervention subjects were further along the Stages continuum in the first place, or that certain aspects of the lesson pushed them in that direction. The SOC model is best positioned to explain phenomena such as those you postulate.

More than anything is the need for the emphasis to be placed on a "comprehensive approach, one that extends beyond the school". Those of us who have put so much stock in school based interventions (myself included!) have to be considered a bit guilty of "victim blaming"-- trying to change the host without doing much about the agent or environment, in your words[1]. Even though your overall program is unquestionably "comprehensive", cheap and easily accessible cigarettes backed by slick media and celebrity endorsement are very difficult for public health officials to address. But if we cannot address these far more powerful currents in society, perhaps we should not hold out much hope for individual behavior change, particularly among children.

Recent efforts in California, Florida and Massachusetts have shown price increases to be at least somewhat effective in deterring adolescent smoking, as they are more likely to respond to "price elasticity" than are adults who have more money. But what these states are really beginning to understand is the value of anti-tobacco media, especially spots that confront the tobacco industry and its sleazy advertising, and especially when these spots are designed by kids themselves. I was puzzled by why media were used in relatively recently immigrated communities but not in the French or Anglo groups. Perhaps this was due to a reason that I failed to notice in the report, such as potential experimental contamination. Yet generally speaking, the more times one hears a message from multiple sources, the more likely that person is to respond to the message. Aggressive, no-nonsense media spots designed in part by children can prove invaluable support for school based efforts, and may even be a preferred approach. Use the kids' natural anti-establishment tendencies to your advantage – get them not only to design media but write letters to health officials, visit tobacco-pushing merchants, and become anti-tobacco activists (Edwards et al., 1992).

Comprehensive programs should, as you note, include parents and teachers. Yet these individuals need to do more than "talk the talk": they must also

[1] A small note: I would consider "appeal of the product" not so much an agent as an environmental factor, and one that should be attacked as part of a comprehensive community program.

"walk the walk". Children of smokers are far more likely to become smokers themselves, regardless of what their parents are telling them about the dangers (Moreno et al., 1994). Moreover, parents' cigarettes often get into children's hands. Although this social source is not as important given the ready availability of cigarettes from merchants, it still is a social source that should be examined along with others.

As for teachers, I find it inexcusable – if not unspeakable – that some actually smoke in front of children (here in Spain, they sometimes smoke WITH the children, in front of the school before opening belle rings!). But whether they do so or only in the teachers' lounges, students know who is a smoker and who is not. I wonder if teachers' smoking status interacted with their effectiveness as interventionists, with children always quick to respond to what they see as hypocrisy among adults. In this case, it would have been by doing as the teachers do, not as they say. In any case, why do schools have only "long-term objectives of creating a completely smoke free environments" or even allowing "anyone (to) use tobacco on school... premises wherever it is not prohibited..."? These are schools that are not taking the health of their students very seriously, in my humble opinion, and thus are not viable candidates to receive a smoking prevention curriculum.

Generally speaking, your curriculum appears to be state-of-the-art. As a behaviorist, however, I was a bit worried about the extent of knowledge- attitude emphasis and the corresponding lack of reinforcement of non-smoking. Thinking of any behavior as being a function of its consequences as much (or more) as its antecedents (Elder and Stern, 1986), you might have looked for ways to reinforce non-smoking and the use of refusal skills which the students may have had the opportunity to practice in the community between sessions. In my own Projet SHOUT (Elder et al., 1993), we even had an occasional "fresh mouth contest", where 7th graders could volunteer to blow into a CO ecolyzer to demonstrate that they had not been smoking, and thus be eligible for a small lottery. Of course, the smokers did not volunteer to do so; nevertheless, it showed the kids that we were serious about behavior, not just the knowledge and attitudes that went along with it.

I was pleased that you evaluated the teachers' response to the curriculum Were different teachers more effective than others? Did all implement the curriculum faithfully, as verified by in-class observations? Did the quality of their implementation and their attitudes toward the intervention affect their outcomes? These questions are perhaps not answerable given your current data set, but nevertheless would be important to know. In Project SHOUT, we observed substantial differences in attitudes and implementation skills among the facilitators (Elder, Woodruff, Sallis et al., 1994).

Selection of facilitators is thus a very important consideration. In Project SHOUT, we used university students, who were responsible but still young enough to identify with and be respected by the students. They were effective not only in San Diego, but a parallel study showed very good effects in Mexico as well (Laniado-Laborin et al., 1994). But what really worked well for us is when we discontinued the classroom intervention after two years, and maintained contact with the students over the telephone. Even though our university students no longer had face to face contact, they were able to personalize the messages to each participant. The participants actually seemed to look forward to the phone calls, and in some cases quickly dealt with the tobacco topics so they could go on to other issues (dating, problems with peers, pressures for drug use or sex). The expectation that someone they respected cared about their tobacco use contributed to nearly a 100% difference between intervention and control subjects at the end of 3 years, some of the best long term follow up in the literature. These effects were sustained well into high school, with minimal booster (Eckhardt et al., 1997).

But finally, let's turn to the most important aspect of your report: "... 99% of merchants were selling cigarettes to minors" (I want to meet that 1%!!!!) and "The convenience stores in the territory were selling individual cigarettes to elementary school students... an intervention designated as a reminder about the law on cigarettes sales to minors was planned but never carried out because the parents did not wish to support the intervention". THIS NEEDS TO BE ADDRESSED, and would be my first (not 3rd) recommendation. Sting operations such as those developed by Dave Altman, Jeanne Foster and Marianne Wildey have been extremely effective in reducing commercial sources of cigarettes. Are parents and officials not interested? Then this is where the effort should be expended. (I would not recommend, in contrast, putting any effort into eliminating nicotine from cigarettes – I just don't think that this is the primary issue facing you). These merchants are breaking the law, and addicting young children with something that will eventually kill them.

In a very compelling recent article, Deborah Cohen (2000) talks about availability of products, social structures, physical structures, and media and cultural messages as accounting for most of health related behavior, and does an excellent job of addressing the tobacco problem and what to do about

it therein – far more than do the NCI or IOM recommendations. I would recommend taking a look at that article to structure the manuscript that you eventually publish from this material.

References

Cohen, D., Scribner, R., & Farley, T. (2000). A structural model of health behavior. Preventive Medicine, 30, 146-154.

Eckhardt, L., Woodruff, S.I., Elder, J. (1997). Relative effectiveness of continued, lapsed and delayed smoking prevention intervention in senior high school students, American Journal of Health Promotion, 11, 6, 418-421.

Elder, J., Woodruff, S., & Eckhardt, L. (1994). Participation in a telephone based tobacco use prevention program for adolescents. American Journal of Health Promotion, 9(2), 92-95.

Laniado-Laborin, R., Moreno, C., Woodruff, S., Vargas, R., Sallis, J., & Elder, J. (1994). Tabaquismo en niños y adolescentes de la ciudad de Tijuana, México. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 51(8), 528-534.

Elder, J., Woodruff, S., Sallis, J., de Moor, C., Edwards, C., & Wildey, M. (1994). Effects of health facilitator performance and attendance at training sessions on the acquisition of tobacco refusal skills among multi-ethnic, high risk adolescents. Health Education Research, 9(2), 225-291.

Moreno, C., Laniado-Laborin, R., Sallis, J., Elder, J., de Moor, C., Deosaransingh, K., & Castro, F. (1994). Parental influences to smoke in Latino youth. Preventive Medicine, 23, 48-53.

Elder, J., Wildey, M., de Moor, C., Sallis, J., Eckhardt, L., Edwards, C., Erickson, A., Golbeck, A., Hovell, M., Johnson, D., Levitz, M., Molgaard, C., Young, R., Vito, D., & Woodruff, S. (1993). The long-term prevention of tobacco use among junior high school students: Classroom and telephone interventions. American Journal of Public Health, 83(9), 1239-1244.

Edwards, C., Elder, J., de Moor, C., Wildey, M., Mayer, J., & Senn, L. (1992). Predictors of participation in a school-based anti-tobacco education program. Journal of Community Health, 17(5), 283-289.

Elder, J., Stern, R., de Moor, C., Young, R., Wildey, M., Molgaard, C., Golbeck, A., & Sallis, J. (1990). Stages of adolescent tobacco-use acquisition. Addictive Behaviors, 15, 449-454.

Elder, J., & Stern, R. (1986). The ABC's of adolescent smoking behavior: An environment and skills model. Health Education Quarterly, (Summer), 13, 181-191.

Conférences

Conferences

Conclusions des programmes de prévention efficaces de l'usage du tabac chez les jeunes *"Evidence From Effective Youth Smoking Prevention Programs"*

Brian S. Flynn, ScD
University of Vermont

Résumé

Cette présentation expose certains facteurs qui exercent un impact majeur sur l'usage du tabac chez les jeunes, et fournit des indices de l'efficacité des stratégies d'intervention. L'âge de l'enfant représente un facteur très important relativement au risque de commencer à fumer. Dans une perspective de l'histoire naturelle de l'usage du tabac chez une cohorte de jeunes, on insiste sur les âges critiques relatifs à la décision de fumer. L'impact de la culture de l'usage du tabac dans laquelle grandit l'enfant constitue un second facteur à prendre en compte. Des données sont tirées de l'étude *Monitoring the Future* (http://monitoringthefuture.org/) et d'un projet de recherche longitudinal.

Deux grands types d'interventions préventives sont mises en lumière. Les stratégies d'intérêt politique peuvent influer sur l'usage du tabac dans le milieu des jeunes en exerçant un impact sur le coût et l'accessibilité des cigarettes, sur les occasions de fumer, et en valorisant le modèle du non–fumeur chez l'adulte. Les preuves à l'appui de l'impact direct qu'opère l'augmentation du coût des cigarettes sur l'usage du tabac chez les jeunes sont beaucoup plus concluantes que celles des autres types d'interventions de nature politique. Il ne faut cependant pas sous–estimer la possibilité de synergies entre les stratégies politiques et éducatives.

Trente ans d'expérimentation avec les stratégies éducatives en matière de prévention de l'usage du tabac ont débouché sur un modèle d'intervention qui a fait ses preuves dans la diminution à long terme de l'usage du tabac chez les jeunes. On présente un bref aperçu des échecs du début et des réussites ultérieures, ainsi qu'un consensus scientifique sur les principaux objectifs pédagogiques à la base des interventions préventives élaborées depuis vingt ans. Ce modèle est fondé sur la théorie pédagogique et sur une série de succès convaincants observés dans les études expérimentales. Le modèle d'influence sociale s'intéresse aux perceptions des jeunes concernant l'acceptabilité sociale de l'usage du tabac, à leurs attentes de résultats positifs ou négatifs face à l'usage du tabac et à leurs aptitudes à gérer les facteurs sociaux susceptibles de les influencer à fumer.

Plusieurs expériences éducatives de prévention de l'usage du tabac sont examinées. L'ordre des études souligne l'importance de plusieurs facteurs conceptuels d'intervention tirés d'études réalisées à partir du modèle d'influence sociale, notamment le ciblage des interventions en fonction des âges critiques d'initiation au tabac; l'ampleur globale et la durée de l'intervention; le nombre de canaux employés pour diffuser les messages éducatifs; et la présence d'autres changements favorables dans le milieu. Certaines leçons seront tirées de ces questions avant la réunion.

Abstract

This presentation will review some factors that have a large impact on cigarette smoking among young people, and provide evidence for the effectiveness of intervention strategies. The age of the child is a very important factor related to likelihood of smoking cigarettes. A perspective on the natural history of smoking in a cohort of young people will be presented, with an emphasis on the critical ages for making decisions about cigarette smoking. A second factor that may be of interest is the impact of the cigarette smoking culture in which the child develops. Data will be presented from the "Monitoring the Future" study (http://monitoringthefuture.org/) and from a longitudinal research project.

Two main types of prevention interventions will be reviewed. Policy strategies may influence the cigarette smoking environment for young people through their impact on the cost of cigarettes, the accessibility of cigarettes, the opportunity to smoke cigarettes, and modeling of smoking behavior by adults. Evidence for the direct impact of increases in the cost of cigarettes on youth smoking behavior is much stronger than evidence for other types of policy interventions. The likelihood of supportive interactions between policy strategies and educational strategies should not be underestimated, however.

Thirty years of experimentation with educational approaches to smoking prevention have produced an intervention model that has demonstrated long-term reductions in youth smoking. A brief overview of the early failures and later successes will be presented as well as a scientific consensus about the key educational objectives for prevention interventions developed during the past two decades. This model has roots in learning theory and a strong record of

success in experimental studies. The social influence model focuses on young people's perceptions of the social acceptability of cigarette smoking, their expectations about the positive or negative results of smoking, and their skills in managing social influences to smoke.

Several smoking prevention education experiments will be reviewed. The sequence of studies will demonstrate the importance of several intervention design factors drawn from studies based on the social influence model. These include: targeting interventions to the critical ages for initiation of cigarette smoking; the overall size of the intervention; the duration of the intervention; the number of channels used to deliver the educational messages; and the presence of other supportive changes in the environment. Some lessons will be drawn reflecting on the questions before this meeting.

Conference:

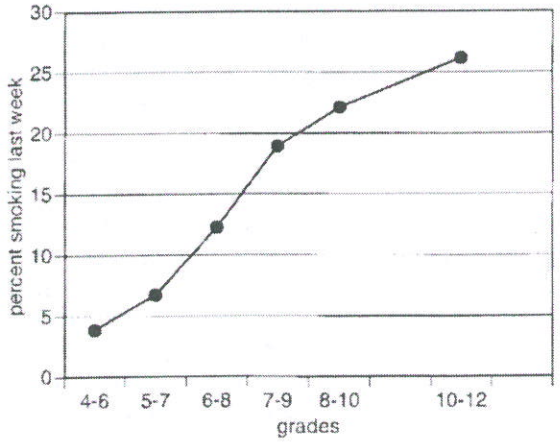
Outline of presentation:

I. Data: smoking in youth
II. Background: what other research studies have demonstrated using a similar model to that of the Heart Health St.-Louis du Parc Program (HHSLDPP)
III. Brief Summaries of Interventions Using the Social Cognitive Model
IV. Thoughts about the HHSLDPP, specifically, factors directly influencing the observed outcomes

I - Data - US based, approximately 10 -12 years old

- Graph demonstrating smoking prevalence (smoking at least one cigarette during the past week) across grades 4 to 12.

SMOKING PREVALENCE CHANGE OVER TIME



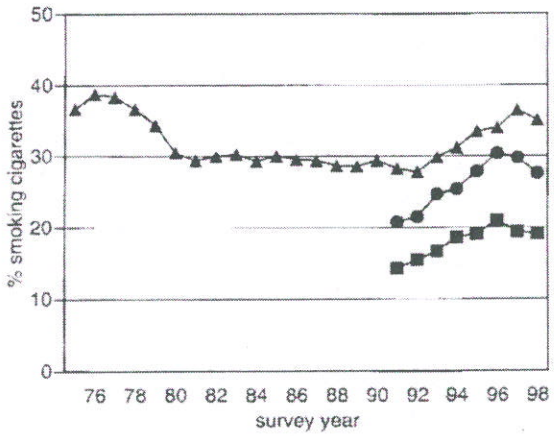
Highlights: very little smoking in early grades and steepest incline in grades 6 - 9 representing a "growth curve" for smoking behaviour across grade level.

These observations have implications for timing of interventions. Given timing these data, the curve may have shifted to lower grades slightly.

Early grades are the time of conceptual development and perhaps are the key for focusing limited resources. The data suggest that interventions should target youth in grades 7 - 9 as this is the time decisions are made to become a smoker.

- Graph demonstrating smoking prevalence (smoking at least one cigarette in the past month) of grade 12 students over time (1978 - 1998).

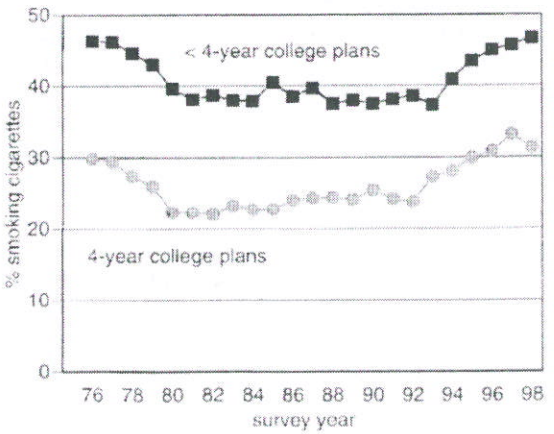
students who smoked in the past 30 days



Highlights: some variation over time, but relatively consistent. 2 other curves representing grades 8 and 10 as surveyed in a similar manner over time (late 90s), demonstrate consistency over time (lower smoking with lower grade). This likely represents a function of biological, social and cultural influences.

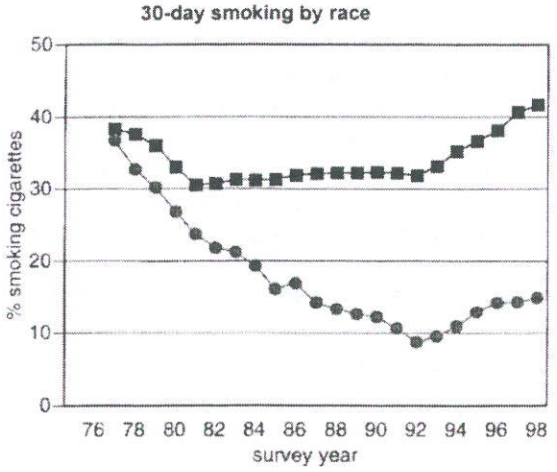
- Graph demonstrating similar smoking prevalence for grade 12 students dichotomized based on their plans for college (4 years) or other plans during 1978-1998.

30-day smoking by college plans



Highlight: very different levels of smoking in these 2 groups with students with college plans having lower smoking prevalence thus representing the social conditions at play in this behaviour.

- Graph demonstrating smoking prevalence in grade 12 students dichotomized based on race: African-American or other during 1978-1998.



Highlight: lower smoking prevalence in African-American population of grade 12 students representing the differences in cultural influences in smoking behaviour.

- Two lessons learned from these data:
  1. There is an optimal age for intervention
  2. Differences in cigarette smoking culture must be taken into consideration.

II - Background evidence for effective smoking interventions

1. Tobacco Control Policy Interventions

a) cost - through taxes, etc. - if you increase the price, there is a demonstrated and proven impact causing decreased smoking in youth
b) access - when purchasing restrictions alone are used in a community it is possible to decrease the sales of cigarettes, but there is often no effect on youth smoking prevalence
c) opportunity
d) modeling.

Highlight: these policies when implemented alone have minimal effects on youth smoking (except perhaps increased cigarette costs). These policies should be used in combination.

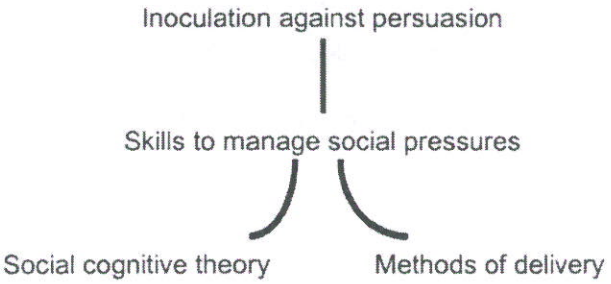
2. Educational Strategy Experiments/ Interventions

There has been much research in this domain.
1960 - 1980: failed models
1980 - 1990: short-term successes
1990 - : longer-term successes

Educational Strategies that did not work:
i) Information-only efforts: bio-medical model to provide information about the health effects of cigarettes, alcohol and drug use. Shown to be ineffective and in some cases to have negative effects.
ii) Self-esteem efforts: using developmental, psychological models it was hypothesized that with improved self-esteem, youth would be less likely to use tobacco, alcohol and drugs. These projects demonstrated an improvement in self-esteem with no effect on substance use.

Evolution of Effect Educational Strategies:

In the 1930s - times of dictators, there was a movement to prevent the adoption of such ideas (Inoculation against persuasion). In years that followed, Richard Evans, for example, applied this model to smoking behaviours in youth with the idea being that if you could protect people against arguments provided by their peers, you could decrease smoking behaviour. It was shown to have a short-term impact on cigarette smoking but these were poor experiments. Therefore, in the 1980s, behavioural psychologists took on the challenge of skills acquisition (social cognitive theory) and expanded modes of delivery beyond the school. The following schema presents this evolution:



Social Cognitive Model - 3 Components:

i) perceived social acceptability (the social environment - it refers to that which youth wish to conform to, what they perceive as important attributes for success as mirrored in the adult world)
ii) expectancies about substance use (the likely effects of using the substance - psychological, biological, social)

iii) skills to manage social pressures.

Most programs combine all three components and it is thought that the perceived social acceptability component is most powerful.

III - Brief Summaries of Interventions Using the Social Cognitive Model

School-Based Only programs and Multi-Facetedd programs will be discussed. These are further classified by duration of effectiveness:

School-Based Only Programs

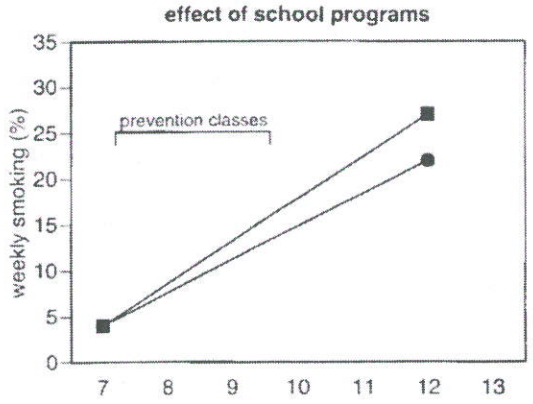
Short-Term Effectiveness Interventions:

a) Minnesota Smoking Prevention Program
- 4 conditions (# controls ?, # interventions ?), 18 schools, 7000 students
- 5 class sessions in grade 7 (light intensity)
- positive effects at grades 8 & 9
- no effects remaining at grade 12

b) Project ALERT
- 2 arms (control and intervention), 30 schools, 6500 students, culturally diverse
- 11 class sessions over 2 years (increased intensity)
- positive effect at end of grade 8
- no difference in groups at grade 12.

Long-Term Effectiveness Interventions:

a) Life-Skills Training Program
- 3 arms, 56 schools, 6000 students, measures at 3 occasions
- 30 class sessions, grades 7 - 9
- program delivered by usual teachers
- relative smoking decrease of 22% at grade 12.

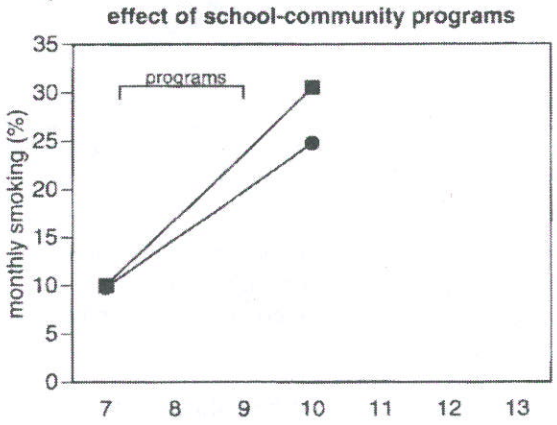


Multi-Faceted Programs

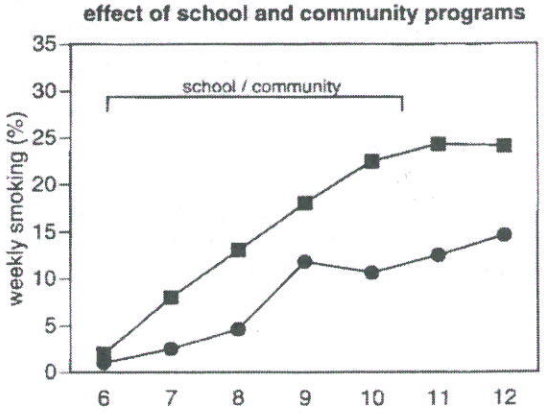
Programs where the Social Cognitive Theory is applied along with community programming. In such programs, comparison communities receive no intervention. The basis for this type of intervention is that schools cannot do all the work, and there need to be complementary ways of getting the message to youth.

Long-Term Effectiveness

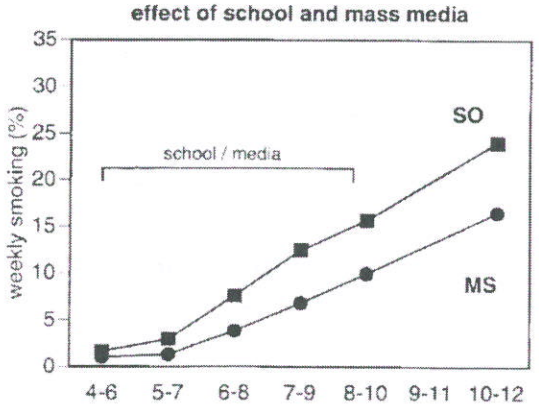
a) Midwestern Prevention Program
- 2 arms, 42 schools, 5000 students
- 15 class sessions
- parent, community and media components providing a complementary message
- in grades 9 - 10, relative decrease (% smoking in past month) of 19%.



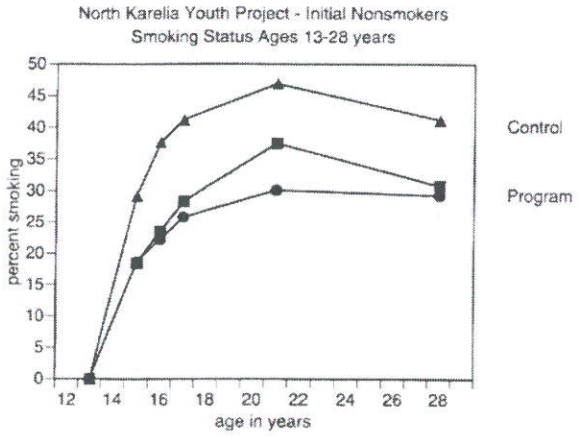
b) Minnesota Heart Health Program (MHHP) Class of 1989 Study
- MHHP primarily targets adults - improvement of cardiovascular lifestyle risk factors
- trial with schools
- 2 conditions, 13 schools, 2500 students
- 17 class sessions, grades 7 - 9 (high intensity)
- related school and community activities
- 39% relative decrease (% smoking in past week) in grade 12
- demonstrates the power of community influences.



c) Vermont School and Mass Media Study
- 2 arms (school-only vs media & school), 50 schools, 5500 students
- 15 class sessions, grades 5 - 10
- greater than 900 media messages broadcast each year over four years
- 31% relative decrease (% smoking in past week).



d) North Karelia youth Project - Finland
- similar to the MHHP
- arose out of community demand because of high cardiovascular mortality in the community
- 3 arms (control, teacher-only curriculum, teacher and peer curriculum), 6 schools, 900 students
- 10 class sessions, grades 7 - 9
- intensive community cessation program (for 10 years)
- 71% follow up from age 13 to 28 years
- 14 - 15% absolute decrease in smoking rates were observed.



Summary

Education Strategies: The evidence highlights the benefits of using the social cognitive theory model as a conceptual base in designing interventions. These interventions are best implemented during critical ages/grades 7 - 9. With increasing intensity, duration and multiplicity of the interventions, one is afforded greater impact of the intervention.

Policy Strategies: higher tobacco costs decrease youth smoking prevalence and there is a synergy of effect when such policies (including those related to access, opportunity, etc.) are offered in the context of educational strategies.

IV - Lessons learned that may apply to the HHSLDPP:

1. The intervention concept at the base of this project in accordance with what we know.
2. The Program needs to be delivered at critical age interval - research suggests during grades 7 - 9.
3. Benefits can be increased by combining the intervention with other educational strategies
4. Further benefits can be realized with addition of policy options.

Questions & Answers

1. Given Vermont's present funding for tobacco control and moves on Florida to protect tobacco manufacturers, how is Vermont confronting this problem of success in class action suits and subsequent protection of manufacturers? *This problem will likely need to be solved in the near future, however, at present there is more concern over securing the annual 30 million dollar budget.*

2. Given the education programming and price increases synergy eluded to in your talk, can you comment on the possibility of a reverse synergy in the context of lower prices and educational programming? *Very difficult to comment in this regard. What is sure, is that youth education and context has to be consistent. That is, smoke-free workplaces, and public buildings are necessary policy building blocks to support youth.*

3. Given most interventions have been directed at youth in grades 7 - 9, can you comment on the generalizability of these effective interventions to youth in earlier grades (as done in the HHSLDPP)? *There are few studies that have looked at the earlier grades. CATCH comes to mind as mentioned by Dr. Elder. Essentially, we do not know much for this population of students (grades 4 - 6). One thing is sure - something is happening during these years which is critical to the slope witnessed in the growth curve presented earlier. We need to know more about what is happening during these earlier grades which has an impact on the large burden of smoking behaviour that immediately follows.*

*****

Survol des éléments essentiels des programmes de prévention à l'école sur l'usage du tabac

"Essential Elements of School-Based Tobacco Use Prevention Programs Revisited"

Thomas J. Glynn, Ph.D.
American Cancer Society, Washington, D.C.

Résumé

On présente un bref survol des éléments essentiels des programmes efficaces de prévention à l'école sur l'usage du tabac, tels qu'ils étaient relevés il y a dix ans. Nombre de ces éléments concernant l'orientation, le contenu et la durée du programme, l'âge approprié d'intervention, la participation des parents et des pairs, la formation des enseignants, etc., font encore partie des recommandations aujourd'hui. Néanmoins, un certain nombre d'activités et d'études fondées sur l'intervention, et d'expériences ponctuelles menées en Californie, en Floride, au Massachussets, au Vermont, au Minnesota et au Québec ont influencé la nature de plusieurs de ces éléments et amènent à en inclure d'autres : par exemple, l'importance d'intégrer la collectivité et les médias aux programmes scolaires. À partir de ces activités et de ces études fondées sur l'intervention, on propose aux fins de discussions durant la conférence un nouvel ensemble d'éléments essentiels pour l'élaboration de programmes efficaces de prévention à l'école sur l'usage du tabac.

Abstract

The essential elements of effective, school-based tobacco use prevention programs, as compiled a decade ago, will be briefly reviewed. Many of these elements, concerning program focus and content, appropriate age intervention, program length, parental and peer involvement, teacher training, etc., remain as recommendations today. Nevertheless, a number of intervening events and studies, sudens experiences in California, Florida, Massachussets, Vermont, Minnesota, and Quebec, have influenced the nature of several of these essential elements and suggested additional elements, e.g. the importance of coupling community involvement and media with school-based programs. Based on these intervening events and studies, a revised core set of essential elements for effective school-based tobacco use prevention programs will be suggested as a basis for discussion at the conference.

Conference:

Targeting youth tobacco use can result in a delay of smoking onset. In turn, youth may be less likely to become or remain smokers as adults, less likely to smoke heavily if they do smoke as adults, and less likely to die prematurely from smoking-related disease. The National Cancer Society (NCI) accordingly instituted basic recommendations in 1987 for smoking-prevention programs in youth.

December 1987 NCI recommendations for youth tobacco prevention programs

These recommendations were based on ten U.S. randomized control trials. The main focus was on community action, and advocated:

1. School-based education (most of the focus was here)
2. School smoking bans
3. Opposition to tobacco advertising.

School-based prevention programs

School-based prevention programs are limited by factors such as overburdened teachers, other health curricula (e.g. AIDS), lack of funding, etc. Note also that school-based programs do not affect how tobacco industries target youth outside school hours. The main issues in delivery of school-based programs as defined by the NCI were:

1. *Program focus*: School-based prevention programs could have a smoking only or a multi-component health focus.
2. *Program content*: Programs should include information on short-term physiological effects of tobacco use, social influences on tobacco use, and training in refusal skills.
3. *Program length*: Minimum length should be two, five-session blocks delivered in separate school years between 6th and 9th grades. Ideally, the program should deliver 10 sessions per year across all grades from elementary through grade 12.
4. *Age at intervention*: Ideally, the program should be available at all grades. Otherwise, the focus should be on grades 6-9, especially on the transition years from elementary to high school.
5. *Peer involvement*: Peer involvement has been shown to enhance efficacy of programs,

especially when a peer leader assists the teacher.

6. *Parental involvement*: Parental support is important to program effectiveness. However, active parental involvement may be counter-productive.
7. *Teacher training*: Teacher training is essential to the program. Unfortunately, this is not always easy to achieve.
8. *Program implementation*: Implementation must consider community norms and needs, the entire educational community (e.g. teachers, principles, school board), current school smoking policies, costs, needs of the curriculum, and ease of implementation.
9. *Program impact*: So far, school-based programs in the U.S. have had positive but modest effects. They have been particularly effective at delaying smoking onset, but less effective in targeting high-risk and minority youth.

Intervening events since 1987

Several studies have since contributed to revising the 1987 recommendations. These studies included those conducted in:

- *California*
- *Massachusetts*: provided new data on how to use anti-tobacco adds and how to work with merchants
- *Florida*: provided data on youth involvement in advertisement development
- *Quebec*
- *Minnesota*: a heart health study which illustrated the importance of community-based efforts
- *Vermont*: illustrated the importance of pairing media with schools
- *COMMIT/ASSIST*
- *CDC* guidelines: recommended that teachers and students should not be allowed to smoke on school grounds.

On the basis of these studies, several additions have been made to the NCI recommendations:

1. Curricula should be more interactive. Both teachers and students must be involved.
2. Broader communication is necessary.
3. The media and curriculum must be linked.
4. Schools must ban smoking.
5. Youth involvement is essential to program development.
6. The smoking industry must be targeted.

Some possible explanations for the St-Louis du Parc paradox:

- *Age of target group?* St-Louis du Parc used methods developed for grades 6-9 and applied them to grades 4-6. These methods may not have been appropriate for that age group.
- *Age at first tobacco use?* Smoking onset in Quebec may occur at an earlier age than those observed in the U.S. interventions.
- *Parental involvement / attitudes?* Parents did not support merchant involvement. This could have had an effect on study results.
- *Teacher attitudes / teacher smoking status?*
- *An anomaly?*

*****

Position des experts au sujet de la prévention de l'usage du tabac chez les jeunes : Recommandations de l'Institute of Medicine et des Centers for Disease Control and Prevention

"Experts' Position on the Prevention of Youth Smoking: Recommendations by the Institute of Medicine and the Centers for Disease Control and Prevention"

Véronique Déry, MD, M.Sc.
Direction de la santé publique
de Montréal-Centre

Résumé

La littérature plus contemporaine portant sur les interventions de prévention du tabagisme chez les jeunes souligne l'importance de l'évaluation de processus afin de bien comprendre les éléments pouvant expliquer l'induction d'effets indésirables dans l'éventualité où ceux-ci se produisaient. Mais au-delà du contenu de l'évaluation de processus, l'examen de tels effets nécessite une évaluation normative afin de comparer l'intervention telle que conçue et dispensée à des normes reconnues. Au chapitre de ces normes, s'inscrivent notamment les lignes directrices portant sur les pratiques exemplaires de prévention du tabagisme chez les jeunes en milieu scolaire. Il s'agit des lignes directrices du *National Cancer Institute* (1989), de l'*Institute of Medecine* (1994), des *Centers for Disease Control and Prevention* (1994, 1999). Parmi celles-ci, seules celles du *National Cancer Institute* étaient disponibles au moment de la conception de l'intervention du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc*, les autres ayant été émises subséquemment.

Or, l'analyse détaillée du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* et de son implantation révèle que celui-ci semble reposer largement sur les pratiques exemplaires énoncées au sein de l'ensemble de ces lignes directrices. Cette analyse a toutefois permis de soulever certaines interrogations au regard des énoncés contenus à l'intérieur de celles-ci et de leurs implications. À titre d'exemple, lorsqu'il est question d'impliquer les parents, quels sont les éléments spécifiques auxquels il est fait référence quant à la nature des interventions efficaces, leur intensité, leur durée, le besoin d'intervention de rappel (*booster intervention)* etc. ? Considérant l'influence déterminante des habitudes tabagiques des parents sur l'initiation au tabagisme chez les jeunes, il appert que cette directive devrait être plus explicite, comme d'autres d'ailleurs. Ce besoin est important afin d'éviter que d'autres programmes de prévention du tabagisme fondés sur les pratiques exemplaires reconnues induisent des effets indésirables. Dans certains cas, ces effets pourraient même passer inaperçus en l'absence d'une évaluation suffisamment puissante pour le démontrer. Il devient impérieux de revoir ces énoncés de pratiques exemplaires à la lumière des effets indésirables enregistrés.

Au cours de cette conférence, seront revus 1) les principaux éléments contenus au sein des lignes directrices émises par l'*Institute of Medicine* et les *Centers for Disease Control and Prevention ;* 2) les principales interrogations soulevées lors de l'analyse normative effectuée dans le contexte du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc;* ainsi que 3) certaines recommandations.

Abstract

The latest literature on smoking prevention interventions for youth emphasizes the importance of evaluating the process to thoroughly understand the elements that may explain the production of adverse effects, if any. But beyond the content of the evaluation process, an examination of these effects requires a normative evaluation to compare the intervention, as designed and dispensed, with recognized standards. These standards include guidelines on smoking prevention practices targeting schoolchildren developed by the National Cancer Institute (1989), the Institute of Medicine (1994), and the Centers for Disease Control and Prevention (1994,1999). The National Cancer Institute guidelines were the only ones in place when the Heart Health St-Louis du Parc program was designed.

A detailed analysis of the Heart Health St-Louis du Parc program and its implementation indicates that it appears to be based largely on the exemplary practices set forth by these guidelines as a whole. This analysis, however, did raise some questions about certain statements in these guidelines and their

implications. For instance, in terms of parental involvement, what are the specific elements referred to (nature of effective interventions, intensity, duration, need for a booster intervention, etc.)? Considering the decisive effect of parental smoking habits on smoking initiation by children, it seems that this directive should be more explicit, as should others. This is important to avoid other smoking prevention programs based on recognized exemplary practices having negative effects. In some cases, these effects may even escape observation in the absence of a sufficiently detailed evaluation. It is imperative to review these exemplary practice statements in light of the negative effects reported.

In this paper, we will review 1) the principal elements found in the guidelines issued by the Institute of Medicine and the Centers for Disease Control and Prevention; 2) the principal questions raised by the normative analysis conducted in the context of the Heart Health St-Louis du Parc program; and 3) recommendations.

Conférence :

La littérature récente portant sur les interventions de prévention du tabagisme chez les jeunes souligne l'importance de l'évaluation de processus afin de bien comprendre les éléments pouvant expliquer l'induction d'effets indésirables dans l'éventualité ceux-ci se produisent. Mais au-delà du contenu de l'évaluation de processus, l'examen de tels effets nécessite une évaluation normative afin de comparer l'intervention telle que conçue et dispensée à des normes reconnues.

Au chapitre de ces normes, s'inscrivent notamment les lignes directrices portant sur les ligne directrices du *National Cancer Institute* (1989), de *l'Institute of Medicine* (1994), des *Centers for Disease Control and Prevention* (1994, 1999). Parmi celles-ci, seules celles du *National Cancer Institute* étaient disponibles au moment de la conception de l'intervention du programme Cœur en santé St-Louis du Parc, les autres ayant été émise subséquemment. Il s'agit donc d'une évaluation normative *a posteriori*.

Objectifs

Au cours de cette conférence, seront revus :
1) les principaux éléments contenus au sein des lignes directrices émises par l'IM et les CDC,
2) les principales interrogations soulevées lors de l'analyse normative effectuée dans le contexte du programme, ainsi que
3) certaines recommandations.

Examen de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en fonction des recommandations de la littérature et des experts

Légende des sources de recommandation
NCI : *National Cancer Institute*
CDC : *Centers for disease Control and Prevention*
IM : *Institute of Medicine*
RL : *Revue de la littérature*

Recommandations	Intervention	Commentaires
Éléments : Contenu du curriculum		
CDC : L'intervention doit porter sur les conséquences physiologiques et sociales les influences sociales sur la consommation et sur les habiletés à refuser la cigarette	Le curriculum a été développé en fonction de la théorie de l'apprentissage social et abordait les connaissances, les attitudes, les habiletés et les comportements à adopter en regard de l'abstinence au tabac	Recommandations respectées
Éléments : Intégration du contenu du curriculum		
NCI : Le curriculum doit être intégré aux curriculums existants	L'intervention scolaire devait être intégrée aux heures de formation personnelle et sociale; dans les faits, les évaluations d'implantation démontrent qu'elle a été intégrée également à d'autres matières	Recommandation respectée
Éléments : Intensité du curriculum		
NCI : L'intervention doit contenir un minimum de 5 sessions/an	Les classes de 4e année ont reçu 8 sessions et les 5e et 6e années, 5 sessions; notons par ailleurs une variation du nombre d'heures en fonction des écoles	Recommandation respectée

Recommandations	Intervention	Commentaires
Éléments : Sessions de renforcement		
RL : L'intervention doit contenir 5 sessions de renforcement et elle doit être échelonnées sur au moins 3 années consécutives	L'intervention se voulait être offerte aux mêmes élèves durant 3 années consécutives	Deux recommandations respectées
Éléments : *Moment d'administration du curriculum*		
NCI : L'intervention doit être initiée pendant la transition entre l'élémentaire et le secondaire	Programme offert de la 4e à la 6e année, donc initié au début de la transition.	Recommandation respectée
Éléments : Intervenant		
RL : Interventions directes auprès des jeunes avec un intervenant; par ailleurs les interventions traditionnelles obtiennent des résultats plus positifs lorsque données par un professeur	Un intervenant offrait directement le programme à la première cohorte Pour les autres cohortes, les interventions ont été menées conjointement par les professeurs et l'intervenant	Recommandation respectée
Éléments : *Formation des professeurs*		
CDC : Formation adéquate et spécifique des professeurs	Formation des professeurs sur l'ensemble du programme à chaque année.	Recommandation respectée
Éléments : Interventions par les pairs		
NCI : Les élèves devraient être engagés dans la présentation du programme	Les élèves de 6e année sont responsables de transmettre de l'information aux 4e et 5e années	Recommandation respectée
Éléments : *Cours de cessation*		
CDC : efforts de cessation des élèves et professeurs	Aide offerte sur une base individuelle et sur demande (forte objection de la part des professeurs)	Recommandation partiellement respectée
Éléments : Recherche		
CDC : Évaluation des programmes de tabagisme sur une base régulière	Intervention a fait l'objet de plusieurs types d'évaluation (impact. Implantation, etc.)	Recommandation respectée
Éléments : Approche écologique		
IM : programme implanté à travers une approche écologique (incluant divers réseaux d'influence) CDC : Renforcement des politiques sociales sur l'usage du tabac et implication des parents	Intervention intégrée au sein d'un programme globale de la santé CV menant des interventions sur le plan politique, parental, professoral et ethnoculturelle. Participation parentale variable d'une école à l'autre. Absence de politique antitabagique claire sur les lieux de l'école de la part de professeurs. Intervention sur l'interdiction de la vente de cigarettes au x mineurs n'ayant pas reçu l'appui des parents	Recommandation partiellement respectée
Éléments : Adaptation culturelle		
NCI : programme socialement et culturellement accepté dans chaque communauté	Intervention conçue et testé pour rejoindre les enfants des différents communautés ethniques	Recommandation respectée

L'analyse détaillée du programme et de son implantation révèle que celui-ci semble reposer largement sur les pratiques exemplaires énoncées au sein de l'ensemble de ces lignes directrices. Cette analyse a toutefois permis de soulever certaines interrogations au regard des énoncés contenus à l'intérieur de celles-ci et de leurs implications.

À titre d'exemple, qu'entend-on par « impliquer les parents » ? Quels sont les éléments spécifiques auxquels il est fait référence quant à la nature d'intervention efficaces, de leur intensité , de leur durée le besoin d'intervention de rappel etc. ? Considérant l'influence déterminante des habitudes tabagiques des parents sur l'initiation au tabagisme chez les jeunes, il appert que cette directive devrait être plus explicite, comme d'autres d'ailleurs. En effet, qu'entend-on par formation « adéquate et spécifique » aux professeurs ? Qu'elle est la nature exacte de l'approche écologique ? Comment peut-on être assuré de l'adaptation des intervenants aux réalités multiethniques ? La mise en place d'un comité aviseur est-il suffisant ?

Les réponses à ces questions sont importantes afin d'éviter que d'autres programmes de prévention du tabagisme fondés sur les pratiques exemplaires reconnues induisent des effets indésirables. De plus, ces effets pourraient même passer inaperçus en l'absence d'une évaluation suffisamment puissante pour le démontrer. Il devient donc impérieux d'identifier les indicateurs valides, peu coûteux et suffisamment sensibles pour nous permettre d'évaluer précocement les programmes en cours et ainsi détecter rapidement la présence d'effets indésirables.

*****

Problèmes dans l'application des directives sur les meilleures pratiques dans le contexte canadien

"Problems in Applying Best Practice Guidelines in the Canadian Context"

Cheryl Moyer, Ph.D.
Canadian Cancer Society (National Office)

Résumé

Des années 1970 jusqu'à la fin des années 1990, la Société canadienne du cancer (SCC) a privilégié l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de prévention de l'usage du tabac à l'école. La présentation propose un bref survol historique et décrit plus en détail la stratégie globale à long terme établie dans les années 1990 : le *Programme de prévention de l'usage du tabac chez les jeunes*. Ce projet a vu le jour avec la collaboration de Santé Canada (SC) et de l'Association canadienne pour l'éducation à la santé (ACES).

Dans une première étape, on a réalisé un sondage de 1992 à 1994 sur les pratiques courantes dans les écoles canadiennes, comparativement aux critères existants des meilleures pratiques, notamment les activités scolaires appropriées pour les enfants de la maternelle au secondaire V, la formation des enseignants, les écoles interdisant de fumer et un bon soutien communautaire (par ex., un embargo efficace sur la vente aux mineurs, l'augmentation des prix, l'interdiction de la publicité). Les résultats ont permis de conclure que, même si certaines interventions étaient prévues dans divers endroits, la plupart pouvaient seulement être décrites comme des activités ponctuelles de sensibilisation. Après consultation avec les intervenants provinciaux et territoriaux (régionaux), Santé Canada a dirigé la mise sur pied de ressources à l'école, notamment :

- deux nouvelles unités de curriculum pour combler l'écart dans les programmes actuellement offerts aux années intermédiaires (7^{e} et 8^{e} années) (*Maximiser l'impact)*;
- formation des enseignants (*Maximiser l'impact);*
- révision et modifications mineures au programme actuel destiné aux enfants de 3 à 6 ans (*Vivre sans fumer*);

- élaboration d'un projet d'intervention appropriée au secondaire;
- aide aux provinces et aux territoires.

Après la préparation du nouveau document *Maximiser l'impact*, les intervenants régionaux des ministères de la Santé et de l'Éducation et du secteur du bénévolat ont été invités à un atelier de présentation après entente sur la diffusion des lignes directrices. Les coalitions régionales ont sollicité des fonds pour élaborer les plans de diffusion, puis pour les mettre en œuvre. On a envisagé un plan de diffusion d'une durée minimale de trois ans. Dans l'intervalle, les travaux se sont poursuivis en vue de réaliser un volet au secondaire.

Résultats

Après la première année de diffusion, les compressions budgétaires majeures imposées aux budgets de Santé Canada pour les projets antitabac ont entraîné une réduction substantielle de l'aide financière offerte aux coalitions régionales et l'abandon du volet prévu pour le secondaire. Cependant, de nombreuses régions ont pu poursuivre le travail, le succès étant très variable. La présentation permet d'exposer les résultats obtenus et de formuler certaines opinions sur la pertinence économique d'instaurer des programmes de prévention de l'usage du tabac à l'école.

Abstract

From the 1970s to the late 1990s the Canadian Cancer Society (CCS) placed priority on the development and implementation of smoking prevention programs in schools. This presentation will briefly review earlier history, and then describe in more detail a long term, comprehensive approach taken in the 1990s – the *Youth Tobacco Prevention Program*. This project was undertaken through partnership with Health Canada (HC) and the Canadian Association for School Health (CASH).

The first step was a 1992-94 survey of current practice in Canadian schools compared to existing criteria for best practices. These included appropriate curricula or school-based activities for children from kindergarten to grade 12, training for teachers, smoke-free schools, and strong community support (e.g., effective ban on sales to minors, higher prices, ban on advertising). The results identified that while some action took place in various areas, most activities could only be classified as sporadic, awareness raising events. After consultation with provincial and territorial (regional) stakeholders, Health Canada took the lead in developing a school centred resource that included:

- Two new curriculum units for filling gaps in programs currently available for the intermediate years (grades 7-8) (*Improving the Odds)*
- Training for teachers (*Improving the Odds)*
- Review and minor changes to an existing program for 3-6 year olds (*Smoke-Free Kit*)
- Development of an appropriate high school intervention
- Diffusion assistance for provinces and territories.

Once the new *Improving the Odds* materials were ready, regional stakeholders from the health and education government departments and from the volunteer sector were invited to an introductory workshop when agreement was reached on guidelines for diffusion. Regional coalitions applied for funds to enable the development of diffusion plans, and then applied for funding to implement the plans. A minimum three year diffusion plan was envisioned. Meanwhile, work continued on a high school component.

Results

After the first diffusion year, radical cuts in Health Canada tobacco project budgets led to a severe reduction in funding available for the regional coalitions and the cessation of work on the high school component. However, many regions were able to continue, with very mixed success. The presentation will review outcomes and offer some opinions on the cost effectiveness of undertaking school smoking prevention programs.

Conference:

The Canadian Cancer Society (CCS) has shown interest in youth prevention since the early 1970's. From the 1970s to the late 1990s the CCS placed priority on the development and implementation of smoking prevention programs for schools. After several years, the smoking prevention programs have changed to reflect trends since the time they were developed. Lessons from the 1970s and 1980s brought a long term, comprehensive approach into the 1990s- The *Youth Tobacco Prevention Program*. These two new components, long-term action, and comprehensive approach, are the key elements for success. This project was undertaken through partnership with Health Canada (HC) and the Canadian Association for School Health (CASH).

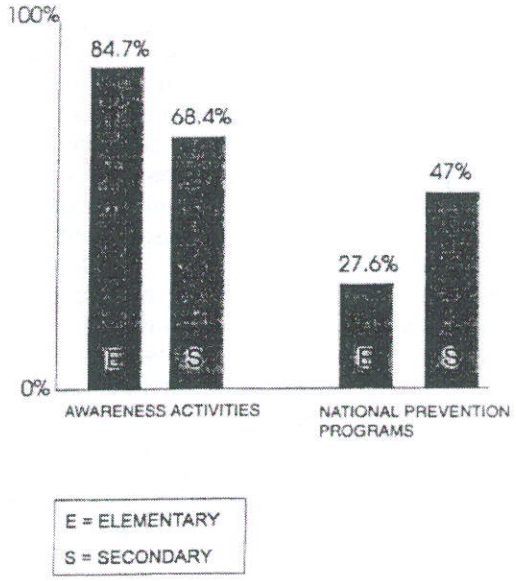
Long term action implies that intervention should begin, at a young age, and be continued until the age of intellectual maturity which is estimated at 17 to 19 years of age. It is known that one time efforts do not have lasting success. It is also necessary to adapt the approach for the targeted age group.

The first step before designing the project was a 1992-1994 survey of current practice in Canadian schools, and a comparison with existing criteria for best practices. The recommended practices included appropriate curricula or school-based activities for children from kindergarten to grade 12, training for teachers, smoke-free schools, and strong community support (e.g., effective ban on sales to minors, ban on advertising).

The results of the survey identified that while some regions performed certain activities, these activities could only be classified as sporadic, awareness raising events. Several factors were identified as necessary components for a successful prevention program: timing, delivery methods, and a supportive environment. The results from the questions on awareness indicated that approximately 84.6% and 68.4% of elementary and high school students respectively were aware that smoking prevention campaigns were in place. Also, 27.6% and 47% of elementary and high school students were targeted by a prevention program.

NATIONAL FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

OVERALL NATIONAL FINDINGS



In light of these results, consultation with provincial and territorial (regional) stakeholders, led to the development, by Health Canada, of a school-centered resource that included:

- Two new curricula units for filling gaps in programs currently available for the intermediate years (grades 7-8) (*Improving the odds*)
- Training for teachers (*Improving the odds*)
- Review and minor changes to an existing program for 3-6 year olds (*Smoke-Free Kit*)
- Development of an appropriate high school intervention
- Diffusion assistance for provinces and territories.

As well, the PAL program was designed with the following characteristics:

- Aimed at young women
- Duration of at least one year and ten sessions
- Integrate PAL into the curriculum.

Once the new *Improving the odds* materials were ready, regional stakeholders from the health and education government departments and from the volunteer sector were invited to an introductory workshop at which agreement was reached on guidelines for diffusion. Regional coalitions then applied for funds to enable the development of diffusion plans, and for implementing the plans. A minimun three year diffusion plan was envisioned. The program involved two territories and nine provinces. In total there were eleven diffusion plans. In Nova Scotia, this program was integrated with the existing drug education program. Meanwhile, work would continue on a high school component.

The second key element in a smoking prevention program was to come up with a comprehensive package. The comprehensive school and community-based approach was adopted for preventing and reducing tobacco use. Its concept resembles that of the Haddon's matrix and entails four categories of intervention at three levels:

	Instruct-ion	Services	Social support	Physical environ-ment
Class-room	*	*	*	*
School	*	*	*	*
Home	*	*	*	*

Additionally, there should be a simultaneous focus on policy and program development. The following was being done in the policy and program areas:

Policies

1. Ban on advertising.
2. No sale to minors.
3. Smoke-free public places, schools, homes.
4. High price of cigarettes.

Program

1. Awareness programs (NNSW: National Non-Smoking Week).
2. School-based programs.
3. Pre-school education for children and parents.

Results

After the first diffusion year, radical cuts in Health Canada tobacco project budgets led to a severe reduction in funding available for the regional coalitions and the cessation of work on the high school component. Hence, there was less funding during the second year of the plan and none during the third. There was no funding to start the high school unit. However, many regions were able to continue, with very mixed success.

Some of the problems encountered here were:

1. Lack of finances.
2. Limited capacity at all levels.
3. Focus on a package rather than a comprehensive approach.
4. Accountability relating to impact.

However, on the positive side:

1. There are good partnerships.
2. Planning money.

The question that remains to be answered is "where do we go from here?" as there is not enough money to sustain 10 courses. The answer is to identify other avenues to pursue and give recommendations for future endeavors. Here, are some examples of recommendations:

1. National leadership is necessary to coordinate activities, ensure efficiency and support research.
2. Establish a provincial/ territory working group.
3. Encourage smoke-free schools.

Finally, in her presentation, Ms. Moyer recommends:

1. More money to carry through projects.
2. More training on the comprehensive approach.
3. More clarity on the "best practice" for schools.
4. Focus on high schools.
5. Evaluate the research that is being done.
6. Larger budget.

*****

Prévention de l'usage du tabac chez les jeunes : une optique différente

Roberta Ferrence, Ph.D.
Unité de recherche de l'Ontario sur l'usage du tabac

Résumé

Au Canada et aux États–Unis, les jeunes fument généralement leur première cigarette au début de l'adolescence. Environ la moitié de ceux qui en font l'essai en prennent l'habitude, normalement avant l'âge de la majorité. La prévention de l'usage du tabac chez la population en général exige donc de trouver des moyens de réduire l'initiation et l'adoption chez les jeunes.

Les efforts visant à réduire l'usage du tabac chez les jeunes reposent en bonne partie sur des programmes scolaires ou communautaires, et sur l'application de la loi interdisant la vente aux mineurs. Les résultats de ces interventions sont partagés.

Les données montrent clairement que les augmentations de taxes exercent un effet sur l'usage du tabac chez les jeunes. Cependant, ces augmentations vont souvent à l'encontre de l'idéologie politique et soulèvent invariablement l'opposition de l'industrie du tabac.

Les deux tiers des « nouveaux » fumeurs sont d'anciens fumeurs en récidive. Dans cette présentation, je propose d'examiner les propositions de Peto en adoptant les mesures contre lesquelles s'élève le plus vigoureusement l'industrie du tabac, notamment les augmentations de taxes substantielles, les interdictions générales dans tous les lieux publics et les milieux de travail, l'interdiction de la publicité et des commandites et le remplacement des nombreux points de vente au détail par un réseau de distribution limitée exploité par l'État. En centrant nos efforts sur les adultes et sur la population en général plutôt que sur les jeunes, nous augmenterons largement nos chances de changement à long terme. Je soutiens que le monde occidental et qu'un nombre croissance de pays en voie de développement investissent massivement dans l'industrie du tabac. Cet investissement mine nos efforts de réduction de l'usage du tabac. Le fait de nous concentrer sur les enfants ne diminue en rien le rôle important des fumeurs adultes, qui servent de modèles aux enfants en s'opposant aux restrictions et aux autres politiques de réduction de l'usage du tabac et en minimisant les conséquences de son usage.

Conférence :

Selon l'enquête de santé nationale de la population, entre 1994 et 1996, près de 1 000 000 de fumeurs ont cessé leur habitude. Cependant, deux tiers d'entre eux ont rechuté au cours de cette période. De plus, 300 000 nouveaux fumeurs se sont ajouté de sorte que le nombre de gens ayant quitté à été presque totalement remplacé.

Selon une enquête ontarienne effectuée l'an dernier auprès de directeurs d'école, ces derniers rapportent avoir peur d'être battus par certains élèves fumeurs s'ils implantent les poliques anti-tabac à l'école.

Contrairement à ce qui existe pour l'alcool et d'autres substances nocives (marijuana, cocaïne), il semble que les perceptions et vues en matière de tabagisme bénéficient d'un double standard. Le tabac est une substance toxique beaucoup moins réglementée que d'autres qui sont jugées davantage sévèrement.

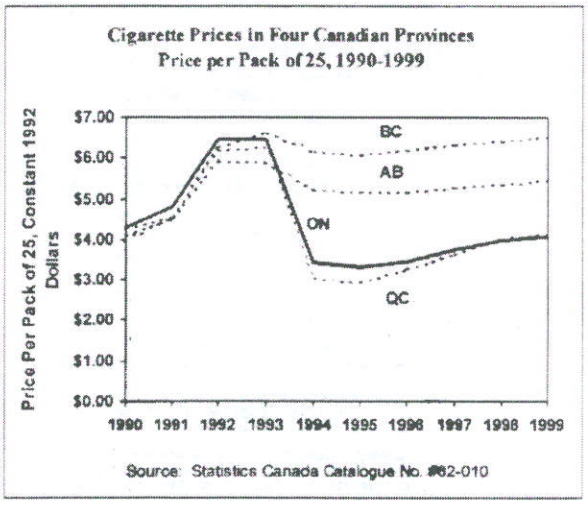
De nombreuses barrières font obstacle au changement en matière de contrôle du tabagisme: certaines craintes sont déplacées ou non-fondées. Il semble plus « dérangeant » et plus préoccupant pour la société d'apprendre que le climat de tension et de violence régnant lors de la période de la contrebande de cigarettes au Canada a causé 4 morts, que les 30 000 à 40 000 décès annuels attribuables à la cigarette. De plus, l'intérêt financier et économique que représentent les compagnies de tabac pour certains groupes de gens influant, nuit considérablement aux efforts de la lutte au tabagisme. Finalement, il faut mentionner que les idéalogies politiques actuelles ne cadrent pas pour un contexte favorable au contrôle du tabac.

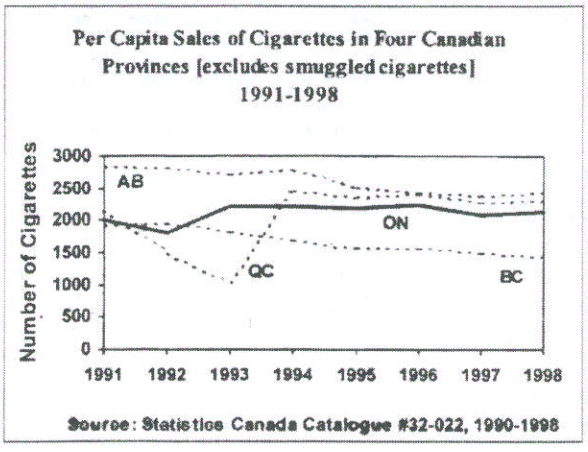
Les stratégies éducatives (l'éducation) sont efficaces à condition: qu'il s'agisse de nouvelles informations et qu'elles suscitent un intérêt ("salient"), que l'éducation soit complétée avec d'autres stratégies efficaces (exemple de l'alcool au volant qui combine éducation + loi/règlement et campagne médiatique et exemple de ceinture de sécurité). L'éducation est d'autant plus efficace que les groupes ciblés par l'intervention se sentent concernés ou vulnérables. Ce n'est malheureusement pas le cas des enfants et adolescents qui croient (de façon erronnée) qu'ils peuvent cesser de fumer quand ils le désirent ...

Il est bien documenté que l'augmentation des taxes sur les produits du tabac a pour effet de diminuer la prévalence du tabagisme en diminuant l'accessibilité économique du produit aux jeunes (diminution de l'initiation). Certains facteurs socio-culturels ont toutefois pour effet de contrer les effets dissuasifs de la hausse des prix, de sorte qu'on se retrouve avec un état d'équilibre (régression vers la moyenne après baisse initiale). Or, toute augmentation de la prévalence du tabagisme a pour effet de modifier la perception qu'ont les gens de la dangerosité du produit; plus il est prévalent, moins il est perçu comme dangereux. La norme sociale est donc influencée par la prévalence. Une étude américaine démontre qu'il existe une importante corrélation entre le nombre de fumeurs adultes et la prévalence du tabagisme chez les jeunes âgés de 14-18 ans. Le tabagisme chez l'adolescent est donc fortement lié à celui de l'adulte. On ne peut les séparer en termes de phénomène. Il semble donc qu'on ne saurait influencer le tabagisme chez les jeunes sans agir auprès des adultes.

Facteurs économiques

En ce qui concerne les facteurs économiques, on note que, contrairement aux Québec et à l'Ontario qui ont considérablement baissé les taxes sur les cigarettes, la Colombie-Britannique et l'Alberta n'ont pas emboîté le pas. Une baisse du prix des cigarettes s'est accompagné d'une importante augmentation des ventes par capita alors que la tendance à la baisse s'est maintenue dans les provinces de l'ouest.



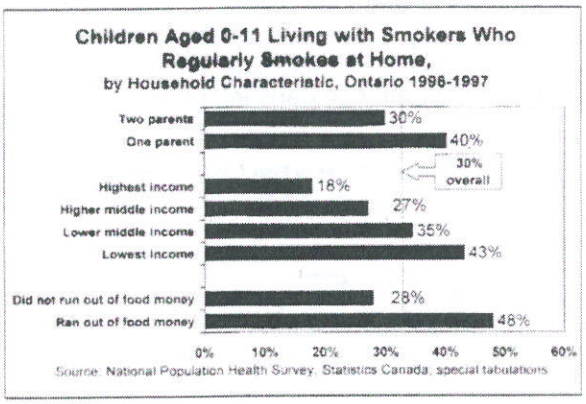


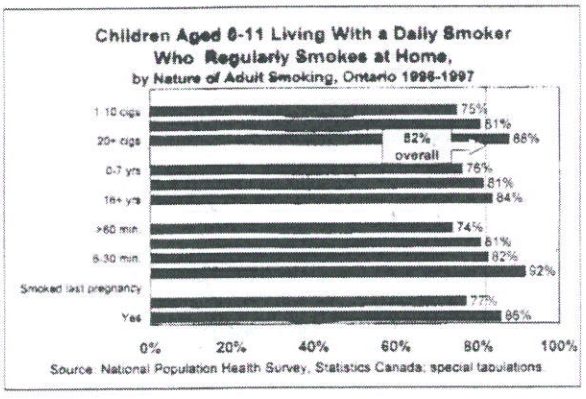
Origine ethnique

Contrairement à ce qui est observé dans certains pays d'Europe, il semble qu'en Amérique du Nord, les jeunes soient moins craintifs de l'opinion des parents ou de l'entourage en général en ce qui à trait à leur consommation de tabac. De cette propension plus grande à « défier » l'autorité, il résulte une initiation plus précoce au tabagisme. On peut donc dire que le contrôle social du tabagisme est moins important en Amérique du Nord.

Environnement où vivent les jeunes

De façon générale, on observe que c'est dans les familles monoparentales, les ménages à faibles revenu, les familles où il y a de « grands » fumeurs, des fumeurs très dépendant de la nicotine et dans les familles où les mères ont fumé pendant leurs grossesses que les jeunes sont davantage exposés à la FTE et où ils sont le plus à risque de devenir fumeur.





Système de distribution

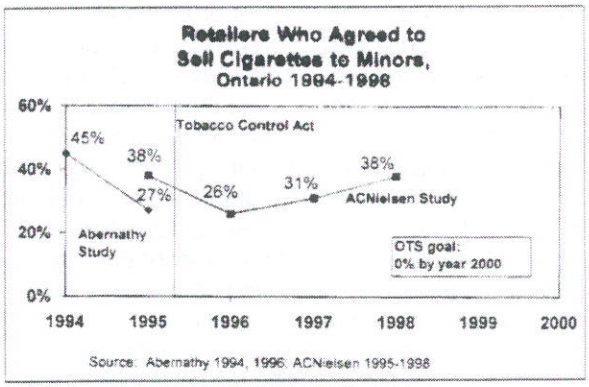
On note une aberration dans le système de distribution. En effet, il existe une multiplicité de points de vente de cigarette, ce qui contribue à augmenter l'accessibilité aux substances toxiques (analogie avec vente d'armes à feu ou drogues aux coins de rue).

Identification des principales raisons responsables de rechute lors de tentatives de cessation

1) Manque de support 2) Consommation d'alcool (relâchement de la vigilance) 3) Présence dans l'entourage ou fréquentation de fumeurs 4) "Back to ribs philosophy" augmentation de la consommation de viande rouge, de vin, d'alcool, de drogues, de cigarette 5) Média (publicité) dépeignent la cigarette comme étant associée au plaisir, à la vigueur, la liberté, le dynamisme, et le prestige...

Facteurs responsables de l'augmentation de la disponibilité du produit

a) Diminution du prix — baisses des taxes au Canada et États-Unis.
b) Augmentation non-négligeable du pouvoir d'achat des adolescents.
c) Efforts législatifs afin de diminuer la vente de cigarettes aux mineurs sont insuffisants.



Réflexion/Suggestions

Qu'adviendrait-il si les techniques de refus (refusal techniques) étaient enseignées aux ADULTES plutôt qu'aux JEUNES ?

a) *Politiciens* : ne pas accepter l'argent des compagnies de tabac en raison des conséquences néfastes que cela implique
b) *Parents/Professeurs* : éviter l'incohérence possible entre l'éducation (ne fumez pas...) et le comportement (fumer devant les jeunes)
c) *Arts/Sports* : focus pour pallier au problème de la commandite de ces événements
d) *Hôpitaux/Université*

Recommandations pour un programme efficace

Mettre l'emphase sur :

i) éduquer les adultes ;
ii) mettre moins d'emphase sur certains aspects ("Divest")
   - nous avons un intérêt particulier ("vested interest") pour : industrie, fumeurs, détaillants, arts/sports ;
iii) contrôler les points de ventes centraliser et réglementer les points de ventes ("limited government run outlets") ;
iv) éviter de moraliser les fumeurs qui, majoritairement, veulent quitter
   - garder les récriminations pour l'industrie ;
v) renforcement positif pour encourager les jeunes à devenir non-fumeurs ;
vi) éviter l'ambivalence
   - adopter des attitudes cohérentes aux stratégies éducatives ;
vii) faciliter la cessation du tabagisme
   - en faire une priorité
   - augmenter le financement ;
viii) mettre des efforts sérieux afin de diminuer la visibilité des produits
   - commandite
   - publicité
   - étalages.

*****

Smoking Prevention in Youth: An Alternative Perspective

Roberta Ferrence, Ph.D.
Ontario Tobacco Research Unit

Abstract

In Canada and the United States, young people typically have their first cigarette during early adolescence. About half of those who try smoking go on to smoke regularly, usually before they reach the age of majority. Preventing smoking in the general population therefore, means finding ways to reduce initiation and progression to the level of smoker among young people.

Focused efforts to prevent smoking in youth have largely involved school or community based programs, and enforcement of "sale to minors" legislation. Results of these interventions have been mixed.

There is strong evidence of an effect of tax increases on youth smoking. However, tax increases often conflict with political ideology and are invariably opposed by the tobacco industry.

Two-thirds of all "new" smokers are former smokers who have relapsed. In this presentation, I propose that we follow "Peto's propositions" by adopting those measures that are most vigorously opposed by the tobacco industry. This would include substantial tax increases, broad bans in all public area, and workplaces, bans on all advertising and sponsorship, and replacement of multiple retail sources of tobacco with limited, government run outlets. By focusing our efforts on adults and the general population rather than young people, we will greatly increase our chances of long-term change. I will argue that Western society and increasingly developing nations, are heavily invested in the tobacco industry. This investment undermines our efforts to effectively reduce smoking. Focusing on children does not address the important roles of adult smokers--as role models for children to emulate, as opponents of restrictions and other tobacco control policies, and as ineffective messengers of the bad news about smoking.

Conference:

According to a national public health survey, between 1994 and 1996, nearly 1 million smokers kicked the habit. However, two-thirds of them started smoking again during this same period. Furthermore, 300,000 people started smoking in the same period, replacing the number of people who quit.

An Ontario survey of school principals conducted last year found that they are fearful of physical violence by certain student smokers if they implement anti-smoking policies at school.

People have a double standard about smoking, compared to their views and perceptions about alcohol and other harmful substances (marijuana, cocaine). As a toxic substance, tobacco is far less regulated than other substances that are judged more harshly.

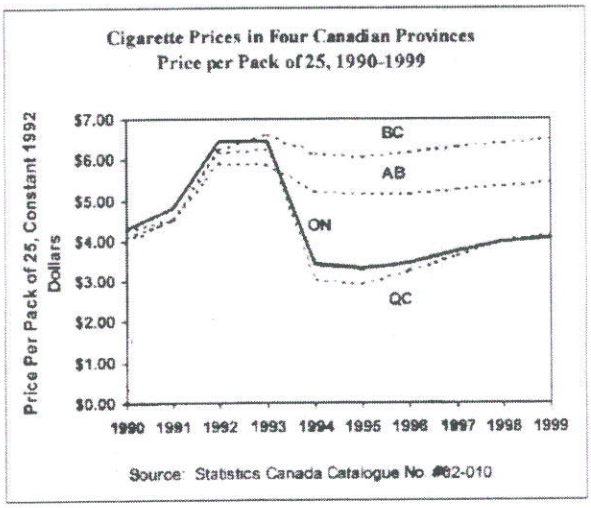
There are numerous obstacles to overcome in terms of tobacco controls. Certain fears are clearly unfounded. Society was more disturbed and concerned when four deaths were caused during the tension and violence of the cigarette contraband period in Canada than the fact that 30,000 to 40,000 deaths annually are attributable to cigarette smoking. Furthermore, the financial and economic interests represented by the tobacco companies are very influential, and do a great deal of damage to anti-smoking efforts. Finally, current political ideologies do not foster a favorable context for tobacco controls.

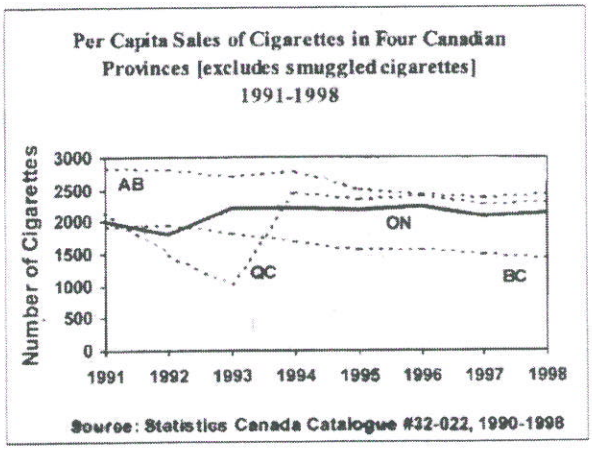
Educational strategies are effective on the condition that they provide new information, that they are salient, and that the education is provided along with other effective strategies (for example, a drinking and driving program that combines education, legislation, and a media campaign). Education is more effective if the groups targeted by the intervention feel concerned or vulnerable. Unfortunately, this is not the case with children and adolescents who believe (incorrectly) that they can quit smoking whenever they want to.

It has been documented that increasing the taxes on tobacco products results in a reduced incidence of smoking by reducing the economic accessibility of the product to young people (reduces initiation). Certain sociocultural factors have, however, had the effect of countering the dissuasive effects of price increases, so that the situation has returned to the status quo (returned to the average after the initial reduction). However, any increase in the incidence of smoking has the effect of changing the perception people have of the danger of the product; the more prevalent it is, the less dangerous it is perceived to be. The social norm is therefore affected by prevalence. An American study showed that there is a significant correlation between the number of adult smokers and the prevalence of smoking among teenagers between the ages of 14 and 18. Smoking among teenagers is therefore strongly related to that of adults. It seems therefore that we can not affect youth smoking without taking action directed at adults.

Economic factors

In terms of economic factors, it should be noted that unlike Quebec and Ontario, which have considerably reduced cigarette taxes, British Columbia and Alberta have not followed suit. Lower cigarettes prices have been accompanied by a considerable increase in per capita sales, whereas the downward trend has been maintained in the western provinces.





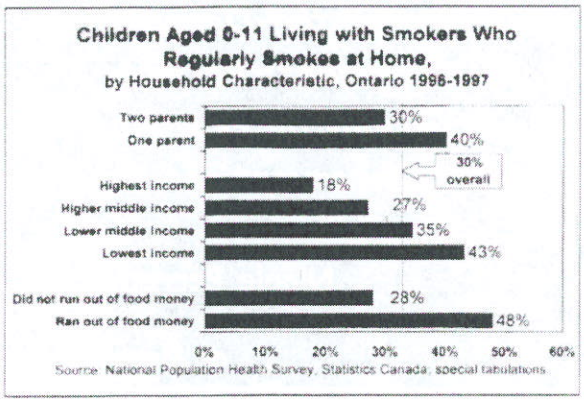
Ethnic origin

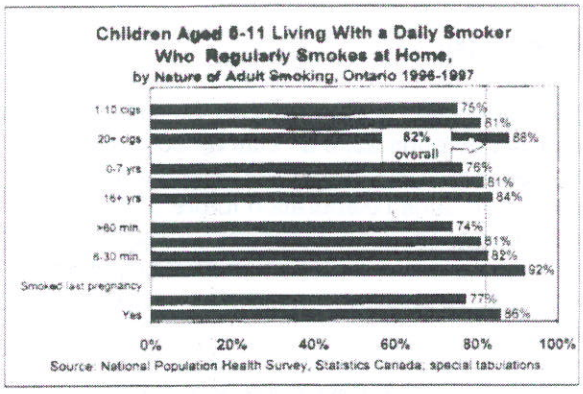
In North America, unlike what has been observed in some European countries, young people are less afraid of their parents' or other people's opinion when it comes to tobacco use. This greater predilection for

defying authority results in an earlier smoking initiation. We can therefore say that social control of smoking is less significant in North America.

Environment in which young people live

In general, it is observed that in single-parent families, low income families, families in which there are heavy smokers or smokers who are extremely addicted to nicotine, and in families where mothers smoked during their pregnancies, young people are more exposed to second-hand smoke, and are at greater risk of becoming smokers.





Distribution system

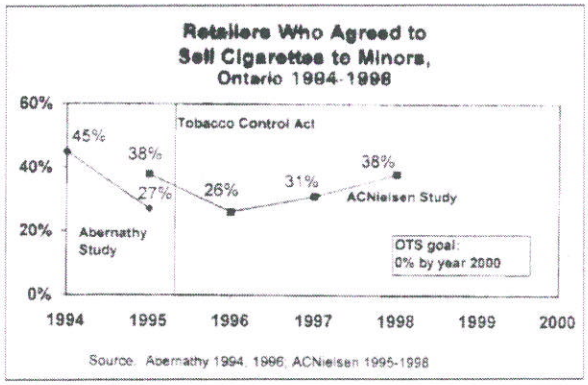
An aberration in the distribution system has been observed. Indeed, there are a great many cigarette outlets, which contributes to increasing access to a toxic substance (analogy with the sale of firearms or drugs at every street corner).

Identification of the main reasons for the failure of cessation attempts

1) Lack of support; 2) Alcohol consumption (relaxed vigilance); 3) Friends and family members who smoke; 4) "Back to ribs philosophy," increased consumption of red meat, wine, alcohol, drugs, cigarettes; 5) Media depicting smoking as being associated with pleasure, good health, freedom, energy, prestige...

Factors responsible for increased availability of the product

a) Lower prices – reduced taxes in Canada and United States
b) Considerable increase in adolescents' purchasing power.
c) Inadequate legislative efforts to reduce the sale of cigarettes to minors.



Question/suggestions

What would happen if refusal techniques were taught to ADULTS instead of CHILDREN?

a) Politicians: don't accept money from tobacco companies because of the negative consequences that this entails.
b) Parents/teachers: Avoid possible inconsistencies between education (message: don't smoke) and behaviour (smoking in front of the kids).
c) Arts/sports: focus on dealing with the problem of sponsorship of these events.
d) Hospitals/universities

Recommendations for an effective program

Emphasize:

i) Educating adults
ii) Placing less emphasis on certain aspects (Divest)
   - We have a vested interest in: the industry, smokers, retailers, arts/sports
iii) Limited government-run outlets and controlled outlets
iv) Avoid preaching to smokers, most of whom want to quit
   - Save recriminations for the tobacco industry
v) Positive reinforcement to encourage kids not to smoke

iv) Avoid ambivalence
- Adopt attitudes consistent with educational strategies

iv) Facilitate smoking cessation
- Make it a priority
- Increase funding

iv) Make a serious effort to reduce visibility of tobacco products
- Sponsorships
- Advertising
- Displays

*****

Le développement cognitif de l'enfant ainsi que le développement du jugement moral : répercussions possibles sur la manière de concevoir l'intervention anti-tabagique chez les jeunes

"Cognitive Development in Children and the Development of Moral Judgment: Possible Repercussions on How Anti-Smoking Interventions for Youth are designed"

Nicole Perreault, Ph.D.
Direction de la santé publique de Montréal-Centre

Résumé

Dans la recherche d'éléments d'interprétation des résultats obtenus suite à l'intervention reliée au programme « Cœur en santé St-Louis du Parc », de même que dans l'élaboration future d'une programmation visant à contrer le tabagisme chez les enfants, les théories reliées au développement cognitif et au jugement moral s'avèrent d'une certaine utilité.

En premier lieu, le développement cognitif, tel que développé par Piaget, peut aider à cerner les différences entre le raisonnement de l'enfant de 9 ans et de celui de 12 ans. Ainsi, le plus jeune d'entre eux risque fort de se retrouver au stade opérationnel-concret. À ce niveau, il opère à partir de la réalité et a besoin, notamment, d'éléments tangibles de manière à comprendre une situation. Dans le contexte d'une intervention visant à contrer le tabagisme, un message destiné à l'enfant de 7 à 11 ans pourrait supporter, à l'aide d'exemples, un message tel que « tu ne fumes pas ». Par contre, pour le jeune de 11 à 15 ans qui se situe au stade formel-opérationnel, le raisonnement intégrera des éléments plus abstraits, de sorte qu'il sera en mesure de comprendre un message destiné à comprendre certains éléments entourant les effets néfastes possibles de la cigarette sur sa santé par exemple.

En second lieu, le jugement moral, développé par Kohlberg à partir de bases reliées au développement cognitif, permet certaines hypothèses quant aux possibilités d'intervention dans la prévention du tabagisme. Chez l'enfant de moins de 10 ans par exemple, l'obéissance aux règles est importante dans la mesure où elles sont appliquées par des gens qui ont de l'autorité sur lui. De cette manière, le message relié au fait de ne pas fumer risque d'être efficace dans la mesure où il est verbalisé par un adulte en lien d'autorité face à l'enfant. C'est d'ailleurs ce même adulte, qui pourrait fort bien être un non-fumeur, qui risque d'être le mieux placé pour illustrer par son exemple ce qu'il attend de l'enfant. Par contre, l'enfant plus vieux se situera au stade conventionnel, et essentiellement, il tendra à se conformer aux normes sociales de manière à être perçu comme une bonne personne : c'est à cette fin qu'il risquera d'appliquer, s'il y a lieu, une règle visant à ne pas fumer de cigarettes et d'en comprendre le sens.

Abstract

In seeking ways to interpret the results obtained by the Heart Health St-Louis du Parc program, and in elaborating future anti-smoking programs for children, theories related to cognitive development and moral judgment proved to be useful.

First, the stages of cognitive development according to Piaget can help determine the differences between the reasoning of a 9 year-old child and that of a 12 year-old. The younger child is likely to be at the stage of concrete-operational development. As such, he or she operates on reality, and needs tangible elements to help him understand the situation. In the context of an anti-smoking intervention, a message addressed to a 7-11 year-old child could use a statement such as "Don't smoke," and provide examples. On the other hand, for a child aged 11 to 15, who is at the stage of formal operations, the reasoning should integrate more abstract elements so that he will be able to understand a message designed to include some of the potentially harmful effects of smoking on health, for instance.

Second, moral judgment, according to Kohlberg, based on aspects related to cognitive development, allows for certain hypotheses on intervention possibilities for smoking prevention. In children under the age of 10, obeying the rules is important if they are applied by authority figures. Thus, the non-smoking message may be effective if it is verbalized by an adult who is in a position of authority. It is in fact this same adult, who is likely to be a nonsmoker, who may be in the best position to illustrate by example what is expected of the child. On the other hand, an older child is at the conventional stage, and essentially, wants to go along with social standards to be perceived as a good person: this is why he will try to apply rules against cigarette smoking, if any, and try to understand their meaning.

Conférence

Introduction

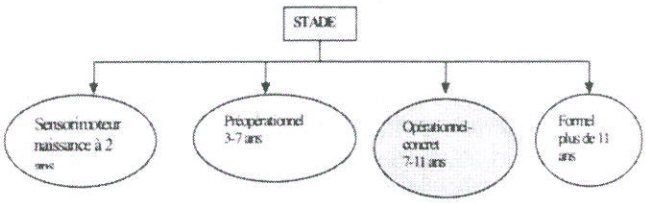
Grâce à cette présentation nous allons voir les limites (les b-mole) pour une intervention sur le tabac comme celle présentée dans le programme cœur en santé s'adressant à un groupe de jeunes de 9 à 12 ans.

Éléments de base

- Nous tenterons d'expliquer les effets paradoxaux rencontrés pour le volet tabac de l'intervention cœur en santé.
- Nous ferons référence aux stades de développement de l'enfant de 9-12 ans (peu d'évaluations de programmes existent dans la littérature concernant ce groupe d'âge).
- Nous explorerons une façon de préparer une intervention dans un programme « revue et amélioré ».

Stade de développement cognitif selon Piaget

La théorie de Piaget a été élaborée dans les années trente à cinquante.
Ses expérimentations se sont principalement faite auprès de ses propres enfants.
Beaucoup de controverses autour de la rigueur méthodologique mais cette théorie reste encore fortement utilisée pour de nombreuses recherches sur le stade sensori-moteur.



Stade opérationnel concret (7-11 ans)

- La logique est faite selon une organisation d'éléments concrets et tangibles.
- Le fonctionnement ne se fait pas selon un niveau abstrait et hypothétique.
- La pensée se fait en terme de schèmes organisés (avec des éléments qu'il peut voir).

- La résolution de problèmes se fait à partir de la réalité. Les relations ne sont pas facilement détectées.

À ce stade l'enfant a besoin d'éléments concrets et tangibles pour gérer l'information et prendre une décision.

L'exemple classique de la pendule est apporté : l'enfant trouvera la solution (comment faire balancer la pendule le plus rapidement possible) par essais et à partir de ce qu'il voit.

Stade formel

L'enfant va inclure des éléments abstraits et des relations possibles entre ces éléments.

L'expérience de Cœur en santé par rapport au développement cognitif selon Piaget

- La programmation tente de développer un esprit critique chez l'enfant, en étant pro-actif, en cherchant des solutions et en travaillant sur l'estime de soi.
- Le contenu :
  - les effets du tabac sur le corps et l'environnement
  - les mythes
  - l'affirmation de soi

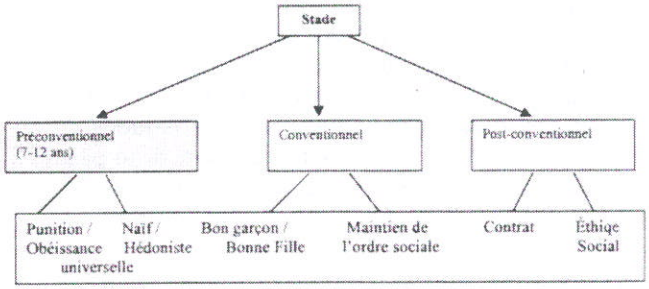
Commentaires :

- Les effets du tabac sur le corps et sur l'environnement ne sont pas des éléments assez concrets et tangibles pour un enfant de cet âge. L'enfant n'a pas encore développé un regard sur sa propre santé. Ce genre de message est donc difficile à saisir pour un enfant de 7-11 ans.
- Un aspects positif de ce contenu est qu'il apporte à l'enfant des éléments pour faire un raisonnement afin de savoir comment réagir quand viendra le moment de prendre une décision par rapport au tabac.
- Elle mentionne la possibilité que de parler de tabac puisse tout simplement être un élément de motivation pour l'enfant de cet âge et qu'une personne significative qui fume puisse aussi être un élément de motivation pour un enfant au stade opérationnel-concret.

- Cette intervention fait une recherche d'informations stimulée via une enquête chez les fumeurs. Cette information peut aider à développer des arguments lorsque viendra le temps de répondre à quelqu'un qui nous offre une cigarette mais il s'Agit d'un message paradoxal puisque l'on donne de l'information sur le fumeur alors que le message est celui de ne pas fumer. Les enfants de ce groupe d'âge ont besoin d'un message simple auxquels se grefferont des activités. Exemple : Tu ne fumes pas !
- Le programmes cœur en santé comportaient plusieurs volets auxquels se greffait le volet tabac et différents activités en lien. (Vu comme un aspect positif mais plusieurs message à la fois, complexité ?)

Jugement moral selon Colberg

Théorie élaborée vers la fin des années soixante
Étude auprès de 69 garçons du niveau secondaire soumis à des dilemmes moraux (mise en situation).



Stade préconventionnel

L'enfant ne gère pas la situation mais il va davantage s'y soumettre. Il distingue si ce qu'il fait est bien ou mal selon la punition ou la récompense qui suit et selon ce que dit l'autorité.

- L'enfant risque d'obéir à l'adulte en lien d'autorité avec lui. Exemple : l'enseignant dit un message et le parent dit autre chose (fume).
- Le parent est l'adulte où le lien d'autorité est le plus clairement établi
- Est-ce que l'enseignant représente l'autorité pour ces enfants ?

Mettre l'enfant devant un dilemme moral ne l'amène pas nécessairement à adopter le comportement attendu

Commentaires

- Ne pas demander à l'enfant d'agir pour ce que l'environnement ne fait pas. Le paradoxe de la grande accessibilité des cigarettes en contradiction avec le message véhiculé est apporté.
- Agir davantage auprès des adultes significatifs.

Exemple apporté sur le tabac dans les dessins animés

Étude de 50 films de 60 minutes.
28 comprenaient au moins une épisode de tabagisme.

7 des 28 films avaient été produits entre 1996-1997.
Les personnages qui fument ne sont pas nécessairement associés à une image négative
Plusieurs types de tabac sont présents (cigarette, cigare et pipe).

Conclusion

- Revoir la pertinence d'intervenir au niveau des enfants de 9 et 10 ans.
- Intervenir chez les plus vieux (11-12 ans) mais toujours penser qu'il s'agit d'une période de transition durant laquelle l'enfant a une plus grande vulnérabilité. Donc est-ce une priorité d'intervenir en tabac à cet âge là ?
- Sensibiliser l'Environnement afin que les enfants reçoivent des messages cohérents.

*****

Les caractéristiques sociétales pouvant contribuer à comprendre le contexte dans lequel s'intègrent les interventions tabagiques

"The Societal Characteristics That Could Contribute to Comprehend the Context in Which the Anti-Smoking Interventions are Integrated"

Monique Caron-Bouchard, Ph.D.
Communications ABC inc.

Résumé

Cette présentation vise à susciter la réflexion sur les jeunes et sur l'évolution de leur milieu sociologique depuis quarante ans et de la société. En évaluant ces changements, nous espérons définir les caractéristiques sociétales actuelles utiles à nos efforts destinés à organiser des interventions de prévention et de promotion en matière de santé.

Les quarante dernières années ont été marquées par des étapes sociétales majeures. Dans les années 1960, l'engagement et l'espoir forment les principes directeurs et la société dans son ensemble est considérée plus importante que la personne. Dans les années 1970, l'éducation représente une valeur importante et on en facilite l'accès. Les moyens de communication se développent rapidement. On constate également une diversification et une fragmentation tant dans le milieu professionnel que dans le domaine des arts et de la culture. Dans les années 1980, la société effectue un retour aux valeurs individuelles et la spontanéité s'infiltre dans la vie et les aspirations quotidiennes. Finalement, dans les années 1990, les jeunes vivent dans une société où prime la spontanéité et où la recherche du bonheur dans le moment présent l'emporte sur les objectifs à long terme.

Actuellement, les jeunes sont submergés par les normes et les valeurs hétérogènes. À l'inverse des années 1960, la diversité des normes favorise le désordre et l'éclatement des valeurs et des comportements chez les jeunes. Les jeunes font face à une multitude d'orientations et de choix difficiles à faire. Dans ce contexte, toute intervention visant la promotion de la santé auprès des jeunes exige la

participation implicite des jeunes eux–mêmes. La famille et l'école sont des agents sociaux importants par lesquels les jeunes doivent intégrer les valeurs transmises.

Dans les années 1960, les interventions étaient simples et spécifiques. De nos jours, les jeunes sont submergés par une vague d'interventions qui sont trop complexes pour être transposées selon les valeurs des années 1960. Cette complexité a donné naissance à des modèles « hélicoïdaux » pour tenter de les quantifier.

Quoi faire ? L'information ne doit plus simplement être transmise d'un émetteur (adulte) à un récepteur (jeune). Elle doit plutôt s'inscrire dans un échange entre deux ou plusieurs personnes dans un contexte d'intégration. Il faut donner au jeune le droit de penser. Les interventions proposées doivent être choisies par le jeune, et non lui être imposées. Il faut tenir compte des sous–cultures linguistiques et des problèmes socioéconomiques des jeunes. Les approches doivent être structurées, tout en demeurant personnalisées. Finalement, les jeunes et ceux qui proposent des interventions doivent se rencontrer et échanger leurs idées sur tous les programmes d'intervention.

Abstract

The goal of this presentation is to reflect on youth and how their sociological environment has changed over the past four decades in conjunction with societal change. By evaluating these changes, we hope to identify characteristics of the current societal environment which will be important in our efforts to establish interventions in health prevention and promotion.

The past four decades are distinguished by important societal milestones. In the 1960s, commitment and hope were guiding principles and society as a whole was hailed as more valuable than individuals. In the 1970s, education was valued and made readily accessible, communications media were developing rapidly, and diversity and fragmentation were manifested both in the professional environment as well as in the arts and culture. In the 1980s, society observed a return towards the individual, and spontaneity evolved into everyday life and aspirations. Finally, in the 1990s, youth lived in a society where spontaneity was key, and the importance of gaining happiness in the here and now overshadowed long-term goals.

Presently, the youth of our society are overwhelmed by norms and heterogeneous values. In contrast to the 1960s, the diversity of norms has favoured a situation of disorder and disorganisation in youth values and behaviours. Youth find themselves facing a multitude of directions and choices that are difficult to make. In this context, any youth interventions targeted at health promotion will require implicit involvement of youth themselves. Family and school are important social agents where youth must integrate values that are learned.

Interventions in the 1960s were simple and specific. At present, youth are bombarded by diverse interventions that are too complex to be modelled in the views of the 60s. Such complexity has resulted in "helicoidal" models in attempts to qualify it.

What to do? Information must no longer simply be transmitted from a emitter (adult) to a receiver (youth), but rather must be an exchange between two or more people in an integrated context. Youth must be allowed to think. The interventions offered must be chosen by, not forced upon youth. Linguistic subcultures and socio-economic problems of youth must be accounted for. Approaches must be structured, yet individually tailored. Finally, youth and those proposing interventions must meet and exchange ideas concerning all intervention programs.

Conférence

Le but de la présentation est de jeter un regard sur le jeune d'aujourd'hui, sur son univers, **l'univers d'un enfant roi sans royaume...**

Les sources d'informations de cette réflexion repose sur un ensemble d'études et de sondages menés auprès des jeunes depuis une vingtaine d'années.

Nous verrons comment les jeunes ont changé au cours des dernières décennies notamment en fonction des changements de la société. Nous développerons ici l'environnement sociologique dans lequel s'insère l'intervention dans le domaine de la promotion de la santé, nous y verrons dans un premier temps en quoi la société du jeune d'aujourd'hui se distingue de celle des années '60-'70-'80. Dans un deuxième temps nous examinerons en quoi la société des année '90 s'est insérée dans la perception du jeune, ses valeurs et ses responsabilités.

La société dans les années 60 c'était...

- la participation aux espoirs des années de prospérité d'après-guerre ;
- le début de la laïcisation au Québec ;
- l'introduction de la société des loisirs ;
- le développement de la télévision et de l'audiovisuel ;
- l'Expo 67 ;
- le potentiel de la génération des baby boomers ;
- de nombreux choix sur le marché du travail ;
- la vie au cœur de changements sociaux importants.

Bref l'action, l'engagement et l'espoir étaient au programme : le social était privilégié plus que l'individu.

La société dans les années 70 c'était...

- avoir vécu ou entendu parler de choses et de réalisations grandioses ;
- avoir été au cœur de la montée du nationalisme au Québec ;
- avoir vécu la guerre du Vietnam et la défaite américaine en direct ;
- avoir été en immersion dans un environnement et une société contestataires (mouvements marxiste, féministe, étudiant, écologiste, hippie, etc.) ;
- avoir été sensibilisé et confronté au monde de la drogue, de la contraception et de la libération sexuelle ;
- avoir été partie prenante des idéaux de justice et d'ouverture à l'international, aux autres sociétés ;
- avoir connu le développement des cégeps ;
- avoir bénéficié d'un choix parmi une grande diversité de professions ;
- avoir été baigné de nouvelles technologies (magnétoscope, baladeur, ordinateur, effets spéciaux dans les films, etc.).

Bref, une société où l'éducation est valorisée et davantage accessible, où les communications médiatiques se développent, où la diversification et la fragmentation se manifestent tant dans les professions, les loisirs que dans la culture.

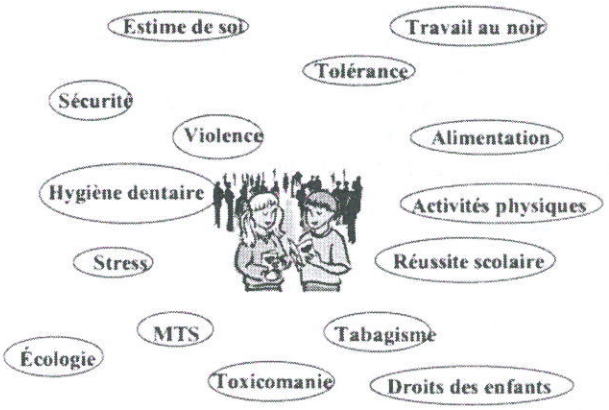
La société dans les années 80 c'était...

- vivre dans une société où foisonnaient les législations sociales
- vivre dans une société qui fondait de nombreux espoirs et entretenait beaucoup d'attentes à l'égard de la technologie.
- la famille et le couple :
  - la société récolte les fruits de la libéralisation de la vie sexuelle. Les structures familiales se transforment tandis que les communautés culturelles restent profondément attachées à la structure familiale de leurs pays d'origine pour préserver leur identité ;
- l'économie :
  - la population est sensibilisée à la fragilité de l'économie. Elle réalise que les grands fastes ne sont pas éternels et qu'il importe de ne pas avoir de visées à long terme ;
- l'éducation :
  - la population bénéficiait d'une éducation qui laissait place à la liberté et à la créativité : « Je fais ce que je veux, quand je le veux et comme je le veux ! » ;
  - les activités organisées étaient privilégiées pour favoriser les apprentissages ;
  - la population était formée par des spécialistes œuvrant dans des sphères d'activités diverses : sexologie, psychologie, orientation professionnelle, diététique, sciences infirmières, sports, etc. ;
  - la population avait de plus en plus accès à des formations dans le domaine des communications. Les jeux Nintendo apparaissent ;
  - aux États-Unis débutent les programmes de lutte contre l'utilisation des drogues ;
  - les premiers commerciaux de condom pour lutter contre le sida apparaissent.

Bref, une société où on observe un retour vers l'individu et où l'instantanéité s'insère dans le mode de vie et les aspirations.

Et depuis, les années 90

- l'enfant âgé aujourd'hui de 9 à 10 ans assiste à la guerre en direct, à la présence de caméras partout, amateurs et professionnels. Ils sont témoins de nombre d'événements susceptibles d'engendre la peur, la crainte, l'inquiétude (émeutes, catastrophes, mises à pied, faillites, conflits, sans abris, épidémies, tueries, ...). L'enfant est inondé d'informations immédiates ;
- le jeune est sollicité de toutes parts pour intervenir personnellement dans nombre de situations : la réussite scolaire, la langue, le multiculturalisme, l'alimentation, les drogues, l'écologie, l'hygiène dentaire, l'activité physique, les nouvelles technologies, les MTS, la méningite, l'hépatite, la violence, le harcèlement, ... Il est ciblé tant pour les produits commerciaux que sociétaux. Les énonciateurs sont très diversifiés : école, famille, centres de loisirs, gens d'affaires, groupes communautaires, médias, etc. Tous et chacun des promoteurs visent à atteindre le jeune. C'est presque une course à l'objet. L'enfant est une cible, il porte la société, ses préoccupations, il est acteur, consommateur ou relais. L'enfant est membre à part entière de la société ;



- l'ici et maintenant est dominant. Tout est jetable ;
- la famille et le couple se transforment :
  - des familles monoparentales ;
  - des conjoints de fait ;
  - de la précarité des relations humaines. L'environnement affectif est fragile et mouvant ;
- l'éducation :
  - multiplicité de spécialistes ;
  - sensibilisation à mille choses (jusqu'au travail au noir) ;
  - le renforcement positif matériel devient incohérent et contre productif ;
  - l'école porte tous les problèmes de la société ;
- la réalité virtuelle et les nouveaux loisirs extrêmes apparaissent. L'émotion forte et le risque deviennent importants ;
- les jeunes sont une nouvelle classe ciblée par le marketing. Ils ont une influence sur l'argent à dépenser ;
- on croit qu'il existe une solution à tout ou que la recherche nous la fournira sous peu notamment dans le domaine de la santé.

Bref, les jeunes vivent dans une société qui privilégie l'instantanéité, la recherche du bonheur dans l'ici et maintenant et propose un moratoire dans l'engagement à long terme.

Une société où les valeurs, modèles de comportement sont multiples, une société où l'anomie prime et offre peu de directions spécifiques morale et comportementale au jeune. Au cœur d'une multitude d'interventions faisant la promotion des contenus divers et utilisant de nombreux agents et une panoplie de supports médiatiques, le jeune est immergé de normes, de valeurs parfois hétéroclites. On observe ici un contexte nécessitant une action intégrative du jeune lui-même. Dans les années '60 alors que la famille tout au moins au Québec était relativement traditionnelle, stable et la religion active, l'enfant d'alors se trouvait dans un contexte où deux pôles intégrateurs dominants agissaient pour favoriser l'unicité de la personne. Par exemple dans un cours de religion s'adressant à des jeunes on pouvait retrouver des thèmes de réflexion sur le sens de la vie, l'emploi du temps, les loisirs, le cinéma, les lectures, les bandes dessinées, le sens du corps, les soins du corps et les relations interpersonnelles. Parents et écoles agissaient non sur un aspect spécifique de la personne mais dans une perspective globale de la personne valorisant l'intériorisation de normes claires et précises, intégrées à la vie quotidienne du jeune. Aujourd'hui la diversité des sources et des contenus favorise une situation d'anomie où de désorganisation et de déstructuration au plan des valeurs et des comportements. Dans un tel contexte l'enfant se retrouve devant une multitude de directions et éprouve des difficultés à choisir. La famille et l'école constituent des agents importants de socialisation cependant l'enfant doit assumer l'intégration des valeurs transmises. Il doit gérer l'intégration des informations; il porte une énorme tâche autrefois porter par un contexte cohérent, unifié et global. L'univers d'hier et d'aujourd'hui se distinguent sous plusieurs aspects dont il faut tenir compte lors d'intervention.

Univers d'hier et d'aujourd'hui

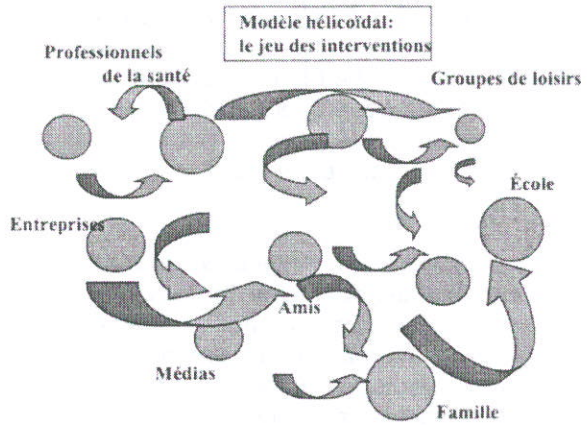
• Prévenir	• Guérir
• Subir, obéir	• Plaisir et liberté
• Norme	• Anomie
• Stabilité	• Instabilité
• Long terme	• Court terme
• Pluriel	• Singulier
• Engagement	• Vécu ponctuel
• Raison, réflexion, passion	• Sensation, émotion, communication
• Réel	• Virtuel

Par analogie on peut penser aux deux contextes d'intervention suivants.

Les interventions en 1960 offraient aux jeunes quelques pistes spécifiques et un contenu défini ;on leur fournissait une toile, des couleurs numérotées et des numéros sur la toile. Aujourd'hui on leur donne une page blanche et des couleurs et on exige d'eux qu'ils intègrent, créent d'une façon personnelle et collective. Quelle tâche!

En 1960, on allait à l'école avec un sac de cuir dans le dos, avec quelques cahiers et livres porteurs d'informations et de tâches claires et spécifiques. Aujourd'hui le jeune se rend à l'école avec son univers, il porte un sac à dos à multiples compartiments pour le lunch, les clefs de la maison, le lecteur de CD et tout l'attirail pour les multiples activités parascolaires. Comment retrouver le sens à travers ces mille choses ?

Le modèle hélicoïdal illustre bien à la fois la diversité des intervenants et la diversité des contenus et c'est au cœur de ce jeu d'interventions que le jeune doit se situer et agir par l'intégration.



Quoi faire ?

Contrairement à nos notions antérieures où l'adulte était un émetteur actif et l'enfant un récepteur passif d'un message, nous devons concevoir le message au centre, objet en soi entre l'énonciateur (adulte) et l'énonciataire (enfant). Le paradigme de communication a évolué et laisse place à une interaction manifeste entre les agents communiquants. L'information n'est plus transmise d'émetteur à récepteur mais échangée entre deux ou plusieurs personnes, intégrée par chacun dans un contexte de réception particulier. Le contrôle de l'information par l'émetteur est fragile voire parfois absent. Nombre d'interventions agissent et nécessitent de la part de celui à qui elles s'adressent une capacité d'intégration articulée.

Quelques pistes d'action

- Permettre à l'enfant de penser et de réfléchir.
- Ce n'est pas nous qui ciblons l'enfant, mais lui qui nous cible. Il faut donc offrir des produits qui seront choisis par les jeunes. Ici la recherche s'avère un outil indispensable.
- Identifier les sous-cultures linguistiques et socioéconomiques des jeunes afin de faciliter une démarche d'intégration encodée dans la culture.
- Développer une approche structurelle et individuelle dans une perspective intégrative.
- Tenir un colloque où tous les intervenants auprès des jeunes seraient réunis en leur présence et se donner un lieu de concertation pour échanger sur tous les programmes.

****

L'expérience de Floride
"The Florida Experience"

Ursula Bauer, Ph.D.
Penny Detscher, Ph.D.
Florida Department of Health

Résumé :

Cette présentation expose les résultats d'une analyse de cohorte selon l'année d'études, fondée sur les données de l'enquête FYTS (*Florida Youth Tobacco Survey*) menée en 1998, 1999 et 2000 et d'un sondage sur l'utilisation du tabac réalisé chez les élèves de 4e et 5e année en 1999. L'analyse porte sur un échantillon d'élèves provenant de trois années d'études (ces élèves n'ont fait l'objet d'aucun suivi dans le temps). Les résultats nationaux montrent clairement que l'usage de la cigarette augmente avec l'année d'études, mais les données de la Floride ne confirment aucune augmentation de cet usage au moment où les élèves sont passés de la 5e année en 1999 (usage de la cigarette = 3,8 % [+/– 0,7]) à la 6e année en 2000 (usage = 3,7 [+/– 0,7]), ou de la 6e année en 1999 à la 7e année en 2000 (usage = 8,0 % et 8,4 %, respectivement [+/– 1,2]). Par contre, l'usage s'est accru de façon substantielle une année plus tôt, lorsque les élèves sont passés de la 6e année en 1998 à la 7e année en 1999 (usage = 10,5 % [+/– 1,4] et 16,6 % [+/–2,5], respectivement). Cette baisse de la consommation semble correspondre à l'évolution des attitudes quant à l'usage de la cigarette et fait suite aux activités organisées en 1998 et 1999 dans le cadre du programme pilote antitabac mis sur pied à même les fonds reçus par la Floride à titre de règlement. D'autres changements dans l'usage du tabac chez les jeunes et chez certaines populations ainsi que dans leurs attitudes et leurs comportements face aux campagnes visant à en prévenir l'usage sont décrits.

Abstract:

This presentation describes the results of a "grade-cohort" analysis based on Florida Youth Tobacco Survey (FYTS) data from 1998, 1999, and 2000, and a 4th and 5th grade tobacco use survey conducted in 1999. The analysis is based on a cross-section of students over three years (the same students were not followed over time). While national data clearly show cigarette use increases with increasing grade level over time, Florida's data demonstrate no uptake of cigarette use as students move from the 5th grade

in 1999 (current cigarette use=3.8%, +/-0.7), to the 6th grade in 2000 (current cigarette use=3.7, +/-0.7), or as students moved from the 6th grade in 1999 to the 7th grade in 2000 (current cigarette use=8.0% and 8.4%, respectively, +/-1.2). By contrast, uptake increased substantially one year earlier, as students moved from 6th grade in 1998 to 7th grade in 1999 (current cigarette use=10.5% [+/-1.4] and 16.6% [+/-2.5], respectively). This lack of uptake correlates well with changes in attitudes about cigarette use, and follows Florida's settlement-funded Tobacco Pilot Program activities implemented in 1998 and 1999. Additional changes in youth tobacco use, attitudes and related behaviors will be described, relating to tobacco use prevention education, and specific population groups.

Conference:

In the United States as in other developed countries, tobacco use is the leading cause of preventable disease and death. The Florida Leadership Council for Tobacco Control estimates that 2.5 million adults and 350 000 teenagers in Florida use tobacco. In 1998, tobacco use accounted for 22.8% of deaths among men, and 14.5 % of all deaths among women (Florida Department of Health, 1999). This translates to 11,000 deaths from lung cancer in 1998 and over 10,000 deaths from cardiovascular causes in 1999. Nearly one out of every five deaths in Florida in 1998 was attributable to smoking-, a total of more than 29,000 preventable deaths.

Cigarette smokers are not the only people affected by cigarette smoke. Second hand smoke is a major health concern for non smokers. Indeed, some respiratory ailments and cancers have been linked to second-hand smoke exposure.

The cost of treating tobacco-related illnesses is very high. The annual cost of health care for tobacco-related illnesses in Florida in 1993 exceeded $4.6 billion. In 1995-96, smoking-attributable Medicaid expenditures totaled $53.9 million for children and pregnant women.

As a result of intense tobacco advertising, nearly 3 000 young people become regular smokers. Approximately 80% of all smokers started smoking before the age of 18.

In response to this public health problem, and utilizing funds from the 1997 settlement between Florida and Big Tobacco, the State of Florida established the youth-focused Florida Tobacco Pilot Program (FTTP) in 1998. $ 200,000,000 US were given to the Division of Health Awareness and Tobacco of the Office of Tobacco Control. The FTTP was created under the auspices of the Office of the Governor as a partnership between the Florida Department of Health, the Florida department of Business, and the Florida department of Education. The FTTP was placed under the auspices of the Florida Department of Health in July 1999.

The mission of the FTTP since its inception was to prevent and reduce youth tobacco use by implementing innovative and effective marketing, education, prevention and enforcement campaigns that empowers youth to live tobacco-free. Four goals support the overall mission of the FTTP:

- Change attitudes about tobacco among youth and adults
- Empower youth to lead community action against tobacco
- Reduce the availability and accessibility of tobacco products to youth
- Reduce youth exposure to second-hand smoke.

The FTTP was organized around five program components, which were designed to be mutually supportive: marketing, education and training, youth and community partnerships, enforcement, and research and evaluation. FTTP activities began in January 1998 with baseline data collection of youth tobacco-related knowledge, attitudes and behaviors, and with an anti-tobacco marketing campaign dubbed TRUTH. In March 1998 the FTTP began funding community-based Tobacco-Free Community Partnerships which work with local teams of Students Working Against Tobacco (SWAT), school-based prevention education and cessation projects, and increased enforcement of tobacco regulations. Additionally, evaluation strategies were developed for each of these four components, and research projects were funded to assess many tobacco-related issues.

Evaluation strategy

The evaluation of FTTP involves three primary components: monitoring the intervention activities, assessing the immediate products and results of the interventions, and evaluating the outcomes of the change strategies. The basic questions of the evaluation were:

- Process: were the activities implemented as intended?
- Output: were immediate products and results achieved as intended?
- Outcome: was the intended change achieved?

- The FTTP evaluation involves the use of many approaches to answer these questions, including surveillance, surveys of youth and adults, observation activities and analysis of secondary data sources.

Performance

All components of the FTTP demonstrated substantial success in implementing anti-tobacco strategies during the first year of program operation.

Marketing

A generation united against tobacco aggressively sought to counter the tobacco industry marketing. Their mission was quite simple: To get the message out and help teens tell their peers the truth about tobacco. The TRUTH campaign was designed to utilize various media to inform youth, de-glamorize tobacco, recruit youth into the effort, and publicize the program.

Media and marketing strategies during the first year of implementation included advertisement on billboards, radio, and television about the tobacco industry, the dangers of tobacco use, and the dangers of second-hand smoke. Promotional material such as t-shirts, hats, and bags which carry the TRUTH logo are also used. Additionally, many events were staged locally and statewide to encourage youth participation and convey the truth message, "our brand is truth, their brand is lies". The truth campaign resulted in more than 590,476,000 impressions (the number of times a person is reached by one or more of the advertisements).

The success of the marketing component was due to the innovative, youth-driven, high tech, edgy, attractive nature. In 1998, 26 million $U.S. were injected into the development of this campaign. The following year, the budget decreased to 19 million US $.

The awareness of media messages increased with time. While in June 1998 approximately 79% of youth were aware of the Truth campaign, this increased to 95% of the young population becoming aware by September 1995.

Education and training

The Education and Training component of the FTTP focuses on tobacco prevention education for youth in kindergarten through grade 12. The goal is to provide a variety of tobacco prevention instructional strategies to students, teachers and communities. Education and training promotes local collaboration between community partnerships, volunteer agencies, schools, professional organizations and colleges and universities.

Youth typically shift from experimentation to use of tobacco, primarily cigarettes, at age 14. Therefore, Education and training concentrated on implementing tobacco prevention education strategies in elementary and middle schools during 1998-1999. Youth from kindergarten to the twelfth grade will have been touched by at least one program offered by this office by June 2000:

- **The American Heart Association Youth Fitness Prevention/Education Program**: Open to individual schools, a team of schools, school districts, and a team of school districts.

- **Eglin Long-Horn of Nightshade County**: offered to third grade classrooms. This storybook, with its teacher's guide, teaches youth about the dangers of tobacco and choosing a tobacco-free lifestyle in a fun and interesting way. Eglin, the lead character, in the storybook series, is a wonderful little grasshoper who learns and teaches valuable lessons, while youth learn science, health, language arts, and mathematics.

- **Crush it! Add up the Cost**: offered to fourth grade classrooms. This instructional tool is designed as a magazine, with glossy pictures, messages from SWAT members and a youth friendly format that is appealing.Youth learn about the facts on tobacco.

- **Science Tobacco and You**: offered to fourth and fifth grade classrooms. This is an interactive supplemental instructional program that has been overwhelmingly popular with Florida instructors. It is very technologically oriented.

- **Artful Truth**: designed for youth from grades four through six. It is a healthy propaganda arts project!

- **Know Smoking**: offered to all sixth grades classrooms. It is an interdisciplinary program that helps youth increase their knowledge and change attitudes about tobacco.

- **Project Towards No Tobacco Use (TNT) and Life Skills Training (LST)**: continues in middle schools with booster lessons in middle or high school classrooms.

- **SQUADS** (Study, Question, Understand, Act, Debrief, Success).

- **Not-On-Tobacco (N-O-T)**: voluntary cessation program provided to high school youth.
- **Full Court Press**: the purpose of this prevention, education and intervention program is to blanket the entire Ste-Lucie county with a comprehensive tobacco program.
- **Education and Training for Youth Offenders Initiatives**: focused on the reduction and prevention of tobacco use among at-risk youth that are incarcerated in the Avon park Youth Academy.
- **Drug-Free Youth in Town**: a community-based, substance abuse prevention organization that focuses on helping students choose to live a healthy, drug-free lifestyle.

The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recommend comprehensive tobacco education that includes five components:

1. Short-term physiologic and social consequences
2. Long-term physiologic and social consequences
3. Social influences
4. Peer norms
5. Refusal skills.

FTTP Education and Training emphasized the use of comprehensive tobacco prevention education. Innovative instructional strategies have been developed that meet the Sunshine State Standards in subjects like science, language arts, social studies, and math. These materials are being introduced to classroom teachers, and are being evaluated for effectiveness.

TUPE (the comprehensive program) attempts to modify the normative perception that "most kids smoke" and tries to teach adolescents resistance skills.

Analysis of results demonstrated that the number of TUPE components received was linearly associated with positive outcome in 1999 but not in 1998. Perhaps this may be interpreted as an improvement in the delivery of TUPE in 1999.

By 1999, 62 % of the 4th and 5th graders were receiving anti-tobacco oriented education while this was 53% for middle-school and 39% in high school. TUPE was received by 13.3% of middle school students and 5.9% of high school students.

Youth and Community Programs

As part of the FTTP, the state established community partnerships dedicated to youth tobacco prevention and cessation in each of 67 counties. These community partnerships initiate programs and activities to prevent and control tobacco use by youth in each county. Community partners include county youth, minority representatives, school professionals, health care providers, businesses, civic groups and voluntary health organizations. Voluntary health organizations include the American Cancer Society, The American Lung Association, the American Heart Association and others.

Community partnerships include Students Working Against Tobacco teams (SWAT). All community partnerships and SWAT teams promote minority participation and conduct minority-focused events. To give the reader an idea of the extent of this team's activities, here are some numbers:

- During 1998-1999, Community Partnerships included 10,503 total partnership members, including 6,769 minority members and 8,2099 SWAT members including 5,494 minority members.
- These groups conducted more than 1,158 SWAT-sponsored youth-led tobacco prevention and control events during 1998-1999.

SWAT is a highly organized group comprising an executive board, a board of directors and a team summit. The SWAT group makes itself visible with the *Truth Tram, Big Tobacco on the Run, Operation SWAT, It's our O_2, Community involvement, leadership skills and training.*

Enforcement

The enforcement section of the FTTP consists of employees and agents of the Division of Alcoholic Beverages and Tobacco, a division within the Department of Business and Professional Regulation. Enforcement's mission is to reduce the availability and accessibility of tobacco products to youth by providing education about Florida's tobacco laws to a broad audience- including youth, retailers, and educators- and by supporting tobacco enforcement efforts throughout the state. During the first year of the implementation, here is what was achieved:

- 2,256 retailers were educated about the various laws
- 6,921 possession citations were issued
- 7,500 compliance checks were conducted
- 1,568 arrests for sales to minors were made
- 104 administrative cases against licenses were filed.

In conjunction with marketing and education, an increasing number of schools had adopted a "No Tobacco Use" policy that prohibits tobacco smoking by students, staff and visitors in school buildings, on grounds and during events. Almost 100% of schools had enforced this policy.

Analysis

This presentation described the results of a "grade-cohort" analysis based on Florida Youth Tobacco Survey (FYTS) data from 1998, 1999, 2000 and a 4th and 5th grade tobacco use survey conducted in 1999. The analysis is based on a cross-section of students over three years (the same students were not followed over time).

Results

While national data clearly show cigarette use increases with increasing grade level over time, Florida's data demonstrated no uptake of cigarette use as students moved from grade 5 in 1999 to grade 6 in 2000. By contrast, uptake increased substantially one year earlier, as students moved from grade 6 in 1998 to grade 7 in 1999. This lack of uptake in 1999 correlates well with changes in attitudes about cigarette use, and follows Florida's settlement-funded Tobacco Pilot Program activities implemented in 1998 and 1999. Additional changes in youth tobacco use, attitudes and related behaviors will be described, relating to tobacco use prevention education, and specific population groups.

However, some paradoxical results were obtained with TUPE which raised some doubts about the value of selective use of TUPE with high risk youth and the harm of a poorly conceived TUPE program. It seems that knowledge about adverse health as well as anti-tobacco legislation and enforcement correlated with increased use.

Conclusion

In addition to being a very attractive idea, the timing of this marketing campaign was ideal. It occurred in the midst of an increasing awareness of the dangers of cigarette smoking and policy to restrain the accessibility and use of cigarettes. There was already a state-wide decrease in tobacco prevalence in 1996-1997. This was compounded by the well acknowledged disincentive of cigarette price increase that took place in November 1998. Earlier, the state adopted the Clean Indoor Air Act for school areas. There was an increase in interest from the government as well as the community in the tobacco issue, the CDC guidelines for the *Best Practices of Tobacco Control* had just been released and finally, other states' experiences with tobacco served as a guide for the planning of new interventions.

In conclusion, there have been striking declines in the prevalence of tobacco smoking across the state of Florida. Florida has mounted a successful comprehensive youth-driven program.

The enthusiasm of the youth along with the positive results have convinced the organizers that the program should also be launched in colleges and universities in order to sustain the level of awareness and decreasing prevalence rates. In addition, the early results have provided certain recommendations.

Recommendations

The following recommendations were made based on lessons learned from the early results of the Tobacco Pilot Program.

At the general recommendation level, it is advised to coordinate and synchronize media campaigns with youth, school, enforcement, and partnership events and initiatives. Also, it is recommended to strengthen existing strategies or implement additional strategies to change smoking policies and community norms.

With regard to media and communications, it is important to continue to produce and show new campaign messages, to add a media component to increase the proportion of adults with anti-tobacco attitudes are to focus on cessation especially for high school-aged youth. Also, it is necessary to reassess the impact of media changes on the youngest children, and tailor new ads accordingly. Finally it is recommended to assess the impact of media messages on the newly targeted high-risk youth age 18-24 and develop media messages, for both youth and adults, to reduce the social acceptability of supplying tobacco to minors.

Specific recommendations were also given for the education and training aspect of the pilot program. Although it is important to continue educational efforts, it is also important to assess the new educational initiatives. The focus on peer pressure is necessary since having friends who smoke is an important predictor of smoking behavior. It is recommended to increase the use of comprehensive tobacco prevention education programs (TUPE) as well as to increase educational efforts targeting daily cigarette users.

The community partnerships should coordinate their efforts with media, schools and SWAT initiatives. High activity levels should be supported by community

partnerships. In addition, the inclusion of non-involved and high-risk youth should be expanded while maintaining current members. The results indicate that it is necessary to continue working with retailers on removing or reducing external tobacco promotions, encourage smoke-free restaurants and workplaces, and focus on policy interventions in stores, schools, and restaurants.

Lastly, enforcement activities should be increased especially in areas that currently have low levels of tobacco enforcement, and education about tobacco laws should be expanded. Specials attention should be focused on tobacco law warning signage, sales to minors, vendor license displays, underage possession, vending machine access, cigarette theft, and enforcement of the Clean Indoor Air Act.

*****


Synthèse


Synthesis

Synthèse et compte rendu des deux journées de réflexion

A) Comité d'experts

Avis du comité d'experts en ce qui concerne les effets observés du programme de Cœur en santé St-Louis du Parc

Premièrement, les experts consultés ont désiré souligner l'ampleur du défi que représentait la conception et l'implantation du programme de *Cœur en santé St-Louis du Parc*. Parmi les difficultés rencontrées dans la conception du programme, les experts ont souligné le peu de données disponibles sur le groupe d'âge visé par le programme, surtout chez les 9-10 ans. En ce qui concerne les difficultés d'implantation, les experts ont mentionné l'origine culturelle diverse des enfants auxquels s'adressait le programme (au-delà de 100 pays de naissance) et la présence d'un environnement peu favorable, entre autres avec la présence de professeurs fumeurs et des parents résistants à certaines interventions auprès des dépanneurs du quartier.

En ce qui concerne les effets retrouvés lors de l'évaluation du programme de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en terme de prévalence du tabagisme dans les écoles expérimentales, les experts sont d'avis qu'on ne peut pas conclure avec certitude que le programme ait été associé à des effets paradoxaux. Les experts soulignent la possibilité que certaines variables confondantes résiduelles aient pu échapper au contrôle lors des analyses (par exemple la présence d'habitudes tabagiques chez les pairs dans le groupe expérimental ou une différence environnementale entre le groupe expérimentale et le groupe de comparaison).

Par ailleurs, si des effets paradoxaux ont été induits par le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc*, deux hypothèses principales peuvent être soulevées pour expliquer les résultats retrouvés. La première hypothèse implique la possibilité qu'il existe une période de vulnérabilité au tabagisme en période d'acculturation chez les enfants issues de parents nés hors Canada. L'autre hypothèse est l'incohérence entre les messages véhiculés dans le curriculum du programme et les messages véhiculé par l'environnement externe au moment de l'expérimentation. D'ailleurs, certains des expert proposent qu'on revoie les messages contenus dans le curriculum, possiblement à l'aide de focus group, auprès des jeunes qui ont été visés par le programme pour évaluer ce qu'ils en ont retenu.

Avis du comité d'experts sur les actions à prendre en matière de prévention du tabagisme auprès des jeunes en milieu scolaire à la lumière des discussions qui ont eu lieu durant les deux jours du symposium.

Sur la question de savoir si un programme prévention du tabagisme auprès des jeunes de milieu scolaire devrait contenir un curriculum scolaire, les experts sont d'avis qu'un tel curriculum devrait être inclus. Cependant les experts sont d'avis que le focus ne devrait être mis en salle de classe mais plutôt sur les interventions qui vise l'environnement externe des jeunes. Les interventions environnementales devraient être à plus large échelle et probablement sous le leadership provincial afin d'avoir une meilleure coordination de nos actions. Les organismes communautaires et autres organisations non gouvernementales devraient être sollicités et amenés à jouer un rôle important dans nos interventions en matière de lutte contre le tabagisme.

Par ailleurs, la priorité dans le développement d'un tel curriculum devrait porter sur la diminution des incohérences dans les messages véhiculés à l'intérieur du curriculum et les messages véhiculés par l'environnement externe. De plus, les experts mentionnent la nécessité d'entreprendre plus de recherches chez les enfants de 12 ans et moins pour améliorer la qualité de nos messages en matière de prévention tabagique chez ce groupe d'âge. Une attention particulière devrait être faite chez les enfants de 9-10 ans pour lesquels peu de donnés sont disponibles sur les interventions efficaces. Les experts sont donc d'avis que les lignes directrices du CDC en matière de prévention du tabagisme devraient être revues pour les enfants de ce groupe d'âge, particulièrement en ce qui concerne le contenu du message à transmettre. Les experts soulignent que les enfants de 10 ans et moins sont probablement peu sensibles aux arguments des effets à long terme du tabac sur la santé, donc le curriculum ne devrait pas avoir une trop grande emphase sur ce point.

Enfin les experts réitèrent l'importance d'évaluer nos interventions auprès des jeunes en matière de prévention du tabagisme. Afin de rendre plus facile le processus d'évaluation, les experts suggèrent que des indicateurs simples et valides soient développés et utilisés pour nous aider dans la surveillance des attitudes et des comportements face aux tabagismes chez les jeunes.

B) Experts québécois présents lors des deux journées

Discussion sur l'application des pistes d'action proposées. Retour des ateliers en petits groupes

À la lumière des présentations et des échanges tenus lors de ce colloque, les participants ont souligné les points suivants :

- importance d'avoir un approche globale en matière de prévention du tabagisme bien au-delà du milieu scolaire ;
- importance d'impliquer les acteurs locaux. Une approche globale devrait chercher à obtenir une plus grande implication du monde scolaire et de différents partenaires potentiels dans la communauté afin de les mobiliser vis-à-vis cette problématique ;
- en ce qui concerne le partenariat, les participants mentionnent qu'on devrait peut-être laisser plus de place aux partenaires dans la définition des actions ;
- nos actions en matière de lutte contre le tabagisme chez les jeunes devraient surtout être orientées vis-à-vis l'environnement et il est primordial de diminuer la disponibilité et l'accès aux produits du tabac ;
- importance qu'il y ait une volonté politique claire sur la lutte contre le tabagisme auprès des jeunes. Cette volonté devrait se manifester par une augmentation du financement des activités et des programmes de lutte contre le tabagisme. Par ailleurs, afin d'avoir une plus grande cohésion et de moins grandes disparités entre les différentes activités de lutte contre le tabagisme au niveau régional, un programme national bien coordonné devrait voir le jour. De plus, une cohérence devrait exister aussi avec les autres activités de prévention auprès des jeunes tel que la prévention des autres toxicomanies ;
- à la lumière de l'expérience du programme de lutte contre le tabagisme en Floride, les participants soulignent l'importance d'impliquer les jeunes dans la conception, l'implantation et la réalisation des programmes qui les visent (par exemple, un comité aviseur de jeunes pourrait être créer) ;
- de plus, les participants soulignent l'importance de mieux comprendre les jeunes avant que l'on intervienne directement auprès d'eux ;
- pour certains participants, les activités de prévention auprès des jeunes devraient plutôt viser à leur fournir des outils de résolution de conflit et des connaissances qui puissent leur être utiles pour d'autres problématiques que le tabagisme. L'abstinence tabagique n'étant seulement qu'un des aspects de la santé ;
- les participants sont d'avis que des activités visant la cessation tabagique devraient être mis en place auprès des jeunes fumeurs ;
- toutes stratégies visant à diminuer le tabagisme auprès des jeunes devrait inclure une campagne médiatique de préférence ciblée et à long terme ;
- afin d'évaluer les résultats des interventions et des programmes de lutte contre le tabagisme, les participants soulignent la nécessité de développer des outils (ou indicateurs) d'évaluation simples et faciles d'utilisation par les intervenants qui sont sur le terrain.

*****

Synthesis and report on two days of discussions

A) Expert Committee

Views of the expert committee on the observed effects of the Heart Health St-Louis du Parc program

First, the experts consulted wished to emphasize the magnitude of the challenge presented by the design and implementation of the Heart Health St-Louis du Parc program. Among the difficulties encountered in the program design, the experts stressed the paucity of data available on the age group targeted by the program, particularly 9 and 10 year-olds. With regard to the implementation difficulties, the experts mentioned the diverse cultural origins of the children addressed by the program (more than 100 countries of origin) and the existence of a rather unfavourable environment, including the presence of teachers who smoked and parents who were opposed to some of the interventions targeting neighbourhood convenience stores.

With regard to the prevalence of smoking in the experimental schools found when evaluating the Heart Health St-Louis du Parc program, the experts were of the opinion that it is impossible to conclude with any certainty that the program was associated with paradoxical effects. The experts stressed the possibility that certain residual confounding variables may have been beyond control during the analysis (for instance, the existence of smoking habits among peers in the experimental group or environmental differences between the experimental group and the comparison group).

Furthermore, while paradoxical effects were produced by the Heart Health St-Louis du Parc program, two principal hypotheses were suggested to explain the results. The first hypothesis involves the possibility that there is a period of vulnerability to smoking during the acculturation period of children whose parents were born outside Canada. The other hypothesis involves the inconsistency between the messages put forward by the program curriculum and the messages put forward in the outside environment at the time of the experiment. Furthermore, some of the experts proposed that the messages contained in the curriculum be reviewed, possibly with the assistance of a focus group, by the young people targeted by the program, to determine how much they have retained from it.

Opinion of the expert committee on the actions to be taken to prevent smoking by students in the school environment in light of the discussions that took place during the two days of the symposium.

On the issue of whether or not a smoking prevention program for young people in the school setting should contain a school curriculum, the experts feel that such a curriculum should be included. However, the experts are of the opinion that the focus should not be on the classroom, but rather on interventions that target the children's external environment. The environmental interventions should be on a larger scale and should probably be under provincial leadership to ensure better coordination of actions. Community and other non-governmental organizations should be encouraged to play a major role in our anti-smoking interventions.

Furthermore, the priority when developing such a curriculum should be reducing inconsistencies between the messages put forward by the curriculum and the messages put forward by the outside environment. In addition, the experts point out the need to conduct more research among children aged 12 and under to improve the quality of our smoking prevention messages for this age group. Particular attention should be paid to children aged 9 and 10, for whom little data is available on effective interventions. The experts are therefore of the opinion that the CDC guidelines on smoking prevention should be reviewed for the children in this age group, particularly in terms of the content of the message to be conveyed. The experts point out that children aged 10 and under are probably less sensitive to arguments on the long term effects of smoking on health, and therefore the curriculum should not place too much emphasis on this point.

Lastly, the experts reiterate the importance of evaluating our smoking prevention interventions among young people. To make the evaluation process easier, the experts suggest that simple and valid indicators be developed and used to help us monitor young people's attitudes toward smoking and behaviours.

B) Quebec experts attending the two-day symposium

Discussion on applying proposed avenues of action. Feedback from the small group workshops

In light of the presentations and discussions at this symposium, the participants stressed the following points:

- The importance of having an overall approach to smoking prevention that goes far beyond the school setting.
- The importance of involving local players. An overall approach should seek to obtain greater involvement by the schools and different potential partners in the community, to mobilize them for action on this issue.
- On the issue of partnership, participants mentioned that partners should be more involved in defining the actions to be taken.
- Our actions to combat smoking by children should focus mainly on the environment, and it is vital to reduce the availability of and access to tobacco products.
- The importance of a clear political will regarding the fight against smoking by young people. This will should be manifested by increased funding for anti-smoking activities and programs. Furthermore, to ensure greater consistency and fewer disparities between the different anti-smoking activities at the regional level, a well-coordinated national program should be created. There should also be greater consistency with other prevention activities targeting young people, such as the prevention of other addictions.
- In light of the experience of the anti-smoking program in Florida, participants stressed the importance of involving young people in the design, implementation and development of programs that target them (for instance, a youth advisory committee could be created).
- Furthermore, participants stressed the importance of gaining a better understanding of young people before taking action that targets them.
- According to some participants, prevention activities for youth should focus more on providing them with conflict resolution tools and knowledge that they can use for issues other than smoking, since refraining from smoking is only one aspect of maintaining good health.
- The participants were of the opinion that smoking cessation activities should be organized for young smokers.
- All strategies designed to reduce smoking among young people should include a media campaign, preferably one that is target-specific and long term.
- To evaluate the results of anti-smoking interventions and programs, the participants stressed the need to develop simple and easy to use evaluation tools (or indicators) for people in the field.

*****

Analyse des effets paradoxaux

Analyse des effets paradoxaux : réflexions et recommandations

Comité de travail

Nicole Beaudet, Véronique Déry, Eric Goyer, Francine Hubert, Jennifer O'Loughlin, Nicole Perreault, Lise Renaud, Jean-Pierre Roy

Direction de la santé publique de Montréal-Centre
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone : (514) 528-2400
Télécopieur : (514) 528-2512

Décembre 1999

Avant-propos

Le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* a été conçu au début des années quatre-vingt-dix, à partir de la revue de la littérature réalisée dans le contexte d'interventions se déroulant dans les années quatre-vingt. L'état des connaissances, notamment en matière de lutte au tabagisme, a passablement changé au cours de la dernière décennie : le rôle de l'industrie du tabac dans la promotion de ces produits a été mieux défini, les études scientifiques démontrant les effets nocifs du tabac sur la santé des fumeurs et sur celles des non-fumeurs se sont multipliées et les interventions gouvernementales en matière de législation sont de plus en plus importantes. Toutes ces données ont considérablement modifié l'environnement social et politique dans lequel s'insérait le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc*.

Les enfants de cette fin de siècle ne sont plus pareils à ceux des années quatre-vingt : plus ouverts sur le monde, plus précoces, plus sollicités, ils sont nés avec le progrès technologique et ne voient pas la réalité avec les yeux des enfants d'il y a vingt ans.

Enfin, il ne faudrait pas oublier que le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* est un projet global à la santé cardiovasculaire et non un programme spécifique de prévention du tabagisme. Il a généré des effets bénéfiques au niveau de la pratique de l'activité physique et du maintien du poids corporel. De plus, les enfants âgés de 9 à 12 ans appréhendent la réalité sociosanitaire dans sa globalité et non de façon morcelée.

Nous prions les lecteurs de garder ces perspectives en mémoire tout au long de la lecture de ce document.

Véronique Déry, M.D., Chef, Équipe *Santé du cœur*

Lise Renaud, Ph. D.
Co-investigatrice et responsable de l'intervention
Projet *Cœur en Santé St-Louis du Parc*,
Responsable du comité de travail

Remerciements

En octobre 1998, les résultats de l'évaluation d'impact du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* nous indiquaient que le programme générait des effets inattendus en regard du tabagisme. La Direction de la santé publique de Montréal-Centre (DSPMC) constituait peu après un comité ayant comme mandat de formuler des recommandations en regard de la poursuite du programme. Madame Gloria Sacks-Silver, responsable de l'Unité Santé physique, a supporté le comité tout au long de ses travaux. Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) via le comité provincial de santé publique sur le tabac, a contribué financièrement à la poursuite des travaux. Nous tenons à remercier plus particulièrement monsieur André Secours, responsable du dossier tabac à la DSP Chaudière-Appalaches, qui, dès le début, était intrigué par nos résultats et madame Louise Desjardins, coordonnatrice au comité provincial, qui a agi comme agente de liaison entre notre comité et le comité provincial de santé publique sur le tabac.

Nous voulons également remercier chaque membre du comité pour les recherches, les réflexions, les discussions et la rédaction que le présent travail a exigées. Sans leur précieuse contribution, ce document ne serait pas le même. Nous tenons à souligner la contribution de mesdames Monique Caron-Bouchard et Natalie Kishchuk, ainsi que celle de monsieur Robert Bastien qui sont venus apporter leur expertise sur certains thèmes. Un merci très spécial à monsieur Éric Goyer qui, dans le cadre de sa résidence en santé communautaire, a travaillé à cette question avec nous.

Le comité souhaite que les recommandations soient mises en application afin que des interventions soutenues et intégrées ainsi que des recherches soient réalisées pour réduire à zéro l'initiation au tabagisme et soutenir la qualité de vie des jeunes.

Faits saillants

- Le présent document porte essentiellement sur l'analyse des effets paradoxaux du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* auprès des élèves de 4e, 5e et 6e année du primaire. Les effets positifs sur la pratique de l'activité physique et le maintien du poids corporel sont décrits dans des articles déjà publiés. Le présent document veut apporter un éclairage sur les raisons des effets inattendus en regard de la problématique tabagique.

- Cœur en santé St-Louis du Parc est un programme de promotion de la santé cardiovasculaire implanté auprès d'enfants de 9 à 12 ans vivant sur le territoire du CLSC St-Louis du Parc, quartier défavorisé et multiethnique de Montréal-Centre. Ce programme visait à favoriser chez le jeune, l'adoption et le maintien de comportements favorables à la santé cardiovasculaire tels l'abstinence tabagique, une saine alimentation et la pratique régulière d'activité physique et à mobiliser la communauté (parents, professeurs, infirmières scolaires, organisateurs communautaires, etc.) à promouvoir la santé du cœur auprès des jeunes. Ce programme a été planifié suivant les cinq axes de la Charte d'Ottawa et s'est concrétisé par une quarantaine d'interventions, dont une intervention scolaire de vingt heures par année soutenue pendant trois ans, destinée aux élèves de 4e, 5e et 6e année de huit écoles primaires anglophones et francophones du territoire du CLSC St-Louis du Parc.

- Tout en ayant démontré des effets bénéfiques au niveau de la pratique de l'activité physique et du maintien du poids corporel, les résultats de l'évaluation d'impact montrent de façon consistante que l'exposition à l'intervention scolaire est associée à une incidence accrue du tabagisme. Trois types de biais liés à la méthodologie d'évaluation de l'intervention sont discutés : biais de sélection, biais liés à certains facteurs de confusion et biais de classification erronée. Toutefois, ces biais ont été pris en compte dans l'évaluation d'impact à l'aide d'analyses stratifiées ou multivariées et d'une analyse de sensibilité.

- La revue de la littérature fait état des programmes scolaires liés au tabagisme ou aux drogues qui ont démontré des effets paradoxaux (négatifs), nuls ou positifs. Le document rapporte également les diverses recommandations au sujet des programmes scolaires dictées par des panels d'experts : ceux du *National Cancer Institute*, du *Centers for Disease Control* et de l'*Institute of Medicine*.

- Un tableau compare le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* et les directives émises par la littérature et les comités d'experts. Ce tableau démontre que le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* a respecté les critères scientifiques définis par les experts en termes de recherche, d'approche écologique, d'adaptation culturelle, de contenu, sur la façon d'intégrer le contenu, sur l'intensité, sur la tenue de sessions de renforcement, sur le moment propice à l'intervention, sur le rôle de l'animateur (professeur plutôt qu'intervenant), sur la formation des professeurs et sur la tenue d'activités liées à l'abandon du tabagisme. Toutefois, deux critères sont partiellement respectés soit le renforcement de politiques publiques en matière de tabac à l'école qui n'a pas fait l'objet d'activité soutenue dans le cadre du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* et le soutien aux efforts de cessation des élèves et des professeurs, qui a été réalisé sur une base individuelle plutôt que planifiée et constante.

- Inspiré du modèle classique d'épidémiologie agent-hôte-environnement, le problème du tabagisme est repositionné dans un contexte plus large que le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* afin de cerner le rôle plausible de certaines variables liées à l'agent-hôte ou l'environnement dans l'obtention des effets paradoxaux. Sous le terme « agent », les variables examinées sont la composition du produit et l'effet de dépendance qu'il génère de même que l'attrait du produit. Sous le vocable « hôte », le phénomène de l'initiation tabagique précoce ainsi que les caractéristiques liées au développement cognitif et à l'évolution du jugement moral des jeunes sont examinés. Enfin, l'environnement social et physique influençant le comportement tabagique sont décrits sous le terme « environnement ».

- Plusieurs hypothèses explicatives des effets paradoxaux sont émises :

  - il appert probable que le *curriculum* soit à l'origine des effets paradoxaux ;
  - il est possible que, malgré toutes les précautions prises pour adapter le contenu du *curriculum* à la réalité défavorisée et multiethnique, certains problèmes d'adaptation aient été rencontrés et que ces problèmes aient résulté en des effets paradoxaux ;
  - il appert possible qu'une information portant sur un produit procurant une sensation agréable et

créant une dépendance engendre une prévalence accrue ;
- il appert possible qu'une des conséquences de l'exposition du jeune au programme ait été une hausse de l'attrait du produit ;
- il appert possible que le professeur ou l'intervenant ait été associé aux effets observés ou à une diminution de la désirabilité sociale au moment de la réponse des enfants aux questionnaires.

- Plusieurs considérations ont été prises en compte dans l'élaboration des recommandations quant aux suites à donner à *Cœur en Santé St-Louis du Parc* en regard du tabagisme :
  - les priorités d'actions nationales lesquelles, en santé publique, mettent de l'avant une stratégie de prévention du tabagisme dans toutes les écoles primaires du Québec ;
  - le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* est le seul programme québécois de promotion en santé cardiovasculaire auprès des enfants qui a été évalué au niveau des effets ;
  - les résultats de l'évaluation démontrent que le tabagisme ne peut être le seul thème abordé auprès des jeunes ;
  - une action concertée est requise pour l'intervention de prévention à l'initiation au tabagisme ;
  - des données suggèrent qu'un programme national efficace coûterait 67 $/étudiant de la pré-maternelle à la fin du secondaire ;
  - les normes en vigueur, les consensus établis dans les années '90 à partir d'expérimentations menées dans les années '70 et '80, nous forcent à re-questionner les directives qui guideront les interventions de réduction du tabagisme dans les années 2000.

- Les recommandations sont discutées en vue d'améliorer les efforts de promotion/prévention en matière de tabagisme chez les jeunes. En résumé, nous recommandons :
  - de poursuivre la recherche ;
  - de réaliser un projet de démonstration d'une intervention en promotion de la santé cardiovasculaire en milieu scolaire ;
  - de miser sur une approche écologique : au-delà de l'école.

Table des matières

Avant-propos
Remerciements
Faits saillants

1. Préambule

2. Description du programme
2.1 Population visée par le programme
2.2 Programme et ses interventions

3. Effets paradoxaux observés
3.1 Considérations méthodologiques
3.2 Description des effets observés

4. Biais potentiels associés à la méthodologie d'évaluation
4.1 Biais de sélection
4.2 Biais liés aux facteurs de confusion
4.3 Biais liés à une classification erronée

5. Analyse du contenu de l'intervention
5.1 Bilan de l'efficacité des programmes de prévention du tabagisme auprès des jeunes
5.2 Position des experts au sujet de la prévention de l'usage du tabac chez les jeunes
5.3 *Cœur en Santé St-Louis du Parc* en regard de la revue de littérature

6. Éléments généraux influençant positivement ou négativement l'usage du tabac
6.1 Agent : cigarette
6.2 Hôte : jeune
6.3 Environnement

7. Constats et hypothèses quant aux effets paradoxaux obtenus
7.1 Analyse selon la triade épidémiologique : agent-hôte-environnement
7.2 Analyse selon la triade communicationnelle : émetteur-message-récepteur

8. État actuel du dossier « *Cœur en santé St-Louis du Parc* »

9. Considérations générales

10. Recommandations

Bibliographie

Liste des tableaux

I Les objectifs spécifiques de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en 4e année

II Les objectifs spécifiques de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en 5e année

III Les objectifs spécifiques de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en 6e année

IV Perception générale du *curriculum* scolaire (professeurs de 4e, 5e et 6e année)

V Efficacité du *curriculum* scolaire (professeurs de 4e, 5e et 6e année)

VI Proportion des élèves ayant déjà fumé lors des suivis à un et deux ans parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base

VII Proportion des élèves qui sont des fumeurs au moment des suivis à un et deux ans parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base

VIII Proportion des élèves qui sont des fumeurs lors des mesures de suivi à un et deux ans parmi ceux ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base

IX Élèves qui sont fumeurs lors des suivis à un et deux ans parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base

X Élèves qui sont fumeurs lors des suivis à un et deux ans parmi ceux ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base

XI Examen de Cœur en santé St-Louis du Parc en fonction des recommandations de la littérature et des experts

XII Stades de développement cognitif en fonction de l'âge de l'enfant

XIII Stades de moralité en fonction de l'âge de l'enfant

1. Préambule

Cœur en santé St-Louis du Parc est un programme de promotion de la santé cardiovasculaire implanté auprès d'enfants de 9 à 12 ans qui a été réalisé et évalué dans un quartier défavorisé et multiethnique de Montréal-Centre. D'une durée de cinq ans, ce programme visait la promotion de saines habitudes de vies. Les principaux objectifs étaient de favoriser chez le jeune de 9 à 12 ans l'adoption et le maintien de comportements favorables à la santé cardiovasculaire tels que l'abstinence tabagique, une saine alimentation et la pratique régulière d'activité physique et de mobiliser la communauté (parents, professeurs, infirmières scolaires, animateurs de loisirs, organisateurs communautaires, etc.) à promouvoir la santé du cœur auprès des jeunes (Renaud L et al., 1998).

Tout en ayant démontré des effets bénéfiques au niveau de la pratique de l'activité physique et du maintien du poids corporel, l'évaluation sommative de l'intervention en milieu scolaire suggère que l'exposition à l'intervention ait été associée à une prévalence accrue du tabagisme dans les deux années suivant l'intervention (c'est-à-dire lors des suivis à un an et deux ans).

Dans le but de mieux comprendre ces résultats inattendus au regard du tabagisme, le présent document entend :

- décrire le programme et son intervention en milieu scolaire ;
- préciser le contenu de l'intervention en milieu scolaire ;
- documenter les effets observés ;
- discuter des biais potentiels associés à la méthodologie d'évaluation ; et
- porter un regard critique sur le contenu de l'intervention.

Il entend formuler, à partir de ces informations, des recommandations visant à :

- repositionner le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* ;
- identifier des avenues de recherche potentielles afin mieux comprendre le phénomène ; et
- implanter et évaluer des interventions efficaces en matière de prévention du tabagisme chez les jeunes dans le contexte d'une approche écologique à la santé cardiovasculaire.

2. Description du programme

2.1 Population visée par le programme

Le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* a été réalisé de 1992 à 1997, auprès d'enfants de 9 à 12 ans habitant le territoire desservi par le CLSC St-Louis du Parc. Situé dans la partie centre-sud de l'Île de Montréal, le territoire comportait, selon les données du recensement de 1986, 41 625 habitants dont 46 % étaient francophones, 17 % anglophones et 34 % allophones. Parmi les allophones, 11 % étaient d'origine portugaise, 6 % d'origine grecque, 3 % d'origine chinoise, 2 % d'origine italienne et 12 % sont issus de d'autres communautés culturelles. Près de 40 % de la population du territoire vivait sous le seuil de pauvreté et le taux de chômage y était de 17 %. La population de ce territoire est fortement multiethnique et défavorisée (Renaud, L. et al., 1998).

2.2 Programme et ses interventions

Le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* est basé sur l'hypothèse qu'un programme global visant plusieurs cibles (enfants et personnes significatives), plusieurs facteurs de risque et plusieurs lieux (écoles, organismes communautaires, centres de loisirs et maisons) et utilisant les diverses stratégies dictées par la Charte d'Ottawa, aurait un impact sur la qualité de vie des enfants et sur leur santé cardiovasculaire. L'autre hypothèse qui soutenait le développement du programme est qu'en raison du bas âge des enfants, la santé devait être abordée sous une vision large incluant l'estime de soi, l'activité physique, l'abstinence au tabagisme et l'alimentation.

Ce programme a été planifié suivant les cinq axes de la Charte d'Ottawa, soit : l'acquisition d'aptitudes individuelles, le renforcement de l'action communautaire, l'élaboration d'une politique publique saine, la création d'environnements favorables à la santé, et la réorientation des services de santé. De ces axes sont nées plusieurs interventions du programme qui ont été implantées dans divers sites du territoire St-Louis du Parc, soit : huit écoles primaires (cinq écoles francophones et trois écoles anglophones), quatre organismes de loisirs, quatre organismes ethnoculturels, et le CLSC du territoire. Le programme est décrit dans trois articles déjà publiés (Renaud, L. 1994 ; Renaud, L. et al., 1997 ; Renaud, L. et al., 1998). Il a été offert en français et en anglais.

Dans le cadre de l'axe *acquisition d'aptitudes individuelles*, l'objectif était d'intégrer à l'enseignement régulier des professeurs titulaires de 4^{e}, 5^{e} et 6e année des huit écoles du territoire, un *curriculum* scolaire de promotion de la santé

cardiovasculaire. Ce *curriculum* était composé, pour chacune des années académiques, d'un guide du maître ayant en moyenne 20 leçons et d'un cahier d'activités pour l'élève. L'objectif de ce *curriculum* était d'apprendre à l'enfant à faire des choix en regard de l'alimentation, de la gestion personnelle, de l'activité physique et du tabagisme. Il était d'une durée de 20 heures/année offert durant les trois années consécutives.

Quant au renforcement de *l'action communautaire*, le programme *Cœur en santé* a promu le développement de projets visant à améliorer la qualité de vie des enfants du quartier. Ceci s'est concrétisé par la mise en place d'une série d'interventions concernant l'alimentation, l'activité physique et le tabagisme dans différents organismes de la communauté. Plusieurs interventions médiatiques destinées aux parents portugais, latino-américains et chinois ont été réalisées en fonction de chaque groupe.

L'aspect lié aux *politiques publiques saines* retenu dans le cadre du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* concernait notamment l'application de la loi interdisant la vente de cigarettes aux mineurs dans les dépanneurs du quartier. Cependant, cette démarche a été abandonnée parce que les membres des comités de parents ne croyaient pas que le tabagisme était un problème réel chez leurs enfants qui fréquentaient les écoles primaires du quartier.

Toujours dans le cadre du projet *Cœur en santé St-Louis du Parc,* des interventions visant l'amélioration de l'environnement social et physique de l'enfant (*création de milieux favorables à la santé)* ont été implantées. Par environnement social, on entend les liens qui se tissent autour de l'enfant, en particulier les liens parents/enfants/enseignants. Ainsi, des activités parents/enfants ayant pour thème les divers facteurs de risque des maladies cardiovasculaires ont été créées afin de favoriser la participation des parents aux activités de l'école. Des interventions ciblant l'environnement physique et plus particulièrement les espaces de jeux (cour d'école) ont été réalisées.

L'axe *réorientation des services de santé* s'est concrétisé par la mise en place d'interventions planifiées en collaboration avec les infirmières scolaires. Ces interventions visaient à les encourager à promouvoir davantage la santé cardiovasculaire des élèves et du personnel scolaire. Diverses interventions telles des activités de dépistage des facteurs de risque des maladies cardiovasculaires ont été tenues auprès du personnel enseignant et non-enseignant des écoles de St-Louis du Parc.

2.2.1 Description des interventions du programme en lien avec le tabagisme

Le programme a mis en place plusieurs interventions qui ciblaient directement les enfants ou les personnes qui leur sont significatives. Parmi ces interventions, certaines abordaient spécifiquement le tabagisme : le *curriculum* scolaire, l'intervention parascolaire et l'application de la loi interdisant la vente de tabac aux mineurs. Le *curriculum* scolaire est largement décrit parce que l'évaluation d'impact a été conçue principalement pour examiner les acquis sociosanitaires des élèves de 4e, 5e et 6e année et non pas l'effet des autres composantes du programme ainsi que la mobilisation communautaire. Rappelons que déjà en 1992, lors de la conception du *curriculum*, un consensus commençait à se dégager : un *curriculum* scolaire pouvait avoir un certain impact auprès de jeunes pour retarder l'initiation au tabagisme mais que d'autres composantes (implication des parents, application de politiques publiques, mesures pour réduire l'accessibilité) pouvaient améliorer l'impact (Botvin et al., 1986).

Curriculum scolaire

Les directeurs et les professeurs des écoles ont accepté de participer au programme de *Cœur en santé* en permettant à un intervenant d'administrer le *curriculum* à raison de 20 heures par année dans les classes de 4e année la première année d'implantation du projet, de 5e la deuxième année et de 6e la troisième année. Les professeurs de chaque niveau étaient par la suite conviés à prendre la relève de l'intervenant et administrer eux-mêmes le *curriculum*. L'intervenant a donc été présent durant cinq ans dans les écoles. De plus, certains professeurs ont sollicité la participation de l'intervenant ; celui-ci a dispensé l'enseignement du programme.

Le *curriculum* scolaire a été développé en tenant compte des résultats de méta-analyses (notamment celle de Rundall Thomas G &W H Bruvold, 1988), des recommandations du *National Cancer Institute* publiées en 1991 et en examinant divers programmes existants (notamment celui de Waterloo et celui de *Know Your Body* [Smith DW,1993]) qui recommandaient d'intégrer l'environnement social comme facteur d'influence de la consommation de tabac en utilisant des modèles d'habiletés de résistance aux pairs.

Le *curriculum* s'est basé sur la théorie et des techniques de l'apprentissage social qui postulent que le changement de comportement dépend des connaissances, du comportement et de l'environnement. Le *curriculum* prend en considération les attributs environnementaux en

créant, dans l'école et dans la classe, des occasions de mettre en pratique des comportements sains.

En regard du tabagisme, le *curriculum* visait à offrir des connaissances sur les effets néfastes du tabac sur la santé aux enfants en fonction de leur stade de développement, à développer des attitudes défavorables au tabagisme, et à consolider ou à développer des habiletés de résistance aux pairs, à faire des choix, et à être capable de prendre des décisions. Il entendait également fournir une nouvelle norme à l'école, celle d'une école sans fumée.

La pédagogie du *curriculum* était axée sur la participation active des élèves qui se traduisait par des regroupements en petits groupes, des enquêtes, des jeux de rôles, des jeux de coopération, des expériences où, par exemple, on simulait l'effet du goudron dans les poumons. Le *curriculum* de 6e année était partiellement basé sur la méthode de formation par les pairs, c'est-à-dire que les « grands de l'école » étaient responsables de transmettre de l'information aux élèves de 4e et 5e année en faisant des affiches, des pièces de théâtre, etc. Les professeurs de 4e, 5e et 6e année ont agi en tant que facilitateurs du processus d'apprentissage ; un facilitateur étant une personne qui favorise l'échange entre les membres du groupe, et suscite l'entraide et les alliances à la différence d'un enseignant qui offre aux élèves un contenu structuré préparé à l'avance.

Un comité aviseur formé d'un représentant du ministère de l'Éducation (MEQ), d'un représentant du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), d'un représentant des communautés culturelles, d'un représentant du domaine universitaire de l'éducation a approuvé les objectifs spécifiques du curriculum. Par la suite, les activités de ce curriculum ont été développées en fonction de l'âge des enfants et ont été révisées par un comité d'experts de contenu.

Description du curriculum en 4e année

Pour le niveau de 4e année, le tabagisme est abordé lors de huit sessions de 50 minutes. Parmi ces sessions, cinq étaient considérées comme nécessaires à l'acquisition de saines pratiques et trois étaient considérées comme facultatives. Parmi les cinq sessions obligatoires, une portait sur l'acquisition de connaissances, trois touchaient les attitudes et une session visait le développement d'habiletés à refuser la cigarette. Parmi les trois sessions facultatives, deux concernaient l'acquisition de connaissances, et une visait les attitudes et les habiletés.

L'objectif général visé par ces sessions était de développer des connaissances, des attitudes et des habiletés à dire non à la cigarette. Les objectifs spécifiques étaient conséquemment de trois ordres : cognitifs, affectifs et comportementaux (tableau I).

Tableau I
Les objectifs spécifiques de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en 4e année

Cognitifs
L'élève sera capable de : 1. estimer le nombre réel de fumeurs au Québec selon les groupes et sexe ; 2. décrire les effets nocifs de la cigarette à court terme dans l'organisme et dans l'environnement ; 3. décrire les effets de la fumée secondaire et définir la fumée des autres comme forme de pollution ; et 4. décrire les raisons qui incitent les adolescents et les adultes à fumer.
Affectifs
L'élève sera capable de : 1. examiner ses aspirations à devenir un adulte (analyser les croyances populaires qui identifient un adulte aux gestes de fumeur) ; 2. décrire ses sentiments lorsqu'il demande à un fumeur (analyser les croyances populaires qui identifient un adulte aux gestes de fumeur) ; 3. décrire ses sentiments lorsqu'il est sollicité pour fumer ; et 4. examiner l'influence de son entourage dans sa décision de fumer ou non.
Comportementaux
L'élève sera capable de : 1. défendre ses droits de non-fumeurs en communiquant à son entourage son désir d'un espace sans fumée ; et 2. répondre de façon convaincante à une simulation d'offre de cigarette.

Source : . . . . . DSPMC, Guide du maître – 4e année.

Description du curriculum en 5e année

Cinq sessions de 50 minutes ont été développées en regard du tabagisme en 5e année. Parmi les quatre sessions nécessaires à l'intégration des objectifs, une portait sur l'acquisition de connaissances, une autre portait sur les connaissances et les attitudes, une portait sur les habiletés à défendre ses droits de non-fumeur et à s'affirmer devant ses pairs, et enfin, une autre offrait des connaissances et des habiletés à

promouvoir la loi interdisant la vente de cigarettes aux mineurs. La 5e session, qui était facultative, démontrait par une simulation visuelle l'effet de la fumée de cigarette sur les poumons.

L'objectif général était le même que celui visé en 4e année, soit de développer les connaissances, les attitudes et les habilités à dire non à la cigarette. Les objectifs spécifiques sont présentés au tableau II.

Tableau II
Les objectifs spécifiques de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en 5e année

Cognitifs
L'élève sera capable de : 1. décrire les effets à court et à long termes de la cigarette sur son corps ; 2. expliquer que le tabac est une drogue ; 3. identifier les pressions sociales qui incitent à fumer ; 4. nommer les différents moyens de résister à la pression extérieure ; 5. décrire les règlements et lois en vigueur qui protègent les non-fumeurs ; 6. décrire la loi interdisant la vente de cigarettes aux mineurs.
Affectifs
L'élève sera capable de : 1. décrire les raisons pouvant l'inciter à consommer ou non du tabac.
Comportementaux
L'élève sera capable de : 1. défendre ses droits de non-fumeur ; 2. élaborer une intervention afin de promouvoir la loi interdisant la vente de cigarettes aux mineurs ; 3. dire non et s'affirmer face à ses pairs ; 4. répondre de façon convaincante à une simulation d'offre de cigarette ; 5. démontrer par une simulation visuelle comment la fumée de cigarette affecte les poumons.

Source : DSPMC, Guide du maître – 5e année.

Description du curriculum en 6e année

Cinq sessions ont été développées pour les élèves de 6e année. Une activité portait sur les attitudes, une activité portait sur les connaissances et les attitudes, et enfin, les trois autres consolidaient les habiletés. L'objectif général de ces sessions était de développer les connaissances, les attitudes et les habiletés à affronter les situations d'offre de cigarettes. Les objectifs spécifiques sont présentés au tableau III.

Tableau III
Les objectifs spécifiques de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en 6e année

Cognitifs
L'élève sera capable de : 1. d'identifier les situations où il est soumis aux pressions de son entourage ; 2. démontrer comment l'image des fumeurs est véhiculée dans les médias ; 3. identifier des situations d'offre de cigarette qui le rendent le plus inconfortable.
Affectifs
L'élève sera capable de : 1. discuter du fait que l'habitude de fumer se renforce à l'entrée au secondaire ; 2. discuter du mythe concernant la facilité à arrêter de fumer ; 3. discuter de l'attirance à fumer ; 4. décrire comment son entourage peut l'influencer dans son comportement.
Comportementaux
L'élève sera capable de : 1. trouver des solutions pour affronter les situations le rendant le plus inconfortable ; 2. jouer les situations inconfortables en appliquant les solutions trouvées ; 3. prononcer son engagement contre le tabac ; 4. développer une campagne pour démontrer que la cigarette n'est pas le symbole d'adhésion au « monde des grands » ou pour expliquer les effets de la fumée secondaire.

Source : DSPMC, Guide du maître – 6e année.

Évaluation de l'implantation du curriculum : perception et efficacité

L'évaluation de l'implantation du *curriculum* scolaire a été réalisée auprès des professeurs de 4e, 5e et 6e année. Cette évaluation a été effectuée à trois moments au cours du projet, soit en 1994-1995, en 1995-1996 et en 1996-1997. Plusieurs variables organisationnelles, celles reliées aux caractéristiques personnelles des professeurs et celles liées à la stratégie d'implantation ont été examinées (Chevalier S, Renaud L, 1997 ; Renaud et al., 1998).

Soulignons ici qu'une grande proportion des professeurs (70 %) ont perçu le *curriculum* scolaire comme bien conçu, bien fait, adapté et approprié pour leurs élèves (tableau IV). De plus, 70 % des professeurs jugent efficace le *curriculum* scolaire (tableau V).

Tableau IV
Perception générale du *curriculum* scolaire (professeurs de 4e, 5e et 6e année)

Catégories	Nombre	Pourcentage
Bien conçu, bien fait	14	53,85
Adapté, approprié	4	15,38
Ajustement au niveau du contenu	3	11,54
Intéressant	2	7,69
Essentiel au programme FPS	2	7,69
Très chargé	1	3,85
Total	**26 prof.**	**100,00**

Source : Chevalier S, Évaluation de l'implantation d'un *curriculum* scolaire dans les classes de 4e, 5e et 6e année. Rapport ronéotypé, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, juin 1997.

Tableau V
Efficacité du *curriculum* scolaire (professeurs de 4e, 5e et 6e année)

Catégories	Nombre	Pourcentage
Fortement en accord	12	46,15
En accord	6	23,08
En désaccord	3	11,54
Fortement en désaccord	0	0,0
Ne sait pas	5	19,23
Total	**26 prof.**	**100,00**

Source : Chevalier S, Évaluation de l'implantation d'un *curriculum* scolaire dans les classes de 4e, 5e et 6e année. Rapport ronéotypé, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, juin 1997.

Intervention parascolaire

Le *Club de jeunes en santé* était une intervention offerte en collaboration avec des organismes de loisirs et conçue notamment pour inciter les jeunes à faire de l'activité physique. Le club a offert une série de dix ateliers de 90 minutes, ceux-ci furent donnés par les animateurs de centre de loisirs et ciblaient particulièrement les jeunes filles moins enclines à faire du sport. La question du tabagisme était abordée durant 90 minutes par trimestre. Le club a rejoint une soixantaine de filles.

Application de la loi sur la vente de cigarettes aux mineurs

Les dépanneurs du territoire vendaient des cigarettes à l'unité aux élèves du primaire (Damestoy N et Renaud L et al., 1994). Tel que mentionné précédemment, une intervention visant à rappeler la loi sur la vente de cigarettes aux mineurs a été planifiée mais jamais réalisée parce que les parents ne voulaient pas appuyer cette intervention.

3. Effets paradoxaux observés

L'analyse primaire des résultats porte sur les données de suivi à un an des étudiants soumis à l'intervention en quatrième et cinquième année au cours des années 1994, 1995 et 1996 et pour lesquels des données de suivi à un an devenaient disponibles en 1995, 1996 et 1997. De plus, pour les élèves qui étaient en quatrième année en 1994 et 1995, des données sur le suivi à deux ans ont été obtenues. Toutes ces données concernent les étudiants provenant des huit écoles expérimentales de St-Louis du Parc. Elles ont été comparées aux données recueillies auprès des étudiants des seize écoles de comparaison.

3.1 Considérations méthodologiques

Le statut tabagique des élèves a été mesuré à partir de deux items de questionnaire adaptés de recherches antérieures (Flynn et al., 1992 ; O'Loughlin et al., 1998a, O'Loughlin et al., 1998b. Il s'agissait de questionnaires qui furent complétés en classe. Ces items étaient :

1. **As-tu déjà fumé la cigarette, même si c'était juste une bouffée ?**
   (les catégories de réponse incluaient *non ; oui, 1 ou 2 fois ; oui, 3 à 10 fois ; oui, plus de 10 fois).*

2. **Coche la case qui te décrit le mieux.**
(les catégories de réponse incluaient *tu n'as jamais fumé ; tu as déjà fumé, mais tu n'as pas fumé du tout dans la dernière année ; tu as fumé une ou quelques fois durant la dernière année ; tu as fumé quelques fois chaque mois ; tu as fumé quelques fois chaque semaine ; tu fumes chaque jour).*

Trois types d'analyse ont été effectués. Elles comparent les élèves des écoles expérimentales à ceux des écoles témoins lors des suivis à un et deux ans. Ces analyses portent notamment sur des indicateurs de statut tabagique comparables à ceux utilisés dans le cadre de plusieurs enquêtes transversales américaines de grande envergure et réalisées périodiquement telles la *TAPS* (*Teenage Attitudes and Practices Survey*), la *NHSDA* (*National Household Surveys on Drug Abuse*) et la *YRBS* (*Youth Risk Behavior Survey*).

Ces analyses concernent :

1. **la proportion des élèves ayant déjà fumé ;**

Ayant déjà fumé

Ex-fumeurs
(fumeur lors du recueil des données de base mais pas dans la dernière année)
+
Fumeurs
(essai, expérimentation et consommation journalière)

2. **la proportion des élèves fumeurs** *parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base* ***(initiation au tabagisme) ;***
3. **la proportion des élèves fumeurs** *parmi ceux ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base.*

Fumeur

Essai
(1-2 fois la dernière année)
+
Expérimentation
(≥3 fois la dernière année mais non sur une base régulière)
+
Consommation régulière
(quelques fois à chaque mois ou semaine ou consommation journalière)

Ces analyses ainsi construites permettent de réduire l'impact des biais potentiels pouvant résulter de la distribution inégale des fumeurs à l'intérieur des deux groupes d'élèves (expérimental et témoin) avant même l'intervention (voir Chapitre 4 – Biais potentiels associés à la méthodologie d'évaluation).

L'analyse statistique des résultats a été effectuée à l'aide de tests du C^2 pour ce qui est des proportions. Des analyses multivariées ont de plus été réalisées alors que des rapports de cotes et des intervalles de confiance ont été calculés.

Finalement, il est à mentionner que les taux de réponses aux questionnaires auto-administrés ont été de 80,9 % pour ce qui est des études transversales répétées sur cinq ans. Pour ce qui est des études longitudinales, les taux de réponses à un an étaient de l'ordre des deux-tiers tandis qu'à deux ans, ils se situaient à près de la moitié.

3.2 Description des effets observés

Or, les résultats de ces analyses suggèrent de façon consistante que l'exposition à l'intervention soit associée à une prévalence accrue du tabagisme. Les tableaux VI, VII et VIII qui présentent les résultats des analyses univariées démontrent que ce phénomène est observable quel que soit l'indicateur retenu pour décrire le statut tabagique. Rappelons que ces indicateurs sont : 1**) la proportion d'élèves ayant déjà fumé lors des suivis parmi ceux n'ayant jamais fumé lors du recueil des données de base** (tableau VI) ; 2) **la proportion de fumeurs au moment des suivis** parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base (tableau VII) et 3**) la proportion de fumeurs au moment des suivis** parmi ceux ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base (tableau VIII). Cette prévalence accrue est documentée à la fois lors des suivis à un et à deux ans. L'effet semble de plus persister chez les deux sexes et pour chacun des niveaux scolaires étudiés.

Les tableaux IX et X exposent les résultats des analyses multivariées. Ils présentent tout d'abord le risque chez les enfants soumis à l'intervention comparativement à ceux du groupe témoin. Les autres variables présentées au sein de ces tableaux ont été contrôlées dans les analyses multivariées. Elles sont d'intérêt secondaire.

Si l'on considère tout d'abord **la proportion de fumeurs au moment des suivis** parmi ceux n'ayant jamais fumé) au moment du recueil des données de base (tableau IX), il appert qu'après un an, chez les garçons, le risque est près de trois fois plus élevé

chez les élèves des écoles expérimentales comparativement à ceux des écoles témoins. Au moment du suivi à deux ans, les filles des classes soumises à l'intervention ont un risque cinq fois supérieur à celui des filles des groupes témoins. Pour ce qui est des variables contrôlées au sein des analyses multivariées, le risque est également trois fois plus grand chez ceux dont la famille est d'origine canadienne par opposition à ceux d'autres origines. Ce risque devient environ deux fois plus élevé chez les enfants dont la mère ne travaille pas ou qui sont plus âgés ou dont les amis fument. Chez les filles, toujours lors du suivi à un an, le risque semble modulé à la hausse par la présence d'amis ou des membres de la fratrie qui fument tandis qu'il n'appert que peu influencé par l'intervention. Lors du suivi à deux ans, c'est la présence d'amis fumeurs qui accroît le risque chez les garçons alors que chez les filles, il s'agit plutôt de l'origine familiale.

Si l'on considère maintenant **la proportion de fumeurs au moment des suivis parmi** les élèves ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base (tableau X), on observe à un an un risque de plus de 2,5 fois supérieur chez les garçons des groupes expérimentaux et de plus de trois fois accru chez les filles des groupes expérimentaux comparativement aux garçons et aux filles des groupes témoins respectivement. Lors du suivi à deux ans, les filles comme les garçons des écoles expérimentales présentent des risques accrus c'est-à-dire triplé pour les garçons et plus que quadruplé chez les filles. Pour ce qui est des analyses secondaires, notons qu'au suivi à un an, chez les garçons dont la famille est d'origine canadienne, le risque s'en trouve plus que doublé par rapport aux autres origines. Chez les filles, celles provenant de familles monoparentales et celles dont l'âge est plus avancé voient leur risque plus que doubler. Lors du suivi à deux ans, chez les garçons, le fait d'avoir un membre de la fratrie qui fume accroît considérablement le risque tandis que pour les filles, une naissance à l'extérieur de Canada semble porteuse d'un risque amplifié. Dans ces deux derniers cas, une motion de prudence s'impose dans l'interprétation de ces résultats considérant la petite taille des échantillons.

Finalement, d'autres analyses multivariées ont été effectuées en comparant les enfants de quatre écoles exposés au programme de façon intensive à ceux des groupes témoins. Il suggère un effet encore plus important chez ces élèves plus exposés (gradient dose-réponse).

Quoiqu'il en soit, le constat est clair : il existe une relation entre l'intervention et les effets observés. La force de l'association, le gradient dose-réponse observé ainsi que sa constance selon les indicateurs du statut tabagique, le niveau scolaire et le sexe militent en faveur d'un effet réel et d'un lieu probable de causalité. Le chapitre qui suit témoigne des précautions prises afin de limiter les biais méthodologiques.

Tableau VI

Proportion des élèves ayant déjà fumé lors des suivis à un et deux ans [1] parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base

		Suivi à 1 an			Suivi à 2 ans		
		N'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base n	Ayant déjà fumé lors du suivi[2] %	p	N'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base n	Ayant déjà fumé lors du suivi[2] %	p
Tous	St-Louis	430	19,3	0,001	156	30,1	0,004
	Témoin	1 035	12,2		316	18,4	
Garçons	St-Louis	183	21,3	0,031	68	30,9	0,078
	Témoin	467	14,4		141	19,9	
Filles	St-Louis	247	17,8	0,003	88	29,6	0,020
	Témoin	568	10,4		175	17,1	
4e année	St-Louis	274	16,1	0,026			
	Témoin	684	10,8				
5e année	St-Louis	156	25,0	0,006			
	Témoin	351	14,8				
4e année - Garçons							
	St-Louis	113	15,9	0,302			
	Témoin	306	12,1				
4e année - Filles							
	St-Louis	161	16,2	0,035			
	Témoin	378	9,8				
5e année - Garçons							
	St-Louis	70	30,0	0,056			
	Témoin	161	18,6				
5e année - Filles							
	St-Louis	86	20,9	0,041			
	Témoin	190	11,6				

1 L'analyse inclut les élèves des huit écoles expérimentales de St-Louis du Parc et des seize écoles témoins. Elle exclut les niveaux des écoles expérimentales n'ayant pas été exposés à l'intervention.

2 L'analyse inclut l'essai, l'expérimentation, la consommation régulière et la cessation.

Tableau VII
Proportion des élèves qui sont des fumeurs au moment des suivis à un et deux ans parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base

		Suivi à 1 an			Suivi à 2 ans		
		N'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base n	Fumeurs[2] %	p	N'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base n	Fumeurs[2] %	p
Tous	St-Louis	430	5,8	0,053	156	11,5	0,024
	Témoin	1 035	3,6		316	5,7	
Garçons	St-Louis	183	8,2	0,023	68	13,2	0,211
	Témoin	467	3,9		141	7,8	
Filles	St-Louis	247	4,1	0,618	88	10,2	0,046
	Témoin	568	3,4		175	4,0	
4e année	St-Louis	274	5,5	0,101			
	Témoin	684	3,2				
5e année	St-Louis	156	6,4	0,305			
	Témoin	351	4,3				
4e année - Garçons							
	St-Louis	113	7,1	0,088			
	Témoin	306	3,3				
4e année - Filles							
	St-Louis	161	4,4	0,499			
	Témoin	378	3,2				
5e année - Garçons							
	St-Louis	70	10,0	0,154			
	Témoin	161	5,0				
5e année - Filles							
	St-Louis	86	3,5	0,036			
	Témoin	190	3,7				

[1] L'analyse inclut les élèves des huit écoles expérimentales de St-Louis du Parc et des seize écoles témoins. Elle exclut les niveaux des écoles expérimentales n'ayant pas été exposés à l'intervention.

[2] L'analyse inclut l'essai, l'expérimentation et la consommation régulière.

Tableau VIII

Proportion des élèves qui sont des fumeurs lors des mesures de suivi à un et deux ans [1] parmi ceux ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base

		Suivi à 1 an			Suivi à 2 ans		
		Ayant déjà fumé avant l'intervention n	Fumeurs[2] %	p	Ayant déjà fumé avant l'intervention n	Fumeurs[2] %	p
Tous	St-Louis	167	45,5	0,001	55	56,4	0,006
	Témoin	202	26,2		56	30,4	
Garçons	St-Louis	107	48,6	0,001	39	53,9	0,028
	Témoin	121	28,1		35	28,6	
Filles	St-Louis	60	40,0	0,035	16	62,5	0,078
	Témoin	81	23,5		21	33,3	
4e année	St-Louis	87	35,6	0,055			
	Témoin	112	23,2				
5e année	St-Louis	80	56,3	0,001			
	Témoin	90	30,0				
4e année - Garçons	St-Louis	56	39,3	0,148			
	Témoin	70	27,1				
4e année - Filles	St-Louis	31	29,0	0,207			
	Témoin	42	16,7				
5e année - Garçons	St-Louis	51	58,8	0,003			
	Témoin	51	29,4				
5e année - Filles	St-Louis	29	51,7	0,081			
	Témoin	39	30,8				

1 L'analyse inclut les élèves des huit écoles expérimentales de St-Louis du Parc et des seize écoles témoins. Elle exclut les niveaux des écoles expérimentales n'ayant pas été exposés à l'intervention.

2 L'analyse inclut l'essai, l'expérimentation et la consommation régulière.

Tableau IX
Élèves qui sont fumeurs lors des suivis à un et deux ans parmi ceux n'ayant jamais fumé au moment du recueil des données de base

	Suivi à un an		Suivi à 2 ans	
	Garçons (n=546) Rapport de cote (95 % IC)	Filles (n=701) Rapport de cote (95 % IC)	Garçons (n=174) Rapport de cote (95 % IC)	Filles (n=234) Rapport de cote (95 % IC)
Groupes				
Témoin	Référence	Référence	Référence	Référence
St-Louis	2,97 (1,30-6,81)	1,18 (0,52-2,68)	1,03 (0,33-3,22)	5,17 (1,54-17,4)
Âge (+ vieux)	1,84 (1,08-3,12)			
Origine de la famille				
Autres	Référence			Référence
Canada	2,92 (1,17-7,30)			9,68 (2,22-42,2)
Autres				Référence
Central				4,45 (0,95-20,9)
Mère qui travaille				
oui	Référence			
non	2,37 (1,06-5,31)			
Tabagisme des amis				
non	Référence	Référence	Référence	
oui	2,26 (0,96-5,37)	2,30 (1,03-5,18)	6,49 (2,15-19,6)	
Type de famille				
deux parents		Référence		
autres		2,09 (0,93-4,68)		
Lieu de naissance du père				
au Canada		Référence		
à l'extérieur du Canada		0,41 (0,18-0,91)		
Tabagisme de la fratrie				
non		Référence		Référence
oui		3,54 (1,39-9,01)		4,22 (0,69-25,9)

Tableau X
Élèves qui sont fumeurs lors des suivis à un et deux ans parmi ceux ayant déjà fumé au moment du recueil des données de base

	Suivi à un an		Suivi à 2 ans	
	Garçons (n=189) Rapport de cote (95 % IC)	Filles (n=120) Rapport de cote (95 % IC)	Garçons (n=62) Rapport de cote (95 % IC)	Filles (n=35) Rapport de cote (95 % IC)
Groupes Témoin St-Louis	Référence 2,69 (1,41-5,11)	Référence 3,26 (1,33-8,00)	Référence 3,08 (0,95-9,99)	Référence 4,50 (0,87-23,2)
Âge (+ vieux)		2,13 (1,16-3,92)		
Origine de la famille Autres Canada	Référence 2,29 (1,08-4,86)			
Type de famille deux parents autres		Référence 2,64 (1,06-6,56)		
Tabagisme parental non oui		Référence 3,19 (0,96-10,6)		
Tabagisme de la fratrie non oui			Référence 16,4 (1,72-157)	
Lieu de naissance de l'enfant au Canada à l'extérieur du Canada				Référence 5,78 (1,04-32,0)

4. Biais potentiels associés à la méthodologie

Trois types de biais doivent être pris en considération dans l'interprétation des résultats de l'intervention *Cœur en santé St-Louis du Parc*. Il s'agit de biais de sélection, de biais liés à certains facteurs de confusion et de biais de classification erronée.

4.1 Biais de sélection

La présence d'un biais de sélection pourrait être secondaire à des différences présentes dès le recueil des données de base entre les étudiants du groupe expérimental et ceux du groupe témoin ou à des différences résultant de la perte de sujets au cours du suivi longitudinal. Il est vrai que dans le contexte du projet *Cœur en santé St-Louis du Parc*, il existait des différences entre les deux groupes au niveau de diverses caractéristiques dont certaines de nature socio-économique. Dans l'éventualité où de telles caractéristiques étaient associées au tabagisme, elles pourraient être des facteurs de confusion potentiels. Or, les différences retrouvées entre les deux groupes au départ ont été contrôlées dans des analyses multivariées, ce qui théoriquement rend les deux groupes équivalents au regard de ces caractéristiques. Il demeure néanmoins possible que certains facteurs confondants résiduels n'aient pu être contrôlés en raison de mesures incomplètes ou inadéquates de ces facteurs de confusion potentiels.

De plus, le groupe expérimental et le groupe témoin présentaient des différences de départ quant à la prévalence des enfants ayant déjà fumé. Pour évaluer l'impact du programme, l'analyse a donc été effectuée à l'aide d'une approche stratifiée scrutant les effets de l'intervention auprès de deux catégories distinctes d'enfants : 1) ceux *n'ayant jamais fumé* et 2) ceux *ayant déjà fumé* au moment du recueil des données de base. En limitant l'analyse à des groupes plus homogènes, l'analyse stratifiée réduit l'impact du biais potentiel que pourrait représenter la distribution inégale des fumeurs chez les deux groupes au début de l'intervention. L'analyse stratifiée et le contrôle des facteurs confondants par analyses multivariées sont de puissants outils pour contrôler des facteurs de confusion potentiels.

En ce qui a trait à la perte de sujets pendant le suivi longitudinal, il appert possible que certaines caractéristiques de ces sujets dans le groupe expérimental puissent avoir été différentes de celles des sujets perdus dans le groupe témoin. Les analyses effectuées ont porté, en plus de la comparaison des caractéristiques entre les groupes expérimental et témoin au départ, sur la comparaison des caractéristiques des sujets des deux groupes pour lesquels les données étaient disponibles à la fois au départ (*baseline)* et lors des suivis (*follow-up*). Comme les différences observées chez les sujets ainsi retenus étaient similaires aux différences observées entre les deux groupes au départ, les analyses ont été effectuées en contrôlant pour les différences observées au départ.

4.2 Biais liés aux facteurs de confusion

Un facteur de confusion peut être présent lorsqu'une variable associée à la fois à l'exposition et à l'effet mesuré est distribuée inégalement dans les groupes expérimental et témoin et que cette variable n'est pas contrôlée dans les analyses à l'aide de stratification ou de modélisation multivariée. Les facteurs de confusion potentiels dans cette étude incluent des variables liées au tabagisme chez les jeunes comme les facteurs suivants qui sont largement reconnus et disponibles dans la base de données du projet : l'âge, la présence d'amis fumeurs, le tabagisme parental, l'obésité chez les filles et le fait d'avoir déjà expérimenté la cigarette. Ces facteurs ont été contrôlés à l'aide d'analyses multivariées et d'analyses stratifiées.

4.3 Biais liés à une classification erronée

Les biais liés à une classification erronée découlent souvent de la difficulté à mesurer adéquatement certaines variables à l'étude, que se soit au niveau de l'exposition, au niveau des résultats ou au niveau des facteurs de confusion potentiels. Par exemple, dans cette étude, il peut exister une classification erronée des élèves *ayant déjà fumé* (cette classification erronée peut être secondaire au biais de rappel ou à une absence de volonté chez certains enfants à vouloir rapporter leur statut de fumeur). En général, il y a moins de classification erronée chez les individus n'ayant jamais fumé. Si cette erreur de classification est non différentielle (c'est-à-dire équivalente chez le groupe expérimental et le groupe témoin), ceci aura pour effet d'atténuer la force de l'association entre l'exposition au programme et le résultat obtenu. Dans cette étude, ce type d'erreur semble moins probable, ou néanmoins peu problématique car la mesure de l'association retrouvée est forte puisque les rapports de cotes (*odds ratios)* quant à l'effet de l'intervention sont élevés de façon consistante pour les différents sous-groupes étudiés (selon le sexe, l'âge et le type de comportement tabagique). Si cette erreur de classification est différentielle (par exemple, si les enfants ayant été exposés à l'intervention sont plus susceptibles de déclarer leur habitude de tabagisme), ceci peut être problématique, car son impact sur la mesure de l'association est imprévisible. Cependant,

les enfants de St-Louis du Parc ont rapporté plus de tabagisme avant même le début de l'exposition au programme, il est donc peu probable que ce type d'erreur de classification explique les résultats obtenus.

Une autre erreur de classification pourrait être possible au niveau de l'exposition si des enfants soumis au programme St-Louis du Parc étaient passés de l'une des huit écoles expérimentales à l'une des 16 écoles témoins durant la période d'étude. Un tel impact semble toutefois négligeable.

Par ailleurs, il est possible que certains enfants de St-Louis du Parc n'aient pas été exposés à l'intervention si le programme n'a pas été appliqué ou appliqué de façon parcellaire dans certaines écoles. Or, il appert y avoir eu un tel phénomène dans certaines écoles. Afin de mesurer l'impact de ce phénomène, une analyse de sensibilité a été effectuée. Dans cette analyse, on a comparé les résultats obtenus dans quatre écoles où l'intervention a été jugée la plus intense avec les résultats obtenus dans les 16 écoles témoins. Cette comparaison semble indiquer que les effets négatifs de l'intervention ont été encore plus marqués (c'est-à-dire que les rapports de cotes étaient encore plus élevés avec ces quatre écoles que ceux obtenus avec les huit écoles expérimentales réunies). Ce qui suggère qu'une exposition plus intense à l'intervention soit associée à une incidence accrue de tabagisme.

En résumé, bien qu'il soit primordial de s'intéresser aux biais potentiels de cette étude (biais de sélection, biais liés aux facteurs de confusion et biais liés à une classification erronée), il appert que ces sources de biais potentiels ont été prises en compte dans cette étude à l'aide d'analyses stratifiées ou multivariées ainsi que d'analyses de sensibilité. Or, les résultats de ces analyses suggèrent de façon consistante que l'exposition à l'intervention de *Cœur en santé St-Louis du Parc* soit associée à une incidence accrue du tabagisme au sein des écoles expérimentales.

5. Analyse du contenu de l'intervention

Cette section examine, à partir de la littérature, les effets des programmes scolaires liés au tabagisme ou drogues[1] qui ont démontré des effets, qu'ils soient négatifs (paradoxaux), nuls ou positifs.

5.1 Bilan de l'efficacité des programmes de prévention du tabagisme auprès des jeunes

Lorsque l'on consulte la littérature scientifique pour identifier les caractéristiques des interventions antitabagiques en milieu scolaire qui ont démontré leur efficacité, trois mises en garde s'imposent.

Premièrement, il est fort probable qu'un grand nombre d'évaluations n'auraient pas été publiées, surtout dans le cas d'interventions ayant démontré aucun effet positif ou des effets paradoxaux. Il y aurait donc un biais de publication. Selon Dusenbury et al. (1997), seulement 20 % des interventions liées au tabagisme et aux drogues sont évaluées de façon suffisamment rigoureuse pour permettre de tirer des leçons quant à leur efficacité.

Deuxièmement, les évaluations publiées portent le plus souvent sur des projets expérimentaux déployés dans des conditions bien délimitées et contrôlées. Or, les résultats observés ne sont pas nécessairement faciles à reproduire dans les conditions d'intervention plus près de la normalité quotidienne des milieux scolaires.

Troisièment, l'impact des programmes est déterminé en partie par leur degré d'implantation dans les milieux auxquels ils sont destinés (Basch, 1984). En négligeant l'évaluation de l'implantation d'un programme, le chercheur s'expose à commettre une erreur de type III, c'est-à-dire à évaluer les effets d'un programme qui n'existe pas tel quel en réalité, parce qu'à l'usage, grandes sont les chances qu'il ait été modifié (Scanlon et al., 1977). C'est pourquoi il est recommandé de mesurer la variabilité de l'implantation d'un programme et de se servir de ces données pour l'analyse et l'interprétation des résultats de l'évaluation des effets (Cook et Campbell, 1979). Cet aspect de l'évaluation avait longtemps été négligé par les évaluateurs (Basch, Sliepcevich, 1983). Ce qui rend parfois difficile d'identifier le processus qui explique le succès ou l'échec d'un programme.

---

[1] Certains programmes liés au tabagisme ont été inclus au sein de programmes plus larges abordant l'usage des drogues ou la santé cardiovasculaire.

5.1.1 Effets négatifs (paradoxaux)

Quand une intervention antitabagique fait augmenter le tabagisme chez les participants, on est en présence d'un effet négatif (ou paradoxal).

Certaines études ont démontré la présence d'effets négatifs associés à des interventions en milieu scolaire :

- certaines études (Botvin G et al., 1990 ; Perry C et al., 1983) ont démontré des effets paradoxaux dans certaines conditions, entre autres lorsque l'intervention est menée par un professeur régulier et sans renforcement ;
- les effets paradoxaux semblent associés aux interventions données par les professeurs (Botvin G et al., 1990), mais ne le sont pas lorsque celles-ci sont données par les pairs ;
- les effets paradoxaux ont aussi été associés aux interventions qui mettent uniquement l'accent sur les influences sociales du tabagisme (pression exercée par les pairs pour inciter à fumer, habileté de relation d'aide pour encourager le non-tabagisme chez les amis) (Perry C et al., 1983).

Cependant, la présence d'effets négatifs ne semble pas être uniquement associée aux interventions qui visent la prévention du tabagisme :

- des résultats semblables ont été observés aussi pour les programmes de prévention de la consommation d'alcool (Botvin G et al., 1990 ; Rundall T et al., 1988) ;
- dans la méta-analyse de Resnicow & Robinson (1997) : 7 études sur 16 en promotion de la santé cardiovasculaire analysées démontrent au moins un effet négatif pour au moins un des facteurs de risque ciblés lors de l'intervention (tabagisme, nutrition, pression sanguine, activité physique, forme physique, lipides, poids, facteurs cognitifs). Il s'agit des études de Donnelly J et al., 1996 ; Killen J et al., 1988 ; Walter H et al., 1989 ; Bush P et al., 1989 ; Vandongen R et al., 1995 ; Puska P et al., 1982 ; Tell G et al., 1987 ;
- même les méta-analyses font peu de distinction entre les résultats nuls et négatifs (ex. : Rundall & Bruvold, 1988) ;
- des effets paradoxaux peuvent être dissimulés dans des résultats plus positifs où le chercheur ne discute que des effets positifs (voir par exemple, le tableau 3 de Botvin et al., 1990).

De plus, une investigation menée au cours des derniers mois auprès d'autres équipes de recherche nous a permis de mettre en évidence la possibilité que d'autres programmes liés au tabagisme ou non aient rencontré des effets paradoxaux.

5.1.2 Effets nuls

Par ailleurs, bon nombre de projets multifactoriels de grande envergure n'ont pas démontré d'effets positifs dans leurs interventions en tabagisme (Price J et al., 1998 ; Elder J et al., 1996). Il est donc loin d'être évident que les programmes de prévention du tabagisme en milieu scolaire portent une garantie de résultats positifs.

5.1.3 Effets positifs et les caractéristiques des interventions efficaces

Les interventions antitabagiques qui ont démontré une certaine efficacité en milieu scolaire possèdent des caractéristiques particulières en ce qui concerne l'intensité et la durée de l'intervention, le type d'intervenants utilisés, et les aspects touchés par le programme d'intervention.

Intensité

En termes d'intensité, on note que plusieurs heures d'intervention sont nécessaires pour que les jeunes adoptent des attitudes et des comportements antitabagiques :

- un minimum de 10 sessions d'intervention est suggéré pour observer des effets durables (Dusenbury L et al., 1995) ;
- le maintien des effets semble associé au nombre de sessions d'intervention reçues (Botvin G et al., 1995) ;
- les interventions doivent être faites directement auprès des jeunes pour obtenir des effets durables ; il a été démontré que certains programmes visant la formation de professeurs qui doivent implanter eux-mêmes les interventions sont inefficaces (Schaps E et al., 1986).

Sessions de renforcement

En termes de durée, des interventions étalées sur plus d'une année scolaire ou comprenant des sessions de renforcement (*boosters*) durant l'année scolaire suivant une intervention intensive :

- réduisent le taux de jeunes fumeurs ; tandis que la même intervention dispensée sans session de renforcement ne s'avère pas efficace (Botvin G et al., 1990) ; (seulement pour les interventions menées par les pairs) ;
- il faut au moins cinq sessions de renforcement (d'une durée d'une période de cours) pour obtenir des résultats positifs (Dusenbry L et al., 1997) ;

- cela peut prendre jusqu'à trois années consécutives d'intervention avant que des effets sur les attitudes se manifestent (Price J et al., 1998).

Intervention par les pairs

En ce qui concerne le type d'intervenant, on note que les interventions menées par les pairs, où les professeurs participent à titre de moniteurs ou de facilitateurs produisent des effets positifs :

- sur le taux de cessation des jeunes fumeurs (Hamm N, 1994) mais pas sur le taux d'initiation tabagique chez les jeunes débutants du secondaire ;
- sur le taux de tabagisme global chez les participants (Botvin G et al., 1990).

Par contre, les interventions menées par les professeurs produisent des résultats plus positifs que lorsque celles-ci sont faites par des intervenants externes et ce, dans un contexte d'interventions traditionnelles de type éducation sanitaire (Perry C et al., 1983).

Interventions multicomposantes

Très souvent, les programmes d'intervention scolaires en prévention du tabagisme comprennent des actions touchant plusieurs aspects : les connaissances, les attitudes, l'habileté à résister aux influences sociales et comportementales dans certaines situations (voir Petraitis et al., 1995 pour un résumé des bases théoriques). Des études évaluatives ont été faites concernant l'importance relative de chacune de ces composantes et sur l'efficacité générale de l'approche multicomposante, pour démontrer :

- qu'en général, les connaissances sont plus faciles à changer que les attitudes (Price, J. et al., 1998 ; Rundall et al., 1988) ou les intentions comportementales attitudes (Price J et al., 1998) ;
- que des approches purement informationnelles ou cognitives (adaptations du modèle de Fishbein et Azjen) ont peu d'effets sur les comportements mais influencent les connaissances, tandis que les approches « sociodéveloppementales » (ou « cognitives-comportementales » ; c'est-à-dire, multicomposantes) peuvent influencer les comportements (Dusenbry L et al., 1997 ; Bruvold W, 1990) ;
- que les effets sur les connaissances semblent plus marqués chez les jeunes qui ont un faible niveau de connaissances au départ (Ambtman R, 1990) ; les interventions destinées à améliorer les connaissances apparaissent donc moins utiles auprès de populations ayant un haut niveau de connaissances ;
- que les interventions menées par les pairs touchant les connaissances, les attitudes et les compétences ont des effets positifs sur l'initiation au tabagisme (Botvin G et al., 1990) ;
- que lorsqu'on compare l'efficacité relative de trois volets d'une intervention multicomposante, soit les notions physiologiques, les compétences sociales, les normes/valeurs sociales, on s'aperçoit que l'ensemble des trois composantes est nécessaire pour réduire l'utilisation régulière du tabac (Dent C et al., 1995).

Approche écologique

Les programmes ayant une approche écologique sont ceux qui offrent un *curriculum* scolaire combiné à d'autres interventions soient médiatiques, d'actions politiques ou d'organisations communautaires. Des évaluations ont été réalisées et tentent de démontrer :

- que les programmes qui combinent des interventions en milieu scolaire avec des interventions médiatiques sont plus performants que ceux dont les interventions se font uniquement en milieu scolaire (Worden J et al., 1996 ; Secker-Walker R et al., 1997) ;
- que les programmes communautaires de santé du cœur (activités physiques, nutrition, estime de soi, tabagisme) à multiples stratégies, implantés à grande échelle, ont eu des effets positifs (Resnikow et Robin, 1997) ;
- que les programmes scolaires les plus prometteurs sont les programmes d'approche écologique en santé du cœur qui rejoignent l'enfant, incluant les politiques favorisant la santé et le développement des liens avec la communauté et la famille (Elder J, 1996 ; Schaps E, 1986 ; Perry CL et al., 1992).

5.1.4 Limites de l'efficacité démontrée

Il faut d'abord souligner que la majorité des recherches a été réalisée auprès d'enfants et d'adolescents de race blanche issus de classe moyenne. Cette constatation a également été relevée par l'*Institute of Medicine* (1994).

Lorsque des interventions démontrent des résultats favorables, ceux-ci sont généralement obtenus dans des conditions « artificielles » de recherche et sont difficilement reproductibles dans les contextes réels, en raison par exemple de l'intérêt limité du milieu scolaire, du manque de temps d'enseignement et de ressources humaines. Or, les résultats observés ne sont pas nécessairement faciles à reproduire dans

les conditions d'intervention plus près de la normalité quotidienne des milieux scolaires.

De plus, les impacts positifs à court terme ont tendance à se dissiper avec le temps (Ellickson P et al., 1993 ; Donaldson et al., 1996 ; Chou C et al., 1998), surtout pour les programmes scolaires n'incluant pas de composantes communautaire ou familiale, ni de campagne médiatique. Les programmes éducatifs scolaires semblent pouvoir retarder mais non empêcher l'usage du tabac (Hamm N, 1994).

Par ailleurs, les interventions en milieu scolaire sont attrayantes car en principe elles rejoignent la totalité de la population des jeunes, diminuant ainsi la possibilité de biais de sélection quant à l'exposition aux programmes. Cependant, même si la participation des parents aux programmes scolaires peut accroître l'efficacité de ces programmes chez les préadolescents, ces interventions attirent une population biaisée de jeunes moins à risque (Cohen D et al., 1995).

5.2 Position des experts au sujet de la prévention de l'usage du tabac chez les jeunes

Trois groupes d'experts américains ont publié des lignes directrices au sujet de la prévention de l'usage du tabac auprès des jeunes en milieu scolaire. D'abord un panel d'experts réunis dès 1987 par le *National Cancer Institute* et publiant en 1991, **examine les composantes nécessaires à un programme en milieu scolaire**. Puis en 1994, tout en endossant ces directives, les *Centers for Disease Control* ajoutent **les politiques, l'implication des parents et le soutien aux élèves** qui désirent cesser de fumer. Enfin, le comité sur la prévention de la dépendance à la nicotine chez les enfants et les adolescents de l'*Institute of Medicine* soutenait l'importance d'un **leadership national, d'une approche écologique (*comprehensive*) et de recherche constante**.

5.2.1 Recommandations du National Cancer Institute (NCI)

Après avoir analysé 15 projets d'intervention d'envergure réalisés par le National Cancer Institute (NCI), un panel d'experts recommandait les éléments essentiels d'un programme scolaire en prévention du tabagisme (Glynn TJ, Anderson DM, Schwarz L, 1991). Ces éléments décrits ci-bas ont été reconfirmés par la méta-analyse de Rooney (1992) sur des recherches de 1974-1989.

1. Les sessions en classe devraient être dispensées sur une période de deux ans (entre la 6e, 7e et 8e année) à raison d'au moins cinq rencontres par an ; (*classroom sessions should be delivered at least five times per year in each of two years in the sixth through eight grades*).
2. Le programme devrait mettre l'accent sur les facteurs sociaux qui influencent l'initiation au tabagisme et le maintien, les conséquences à court terme et les habiletés à refuser.
3. Le programme devrait être intégré aux *curriculums* existants de l'école.
4. Le programme devrait être introduit pendant les moments de transition de l'école élémentaire au secondaire (au Québec, elle signifie 6e et secondaire I) ; (*the program should be introduced during the transition from elementary school to junior high or middle school [sixth or seventh grades]*).
5. Les élèves devraient être engagés dans la présentation et la dispensation du programme.
6. L'implication des parents devrait être encouragée.
7. Les professeurs devraient être adéquatement formés.
8. Le programme devrait être socialement et culturellement accepté dans chaque communauté.

5.2.2 Recommandations des Centers for Disease Control (CDC)

En 1994, soit deux ans après le début du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc*, les *Centers for Disease Control* (CDC) publiaient des lignes directrices pour les programmes scolaires visant la prévention de l'usage du tabac en milieu scolaire auprès des jeunes (U.S. Departement of Health and Human Services, 1994). Sept recommandations résument les stratégies efficaces dans la prévention de l'usage du tabac auprès des jeunes. Pour obtenir un impact plus grand, les écoles devraient implanter ces sept recommandations :

1. développer et renforcer les politiques scolaires sur l'usage du tabac ;
2. fournir aux élèves un enseignement, à court et à long terme, au sujet de l'usage du tabac et les conséquences physiologiques et sociales, des influences sociales sur leur consommation et les habiletés à refuser ;
3. offrir des programmes scolaires de prévention à tous les niveaux : de la maternelle à la 12e année. Ces programmes seraient plus intensifs la dernière année du primaire et l'année d'entrée au secondaire (où les nouveaux élèves sont exposés

aux anciens élèves de l'école). Le programme devrait être renforcé tout au long du secondaire ;

4. donner une formation spécifique aux professeurs ;
5. impliquer les parents ou membres de la famille dans le soutien au programme scolaire ;
6. soutenir les efforts de cessation des élèves et du personnel enseignant ;
7. évaluer les programmes de prévention du tabagisme à intervalle régulier.

En 1999, les *Centers for Disease Control (CDC)* proposaient les mêmes recommandations en y soulignant l'importance d'intégrer les programmes antitabagiques dans une approche écologique ("comprehensive school program") ainsi que l'importance d'arrimer les efforts scolaires aux coalitions communautaires et aux campagnes antitabagiques organisées à l'échelle de l'État (CDC, 1999).

5.2.3 Recommandations de l'Institute of Medicine (IM)

Toujours en 1994, le comité sur la prévention de la dépendance à la nicotine chez les enfants et les adolescents de l'*Institute of Medicine (IM)* proposait également sept recommandations (Lynch Barbara S. & Richard J. Bonnie editors, 1994) :

- sous le leadership fédéral, les États-Unis devraient développer une politique nationale sur la santé de l'enfant donnant une priorité élevée à la prévention de l'usage du tabagisme chez le jeune ;
- toutes les écoles devraient adopter et implanter les lignes directrices des *Centers for Disease Control* sur la prévention du tabagisme ;
- les modèles déjà éprouvés de programmes scolaires devraient être systématiquement implantés à travers une approche écologique i.e. une approche qui inclut les réseaux sociaux d'influence tels que parents, communauté, média ;
- la prévention tabagique devrait être intégrée à l'intérieur de programmes de drogues destinés aux jeunes ;
- la recherche systématique devrait être menée de manière à optimiser la dissémination et l'implantation des programmes de prévention de l'usage du tabac, sur une large échelle ;
- la recherche devrait porter sur le développement et l'évaluation des programmes aidant les enfants et les jeunes faisant usage du tabac à cesser leur habitude de fumer, de chiquer et de priser ;
- la recherche devrait porter sur l'identification des besoins, sur le développement et l'évaluation des programmes de prévention visant la réduction de l'usage du tabac auprès des groupes ethniques.

5.3 *Cœur en santé St-Louis du Parc* en regard de la revue de littérature

La littérature et les panels d'experts discutent les éléments-clés nécessaires au développement d'un programme efficace. Dans cette section, nous relevons de façon systématique ces éléments et les comparons au contenu du programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* et apportons parfois des commentaires complémentaires (tableau XI).

Tableau XI
Examen de *Cœur en santé St-Louis du Parc* en fonction des recommandations de la littérature et des experts

Éléments	Recommandations	L'intervention *Cœur en santé St-Louis du Parc*	Commentaires
Contenu du *curriculum*	RL : l'intervention scolaire devrait porter sur les connaissances, les attitudes, les habiletés à résister aux influences sociales et comportementales. NCI : l'intervention scolaire devrait mettre l'accent sur les facteurs sociaux, les conséquences et les habiletés à refuser. CDC : l'intervention devrait porter sur les conséquences physiologiques et sociales, les influences sociales, sur la consommation et les habiletés à refuser.	Le *curriculum* a été développé en fonction de la théorie de l'apprentissage social et abordait les connaissances, les attitudes, les habiletés et les comportements à adopter en regard de l'abstinence au tabac.	Recommandations respectées
Intégration du contenu du *curriculum*	NCI : intégré aux *curriculums* existants IM: intégré à l'intérieur de programmes de drogues	L'intervention scolaire a été négociée en vue d'être intégrée aux heures de formation personnelle et sociale. En réalité, les évaluations d'implantation montrent qu'elle a été intégrée également à d'autres matières.	Recommandations respectées
Intensité du *curriculum*	NCI : au minimum 5 sessions/an RL : au total, 10 sessions pour observer des effets durables	Contenu du programme : 4e année : 8 sessions de 50 min sur le tabagisme. (5 obligatoires et 3 optionnelles) 5e année : 5 sessions / 50 min 6e année : 5 sessions / 50 min Notons toutefois une variation du nombre d'heures en fonction des écoles. Les 4 écoles où la majorité des sessions ont été données ont cumulé davantage d'effets non désirés.	Deux recommandations respectées
Sessions de renforcement du *curriculum* ou étalement sur plus d'une année scolaire	RL : 5 sessions de renforcement RL : au moins trois années consécutives	Programme offert aux mêmes élèves durant trois années consécutives	Deux recommandations respectées

RL = Revue de littérature
CDC = Centers for Disease Control
NCI = National Cancer Institute
IM = Institute of Medicine

Éléments	Recommandations	L'intervention *Cœur en santé St-Louis du Parc*	Commentaires
Moment d'administration du *curriculum*	NCI : initié pendant la transition entre l'élémentaire et le secondaire (6e année et secondaire I) CDC : de la maternelle à la fin du secondaire	Programme offert de la 4e à la 6e année, donc initié au début de la transition.	Recommandation respectée. Une évaluation d'impact de programmes disponibles liés au tabac à l'intention d'élèves de maternelle et 1re année a démontré peu d'effets sur le territoire de l'ex DSC de l'Hôpital général de Montréal
Professeur plutôt qu'un intervenant extérieur pour donner le *curriculum*	La littérature a deux commentaires : • interventions directes auprès des jeunes sans passer par une formation des professeurs donc avec un intervenant ; • lors d'interventions traditionnelles de type éducation sanitaire, les professeurs généreraient des résultats plus positifs qu'un intervenant externe.	Un intervenant offrait directement le programme à la première cohorte. Pour les autres cohortes, les interventions ont été menées conjointement par les professeurs et l'intervenant.	Recommandation respectée. Notons que l'intervenant externe a été présent pendant 5 ans aux mêmes écoles. Peut-on encore parler d'intervenant externe ?
Formation des professeurs	NCI : formation adéquate des professeurs CDC : formation spécifique aux professeurs	Il y a eu formation des professeurs sur l'ensemble du programme à chaque année pendant 2 jours dont ½ journée dédiée au tabagisme. De plus, l'intervenant était disponible sur demande pour encadrement additionnel.	Recommandation respectée. Quels sont les critères définissant une formation adéquate ? Ceux-ci n'ont pas été explicitement définis par le NCI. Le soutien régulier de l'intervenant peut-il être considéré comme une aide à la formation des professeurs ? Les évaluations d'implantation de *Cœur en santé St-Louis du Parc* nous suggèrent que les professeurs apprenaient avec la présence de l'intervenant.
Intervention par les pairs	RL : élève donne des informations aux autres élèves. Le professeur est un moniteur. NCI : les élèves devraient être engagés dans la présentation et la dispensation du programme.	Les élèves de 6e année sont responsables de transmettre de l'information aux élèves de 4e et 5e année.	Recommandation respectée pour ce qui est de la 6e année. En raison de l'âge des enfants (voir ci-bas développement cognitif et jugement moral), l'intervention par les pairs ne nous semblait pas appropriée avant la 6e année.

RL = Revue de littérature
CDC = Centers for Disease Control
NCI = National Cancer Institute
IM = Institute of Medicine

Éléments	Recommandations	L'intervention *Cœur en santé St-Louis du Parc*	Commentaires
Cours de cessation	CDC : soutenir les efforts de cessation des élèves et des professeurs	Au besoin, l'intervenant a offert, sur une base individuelle, une aide soutenue aux élèves fumeurs qui lui ont demandée. Parfois, l'intervenant suscitait la demande d'aide. Au début du projet, les professeurs nous ont signalé clairement qu'ils s'objectaient à ce que l'intervention soit dirigée vers leurs propres habitudes de consommation. Toutefois, au cours des derniers dix-huit mois, certains professeurs ont demandé les ateliers de cessation.	Recommandation partiellement respectée en raison de l'âge des élèves. Nous n'avions pas planifié de façon systématique des cours de cessation aux professeurs et aux élèves.
Recherche	RL : évaluation d'implantation identifie le processus expliquant le succès ou l'échec d'un programme ; CDC : évaluation des programmes de tabagisme sur une base régulière ; IM : idem & recherche sur l'identification des besoins, sur le développement et l'évaluation des programmes de prévention auprès des groupes ethniques.	Intervention scolaire a fait l'objet de plusieurs types d'évaluation : ajustement du programme aux communautés ethniques, évaluation d'implantation et évaluation d'impact.	Recommandations respectées
Approche écologique	IM : programme implanté à travers une approche écologique c.-à-d. une approche qui inclut les réseaux d'influence tel que parents, communauté et média.	Intervention scolaire faisait partie d'un programme global de la santé cardiovasculaire menant des interventions sur les politiques, sur l'implication des parents et des professeurs, l'engagement des groupes ethnoculturels. De façon spécifique, aucune intervention médiatique destinée exclusivement à notre population a été réalisée. Les communautés portugaise, hispanophone et chinoise via leurs organisations communautaires ont réalisé des interventions médiatiques pour le projet (radio, TV, journaux).	Recommandation respectée.

RL = Revue de littérature
CDC = Centers for Disease Control
NCI = National Cancer Institute
IM = Institute of Medicine

Éléments	Recommandations	L'intervention *Cœur en santé St-Louis du Parc*	Commentaires
Approche écologique (suite)		Toutefois, le tabac n'a pas été abordé comme thème central. L'implication des parents s'est concrétisée par des lettres qu'ils signaient mais aussi par leur présence à certaines activités. La participation des parents a varié d'une école à l'autre. Dans un premier temps, le programme s'est assuré de l'existence de politiques notamment en matière de tabac. Bien qu'il y ait un lieu réservé aux fumeurs à l'école, les professeurs fumaient dans les corridors et surtout dans la cour de l'école. L'intervention sur l'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs auprès des dépanneurs n'a pas reçu l'appui des parents.	Recommandation respectée pour ce qui est des parents, mais non respectée quant au renforcement des politiques. Signalons la résistance clairement exprimée des professeurs à cet égard.
	CDC : renforcer les politiques scolaires sur l'usage du tabac & impliquer les parents		
Adaptation culturelle	NCI : programme socialement et culturellement accepté dans chaque communauté	L'intervention a été conçue et testée pour rejoindre des enfants de différentes communautés ethniques. Des enfants, des parents et des représentants de quatre communautés ethniques les plus prévalentes des écoles de St-Louis du Parc ont été consultés sur leurs habitudes de vie. Ces informations ont été intégrées dans le développement du *curriculum*. Par la suite, les composantes ethniques telles que nous les avions comprises ont été largement évaluées auprès d'enfants, de professeurs, de comités du contenu et d'un comité aviseur. Notons qu'à cette étape, notre position d'utiliser l'enfant comme agent de changement au sein de la famille a été remise en question et a dû être écartée.	Recommandation respectée. L'évaluation de l'implantation du *curriculum* scolaire nous a indiqué que parfois les professeurs éprouvaient encore certaines difficultés à intégrer les attitudes ou les activités liées aux dimensions ethniques.

RL = Revue de littérature
CDC = Centers for Disease Control
NCI = National Cancer Institute
IM = Institute of Medicine

À la suite de cette analyse, le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* semble reposer largement sur les directives émises par la littérature et les lignes directrices dictées par les comités d'experts.

Ainsi, l'intervention dans la classe (soit la dispensation du *curriculum* en termes d'intensité, de contenu, de sessions de renforcement, de formation des professeurs) a respecté l'ensemble des directives émises par les experts. Seule la dimension intervention par les pairs n'a pas été réalisée en 4e et 5e année en raison du bas âge des enfants. Cette dimension a été toutefois respectée pour les élèves de 6e année.

Les cours de cessation recommandés par les " Centers for Disease Control " ont été partiellement offerts et ce, de façon ponctuelle. Nous n'avions jamais planifié d'offrir des cours de cessation aux jeuens de 9 à 12 ans. Nous avons remédié à cette situation en offrant les cours sur une base individuelle. Enfin, tous les autres critères en regard de l'approche écologique, de la recherche et de l'adaptation culturelle ont été respectées tel que recommandées par les experts.

6. Éléments généraux influençant positivement ou négativement l'usage du tabac

La section précédente présentait la revue de littérature et les recommandations sur les programmes scolaires concernant la prévention de l'usage du tabagisme. Bien que le programme *Cœur en santé St Louis du Parc* se soit largement inspiré de résultats de recherche et de consensus scientifiques, il a généré des résultats inattendus à l'égard du tabagisme. Notre démarche nous a amenés à chercher des explications au-delà des programmes scolaires, c'est-à-dire des éléments extérieurs au programme en milieu scolaire mais qui auraient pu influencer différemment les élèves soumis à l'intervention. Inspiré du modèle classique d'épidémiologie : agent-hôte-environnement, nous resituons le problème du tabagisme dans un contexte plus large que l'intervention *Cœur en santé St-Louis du Parc*. Sous le terme **agent**, nous examinerons la composition du produit et l'effet de dépendance qu'il génère ainsi que l'attrait que la cigarette peut représenter auprès des jeunes. Sous le terme **hôte**, nous décrirons le phénomène du comportement tabagique qui commence très tôt chez les jeunes, de même que les caractéristiques du développement cognitif et de l'évolution du jugement moral chez les enfants. Sous le terme **environnement**, nous retracerons quelques dimensions au niveau de l'environnement social et physique pouvant influencer le tabagisme.

6.1 Agent : cigarette

L'agent, c'est-à-dire la cigarette, est analysé à travers quatre dimensions : les composantes de la fumée de tabac, l'évolution de la cigarette, la dépendance à la nicotine et l'attrait du produit.

6.1.1 Composantes de la fumée de tabac

La liste des ingrédients qui compose la fumée de tabac inclut : la nicotine, le monoxide de carbone, l'éthylène chloré, l'acide cyanhydrique, le benzène, l'arsenic, etc. En tout, au-delà de 4 000 substances chimiques ont été retrouvées dans la fumée de cigarette dont au moins 50 sont des cancérigènes connus. Environ la moitié de ces substances chimiques se trouve à l'état naturel dans la feuille de tabac verte ; l'autre moitié est le résultat de la réaction chimique du tabac qui brûle. De plus, d'autres substances sont incorporées pendant le procédé de séchage ou ajoutées par les fabricants pour rehausser l'arôme et la qualité de leur produit (Santé Canada).

Par ailleurs, il appert que certaines substances pourraient être utilisées par certaines compagnies de tabac pour augmenter la biodisponibilité de la nicotine dans la fumée de cigarette. Entre autres, l'ammoniaque qui semblerait - notamment aux États-Unis et possiblement au Canada - être utilisé pour permettre une plus grande libération de la nicotine du tabac et la transformer en gaz, ce qui lui permettrait d'être directement absorbée au niveau pulmonaire, pour ensuite être diffusée de façon très rapide au niveau systémique (Pankow et al., 1997). L'utilisation d'ammoniaque gazeux augmente de façon dramatique la biodisponibilité de la nicotine dans la fumée de tabac par un facteur de 100 (Pankow et al., 1997). Les compagnies de tabac ont toujours nié que l'ammoniaque est utilisé pour augmenter la biodisponibilité de la nicotine dans la fumée de tabac, elles maintiennent que l'ammoniaque est simplement utilisé pour rehausser la saveur de leur produit (Neergaard, 1996). Par contre, des documents récents démontrent que les compagnies de tabac ont mené une recherche exhaustive et élaborée des stratégies sur les options possibles relativement au contenu et au niveau de nicotine dans les cigarettes (Rock, A., 1999).

6.1.2 Évolution de la cigarette

Les dernières décennies ont vu l'avènement d'une diminution de la teneur en nicotine passant de 2,2-2,7 mg à 1,2-1,5 mg. Il y a également eu l'ajout du filtre aux cigarettes. À mesure que les taux de nicotine ont diminué dans les cigarettes, on a observé des changements de comportement chez les fumeurs. Parmi ces comportements on a noté : une augmentation du nombre de cigarettes fumées, des inhalations plus profondes et plus fréquentes, et une compression mécanique du filtre avec les lèvres et les doigts (Fielding et al., 1999). Par ailleurs, en compensant pour une faible teneur en nicotine, par exemple en aspirant plus profondément la fumée, les fumeurs s'exposent beaucoup plus à tous les cancérigènes de la fumée (Acte de la Conférence du Comité canadien d'experts sur la réduction de la toxicité de la cigarette, 1998).

6.1.3 Dépendance à la nicotine

Il est maintenant bien établi que la nicotine est la principale composante de la fumée de tabac qui entraîne la dépendance. La nicotine agirait en stimulant de manière artificiellement puissante, un réseau de neurones responsable de " récompenser " voire renforcer la réponse la plus appropriée à une situation qui menace la survie même de l'individu et de son espèce, que cette menace soit extérieure (la présence d'un prédateur, par exemple) ou intérieure (la déshydratation, par exemple). Ce " système de renforcement " qui est responsable de l'apprentissage des comportements les plus essentiels à la vie, se situe dans une zone " ancienne " du cerveau. On la retrouve, à peu près inchangé, chez tous les vertébrés, du plus primitif au plus complexe. On comprendra alors que la nicotine ait un potentiel addictif très important, puisqu'elle active une zone du cerveau à l'origine des émotions les plus vitales de l'organisme. On comprendra aussi que l'arrêt soudain de cette activation puisse entraîner d'importants sentiments de malaise et même de la dépression chez celui qui cesse de fumer (Koob et al., 1998 ; White, 1996 ; Wise, 1996).

Fumer la cigarette est la méthode la plus " addictive " d'administration de la nicotine. Parce que les alvéoles pulmonaires constituent une large surface d'absorption, la nicotine est extraite rapidement de la fumée de la cigarette et parvient au cerveau dans les 10 à 20 secondes qui suivent l'inhalation. À cause de la rapidité de cet effet de bolus, fumer s'avère être un comportement idéal de récompense (Koob et al., 1998 ; White, 1996 ; Wise, 1996).

Les enfants inhalent et absorbent autant de nicotine par cigarette que les adultes et ce, dès leurs premières cigarettes. On ignore la quantité de nicotine nécessaire pour développer une dépendance. Cependant, il est de plus en plus évident que les jeunes ont de la difficulté à arrêter de fumer. De nombreuses études rapportent une grande fréquence de symptômes de dépendance à la nicotine chez les jeunes fumeurs (O'Loughlin J, 1998). Une étude néo-zélandaise chez 900 fumeurs adolescents démontrait que 80 % des fumeurs quotidiens rencontraient au moins trois des critères du DSM-III R pour la dépendance à la nicotine (Koob et al., 1998 ; White, 1996 ; Wise, 1996).

Les jeunes développeraient une accoutumance à la nicotine généralement entre six mois à trois ans à partir du moment où ils fument leur première cigarette (Brochu D et Desjardins L, 1997). Il y aurait un autre hypothèse suggérant que l'accoutumance se développerait plus rapidement en raison de la présence de l'ammoniaque (Pankow et al., 1997).

Par ailleurs, les données qui comparent l'intention d'arrêter avec la cessation réelle suggèrent aussi que la dépendance à la nicotine se développe tôt dans le processus de l'initiation tabagique. Dans une enquête nationale aux États-Unis, 73 % des adolescents fumeurs avaient essayé d'arrêter, mais seuls 13,5 % étaient devenus d'ex-fumeurs (O'Loughlin J, 1998).

Il est de plus en plus évident que les jeunes ont de la difficulté à arrêter de fumer, ce qui suggérait que la dépendance à la nicotine se produise beaucoup plus tôt que les modèles actuels de tabagisme le laisseraient croire.

6.1.4 Attrait du produit

L'attrait des jeunes pour la cigarette n'est pas accidentel mais bien planifié et supporté par des stratégies de marketing raffinées (Rock, A., 1999).

De 1988 à 1995, la loi réglementant les produits du tabac interdisait la publicité sur le tabac. Certains éléments de la loi ont été contestés par les compagnies de tabac. En 1995, la Cour suprême du Canada abolissait les restrictions à la publicité. Les fabricants trouvent le moyen d'attirer l'attention sur leurs produits. Le paquet de cigarette constitue en lui-même un élément de promotion extrêmement efficace, car il est vu tous les jours par tout le monde. Les étalages bien agencés et visibles dans les dépanneurs et les épiceries sont une excellente forme de réclame (Beaudet N, 1995). La commandite est devenue, depuis l'avènement de la loi, un autre moyen subtil et camouflé de faire de la publicité. Les

fabricants de tabac, pour pouvoir commanditer, ont créé des compagnies qui portent le nom de leurs paquets de cigarettes. Ces compagnies profitent des besoins financiers des organisateurs d'événements culturels et sportifs afin de mettre sur pied des campagnes publicitaires monstres où apparaissent partout et pendant longtemps le nom et la couleur des paquets. Au Québec, de multiples festivals et événements sportifs ont cours chaque année. Ces événements sont largement commandités par les compagnies de tabac puisque celles-ci investissent annuellement près de 25 millions en commandite (Fortin P, 1998).

De plus, ces dernières années, les compagnies de tabac ont payé pour que les vedettes de cinéma fument certaines marques à l'écran. Sylvester Stallone a reçu 500 000 $ US pour utiliser des produits du tabac dans au moins cinq grands films, dont Rambo et Rocky IV (Cunningham R, 1997).

Cette abondance de publicité crée l'illusion auprès des jeunes que la cigarette est à la mode. Elle donne, en plus, la perception qu'il existe un nombre plus important de fumeurs qu'en réalité (Beaudet N, 1995). Le public, particulièrement les jeunes adolescents, rejoint par cette forme de publicité, associe le tabac au sport, à la culture, à la beauté, aux vedettes, etc. Par ces stratégies, les compagnies de tabac amènent les jeunes à considérer la cigarette comme légitime et socialement acceptable.

Les compagnies de tabac ont toujours maintenu que leur publicité et leurs commandites n'ont jamais eu pour cible les adolescents. Cependant des documents datant de 1975 et divulgués en janvier 1998, révélaient que la compagnie R.J. Reynolds Tobacco avait comme objectif d'augmenter sa part de marché pour sa marque de cigarettes Camel auprès des jeunes de 14-24 ans (Fielding et al., 1998). Les compagnies de tabac canadiennes ne sont pas en reste : en 1977, Imperial Tobacco a subventionné le Projet 16 ans, dont les objectifs " étaient d'apprendre tout ce que l'on peut sur la façon dont on commence à fumer, sur ce que les élèves des écoles secondaires ressentent à propos du fait qu'ils fument, et comment ils imaginent leur consommation de tabac à l'avenir " (Cunnigham R, 1997).

Mais la publicité du tabac atteint-elle vraiment les jeunes ? Des recherches scientifiques prouvent que la publicité sur la cigarette rejoint les jeunes. Une recherche auprès de 229 enfants âgés de trois à six ans publiée aux États-Unis en 1991 démontrait que le tiers des enfants de trois ans et presque la totalité des enfants de six ans font l'association entre le chameau " Old Joe " de Camel et les cigarettes. Ces résultats signifient que les enfants comprennent, reconnaissent et se souviennent de la publicité de cigarettes (Beaudet N, 1995).

Afin de conclure quant au rôle possible du produit dans l'obtention des effets paradoxaux, il appert qu'à l'égard de la composition et de la dépendance, il est peu probable que ces facteurs aient joué différemment entre le groupe expérimental et le groupe témoin. Toutefois, en ce qui concerne l'attrait du produit, il demeure possible que l'intervention scolaire ait ajouté une note d'attrait pour ce produit.

Nous ne pouvons passer sous silence la rapidité alarmante de l'instauration de la dépendance nicotinique chez les jeunes. Si la nature du jeune est sa tendance à essayer de nouvelles expériences et le produit auquel il s'expose crée la dépendance, le contrôle autour de l'attrait du produit doit être examiné sérieusement et faire l'objet de recherches.

6.2 Hôte : jeune

Dans cette section, nous examinons le jeune sous deux aspects ; celui de l'augmentation du comportement tabagique et celui des caractéristiques du développement cognitif et des stades de moralité.

6.2.1 Ampleur du problème chez les jeunes

L'hôte, c'est-à-dire l'enfant de 9 à 12 ans, est examiné à travers deux dimensions : l'ampleur du problème tabagique chez l'enfant et les stades de développement cognitif et stade de moralité chez le jeune.

Les données canadiennes de 1994 estimaient à 290 000 le nombre de jeunes filles âgées de 10 à 19 ans qui étaient des fumeuses actuelles (15 %). L'incidence du tabagisme progressait manifestement avec l'âge : 2 % des filles âgées de 10 à 12 ans fumaient ; ce pourcentage grimpait à 14 % chez les adolescentes de 13 et 14 ans, à 22 % chez les jeunes filles de 15 à 17 ans et à 27 % chez les jeunes femmes âgées de 18 et 19 ans. L'incidence du tabagisme chez les garçons âgés de 10 à 14 ans était de 7 % par rapport à 23 % chez ceux âgés de 15 à 19 ans. Chez les garçons âgés de 10 à 12 ans, l'incidence du tabagisme était d'environ 3 %, mais elle grimpait à 31 % chez les jeunes gens de 18 et 19 ans (Santé Canada, 1996).

En règle générale et en termes de quantité fumée, les garçons fumaient plus que les filles et, à mesure que les jeunes vieillissaient, ils fumaient davantage. Quant aux jeunes de 10 à 14 ans, ils fumaient en

moyenne 10 cigarettes par jour. Les garçons et les filles âgés de 10 à 14 ans fumaient respectivement 10,7 et 9,3 cigarettes par jour.

Au Québec, environ un jeune du secondaire sur trois fume la cigarette ; cette proportion atteindrait 40 % chez les jeunes filles (Cloutier R, 1994). On estime que chaque jour au Québec, 50 jeunes commencent à fumer, ce qui représente quelque 18 600 nouveaux fumeurs par année (Bujold, 1999). En 1993, 28 % des garçons et 20,3 % des filles âgées de 9-12 ans des écoles expérimentales et contrôles rapportaient avoir déjà fumé (O'Loughlin J, Renaud L, 1998). L'âge rapporté de sa première bouffée se situe à 8.3 ans ± 2.4 ans chez les garçons et 8.8 ± 2.3 chez les filles. La prévalence augmente avec l'âge : de 20,6 % à 9 ans à 42,5 % à 13 ans pour les garçons et de 10,4 % à 9 ans, à 28,9 % à 13 ans chez les filles.

6.2.2 Stades de développement cognitif et stade de moralité chez les enfants

La présentation des stades de développement cognitif de l'enfant (Berk LE, 1989), selon Piaget, ainsi que des stades de jugement moral selon Kohlberg (Berk LE, 1989) montre que les enfants de 4e année ont toutes les chances de ne pas se comporter comme ceux de 6e année. Cette distinction, en fonction des groupes d'âge, a des répercussions sur la manière de concevoir l'intervention antitabagique chez les jeunes. Nous décrirons les différents stades afin de les mettre en relief lors de l'analyse de notre propre intervention.

Stades de développement cognitif de l'enfant

Selon Piaget, l'évolution de l'enfant à travers les différents stades du développement cognitif s'effectue très progressivement. Par exemple, si certains éléments du stade opérationnel formel (voir Tableau XII) peuvent être présents avant l'âge de 11 ans. Tous les enfants de 15 ans ne posséderaient pas nécessairement toutes les habiletés correspondant au stade en question.

Tableau XII
Stades de développement cognitif en fonction de l'âge de l'enfant

Caractéristiques de l'enfant De 7 à 11 ans (environ)	Caractéristiques de l'enfant De 11 à 15 ans (environ)
Se situe au stade opérationnel concret.	Se situe au stade opérationnel formel.
Opère sur la réalité.	Opère sur des opérations.
Devient plus logique quant à l'organisation d'éléments concrets et tangibles.	Peut dériver vers de nouvelles règles logiques à travers une réflexion interne et une manipulation des idées.
Ne fonctionne pas encore à un niveau abstrait et hypothétique.	Possède un raisonnement hypothético-déductif : c'est la capacité d'en arriver à une théorie générale qui inclut tous les facteurs possibles qui peuvent affecter le résultat, de déduire à partir d'hypothèses en voyant lesquelles se produisent dans la réalité.
Ne pense qu'en termes de schème organisé et logique avec des éléments que l'enfant peut directement percevoir. Sur une question du genre : « Suzanne est plus grande que Rachelle et Rachelle plus grande que Marie, qui est la plus grande ? », la réponse ne sera pas encore claire.	Est capable de raisonner non seulement en ce qui concerne de simples propositions mais aussi quant à la relation qui existe entre deux propositions ou plus, de même que sur l'implication ou la contradiction d'une sur une autre.
La résolution de problème se fait à partir de la réalité, mais lorsque les relations les plus évidentes ne se vérifient pas dans la situation en question, il devient impossible de penser à d'autres possibilités et le problème reste insoluble. Les relations potentielles ne sont pas facilement détectées dans le monde réel ou n'existent pas du tout.	Peut mettre l'emphase sur des affirmations verbales et évaluer leur validité interne et leur logique sans faire référence à des circonstances reliées au monde réel.
Peut seulement évaluer la logique des affirmations en les comparant à des évidences perceptibles et concrètes.	Accède à une capacité abstraite de déduire.

Au niveau du développement cognitif, les enfants de 4e année se situent au stade opérationnel concret. Leur logique est fondée sur la réalité et sur l'organisation d'éléments concrets et tangibles. Quant à eux, les enfants de 5e et 6e année sont en transition et accèdent graduellement au stade opérationnel formel. Ceci pourrait se traduire notamment par un début de prise de position hypothétique face à des situations hypothétiques du genre : " un jour, quelqu'un t'offrira une cigarette ".

Stades de la moralité

Selon Kohlberg, le développement moral est le produit de la maturation, de l'éducation et de la socialisation : il réfère à la capacité croissante de l'individu à distinguer ce qui est juste de ce qui ne l'est pas, à développer un système de valeurs éthiques, et à apprendre à agir selon des principes de bonne conduite. C'est à travers une succession de transformations que le jugement moral se développe. Trois grands stades résument les différents éléments reliés à la moralité : préconventionnel, conventionnel et postconventionnel. Dans le contexte du développement de l'enfant, le stade préconventionnel est présent jusque vers l'âge de 10 ans environ. Le stade conventionnel commence alors à faire graduellement son apparition.

Tableau XIII
Stades de la moralité en fonction de l'âge de l'enfant

Stade préconventionnel (environ jusqu'à 10 ans)	Stade conventionnel
Gouverné par l'extérieur	**Conformité aux normes sociales**
L'enfant se conforme parce que ceux qui lui dictent les règles bénéficient du pouvoir sur lui.	Il faut adhérer aux indications de nature sociale afin de garantir sa propre sécurité.
Il lui faut éviter les punitions.	Il lui faut être reconnu comme étant un bon garçon ou une bonne fille.
La bonne action est celle qui satisfait des besoins physiques et pragmatiques.	Il faut faire l'objet d'approbation et maintenir l'affection d'autrui en étant une bonne personne.

Il est à remarquer qu'au niveau du jugement moral, les enfants de 4e année se situent au stade préconventionnel. En conséquence, ils agissent en fonction de l'obéissance à la volonté d'adultes en lien d'autorité face à eux. La norme (ne pas fumer) dictée par une personne significative est prise telle quelle et avec quasi impossibilité de nuancer. Les enfants âgés de plus de 11 ans (vers la 5 et 6e année) commencent à comprendre « le bon et le mauvais d'une chose » et à vouloir se positionner par rapport à cette norme.

6.3 Environnement

Sous le thème environnement, nous examinerons les caractéristiques sociétales dans lesquelles vit l'enfant, l'usage du tabac des parents, les aspects législatifs et économiques, plus particulièrement les politiques sur l'usage du tabac en milieu scolaire, la Loi sur l'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs, la diminution des taxes sur le paquet de cigarettes.

6.3.1 Caractéristiques sociétales dans lesquelles vit le jeune

La société dans laquelle un jeune grandit influence son mode de vie et ses valeurs. Dans les pays industrialisés, les jeunes vivent dans une société où l'instantanéité, la recherche du bonheur au quotidien et le besoin de vivre le moment présent sont privilégiés (Caron-Bouchard, 1989 et Caron-Bouchard et al., 1994). La gratification à long terme est évacuée au profit du plaisir immédiat. De nouveaux sports ou loisirs ont fait leur apparition ou se sont popularisés : le patin à roues alignées, la planche à ski, l'escalade, les « skate », le bungee, etc. Ce sont toutes des activités qui favorisent les sensations fortes et nécessitent une certaine habileté et dextérité physique. Le risque prend de plus en plus d'importance.

Les enfants qui ont 12 ans en 1999 sont des jeunes nés avec le progrès technologique : micro-ondes, ordinateurs, téléphones sans fil, téléphones cellulaire, lecteurs laser, répondeurs, télécopieurs, télévision interactive, Internet. Ces enfants semblent convaincus qu'une solution technologique sera trouvée pour régler leur maladie au moment venu. Ils sont aussi conscients que l'espérance de vie de leurs grands-parents laisse poindre un avenir à long terme.

Ces jeunes ont été informés via des campagnes de sensibilisation ciblées à des problématiques telles le sida, les MTS, le tabagisme, l'alimentation, la dégradation de l'environnement, etc. Cette multiplicité de messages et d'interventions médiatiques est susceptible de banaliser la santé voire de créer un contexte où l'anomie liée à la santé et à la sécurité envahit les rapports quotidiens.

Au Québec, de multiples festivals et événements sportifs ont cours chaque année. Ces événements

sont largement commandités et mettent l'accent sur la performance.

En termes de scolarisation, la scolarité est de plus en plus nécessaire et poussée pour accéder à une profession. Les jeunes et la population en général sont de plus en plus scolarisés et diplômés. Paradoxalement, on assiste à une hausse du décrochage scolaire (surtout masculin) au secondaire. La diversité ethnique des grands centres, les transformations vécues par la famille, les attentes par rapport à l'école entraînent le besoin de reserrer les liens avec les amis et ainsi, fréquemment être soumis à l'influence croissante des pairs.

Les jeunes sont perçus comme une classe et une force économique, ciblée par les entreprises de marketing et par les médias. Ils détiennent un pouvoir d'achat non négligeable.

Bref, au moins cinq facteurs sociaux - instantanéité, goût du risque, progrès technologique, interventions médiatiques, transformations des réseaux sociaux - peuvent contribuer à comprendre le contexte dans lequel s'intègre les interventions tabagiques.

6.3.2 Usage du tabac des parents et de la fratrie

Bien que nous ne disposions pas de données spécifiques au territoire défavorisé de St-Louis du Parc, plusieurs études (Paquet, 1989 ; Marmot et Wilkinson, 1998 ; Pierce, 1989) suggèrent que la consommation quotidienne de cigarettes est fortement liée au statut social et aux conditions de travail. Le chômage influence à la hausse.

Parmi les enfants des écoles expérimentales et contrôles, une étude (O'Loughlin et Renaud, 1998) montre une variabilité dans la prévalence des enfants ayant fumé en fonction de l'origine de la famille. Parmi les garçons, la prévalence la plus faible se situait parmi les familles d'origine sud-asiatique (5,9 %) tandis que la prévalence la plus élevée parmi les familles d'origine européenne (34,1 %), canadienne (32,9 %) et haïtienne (32,2 %). Chez les filles, la prévalence la plus faible se trouve chez les enfants d'origine vietnamienne (2,1 %) et la plus élevée parmi les familles haïtiennes (26,5 %), sud-américaines (24,6 %), européennes (24,2 %) et canadiennes (23,7 %).

Cette étude montre également que la proportion des enfants ayant fumé est plus forte parmi les élèves dont les deux parents sont d'origine canadienne. L'étude note une association significative entre les frères qui fument et les garçons ayant fumé, ainsi que les sœurs qui fument et les filles ayant fumé.

De plus, l'étude suggère une association forte entre les habitudes de tabagisme chez les amis et l'expérimentation et le maintien de la consommation du tabagisme tant chez les garçons que chez les filles.

Les prédicteurs de l'initiation au tabagisme ont pu être dégagés pour les élèves des écoles expérimentale et contrôle. Parmi ces prédicteurs, notons les amis qui fument, les parents et la fratrie (O'Loughlin, Paradis et al., 1998).

6.3.3 Politiques sur l'usage du tabac en milieu scolaire

En vertu de la *Loi sur la protection des non-fumeurs dans certains lieux publics* de 1986, l'interdiction de fumer en milieu scolaire visait les salles ou comptoirs destinés à des prestations de services ; les bibliothèques, les laboratoires, les salles de conférence, de cours ou de séminaire ; les ascenseurs ; et toute aire désignée par la personne ayant la plus haute autorité au sein de l'organisme (*Loi sur la protection des non-fumeurs dans certains lieux publics*, 1986, c.13, a.8).

Dans le cadre de cette loi, les commissions scolaires de l'Île de Montréal ont adopté leurs propres politiques sur l'usage du tabac.

- La *Commission des écoles protestantes du Grand Montréal*, dont relevaient trois écoles du territoire de St-Louis du Parc, avait pour objectif à long terme de créer un environnement totalement sans tabac dans tous ses locaux et bâtiments. De plus, la cour d'école y est désignée un lieu non-fumeur (Politique sur l'usage du tabac, résolutions # 87-03-25-9.2 et # 91-10-23-7.2).

  La politique prévoyait la désignation dans chaque bâtiment, tant et aussi longtemps que cela sera nécessaire, d'un local où il sera permis de fumer pour les employés à condition de ne pas affecter l'air des salles adjacentes, de même que l'adoption de mesures destinées à aider et à encourager tous les employés qui désirent cesser de fumer. Les directions d'école devaient éliminer l'usage du tabac par les élèves dans toute l'école, y compris, si possible, sur tout le terrain de l'école. Aucune personne n'est autorisée à fumer pendant qu'elle surveille ou dirige les activités des élèves y compris excursions ou épreuves sportives, que celles-ci aient lieu à l'école ou

l'extérieur. La politique était accompagnée d'une marche à suivre pour faire déclarer une école « zone sans tabac ».

- À la *Commission des écoles catholiques de Montréal*, le Règlement numéro 1987-4 concernant la protection des non-fumeurs (Rés XXII–C.C. 1987–12–16) dont faisaient partie cinq écoles du projet St-Louis du Parc précisait que toute personne pouvait faire usage du tabac dans les locaux de la Commission où il n'est pas interdit de le faire, mais dans le respect des droits des non-fumeurs.

  Les lieux et locaux où il était interdit de fumer étaient ceux déjà précisés par la *Loi sur la protection des non-fumeurs*, auxquels se sont ajoutés : un autobus scolaire ; un local utilisé pour des activités religieuses, sportives, culturelles ou artistiques ; un local ou un lieu utilisé pour des services de garde en milieu scolaire ; une salle d'attente des cabinets des professionnels de la santé régis par le Code des professions et à l'emploi de la Commission. Dans les écoles s'ajoutent les gymnases et palestres, les lieux où les enfants ont accès ou dans lesquels le public est admis, de même que dans tous les autres lieux désignés par le directeur de l'école comme étant des lieux où il est interdit de fumer. Dans les bureaux, les individus seront libres de permettre ou d'interdire l'usage du tabac. Dans le cas de bureaux partagés, la direction de l'unité doit interdire l'usage du tabac si l'une des personnes le requiert. Dans les écoles, le directeur identifie, après consultation, un local où il est permis de faire usage du tabac.

  La politique de 1987 a été modifiée en juin 1991. Le 1er janvier 1992, il devenait totalement interdit de fumer dans tous les établissements de la CÉCM et le Service des ressources humaines offrait un programme de soutien (Note émise par la CÉCM).

- **Situation dans les écoles participantes**

Les écoles qui participaient au programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* respectaient les politiques en vigueur dans chacune des commissions scolaires : les professeurs fumeurs fumaient dans la salle réservée au personnel enseignant, ce qui pouvait créer des tensions. Les enseignants fumaient également dans la cour de récréation.

6.3.4 Loi sur l'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs

En 1908, le parlement canadien vote la *Loi sur la répression de l'usage du tabac chez les adolescents* interdisant non seulement que l'on vende du tabac aux moins de 16 ans, mais aussi que ceux-ci achètent ou possèdent du tabac. En 1993, le Parlement abroge la loi de 1908 et adopte la *Loi sur la vente de tabac aux jeunes*, qui fixe à 18 ans l'âge minimal pour l'achat de tabac. La loi est en vigueur depuis 1994.

Jusqu'à l'adoption en 1998 de la *Loi sur le tabac*, le Québec était l'une des deux seules provinces canadiennes à n'avoir réglementé sur ce sujet. *La Loi sur le tabac*, adoptée par l'Assemblée nationale en 1998, interdit la vente ou le don de produits du tabac aux personnes mineures. Cet article de la Loi entrera en vigueur le 17 décembre 1999 (Cunningham R, 1997).

Une enquête pancanadienne réalisée en 1995 par la Société canadienne du cancer indiquait que, dans la région de Montréal, 99 % des commerçants vendaient des cigarettes aux mineurs.

Durant toute la durée du programme de 1993-1998, la Loi n'était pas respectée sur le territoire de St-Louis du Parc. De plus, il était possible de se procurer des cigarettes à l'unité sur le territoire St-Louis du Parc, comme sur d'autres territoires à l'époque, au coût modique de 3 cigarettes pour 0,25 $.

6.3.5 Diminution des taxes sur le paquet de cigarettes

Le paquet de cigarettes était largement taxé au début des années 1990, ce qui a entraîné une hausse du prix du paquet. Durant la période d'expérimentation, une forte contrebande est apparue et a forcé le gouvernement à réduire le prix du paquet. Or, un coût moindre et la présence élevée de points de vente augmentent les taux de tabagisme chez les jeunes (Forster et al., 1998).

7. Constats et hypothèses quant aux effets paradoxaux obtenus

Considérant les résultats obtenus ainsi que l'ensemble des données se rapportant à l'analyse critique du programme, il appert que malgré le fait que *St-Louis du Parc* ait été conçu selon les recommandations émanant de la littérature et des recommandations des organismes officiels,

l'intervention ait été associée à des effets paradoxaux au regard du tabagisme. La force de l'association, le gradient dose-réponse, la constance de l'association selon les diverses variables étudiées de même que les mesures prises afin de limiter les biais dans les analyses militent en faveur d'une relation de cause à effet.

Comme ces effets négatifs lors des suivis à un an et deux ans sont tantôt plus marqués chez les filles, tantôt plus marqués chez les garçons (voir tableaux IX et X) et considérant que les interventions parascolaires liées au tabagisme ont rejoint uniquement les filles de St-Louis du Parc, il appert hautement probable que le *curriculum* dispensé dans la classe soit à l'origine de tels effets.

7.1 Analyse selon la triade épidémiologique : agent-hôte-environnement

L'analyse effectuée quant aux variables « agent-hôte-environnement » selon un modèle épidémiologique classique apporte plusieurs pistes.

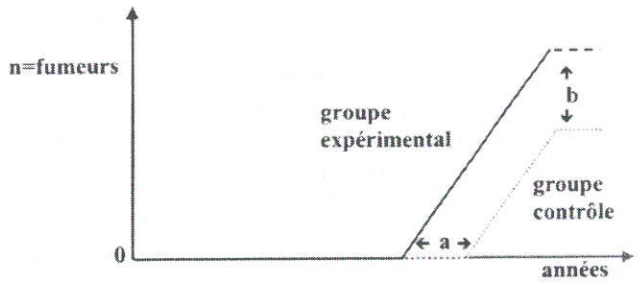
7.1.1 Au niveau de l'environnement

Il est peu probable que l'environnement des jeunes des groupes expérimentaux et témoins ait modulé différemment leur comportement à l'égard du tabagisme bien qu'on ne puisse exclure à 100 % cette possibilité : une surveillance très étroite des aspects environnementaux devient impérieuse lors de telles interventions.

Toutefois, le renforcement des politiques liées au tabagisme en milieu scolaire tel que recommandé par les organismes officiels n'a pu être réalisé en raison des réactions négatives de la part du corps professoral. Cette composante de l'action en milieu scolaire nous apparaît essentielle. Il est clair qu'en résultante, l'environnement social des écoles de *St-Louis du Parc* où certains professeurs fumaient dans la cour d'école n'offrait pas de cohérence avec le message de *Cœur en santé St-Louis du Parc* tel que véhiculé en classe. De plus, la grande accessibilité aux produits du tabac dans les dépanneurs n'offrait pas non plus de cohérence avec les messages de *Cœur en santé St-Louis du Parc*. Il serait étonnant que ces constats soient à l'origine des effets paradoxaux puisque le même phénomène a été observé dans l'environnement des écoles du groupe témoin. De même, la participation des parents dans la transmission cohérente d'un message clair au regard du tabagisme n'a pas été soutenue. Ces deux composantes sociales (professeurs et parents) n'ont sûrement pas aidé à l'obtention de résultats davantage probants.

7.1.2 Au niveau de l'interaction produit-hôte

Il existe une hypothèse qui pourrait expliquer, du moins en partie, l'effet paradoxal discuté ici. Cette hypothèse est que, lorsqu'une intervention porte sur une drogue, donc sur un produit qui procure une sensation agréable d'une part, et qui possède un potentiel de dépendance d'autre part, l'information présentée entraîne un déplacement vers la gauche de la courbe d'incidence du tabagisme. Cet effet est représenté graphiquement ci-dessous.



Parce que l'information porte sur un produit qui procure des effets agréables et parce que cette information est reçue plus tôt qu'elle l'aurait été naturellement, du moins pour une partie du groupe expérimental, certains d'entre eux adoptent le comportement plus tôt qu'ils l'auraient fait normalement. Ceci entraîne un déplacement vers la gauche de la population que constitue le groupe expérimental : distance " a " dans le graphique.

De plus, parce que le produit présenté entraîne de la dépendance, il est possible que la prévalence du tabagisme chez le groupe expérimental reste plus élevée que chez le groupe témoin : distance " b " dans le graphique. Cet effet n'est cependant qu'une hypothèse et reste à confirmer.

Il est possible que l'attrait du produit chez les jeunes ait été influencé à la hausse comme conséquence du *curriculum*. Notons toutefois que selon les commentaires recueillis via l'évaluation d'implantation, plusieurs professeurs ont eu l'impression que certaines activités du *curriculum* auraient eu un effet désincitatif.

7.1.3 Au niveau de l'hôte

Considérant que peu de projets de démonstration similaires aient ciblé des jeunes défavorisés de milieux multiethniques (Institute of Medicine, 1994), il

est possible que malgré toutes les précautions prises pour adapter le contenu du *curriculum* à cette réalité, certains problèmes d'adaptation aient été rencontrés et que ces problèmes aient résulté en des effets paradoxaux.

7.2 Analyse selon la triade communicationnelle : émetteur-message-récepteur

La dispensation d'un *curriculum*, comme celle d'un message, repose sur l'interaction entre l'émetteur du *curriculum*, le *curriculum* lui-même et le récepteur. Considérant les commentaires émis au cours des lignes qui précèdent quant au message (*curriculum*) et quant au récepteur (enfant), il ne peut être exclu deux hypothèses ayant trait soit à l'émetteur, soit à l'interaction émetteur-récepteur.

7.2.1 Au niveau de l'émetteur du message

Il est possible que l'émetteur du message (professeur ou intervenant) ait été associé aux effets observés. L'évaluation d'implantation met en évidence que plusieurs professeurs ont préféré que l'intervenant du programme donne aux enfants le contenu sur le tabagisme, et ce, à la grande satisfaction des professeurs et des enfants.

7.2.2 Au niveau de l'interaction émetteur/récepteur

Il ne peut être également exclu que la complicité rapportée par plusieurs observations entre l'intervenant du programme et les enfants soumis au *curriculum* ait résulté en une diminution de la désirabilité sociale au moment de la réponse des enfants de *St-Louis du Parc* aux questionnaires lors des suivis.

8. État actuel du dossier « Cœur *en santé St-Louis du Parc* »

Depuis la tenue du projet de démonstration, le *curriculum* et son programme ont été diffusés à plus de 300 exemplaires à l'ensemble des intervenants du Québec.

De plus, depuis trois ans, dans le cadre d'un projet d'intervention faisant appel à une approche écologique en matière de réduction du tabagisme, la Direction de la santé publique de Montréal-Centre et sept CLSC de Montréal ont mis en place un projet qui incorpore " *Cœur en Santé* " à l'ensemble des stratégies. Près de 1 400 élèves des écoles de six CLSC ont reçu le *curriculum* " *Cœur en Santé* " sans le volet tabac. Par ailleurs, des activités de sensibilisation et d'aide à la cessation ont été affectées aux parents et au personnel enseignant. Au niveau de l'environnement, des interventions effectuées en collaboration avec les policiers de quartiers ont été réalisées auprès de détaillants de tabac. Enfin, des articles ont été publiés dans les journaux locaux et des kiosques ont été montés.

9. Considérations générales

Considérations

En 1997, le Québec se dotait de priorités d'action nationales en santé publique dont la réalisation sollicitait la participation d'un ensemble d'acteurs du réseau de la santé et des services sociaux et de partenaires intersectoriels, dans le but de faire des gains substantiels en matière de santé et de bien-être de la population. La priorité qui vise la réduction du tabagisme spécifie, au chapitre des résultats attendus, qu'une stratégie de prévention du tabagisme soit appliquée dans toutes les écoles primaires et secondaires du Québec. L'objectif à atteindre au niveau des jeunes fumeurs est une baisse de 22 % à 13 % chez les garçons et de 36 % à 20 % chez les filles (Gouvernement du Québec, 1997, p. 68).

À l'heure actuelle, à notre connaissance, le programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* est le seul programme québécois de promotion de la santé cardiovasculaire auprès des enfants qui a été évalué au niveau des effets. L'évaluation a été réalisée avec la participation des enfants, des professeurs et des experts en contenu. Elle portait à la fois sur l'implantation du programme et sur son impact auprès des enfants.

Les résultats de l'évaluation de l'implantation démontrent que le tabagisme ne peut être le seul thème abordé auprès des jeunes. Le programme scolaire doit aborder l'enfant dans sa totalité et viser la santé générale en touchant notamment l'alimentation, l'activité physique, l'estime de soi et le tabagisme. Cette évaluation a également fait ressortir l'importance de former adéquatement le personnel scolaire, tant comme modèles (role model) que comme promoteurs de santé, notamment d'un environnement sans fumée. Ces résultats ont été diffusés (Renaud L, Chevalier S, 1997).

Les résultats de l'impact du programme ont démontré que le programme *Cœur en Santé St-Louis du Parc* a généré des effets bénéfiques sur le maintien du poids corporel et sur la pratique de l'activité physique. Par

ailleurs, comme le chapitre 3 l'a soutenu, le programme semblerait produire des effets non désirés sur la prévalence tabagique chez les enfants exposés au programme.

Compte tenu de l'engagement du ministère et de son réseau de santé publique à l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre des Priorités nationales de santé publique, de l'implication des milieux scolaires, des CLSC et des groupes communautaires en matière de prévention et de promotion de la santé, il est important que l'ensemble de ces intervenants connaissent les effets positifs associés au programme *Cœur en santé St-Louis du Parc* en regard de l'activité physique et de l'alimentation pour poursuivre leurs interventions. Ils doivent également reconnaître l'importance d'une intervention multifactorielle en matière de réduction du tabagisme. Par ailleurs, il nous faut trouver une réponse collective à l'intervention de prévention de l'initiation tabagique pour assurer le mieux-être des enfants. C'est le défi d'une action concertée qui interpelle l'ensemble des partenaires.

Il a été démontré qu'un programme national **canadien** efficace de prévention du tabagisme coûterait, la somme de 67 $ par étudiant durant toute sa vie académique. Les économies réalisées en soins de santé se chiffreraient à 3 400 $ par personne et en productivité à 14 000 $. Le ratio coût/bénéfice est de 15,4 et les économies totaliseraient 619 millions de dollars par année (Stephens T & al., 1998). D'autres études (Centers for Disease Control, 1999) indiquent qu'un programme national **américain** d'interventions antitabagiques à l'école demande de la part de l'État un investissement annuel variant de 500 000 $ à 750 000 $ pour les infrastructures et le soutien technique, en plus d'une somme de 4 $-6 $ par étudiant de la maternelle à la fin de l'école secondaire.

Les programmes de prévention de l'usage du tabac sont nécessaires, mais c'est avec humilité et un certain regard critique qu'il nous faut poser les gestes qui conviennent pour répondre aux besoins des enfants du nouveau millénaire. Les normes en vigueur, les consensus établis au début des années quatre-vingt-dix nous forcent à re-questionner les directives qui guideront les interventions scolaires dans les années 2000.

Dans un premier temps, il conviendrait de retirer le volet " tabac " des documents de *Cœur en santé* actuellement diffusés et de faire parvenir une note aux usagers actuels du programme leur recommandant de ne pas implanter ce volet dans leurs activités auprès des enfants. L'emphase pourrait être mise sur des interventions se déroulant dans l'environnement social des jeunes. Les résultats de l'évaluation d'impact devraient également être diffusés et commentés.

Il faut poursuivre le questionnement en actualisant les recommandations qui suivent, tout en poursuivant nos recherches directement auprès des jeunes ainsi qu'auprès d'experts nationaux et internationaux.

10. Recommandations

Recommandation #1 : Poursuivre la recherche

Le présent document fait état des connaissances qu'a soulevé la question des effets paradoxaux liés au tabagisme ; toutefois, l'incertitude demeure quant aux phénomènes pouvant expliquer ces effets.

Nous recommandons de :
poursuivre la documentation des effets du programme global *Cœur en santé St-Louis du Parc* auprès des enfants déjà soumis au *curriculum* scolaire :

- en effectuant des groupes de discussion (focus groups) auprès des enfants afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses explicatives et de mieux comprendre les effets tant positifs (nutrition, activité physique) que négatifs (tabac) de l'ensemble du programme sur une base qualitative ;
- en réalisant une étude de faisabilité du suivi des cohortes de 1994-1995 afin de connaître à plus long terme les effets du programme sur les enfants exposés ;
- en procédant à l'analyse plus exhaustive des données déjà recueillies ;
- en assurant la diffusion des connaissances.

Recommandation # 2 : Réaliser un projet de démonstration d'une intervention en promotion

de la santé cardiovasculaire en milieu scolaire basée sur l'approche écologique [1]

Les groupes d'experts (Centers for Disease Control, *Institute of Medicine, National Cancer Institute*) ont reconnu la pertinence de l'intervention en milieu scolaire comme instrument de réduction du tabagisme, de même que l'importance d'une approche écologique (Elder J., 1996 ; Schaps E., 1986 ; Perry CL et al., 1992) mettant l'accent sur l'importance qu'une intervention soit multifactorielle (activité physique, estime de soi, tabagisme, nutrition). L'analyse du programme n'a révélé que le besoin d'améliorations mineures au contenu, notamment à l'égard du développement cognitif et du jugement moral en regard du tabagisme. De plus, comme le programme est largement diffusé et qu'il répond à un besoin.

Nous recommandons de :
concevoir, implanter et évaluer le programme global *Cœur en santé St-Louis du Parc* en y modifiant le volet tabac

La mise en place d'actions plus intenses au niveau de l'environnement social et physique et l'obligation de documenter très étroitement la contribution de l'environnement physique et social comme éléments médiateurs à l'initiation tabagique constitueraient les éléments de base du programme modifié, tout en conservant les éléments gagnants (activité physique, alimentation, estime de soi et gestion personnelle). Quant au volet tabac dans le curriculum, il s'avère nécessaire d'avoir des avis supplémentaires d'experts internationaux. Les composantes suivantes devraient être intégrées dans le projet de démonstration en ce qui a trait au volet tabac :

- **Composante « Contenu »**

Le curriculum scolaire consiste en une série d'activités permettant au professeur d'animer un contenu sur le tabagisme et permettant aux élèves d'intégrer les notions tant cognitives, affectives que comportementales.

[1] Sous le vocable écologique, nous englobons également l'appellation " approche globale ", "*comprehensive approach*". Par écologique, nous entendons une intervention visant simultanément les modes de vie individuels, (habitudes de vie, loisirs, relations affectives) les milieux de vie (famille, travail, réseau social, l'environnement physique), de même que les conditiions de vie plus larges (structure socio-économique, valeurs sociales et culturelles, politiques, publiques) qui façonnent la santé et le bien-être de l'enfant et sa communauté.

Doit-on ou ne doit-on pas aborder directement le tabagisme auprès des jeunes via un curriculum ?

Une des hypothèses est que l'exposition au tabagisme entraîne chez les enfants une sensibilisation, un éveil à l'égard de la cigarette. Cette sensibilisation les amène à percevoir d'autres stimuli dans l'environnement qui génère parfois le désir de connaître et d'essayer quelque chose d'inconnu. L'hypothèse est que le contenu en lui-même pourrait être mis en cause parce qu'il parle de cigarettes et il les rendrait en un objet convoité. Cette hypothèse nous amène à nous questionner : " doit-on ou ne doit-on pas aborder le tabagisme auprès des jeunes via un curriculum scolaire " ?

La réponse n'est pas si tranchée.

D'une part, une proportion des élèves exposés à notre programme s'initient davantage que ceux du groupe contrôle. Il y a un effet certain mais les mécanismes exacts restent inconnus.

D'autre part, 20 % des programmes éducatifs ont été évalués de façon suffisamment rigoureuse pour en tirer des leçons quant à leur efficacité. Avec certains critères, un programme ayant un curriculum pourrait retarder l'initiation au tabagisme pendant plusieurs années. Des gains à la santé sont quand même probables puisque les jeunes qui commencent à consommer plus tardivement ont de meilleures chances d'arrêt plus tôt.

Nous recommandons :
d'avoir un avis formel d'experts nationaux ou internationaux au sujet de la dispensation ou non du volet tabac du curriculum de 4e, 5e et 6e année.

- **Composante « Parents »**

Le projet de démonstration devrait développer et implanter des activités soutenues qui informent et impliquent les parents sur une base régulière quant aux types de messages à véhiculer auprès des enfants.

- **Composante « Environnement social et personnel scolaire »**

L'intervention en milieu scolaire devrait comporter des activités spécifiques et régulières destinées au personnel afin qu'il soit sensibilisé au problème du tabagisme chez les jeunes, qu'il soit informé des messages à transmettre aux enfants, qu'il se reconnaisse comme des promoteurs de la santé, qu'il soit formé en matière de prévention et de cessation

tabagique et qu'il connaisse les ressources en cessation pour les élèves et les adultes.

- **Composante « Amis et fratrie »**

L'intervention doit s'accompagner d'actions destinées aux frères et sœurs ainés des élèves participants.

- **Composante « Environnement physique »**

L'intervention doit appuyer la mise en place d'environnements totalement sans fumée, conformément aux nouvelles dispositions de la *Loi québécoise sur le tabac*, qui interdit totalement l'usage du tabac (sans possibilité de fumoir) en milieu scolaire. Pour ajouter de la cohérence aux messages, il serait également important de recommander le non-usage du tabac de la part du personnel scolaire dans les cours d'écoles ou à proximité de l'école.

- **Composante « Méthodologique »**

Le projet de démonstration devrait inclure :

- un groupe témoin additionnel composé d'enfants québécois d'origine et de milieu socio-économique moyen et l'obligation de suivre ces cohortes jusqu'au secondaire ;
- des indicateurs qui permettront de documenter très étroitement la contribution de l'environnement social et physique comme éléments médiateurs à l'initiation tabagique.

Comité aviseur international

Cette recherche ayant une approche écologique incluant ou non le volet tabac du curriculum, bénéficierait de l'encadrement d'un comité scientifique et d'éthique composé d'experts[1] reconnus mondialement dans les domaines des jeunes, des maladies cardiovasculaires, du tabac et de l'approche écologique.

Recommendation # 3 : Au-delà de l'école : miser sur une approche écologique

Il faut garder en mémoire que l'approche écologique constitue une avenue intéressante. Pour se faire, il faut réaliser des interventions au-delà de l'école afin que les jeunes retrouvent la même cohérence dans leurs autres milieux de vie.

Nous recommandons :
d'harmoniser les interventions avec les divers milieux.

Le programme scolaire se doit d'être coordonné avec les interventions de lutte au tabagisme qui se déroulent dans la communauté (par exemple, les journaux locaux) et que les modalités de référence à des programmes communautaires (par exemple, d'aide à la cessation) soient connues et diffusées. De plus, la planification concertée entre les différents acteurs du réseau de la santé (MSSS, Régie, DSP, CLSC) serait un atout additionnel pour améliorer la cohérence des messages destinés aux enfants des programmes scolaires. Dans une perspective écologique, l'application des politiques publiques saines, l'accessibilité sociale, l'accessibilité du produit et la nocivité doivent être prises en compte.

Application des politiques

La Loi québécoise sur le tabac, dont la mise en application est prévue pour le 17 décembre 1999, interdit l'usage du tabac dans les milieux de travail et dans la plupart des lieux fermés où l'on accueille le public.

L'interdiction de la vente de tabac aux mineurs est également partie intégrante de cette loi sur le tabac.

Nous recommandons :
de renforcer les mécanismes actuels visant l'application de la loi sur le tabac, notamment l'interdiction de l'usage du tabac en milieu scolaire et l'interdiction de la vente aux mineurs.

Accessibilité sociale (valeurs)

Les normes sociales à l'égard du tabac sont multiples : le produit est attrayant et hautement publicisé, son usage par les parents, les frères et sœurs et pairs ; la norme socioculturelle véhiculée par les téléromans, films et autres en font presque un produit banal, sans compter la valeur morale attribuée à la cigarette (cool, air vieux, etc.). Pour que des changements significatifs et durables en matière d'initiation au tabagisme soient réalisés, il faut que les normes sociales soient modifiées ; pour ce faire,

[1] Parmi les experts à considérer, mentionnons Cheryl Perry, Albert Bandura, John Elder, Gilbert J Botvin, Roy Cameron, etc.

Nous recommandons :
qu'une réflexion soit entreprise sur les actions à entreprendre pour modifier la norme sociale des jeunes à l'égard du tabagisme.

La modification des normes demande une participation à grande échelle et une stratégie à composantes multiples : multibuts (prévention, protection et cessation) multicanaux, multi-approches et multicibles, multimilieux (milieu scolaire, familial, communautaire, loisir, public).

Accessibilité du produit (prix et point de vente)

Le coût du paquet de cigarette ainsi que la quantité de points de vente ont un impact sur la consommation de tabac, particulièrement chez les jeunes.

Nous recommandons :
de supporter toute intervention visant à augmenter le prix des cigarettes et à réduire le nombre des points de vente.

Nocivité du produit

La nicotine est l'élément de la cigarette qui génère de la dépendance. Cette dépendance s'installe rapidement chez les jeunes.

Étant donné que la diminution des taux de nicotine dans les cigarettes ait été compensée au cours des dernières décennies par l'ajout d'ammoniaque.

Nous recommandons :
d'examiner attentivement la faisabilité et la possibilité d'entreprendre les mesures de représentations afin d'éliminer la nicotine dans les produits du tabac en appuyant les dispositions prévues dans la *Loi québécoise sur le tabac* au chapitre de la composition du produit.

Bibliographie

ACTE DE LA CONFÉRENCE DU COMITÉ CANADIEN D'EXPERTS SUR LA RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ DE LA CIGARETTE (1998) septembre.

AMBTMAN, R. (1990). *Evaluation of a comprehensive elementary school curriculum-based drug education program*. Journal of Drug Education, vol. 20 no 3, pp. 199-225.

BASCH, C.E. (1984) *Research on Disseminating and Implementing Health Education Programs Schools*. Health Education, vol. 15, no 4, pp. 57-66.

BASCH, C.E., SLIEPCEVICH, E.M. (1983). *Innovators, Innovations and Implementation : a Framework for Curricular Research in School Health Education*. Health Education, March/April, pp. 20-24.

BEAUDET, N. (1995). *La publicité du tabac atteint les enfants* in La Presse, 19 février, Cahier Santé, pp. 1-3.

BERK, L.E. (1989). *Child Development*. Boston: Allyn and Bacon, 692 p.

BOTVIN G., BAKER, E., FILAZZOLA, A., BOTVIN, E. (1990). *A cognitive behavioral approach to substance prevention : one-year follow-up*. Addictive Behaviors, vol. 15, pp. 47-63.

BOTVIN, G., BAKER, E., DUSENBURY, L., BOTVIN, E., DIAZ, M. (1995). *Long-term follow-up results of a randomized drug abuse prevention trial in a white middle-class population*. Journal of the American Medical Association, vol. 273, pp. 1106-1112.

BROCHU, Danièle et DESJARDINS Louise, *La prévention du tabagisme : une synthèse de la littérature sur l'intervention auprès des jeunes*, novembre 1997

BRUVOLD, W. (1990). *A meta-analysis of the California school-based risk reduction program*. Journal of Drug Education, vol. 20 no 2, pp. 139-152.

BUJOLD, M. (1999). *Combattre le tabagisme chez les jeunes, l'histoire de David contre Goliath*. Les actualités du Cœur. Printemps-été.

BUSH, P., ZUCKERMAN, A., THEIRSS, P. et al. (1989). *Cardiovascular risk factor prevention in Black schoolchildren : Two-year results of the Know Your Body program*. American Journal of Epidemiology, vol.129, pp. 466-482.

CARON-BOUCHARD, M. (1989). *Messages culturels et médias*. Montréal, Ed. Pauline et Médiapaul.

CARON-BOUCHARD, M. et al. (1994). *Allô Caro, qu'est-ce que tu regardes ?* L'intelligence télévisuelle de 12-17 ans. Éditions LEP, Suisse.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL 1999. *Best Practices for Comprehensive Tobacco Control Programs-August 1999*. Atlanta GA : U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. URL : http://www.cdc.gov/tobacco.

CHEVALIER, S. (1997) *Évaluation de l'implantation d'un curriculum scolaire dans les classes de 4e, 5e et 6e année. Rapport ronéotypé*. Direction de la santé publique de Montréal-Centre.

CHEVALIER, S., RENAUD, L. (1998) *Évaluation de l'implantation d'un curriculum scolaire dans les classes de 4e, 5e et 6e année ce qui différencie les utilisateurs des non-utilisateurs.* Revue de santé publique (accepté).

CHEN, V.W. (1993). Smoking and the Health Gap in Minorities. *Ann Epidemiol*, vol. 3 : pp.159-64.

CHOU, C., MONTGOMERY, S., PENTZ, M., ROHRBACH, L., ANDERSON Johsnon, C., FLAY, B., MACKINNON, D. (1998). Effects of a community-based prevention program on decreasing drug use in high-risk adolescents. *American Journal of Public Health*, vol. 88, no 6, pp. 944-948.

CLOUTIER, R. et al. (1994). *Ados, familles et milieux de vie*. Association des centres jeunesse du Québec. Bureau québécois de l'année internationale de la famille et Centre de recherche sur les services communautaires. Université Laval, 124 p. et annexes.

COHEN, D., LINTON, K. (1995). *Parent participation in an adolescent drug abuse prevention program*. Journal of Drug Education, vol. 25, no 2, pp. 159-169.

CONSEIL DES DIRECTEURS DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1996) *Recommandations pour une loi globale québécoise considérant les produits du tabac et leur usage*. Mémoire présenté à la direction générale de la santé publique

COOK, T.D., CAMPBELL, D.T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for the Field Settings*. Chicago, Rand McNally. In Basch, C.E. (1984). *Research on Disseminating and Implementing Health Education Programs Schools*. Health Education, vol. 15, no 4, pp. 57-66.

CUNNINGHAM, R. (1997). *La guerre du tabac : l'expérience canadienne*, CRDI.

DAMESTOY, N., RENAUD, L. et al. (1994). L'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs : une concertation est nécessaire in *Revue canadienne de santé publique*, vol. 85, no 2, pp. 85-88.

D'AVERNAS J. 1997 *Synthesis of Current Information on Tobacco Research Priorities*, draft, July 11, document non publié, soumis au Tobacco Research Institute of National Cancer Institute, cité par Brochu et Desjardins 1997.

DENT, C., SUSSMAN, S., STACY, A., CRAIG. S., BURTON, D., FLAY, B. (1995). *Two-year behavior outcomes of Project Toward No Tobacco Use*. Journal of Consulting and Clinical Psychology, vol. 63, no 4, pp. 676-677.

DONALDSON, S., SUSSAMN, S., Mackinnon, D. (1996). *Drug abuse prevention programming : do we know what content works?* American Behavioral Scientist, vol. 39, pp. 868-883.

DONNELLY, J. JOCABOSEN, D., WHATELY, J. (1996). *Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children*. Obesity Research, vol. 4, no 3, pp. 229-243.

DUSENBURY, L., FALCO, M., LAKE, A. (1997). A review of the evaluation of 47 drug abuse prevention curricula nationally available. Journal of School Health, vol. 67, no 4, pp.127-132.

DUSENBURY, L., FALCO, M. (1995). *Eleven components of effective drug abuse prevention curricula*. Journal of School Health, vol. 65, pp. 420-425.

ELDER, J., PERRY, C., STONE, E., JOHNSON, C., YANG, M., EDMUNDSON, E., SMYTH, M., GALATI, T., FELDMAN, H., CRIBB, P., PARCEL, G. (1996). *Tobacco use measurement, prediction and intervention in elementary schools in four states : the CATCH study*. Preventive Medicine, vol. 25, pp. 486-494.

ELLICKSON, P. BELL, R., McGUIGAN, K. (1993). *Preventing adolescent drug use : Long-term results of a junior high program*. American Journal of Public Health, vol. 83, pp. 856-861.

FIELDING, E.F., HUSTEN, C.G., ERIKSEN, M.P. (1999) *Tobacco : Health Effects and Control in Public Health and Preventive Medecine*. Maxcy-Rosenau-Last. Appleton and Lange. 14th Edition.

FORTIN, P.(1998). *Étude prospective sur les impacts économiques d'une loi sur le tabac*. Rapport ronéotypé, ministère de la Santé et des Services sociaux, Québec.

GLYNN, T.J, ANDERSON, D.M., SCHWARZ, L. (1991). *Tobacco-use Reduction among High-risk Youth : Recommendations of a National Cancer Institute Expert Advisory Panel* in Preventive Medicine ; vol. 20, no 2, pp. 279-91.

GLYNN, T.J. (1989). *Essential Elements of School-based Smoking-prevention Programs* in Journal of School Health ; vol. 59, no 5, pp. 181-8.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1997). Priorités nationales de santé publique 1997-2002.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1999). Loi sur le tabac

HAMM, N. (1994). *Outcomes of the Minnesota Smoking Prevention Program*. Psychological Reports, 75, 880-882.

HOLSTEGE, G., BANDLER, R. et SAPER, C.B., eds. (1996). *The Emotional Motor System*. Prog. in Br. Res. pp. 107, 627.

INSTITUTE OF MEDICINE (1994). *Growing up Tobacco Free*. National Academy Press, Washington DC, p. 150.

KILLEN, J., TELCH, M., ROBINSON, T., MACCOBY, N., TALYOR, C., FARQUAHR, J. (1988). *Cardiovascular disease reduction for tenth graders. A multiple-factor school-based approach*. Journal of the American Medical Association, vol. 260, no 12, pp. 1728-1733.

KISHCHUK Natalie, *Programme de prévention du tabagisme en milieu scolaire : constats de recommandations en vue de futures interventions*, juin 1999.

KLEINSCHMIDT, I, HILLS, M., ELLIOTT, P. (1995). *Smoking Behaviour can be Predicted by Neighborhood Deprivation Measures*. J Epidemiol Commun Health, vol. 49 S72-7.

KOOB, G.F., SANNA, P.P. et BLOOM, F.E. (1998). *Neuroscience of Addiction*. Neuron, vol. 21, no 9, pp. 476-476.

LYNCH, B.S. & RICHARD, J.B. editors (1994). *Growing Up Tobacco Free: Preventing Nicotine Addiction in Children and Youths*. Institute of Medicine, National Academy Press, Washington DC.

MARMOT, M. et WILKINSON, R. (1998). *Solid Facts on Social Determinants of Health*. OMS, URL : www.who.dk/tech/hcp/index.htm.

NEERGAARD, L. (1996). *At Plant, Issue Is How Philip Moris Gets Nicotine Back in*. Source News and Reports. URL : sddt.com/files/librarywire

NOVOTNY, T.E., WARNER, K.E., KENDRICK, J.S. et al. (1988). *Smoking by Blacks and Whites : Socioeconomic and Demographic Differences*. Am J Public Health, vol. 78, pp.1187-9.

O'LOUGHLIN, J. (1998). Demande de subventions soumise au *National Cancer Institute of Canada*.

O'LOUGHLIN, J., RENAUD, L. et al. (1998a). *Prevalence and Correlates of Early Smoking among Elementary Schoolchildren in Multiethnic, Low-income, Inner-city Neighborhoods* in AEP, vol. 8, no 5, p. 308-318.

O'LOUGHLIN, J., PARADIS, G., RENAUD, L, SANCHEZ, L. (1998b). One-year Predictor of Smoking Initiation and of Continued Smoking among Elementary Schoolchildren in Multiethnic, Low-income, Inner-city Neighborhoods in *Tobacco Control*, vol. 7, pp. 268-275.

O.M.S. Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé (tiré à part) (1986). Ottawa : Association canadienne de santé publique.

PANKOW, J.F., MADER, B.T., ISABELLE, L.M., LUO, W., PAVLICK, A., LIANG, C. (1997). *Conversion of Nicotine in Tobacco Smoke to its Volatil and Available Free-Base Form through the Action of Gaseous Ammonia*. Environmental Science Technology. June vol 31, no 8.

PAQUET, G. (1989). *Santé et inégalités sociales*. Institut québécois de recherche sur la culture, Québec.

PERRY, C., TELCH, M., KILLEN, J., BURKE, A., MACCOBY, N. (1983). *High school smoking prevention : the relative efficacy of varied treatments and instructors*. Adolescence, *vol.* 28, no 71, pp. 561-566.

PERRY, C.L. et al. (1992). *Community Wide Smoking Prevention : Long-term Outcomes of Minnesota Heart Health Program* in American Journal Public Health, Sept. ???, pp. 1210-6.

PETRAITIS, J., FLAY, B., MILLER, T. (1995). *Reviewing theories of adolescent substance abuse : organizing pieces in the puzzle*. Psychological Bulletin, vol. 117, no 1, pp. 67-86.

PIAZZA, P.V. et LE MOAL, M. (1998). *The Role of Stress in Drug Self-Administration*. Trends in Pharm. Sci., vol. 19, no 2, pp. 67-74.

PIERCE, J.P., FIORE, M.C., NOVOTNY, T.E. et al. (1989). *Trends in Cigarette Smoking in the United States : Educational Differences are Increasing*. JAMA, vol. 261, pp. 56-60.

PRICE, J., BEACH, C., EVERETT, S., TELLJOHANN, S., LEWIS, L. (1998). *Evaluation of a three year urban elementary school tobacco prevention program*. Journal of School Health, vol. 68, no 1, pp. 26-31.

PUSKA, P., VATIAINEN, E., PALLONEN, U. et al. (1982). *The North Karelia youth project : evaluation of two years of intervention on health behaviour and CVD risk factors among 13 to 15 year old children*. Preventive Medicine, vol. 11, no 5, pp. 550-570.

RENAUD, L., CHEVALIER, S. (1997) L'évaluation de l'implantation d'un *curriculum* scolaire : pistes d'interventions pour optimiser l'adoption et l'implantation de programmes d'éducation à la santé dans les écoles primaires, *Canadian Journal of Public Health*, vol. 88, n°5, pp. 351-354.

RENAUD, L., DUFOUR, R., O'LOUGHLIN, J. (1997). *Intervenir localement selon les cinq axes de la Charte d'Ottawa : défi de la promotion*. Ruptures ; vol. 4, no 1, pp. 23-24.

RENAUD, L., O'LOUGHLIN, J., PARADIS, G., CHEVALIER, S. (1998). *Un programme de promotion de la santé cardiovasculaire auprès des 9 à 12 ans et de la communauté St-Louis du Parc/Québec*. Santé publique ; vol. 10, no 4, pp. 425-445.

RENAUD, L. (1994). *Réflexions critiques au sujet d'un modèle conceptuel transposé dans le design d'un programme communautaire et multifactoriel en promotion de la santé auprès d'enfants*. Dans BASTIEN R, LANGEVIN L, Laroque G, RENAUD L. Promouvoir la santé. Montréal : Collection partage, éd REFIPS, pp. 213-28.

RESNICOW, K., ROBINSON, T. (1997). *School-based cardiovacular disease prevention studies : review and synthesis*. Annals of Epidemiology, S7: S14-S31.

RIMAL RAJIV, N., FLORA June A., SCHOOLER Caroline, *Achieving Improvements in Overall Health Orientation*, in Communication Research vol 26 no 3, June 1999, pp. 322-348.

ROCK, A., (1999). *Le ministère de la Santé rend publics des documents internes de l'industrie du tabac*. Communiqué, 22 novembre 1999. URL : http//www.cctc.ca/.ncth/guilford.

ROONEY, B. (1992). *A Meta-analysis of Smoking-prevention Programs after Adjustment for Study Design*. Minneapolis- St Paul : University of Minnesota.

RUNDALL, T., BRUVOLD, W. (1988). *A meta-analyses of school-based smoking and alcohol use prevention programs*. Health Education Quarterly, vol. 15, no 3, pp. 317-334.

SANTÉ CANADA. Date de publication inconnue. *Les composants de la fumée de tabac*. Feuillet d'information.

SANTÉ CANADA. (1996). *Enquête de 1994 sur le tabagisme chez les jeunes*. Publication du Ministre des Approvisionnements et Services Canada.

SCANLON, J.W., HORTS, P., NAY, J.N., SCHMIDT, R.E., WALLER, J.D. (1977). *Evaluability Assessment : Avoiding Type III and Type IV Errors*. In BASCH, C.E. (1984). *Research on Disseminating and Implementing Health Education Programs Schools*. Health Education, vol. 15, no 4, pp. 57-66.

SCHAPS, E., MOSKOWITZ, J., MALVIN, J., SCHAEFFER, G. (1986). *Evaluation of seven school-based prevention programs : a final report on the NAPA project*. International Journal of the Addictions, vol. 21, nos 9-10, pp.1081-1112.

SCHWARTZ, J., (1997). *Cigarette maker begins listing engredients*. URL : www.washingtonpost.com

SECKER-WALKER, R., WORDEN J., HOLLAND, R., FLYNN, B., DETSKY, A. (1997). *A mass media programme to prevent smoking among adolescents : costs and costs-effectivenens. Tobacco Control*, vol. 6, pp. 207-212.

SMITH, D. W., McCORMICH, L.K., STECKLER, A.B., Mc LEROY, K.R. (1993). *Teacher's Use of Health Curricula : Implementation of Growing Healthy Project Smart and the Teenage Health Teaching Module* in Journal of School Health, vol. 63, no 8, Oct. pp. 349-354.

SOCIÉTÉ CANADIENNE DU CANCER (1995). *Enquête auprès des commerçants pour connaître l'application de* la Loi sur l'interdiction de la vente aux mineurs. Rapport ronéotypé.

STEPHENS T., KAISERMAN M., McCALL, D.J., SUTHERLAND-BROWN, C. *Preventing Smoking in Canada : Economic Costs and benefits*, Working Papers Series No. 35, Ontario Tobacco Research Unit, avril 1998

SWANSON, L.W. et PETROVICH, G.D. (1998). *What is the Amygdale?* Trends in Neurosc. vol. 21 no 8, pp. 323-331.

TELL, G., VELLAR, O. (1987). *Nonocommunicable disease risk factor intervention in Norwegian adolescents : the Oslo youth study*. In HERTZL B., BERENSON, G., eds. *Cardiovascular risk factors in childhood : Epidemiology and prevention*. Amsterdam: Elsevier Science.

U.S. Department of Health and Human Services (1994). *Preventing Tobacco Use among Young People : a Report of the Surgeon General*. Atlanta, Georgia : U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, p. 219.

U.S. Department of Health and Human Services (1994). *Guidelines for School Health Programs to Prevent Tobacco Use and Addiction in Morbidity and Mortality*. Weekly Report, February 25, vol. 43, no PR-2, pp. 1-18.

U.S. Department of Health and Human Services (1990). *The Health Benefits of Smoking Cessation*. A Report of the Surgeon General, 1990. *Rockville, Maryland : Public Health Service, Centers for Disease Control, Office on Smoking and Health*. (DHHS Publication No [CDC} 90-84-16).

VANDONGEN, R., JENNER, D., THOMPSON, C. et al. (1995). *A controlled evaluation of a fitness and nutrition program on cardiovascular health in 10 to 12 year old children*. Preventive Medicine, vol. 241, no 1, pp. 9-22.

WALTER, H., VAUGHN, R., WYNDER, E. (1989). *Primary prevention of cancer among children: changes in cigarette smoking and diet after six years of intervention*. Journal of the National Cancer Institute, vol. 81, pp. 995-999.

WARBURTON, D.M., REVELL, A.D., THOMPSON, D.H. (1991). *Smokers of the Future. Br J Addict*, vol. 86, pp. 621-5.

WINKLEBY, M.A., JATULIS, D.E., FRANK, E. et al. *Socioeconomic Status and Health : how Education, Income, and Occupation Contribute to Risk Factors for Cardiovascular Disease*. Am J Public Health, vol. 82, pp. 816-20.

WHITE, F.J. (1996). *Synaptic Regulation of Mesocorticolimbic Dopamine Neurons*. Ann. Rev. Neurosc., vol.19, pp. 405-436.

WISE, R.A. (1996). *Addictive Drugs and Brain Stimulation Reward*. Ann. Rev. Neurosc. vol 19, pp. 319-340.

WORDEN, J., FLYNN, B., SOLOMON, L., SECKER-WALKER, R., BADGER, G., CARPENTER, J. (1996). *Using mass media to prevent cigarette smoking among adolescent girls*. Health Education Quarterly, vol. 23, no 4, pp. 453-468.

An analysis of paradoxical effects

An analysis of paradoxical effects: Thoughts and Recommendations

Working committee:

Nicole Beaudet, Véronique Déry, Eric Goyer, Francine Hubert, Jennifer O'Loughlin, Nicole Perreault, Lise Renaud, Jean-Pierre Roy

Direction de la santé publique de Montréal-Centre
1301 Sherbrooke Street East
Montreal (Quebec) H2L 1M3
Telephone: (514) 528-2400
Fax: (514) 528-2512

December 1999

Foreword

The *Heart Health St-Louis du Parc* program was designed in the early 1990s based on a literature review of the interventions that took place in the 1980s. A great deal has changed over the past decade, particularly in terms of the research and information available on smoking prevention: the role of the tobacco industry in the promotion of tobacco products has been more clearly defined, more scientific studies have been conducted showing the harmful effects of tobacco on the health of smokers and non-smokers, and important government legislation has been passed. All of these findings have considerably changed the social and political environment in which the *Heart Health St-Louis du Parc* program was implemented.

Children today, at the turn of the century, are not the same as they were in the 1980s: they are more open to the world, more precocious, more challenged; they were born with technological progress and do not see the world with the same eyes as children did 20 years ago.

And lastly, we must not forget that the *Heart Health St-Louis du Parc* program is a comprehensive cardiovascular health program, not specifically a smoking prevention program. It has generated positive effects with regard to physical activity and the maintenance of healthy body weight. Furthermore, children between the ages of 9 and 12 have been given a comprehensive, and not fragmented, overview of the health and social situation.

We would, therefore, ask readers to keep this in mind as they read this document.

Véronique Déry, M.D., Chief, *Heart Health Unit*

Lise Renaud, Ph. D.
Co-investigator and project manager team
Heart Health St-Louis du Parc
Director of the working committee

Acknowledgements

In October 1998, the results of an impact assessment of the *Heart Health St-Louis du Parc* program indicated that the program was generating unexpected effects with regard to smoking. Shortly afterward, the Direction de la santé publique de Montréal Centre (DSPMC) [Central Montréal Public Health Branch] set up a committee with a mandate to formulate recommendations on continuing the program. Gloria Sacks-Silver, Director of the Physical Health Unit, supported the committee throughout its deliberations. The ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) [Department of Health and Social Services], through its provincial public health committee on tobacco, made a financial contribution to the committee's work. We would especially like to thank André Secours, who is in charge of the tobacco dossier at DSP Chaudière-Appalaches, who was intrigued by our results from the start, as well as Louise Desjardins, coordinator of the provincial committee, who acted as liaison between our committee and the provincial public health committee on tobacco.

We would also like to thank each member of the committee for their research, thoughtful considerations, discussions and drafting of this document. Without their valuable contributions, this document would not be the same. We would like to make special mention of the contribution made by Monique Caron-Bouchard, Natalie Kishchuk and Robert Bastien who offered their expertise in certain areas. A very special thank you goes to Éric Goyer who worked on this project with us during his community health residency.

The committee hopes that the recommendations will be implemented so that sustained and integrated interventions and research can be conducted to reduce smoking initiation to zero and to improve the quality of life for children.

Highlights

- This document focuses mainly on an analysis of the paradoxical effects of the *Heart Health St-Louis du Parc* program involving elementary school students in 4th, 5th, and 6th grades. The positive effects on physical activity levels and maintaining a healthy body weight have already been described in published articles. This document is intended to shed light on the reasons for the unexpected results with respect to smoking.

- *Heart Health St-Louis du Parc* is a cardiovascular health promotion program for children ranging in age from 9 to 12, living in the territory served by Centre local de services communautaires St-Louis du Parc, a multiethnic low-income neighbourhood in central Montreal. This program was designed to encourage children to adopt and maintain heart healthy behaviours, such as abstinence from smoking, eating a healthy diet, and exercising regularly, and also aimed to mobilize the community (parents, teachers, school nurses, community leaders, etc.) to promote cardiovascular health among youth. This program was planned along the lines of the five main themes of the Ottawa Charter and took the form of some 40 interventions. One of these interventions consisted of 20 hours per year in the schools, maintained over a period of three years, addressed to students in 4th, 5th, and 6th grades attending eight of the English and French elementary schools in the territory served by CLSC St-Louis du Parc.

- While demonstrating positive effects on physical activity and maintaining a healthy body weight, the results of the impact assessment consistently indicate that exposure to the school-based intervention was associated with an increased incidence of smoking. Three types of bias related to the evaluation methodology used for the intervention are discussed: selection bias, bias related to certain confounding factors, and incorrect classification bias. However, these biases were taken into account by the impact assessment using stratified or multivariate analyses and a sensitivity analysis.

- The literature review includes school-based programs on smoking or drugs that have produced paradoxical (negative), null or positive effects. This document also reports on the various recommendations for school-based programs issued by panels of experts from the National Cancer Institute, the Centers for Disease Control and the Institute of Medicine.

- A table is included comparing the *Heart Health St-Louis du Parc* program and the directives issued by the literature and the expert committees. This table shows that the *Health St-Louis du Parc* program respected the scientific criteria defined by the experts in terms of research, comprehensive approach, cultural adaptation, content, method of integrating the content, intensity, organization of booster sessions, appropriate time for the intervention, role of the facilitator (teacher rather than health professional), teacher training and the organization of smoking cessation activities. However, two criteria were only partially respected, i.e. strengthening public policies on smoking in the schools, which was not the subject of sustained activity by the *Heart Health St-Louis du Parc* program, and support for smoking cessation efforts by students and teachers, which was provided on an individual rather than a planned and consistent basis.

- Inspired by the classic epidemiology model of agent-host-environment, the smoking problem has been repositioned in a much broader context than the *Heart Health St-Louis du Parc* program, in order to define the probable role of certain variables linked to the agent-host or to the environment in obtaining these paradoxical effects. Under the heading of "agent", the variables examined include the composition of the product, the dependence it generates, and the product's appeal. Under the heading of "host", the phenomenon of early smoking onset as well as the characteristics linked to cognitive development and the evolution of moral judgment in children are examined. Finally, the social and physical environment affecting smoking behaviour are described under the heading of "environment".

- Several hypotheses have been suggested to explain the paradoxical effects:

  - It appears likely that the curriculum is at the root of the paradoxical effects.
  - It is possible that, despite all of the precautions taken to adapt the content of the curriculum to a low-income and multiethnic situation, certain adaptation problems were encountered, and these problems resulted in paradoxical effects.
  - It appears possible that information provided about a product that produces a pleasant

sensation and that creates addiction results in increased incidence.
  - It appears possible that one of the consequences of exposing children to the program has been to increase the appeal of the product.
  - It appears possible that the teacher or health professional was associated with the observed effects or with reduced social desirability when the children answered the questionnaires.

- Several things were taken into consideration when developing follow-up recommendations for the *Heart Health St-Louis du Parc* program on smoking:
  - National public health action priorities that put forward a smoking prevention strategy for all Quebec elementary schools.
  - The *Heart Health St-Louis du Parc* program is the only cardiovascular health promotion program for children in Quebec whose effects have been assessed.
  - The results of the assessment indicate that smoking should not be the only theme discussed with young people.
  - Concerted action is required for a youth smoking initiation prevention intervention.
  - The data suggests that an effective national program would cost $67/student from nursery school to the end of high school.
  - Existing norms and consensuses established in the 1990s, based on experiments conducted in the 1970s and 1980s, oblige us to question the directives that will guide smoking reduction interventions in the new century.

- The recommendations are discussed with a view to improving promotion/prevention efforts that deal with youth smoking. To summarize, we recommend that:
  - The research be pursued.
  - A school-based heart health promotion pilot project be organized.
  - Emphasis be placed on a comprehensive approach: extending beyond the school.

Table of contents

Foreword
Acknowledgments
Highlights

1. **Introduction**

2. **Description of the program**
   2.1 Population targeted by the program
   2.2 The program and its interventions

3. **Observed paradoxical effects**
   3.1 Methodological considerations
   3.2 Description of observed effects

4. **Potential bias associated with evaluation methodology**
   4.1 Selection bias
   4.2 Bias related to confounding factors
   4.3 Bias related to incorrect classification

5. **Analysis of the content of the intervention**
   5.1 Summary of the effectiveness of youth smoking prevention programs
   5.2 Experts' positions on the prevention of youth smoking
   5.3 *Heart Health St-Louis du Parc* in comparison with a literature review

6. **General elements that have a positive or negative impact on tobacco use**
   6.1 Agent: cigarettes
   6.2 Host: youth
   6.3 Environment

7. **Findings and hypotheses concerning paradoxical effects**
   7.1 Analysis according to the epidemiology triad: Agent-host-environment
   7.2 Analysis according to the communications triad: initiator-message-receiver

8. **Current status of the *Heart Health St-Louis du Parc* program**

9. **General considerations**

10. **Recommendations**

Bibliography

List of tables

I Specific objectives of *Heart Health St-Louis du Parc* for the 4th grade

II Specific objectives of *Heart Health St-Louis du Parc* for the 5th grade

III Specific objectives of *Heart Health St-Louis du Parc* for the 6th grade

IV General perception of the school-based curriculum (4th, 5th, and 6th grade teachers)

V Efficacy of the school curriculum (4th, 5th, and 6th grade teachers)

VI Percentage of students who had never smoked at one- and two-year follow-up in the group of students who had never smoked when the baseline data was collected

VII Percentage of students who were smokers at one- and two-year follow-up in the group of students who were already smokers when the baseline data was collected

VIII Percentage of students who were smokers at one- and two-year follow-up in the group of students who were already smokers when the baseline data was collected

IX Students who were smokers at one-and two-year follow-up in the group of students who had never smoked when the baseline data was collected

X Students who were smokers at one- and two-year follow-up in the group of students who were already smokers when the baseline data was collected

XI Examination of the *Heart Health St-Louis du Parc* program in terms of the recommendations found in the literature and formulated by experts

XII Stages of cognitive development according to the child's age

XIII Stages of morality according to the child's age

1. Introduction

Heart Health St-Louis du Parc is a cardiovascular health promotion program for children ranging in age from 9 to 12 that was conducted and evaluated in a low-income multiethnic neighbourhood in central Montreal. The five-year program focused on promoting a healthy lifestyle. Its principal objectives were to encourage children between the ages of 9 and 12 to adopt and maintain heart healthy behaviours, such as abstinence from smoking, eating a healthy diet, and exercising regularly, and it also aimed to mobilize the community (parents, teachers, school nurses, community leaders, etc.) to promote cardiovascular health among youth (Renaud L et al., 1998).

While demonstrating the beneficial effects of exercise and maintaining a healthy body weight, the summative evaluation of the school-based intervention suggests that exposure to the intervention was associated with an increased incidence of smoking in the two years following the intervention (i.e. during the one-year and two-year follow-ups).

In order to gain a better understanding of these unexpected results with respect to smoking, this document intends to:

- Describe the school-based program and intervention.
- Explain the content of the school-based intervention.
- Document the observed effects.
- Discuss the potential biases associated with the evaluation methodology.
- Take a critical look at the content of the intervention.

Based on this information, we intend to formulate recommendations aiming to:

- Reposition the *Heart Health St-Louis du Parc* program.
- Identify potential research avenues to gain a better understanding of the phenomenon.
- Implement and evaluate effective interventions on youth smoking prevention in the context of a comprehensive approach to cardiovascular health.

2. Description of the program

2.1 Population targeted by the program

The *Heart Health St-Louis du Parc* program was conducted between 1992 and 1997, among children between the ages of 9 and 12 living in the territory served by the St-Louis du Parc local community service centre (CLSC). Situated in south-central Montreal, the territory had a population, according to the 1986 census, of 41,625 people, of whom 46% were Francophone, 17% were Anglophone and 34% were Allophone. Among the Allophones, 11% were Portuguese, 6% were Greek, 3% were Chinese, 2% were Italian, and 12% were members of other cultural communities. Nearly 40% of this population lived under the poverty line and the unemployment rate was 17.5%. The population of this low-income territory is strongly multiethnic (Renaud, L. et al., 1998).

2.2 The program and its interventions

The *Heart Health St-Louis du Parc* program is based on the hypothesis that a comprehensive program, focusing on multiple targets (children and significant adults), multiple risk factors and multiple sites (schools, community organizations, recreation centers and homes) and using various strategies outlined by the Ottawa Charter, would have an impact on children's quality of life and cardiovascular health. The other hypothesis that supported the development of the program is that, due to the young age of the children, health should be approached very broadly, and include self-esteem, physical activity, non-smoking, and diet.

This program was planned according to the five themes of the Ottawa Charter, i.e. develop personal skills, strengthen community action, build healthy public policy, create supportive environments, and reorient health services. These themes were concretized in several of the program's interventions that were implemented at various sites in the St-Louis du Parc territory, i.e. eight elementary schools (five French schools and 3 English schools), four recreation organizations, four cultural organizations, and the local CLSC. The program is described in three articles that have already been published (Renaud, L. 1994; Renaud, L. et al., 1997; Renaud, L. et al., 1998). The program was offered in both French and English.

In the context of the "*develop personal skills*" theme, the objective was to incorporate a school-based heart health promotion curriculum into the regular teaching

program of 4th, 5th, and 6th grade teachers in eight local schools. For each grade level, the curriculum included a teacher's handbook containing about 20 lesson plans and an activity book for each student. The purpose of this curriculum was to teach children to make healthy choices in terms of diet, personal management, exercise, and smoking. The curriculum (20 hours/year) was offered for three consecutive years.

In terms of the "*strengthen community action*" theme, the *Heart Health* program promoted the development of projects designed to improve the quality of life for children in the neighbourhood. This was concretized by the implementation of a series of interventions on diet, exercise, and smoking in the various community organizations. A number of media interventions, targeting Portuguese, Latin American, and Chinese parents, were carried out for each group.

The "*build healthy public policy*" aspect of the *Heart Health St-Louis du Parc* program focused particularly on applying the law prohibiting the sale of cigarettes to minors in neighbourhood convenience stores. However, this action was dropped because the members of the parents' committees did not believe that smoking was really a problem for their children attending neighbourhood elementary schools.

Other interventions aiming to improve the social and physical environment for children (*create supportive environments)* were implemented. By social environment, we mean the relationships affecting the child, particularly between parents/children/teachers. Consequently, parent/children activities on various risk factors for cardiovascular disease were developed to encourage participation by parents in school activities. Interventions concerning the physical environment and more particularly play areas (school yard) were also organized.

The *reorientation of health services* theme was concretized by the implementation of interventions planned in conjunction with school nurses. These interventions were aimed at encouraging school nurses to more actively promote cardiovascular health among students and school staff. Various interventions, such as screening for cardiovascular disease risk factors, were organized for teaching and support staff in the schools in the territory served by St-Louis du Parc .

2.2.1 Description of the program's smoking-related interventions

The program implemented several interventions that directly targeted children and people significant to them. Some of these interventions focused specifically on smoking: the school curriculum, an extracurricular intervention, and the application of the law prohibiting the sale of tobacco to minors. The school-based curriculum is extensively described in this document because the impact assessment was designed mainly to examine the social and health gains made by 4th, 5th, and 6th grade students, and not the effects of the other aspects of the program such as community mobilization. May we remind you that as early as 1992, when the curriculum was being designed, a consensus was already starting to come clear: a school-based curriculum could have some impact on young people in terms of delaying smoking initiation, but other aspects (parental involvement, application of public policies, measures to reduce access to tobacco) could improve its impact (Botvin et al., 1986).

School-based curriculum

The principals and teachers at the schools agreed to participate in the *Heart Health* program by allowing a health professional to administer the curriculum at the rate of 20 hours per year in the 4th grade classes during the first year of the project, in the 5th grade classes during the second year, and in the 6th grade classes during the third year. The teachers in each grade were then asked to take over from the health professional and administer the curriculum themselves. The health professional was, therefore, present in the schools for five years. Furthermore, some of the teachers asked the health professional to teach the program for them.

The school-based curriculum was developed based on the results of various meta-analyses (particularly the one by Rundall Thomas G &W H Bruvold, 1988), recommendations by the National Cancer Institute published in 1991 and an examination of various existing programs (particularly the Waterloo program and *Know Your Body* [Smith DW,1993]) which recommended incorporating the social environment as a factor influencing tobacco use by using peer resistance skills models.

The curriculum is based on social learning theory and techniques that postulate that behaviour change depends on knowledge, behaviour, and the environment. The curriculum takes into account environmental attributes by creating, in the school

and in the classroom, opportunities to implement healthy behaviours.

With regard to smoking, the curriculum was designed to offer information about the negative effects of tobacco on children's health, geared to their particular stage of development, to develop negative attitudes about smoking, and to consolidate or develop peer-pressure resistance skills, make choices, and develop decision-making skills. It also intended to encourage the school to adopt a new standard: a smoke-free school.

The teaching method used by the curriculum involved active participation by the students: working in small groups, surveys, role play, cooperative play, experiments, for instance, in which students simulated the effect of tar on the lungs. The 6th grade curriculum was partially based on peer training methods, i.e., the "big kids" in the school were made responsible for conveying information to the students in 4th and 5th grades by making posters, performing plays, etc. The 4th, 5th, and 6th grade teachers acted as facilitators in this learning process; a facilitator being a person who encourages discussion among members of a group, and who encourages mutual aid and support, as opposed to a teacher who offers students a structured pre-prepared content.

An advisory committee consisting of one representative from the Department of Education (MEQ), one representative from the Department of Health and Social Services (MSSS), one representative from the cultural communities, and one representative from the university's Faculty of Education approved the specific objectives of the curriculum. The curriculum activities were then developed to accommodate the age of the children and were reviewed by a committee of experts in the field.

Description of the 4th grade curriculum

At the 4th grade level, smoking was discussed in eight 50-minute sessions. Five of these sessions were considered necessary for the acquisition of healthy practices and three were considered optional. Of the five compulsory sessions, one was on knowledge acquisition, three were on attitudes, and one session was on the development of cigarette refusal skills. Of the three optional sessions, two were on knowledge acquisition, and one was on attitudes and skills.

The general objective of these sessions was to develop the knowledge, attitudes, and skills needed to say no to smoking. The specific objectives were, therefore, threefold: cognitive, affective and behavioural (Table I).

Table I
Specific objectives of *Heart Health St-Louis du Parc* for the 4th grade

Cognitive
The student should be able to:
1. Estimate the actual number of smokers in Quebec by group and by sex.
2. Describe the short-term harmful effects of cigarettes on the body and the environment.
3. Describe the effects of second-hand smoke, and define other people's smoking as a form of pollution.
4. Describe the reasons why adolescents and adults smoke.
Affective
The student should be able to:
1. Examine his expectations about becoming an adult (analyse popular beliefs that identify adulthood with the action of smoking).
2. Describe his feelings when he asks a smoker not to smoke in his presence (analyse popular beliefs that identify adulthood with the action of smoking).
3. Describe his feelings when he is offered a cigarette.
4. Examine the influence of his peers on his decision whether or not to smoke.
Behavioural
The student should be able to:
1. Defend the rights of non-smokers by communicating to his peers his desire to live in a smoke-free environment.
2. Respond convincingly to a simulated offer of a cigarette.

Source: DSPMC teacher's handbook– 4th grade

Description of the 5th grade curriculum

Five 50-minute sessions on smoking were developed for the 5th grade. Of the four sessions required to achieve the objectives, one was on knowledge acquisition, one was on knowledge and attitudes, one was on the skills needed to defend their rights as non-smokers and to assert themselves in front of their peers, and another offered information and the skills needed to promote the law prohibiting the sale of cigarettes to minors. The fifth session, which was optional, demonstrated the effect of cigarette smoking on the lungs.

The general objective was the same as for the 4th grade, i.e. to develop the knowledge, attitudes, and skills needed to say no to smoking. The specific objectives are presented in Table II.

Table II
Specific objectives of the *Heart Health St-Louis du Parc* for the 5th grade

Cognitive
The student should be able to:
1. Describe the short- and long-term effects of cigarettes on his body.
2. Explain that tobacco is a drug.
3. Identify the social pressures that encourage youth to smoke.
4. List different ways to resist external pressure.
5. Describe existing bylaws and laws that protect non-smokers.
6. Describe the law prohibiting the sale of cigarettes to minors.
Affective
The student should be able to:
1. Describe the reasons why he would or would not smoke.
Behavioural
The student should be able to:
1. Defend his rights as a non-smoker.
2. Develop an intervention to promote the law prohibiting the sale of cigarettes to minors.
3. Say no and assert himself with his peers.
4. Respond convincingly to a simulated offer of a cigarette.
5. Demonstrate how cigarette smoking affects the lungs.

Source: DSPMC, Teacher's handbook– 5th grade.

Description of the 6th grade curriculum

Five classroom sessions were developed for 6th grade students. One activity focused on attitudes, one on knowledge and attitudes, and three others on consolidation of skills.

The general objective of these sessions was to develop the knowledge, attitudes, and skills needed to confront situations involving offers of cigarettes. The specific objectives are outlined in Table III.

Table III
Specific objectives of Heart *Health St-Louis du Parc* for the 6th grade

Cognitive
The student should be able to:
1. Identify situations in which he faces peer group pressure.
2. Show how smokers and their image are carried in the media.
3. Identify situations in which the offer of a cigarette makes him feel most uncomfortable.
Affective
The student should be able to:
1. Discuss the fact that the smoking habit is consolidated on arrival in high school.
2. Discuss the myth that it is easy to quit smoking.
3. Discuss the appeal of smoking.
4. Describe how his peer group can influence his behaviour.
Behavioural
The student should be able to:
1. Find solutions for confronting situations that make him feel the most uncomfortable.
2. Role-play uncomfortable situations by applying discussed solutions.
3. Take a stand against smoking.
4. Develop a campaign to show that cigarette smoking is not a symbol of belonging or of adulthood, or to explain the effects of secondhand smoke.

Source: DSPMC teacher's handbook– 6th grade.

Evaluation of the curriculum's implementation: perception and efficacy

Implementation of the school-based curriculum was evaluated through discussion with 4th, 5th, and 6th grade teachers. This evaluation was performed at three different times over the course of the project, i.e. in 1994-95, 1995-96, and 1996-97. Several organizational variables, related to the personal characteristics of the teachers and also the implementation strategy were examined (Chevalier S, Renaud L, 1997; Renaud et al., 1998).

A large percentage of the teachers (70%) considered the school-based curriculum to be well designed, well done, relevant, and appropriate for their students (Table 4). Furthermore, 70% of the teachers considered the school-based curriculum to be effective (Table V).

Table IV
General perception of the school-based curriculum (4th, 5th, and 6th grade teachers)

Categories	Number	Percent
Well designed, well done	14	5385
Relevant, appropriate	4	1538
Content adjusted for grade level	3	1154
Interesting	2	769
Essential for the Personal and Social Education (PSE) program	2	769
Extremely full	1	385
Total	**26 teachers**	10000

Source: Chevalier S, Evaluation of the implementation of a school curriculum in 4th, 5th and 6th grade classes Mimeographed report, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, June 1997.

Table V
Efficacy of the school curriculum (4th, 5th, and 6th grade teachers)

Categories	Number	Percent
Strongly agree	12	4615
Agree	6	2308
Disagree	3	1154
Strongly Disagree	0	0
Don't know	5	1923
Total	**26 teachers**	10000

Source: Chevalier S, Evaluation of the implementation of a school curriculum in 4th, 5th and 6th grade classes Mimeographed report, Direction de la santé publique de Montréal-Centre, June 1997.

Extracurricular intervention

The *Club de jeunes en santé (Healthy Kids Club)* was an intervention offered in conjunction with recreation organizations and designed particularly to encourage students to take part in physical activities. The club offered a series of ten 90-minute workshops, which were given by recreation centre workers and which particularly targeted young girls who tend to be less involved in sports. The smoking issue was discussed for 90 minutes each term. About 60 girls were involved in the club.

Application of the law on cigarette sales to minors

The convenience stores in the territory were selling individual cigarettes to elementary school students (Damestoy N and Renaud L et al., 1994). As mentioned earlier, an intervention designed as a reminder about the law on cigarette sales to minors was planned but never carried out because the parents did not wish to support the intervention.

3. Observed paradoxical effects

The primary analysis of the results focuses on the one-year follow-up data on students who took part in the intervention when they were in 4th and 5th grade in 1994,1995, and 1996 and for whom one-year follow-up data were available in 1995,1996, and 1997. Furthermore, for the students who were in 4th grade in 1994 and 1995, two-year follow-up data were obtained. All of these data relate to the students at the eight experimental schools in the St-Louis du Parc area, which were compared to the data collected from students at the 16 control schools.

3.1 Methodological considerations

The smoking status of the students was measured based on two questions from a questionnaire adapted from previous research (Flynn et al., 1992; O'Loughlin et al., 1998a, O'Loughlin et al., 1998b.) The questionnaires completed in class. The questions were:

1. **Have you ever smoked a cigarette, even if it was just one puff?**
   (The response categories included: no; *yes, once or twice; yes, 3 to 10 times; yes, more than 10 times).*

2. **Check off the box that best describes you.**
   (The response categories included: *you have never smoked; you have smoked, but not at all in the past year; you smoked once or twice in the past year; you smoked a few times each month; you smoked a few times each week; you smoke every day*).

Three types of analyses were performed to compare the students in the experimental schools with those in the control schools for the one-year and two-year follow-ups. These analyses are based mainly on

smoking status indicators comparable to those used in several major transversal American surveys and conducted periodically, such as *TAPS (Teenage Attitudes and Practices Survey), NHSDA (National Household Surveys on Drug Abuse) and YRBS (Youth Risk Behavior Survey).*

These analyses concern:

1. **The percentage of students who had already smoked**

   Already smoked

   Former smokers
   (smoker when baseline data was collected but not in the past year)
   +
   Smokers
   (tried smoking, experimented with smoking and smoke every day)

2. **The percentage of student smokers** *in the group of students who had never smoked when the baseline data was collected* ***(smoking initiation).***

3. **The percentage of student smokers** *in the group of students who had already smoked when the baseline data was collected.*

   Smoker

   Tried
   (once or twice in the past year)
   +
   Experimented with
   (≥3 times in the past year, but not on a regular basis)
   +
   Regular smoker
   (a few times each month or week or daily smoking)

These analyses make it possible to reduce the impact of potential bias that may result from an uneven distribution of smokers in the two groups of students (experimental and control) even before the intervention (see Chapter 4- Potential bias associated with evaluation methodology).

The statistical analysis of the results was performed using chi-square tests. Multivariate analyses were also conducted, and odds ratios and confidence intervals were calculated.

Lastly, we must mention that the response rate to the self-administered questionnaires was 80.9% for the cross-sectional studies repeated over five years. As for the longitudinal studies, the response rate at one year was in the order of two-thirds, while at two years, it was nearly half.

3.2 Description of observed effects

The results of these analyses consistently suggest that exposure to the intervention is associated with an increased incidence of smoking. Tables VI, VII, and VIII presenting the results of the univariate analyses show that this phenomenon is observable regardless of the indicator selected to describe smoking status. As a reminder, these indicators are: 1) **the percentage of students who had already smoked at the time of follow-up, in the group of students who had never smoked when baseline data were collected** (Table VI); 2) **the percentage of smokers at the time of follow-up** in the group of students who had never smoked when the baseline data were collected (Table VII); and 3) **the percentage of smokers at the time of follow-up** in the group of students who had already smoked when the baseline data were collected (Table VIII). This increased incidence is documented in both the one-year and two-year follow-ups. Furthermore, the effect seems to persist for both sexes and for each grade studied.

Tables IX and X outline the results of the multivariate analyses. They first present the risk in children affected by the intervention, versus those in the control group. The other variables presented in these tables were controlled in the multivariate analyses and are of secondary interest.

If we first consider **the percentage of smokers at the time of follow-up** in the group of students who had never smoked when the baseline data were collected (Table IX), it appears that after one year, in boys, the risk is nearly three times greater among the students at the experimental schools versus those in the control schools. At two-year follow-up, the girls in the classes involved in the intervention had a 5-time greater risk than the girls in the control groups. As for the controlled variables in the multivariate analyses, the risk is also 3 times greater in those whose families are of Canadian origin versus those of other origins. This risk is about twice as high in children whose mothers do not work, who are older or whose friends smoke. Among the girls, still at one-year follow-up, the risk seems to increase with the presence of friends or siblings who smoke, whereas it does not appear to be greatly influenced by the intervention. At two-year follow-up, it is the presence

of smoking friends that increases the risk for boys, while for girls, it appears to be family origin instead.

If we now consider **the percentage of smokers at the time of follow-up** in the group of students who had already smoked when the baseline data was being collected (Table X), we can see that at one year, the risk is 2.5 times greater among the boys in the experimental groups and more than three times greater among the girls in the experimental groups versus the girls and boys in the control groups, respectively. At two-year follow-up, both the girls and the boys in the experimental schools presented with increased risk, i.e. triple for the boys and more than quadruple for the girls. In terms of secondary analysis, note that at one-year follow-up, in boys whose family is of Canadian origin, the risk is more than double compared to other origins. Among the girls, those who come from single-parent families and those who are older have more than twice the risk. At two-year follow-up, among the boys, having a sibling who smokes considerably increases the risk, while among the girls, being born outside Canada seems to carry a greater risk. In the two latter cases, a word of caution is needed in interpreting these results, considering the small size of the samples.

Lastly, other multivariate analyses were performed comparing the children in the four schools exposed to an intensive version of the program versus those in the control groups. The results suggest an even more significant effect among the students who were more exposed (dose-response gradient).

In any case, the findings are clear: there is a relationship between the intervention and the observed effects. The strength of the association, the dose-response gradient observed as well as its consistency based on smoking status indicators, level of education and sex all argue in favour of actual effect and probable causality. The next chapter outlines the precautions taken to limit methodological bias.

Table VI
Percentage of students who had never smoked at one- and two-year follow-up [1] in the group of students who had never smoked when the baseline data were collected

		1-year follow-up			2-year follow-up		
		Had never smoked when baseline data was collected n	Had smoked at follow-up[2] %	p	Had never smoked when baseline data was collected n	Had smoked at follow-up[2] %	p
All	St-Louis	430	19.3	0.001	156	30.1	0.004
	Control	1 035	12.2		316	18.4	
Boys	St-Louis	183	21.3	0.031	68	30.9	0.078
	Control	467	14.4		141	19.9	
Girls	St-Louis	247	17.8	0.003	88	29.6	0.020
	Control	568	10.4		175	17.1	
4th grade	St-Louis	274	16.1	0.026			
	Control	684	10.8				
5th grade	St-Louis	156	25.0	0.006			
	Control	351	14.8				
4th grade - Boys							
	St-Louis	113	15.9	0.302			
	Control	306	12.1				
4th grade - Girls							
	St-Louis	161	16.2	0.035			
	Control	378	9.8				
5th grade - Boys							
	St-Louis	70	30.0	0.056			
	Control	161	18.6				
5th grade - Girls							
	St-Louis	86	20.9	0.041			
	Control	190	11.6				

[1] The analysis includes the students at the eight experimental schools in the St-Louis du Parc area and the sixteen control schools. It excludes the grades in the experimental schools that were not exposed to the intervention.
[2] The analysis includes trying cigarettes, experimenting with cigarettes, regular smoking and smoking cessation.

Table VII

Percentage of students who were smokers at one- and two-year follow-up [1] in the group of students who had never smoked when the baseline data were collected

		1-year follow-up			2-year follow-up		
		Had never smoked when baseline data was collected n	Smokers[2] %	p	Had never smoked when baseline data was collected n	Smokers[2] %	p
All	St-Louis	430	5.8	0.053	156	11.5	0.024
	Control	1 035	3.6		316	5.7	
Boys	St-Louis	183	8.2	0.023	68	13.2	0.211
	Control	467	3.9		141	7.8	
Girls	St-Louis	247	4.1	0.618	88	10.2	0.046
	Control	568	3.4		175	4.0	
4th grade	St-Louis	274	5.5	0.101			
	Control	684	3.2				
5th grade	St-Louis	156	6.4	0.305			
	Control	351	4.3				
4th grade - Boys							
	St-Louis	113	7.1	0.088			
	Control	306	3.3				
4th grade - Girls							
	St-Louis	161	4.4	0.499			
	Control	378	3.2				
5th grade - Boys							
	St-Louis	70	10.0	0.154			
	Control	161	5.0				
5th grade - Girls							
	St-Louis	86	3.5	0.036			
	Control	190	3.7				

[1] The analysis includes the students at the eight experimental schools in the St-Louis du Parc area. It excludes the grades in the experimental schools that were not exposed to the intervention.

[2] The analysis includes trying cigarettes, experimenting with cigarettes, and regular smoking.

Table VIII
Percentage of students who were smokers at one- and two-year follow-up [1] in the group of students who were already smokers when the baseline data were collected

		1-year follow-up			2-year follow-up		
		Had already smoked before the intervention n	Smokers[2] %	p	Had already smoked before the intervention n	Smokers[2] %	p
All	St-Louis	167	45.5	0.001	55	56.4	0.006
	Control	202	26.2		56	30.4	
Boys	St-Louis	107	48.6	0.001	39	53.9	0.028
	Control	121	28.1		35	28.6	
Girls	St-Louis	60	40.0	0.035	16	62.5	0.078
	Control	81	23.5		21	33.3	
4th grade	St-Louis	87	35.6	0.055			
	Control	112	23.2				
5th grade	St-Louis	80	56.3	0.001			
	Control	90	30.0				
4th grade - Boys							
	St-Louis	56	39.3	0.148			
	Control	70	27.1				
4th grade - Girls							
	St-Louis	31	29.0	0.207			
	Control	42	16.7				
5th grade - Boys							
	St-Louis	51	58.8	0.003			
	Control	51	29.4				
5th grade - Girls							
	St-Louis	29	51.7	0.081			
	Control	39	30.8				

1 The analysis includes the students at the eight experimental schools in the St-Louis du Parc area and the sixteen control schools. It excludes the grades in the experimental schools that were not exposed to the intervention.

2 The analysis includes trying cigarettes, experimenting with cigarettes, and regular smoking.

Table IX
Students who were smokers at one-and two-year follow-up in the group of students who had never smoked when the baseline data were collected

	1-year follow-up		2-year follow-up	
	Boys (n=546) Odds ratio (95% CI)	Girls (n=701) Odds ratio (95% CI)	Boys (n=174) Odds ratio (95% CI)	Girls (n=234) Odds ratio (95% CI)
Groups				
Control	Reference	Reference	Reference	Reference
St-Louis	2.97 (1.30-6.81)	1.18 (0.52-2.68)	1.03 (0.33-3.22)	5.17 (1.54-17.4)
Age (+ older)	1.84 (1.08-3.12)			
Family origin				
Other	Reference			Reference
Canada	2.92 (1.17-7.30)			9.68 (2.22-42.2)
Other				Reference
Central				4.45 (0.95-20.9)
Mother who works				
Yes	Reference			
No	2.37 (1.06-5.31)			
Friends who smoke				
No	Reference	Reference	Reference	
Yes	2.26 (0.96-5.37)	2.30 (1.03-5.18)	6.49 (2.15-19.6)	
Type of family				
Two parents		Reference		
Other		2.09 (0.93-4.68)		
Father's birthplace				
In Canada		Reference		
Outside Canada		0.41 (0.18-0.91)		
Siblings who smoke				
No		Reference		Reference
Yes		3.54 (1.39-9.01)		4.22 (0.69-25.9)

Table X
Students who were smokers at one- and two-year follow-up in the group of students who were already smokers when the baseline data were collected

	1-year follow-up		2-year follow-up	
	Boys (n=189) Odds ratio (95% CI)	Girls (n=120) Odds ratio (95% CI)	Boys (n=62) Odds ratio (95% CI)	Girls (n=35) Odds ratio (95% CI)
Groups Control St-Louis	Reference 2.69 (1.41-5.11)	Reference 3.26 (1.33-8.00)	Reference 3.08 (0.95-9.99)	Reference 4.50 (0.87-23.2)
Age (+ older)		2.13 (1.16-3.92)		
Family origin Other Canada	Reference 2.29 (1.08-4.86)			
Type of family Two parents Other		Reference 2.64 (1.06-6.56)		
Patients who smoke No Yes		Reference 3.19 (0.96-10.6)		
Siblings who smoke No Yes			Reference 16.4 (1.72-157)	
Birthplace of child In Canada Outside Canada				Reference 5.78 (1.04-32.0)

4. Potential bias associated with evaluation methodology

Three types of bias should be taken into consideration when interpreting the results of the *Heart Health St-Louis du Parc* intervention. These are: selection bias, bias related to certain confounding factors, and incorrect classification bias.

4.1 Selection bias

The presence of selection bias may be secondary to the differences present between the students in the experimental group and those in the control group when the baseline data were collected, or to the differences resulting from loss of subjects during the longitudinal follow-up. It is true that, in the context of the *Heart Health St-Louis du Parc* project, there were various differences between the two groups, some of which were of a socio-economic nature. If these characteristics had been associated with smoking, they could have been potential confounding factors. However, the differences found between the two groups at baseline were controlled in the multivariate analyses, which theoretically makes the two groups equivalent in terms of these characteristics. Nevertheless, it is still possible that we may have been unable to control certain residual confounding factors due to incomplete or inadequate measurements of these potential confounding factors.

Furthermore, there were differences at baseline between the experimental group and the control group in terms of the incidence of children who had already smoked. To evaluate the impact of the program, the analysis was, therefore, performed using a stratified approach, investigating the effects of the intervention on two separate categories of children: 1) those *who had never smoked* and 2) those *who had already smoked* when the baseline data were collected. By limiting the analysis to more homogeneous groups, the stratified analysis reduced the impact of potential bias that could be represented by the uneven distribution of smokers in the two groups at the beginning of the intervention. The stratified analysis and the control of confounding factors by multivariate analyses are powerful tools for controlling potential confounding factors.

In terms of the loss of subjects during the longitudinal follow-up, it appears possible that certain characteristics of the subjects in the experimental group may have been different from those of the subjects who were lost in the control group. In addition to a comparison of the characteristics between the experimental and control groups at baseline, the analyses performed focused on a comparison between the characteristics of the subjects in the two groups for whom data were available both at baseline and at follow-up. Since the differences observed between these subjects were similar to the differences observed between the two groups at baseline, the analyses were performed by controlling for the differences observed at baseline.

4.2 Bias related to confounding factors

A confounding factor may be present when a variable associated both with exposure and measured effect is unevenly distributed in the experimental and control groups, and when this variable is not controlled in the analyses using stratification or multivariate modelling. The potential confounding factors in this study include variables related to youth smoking, such as the following factors that are widely recognized and available in the project's database: age, presence of friends who smoke, parents who smoke, obesity among girls, and the fact of having already experimented with smoking. These factors were controlled using multivariate analyses and stratified analyses.

4.3 Bias related to incorrect classification

Bias related to incorrect classification often results from difficulties in accurately measuring some of the study variables, such as exposure, results, or potential confounding factors. For instance, in this study, there may be an incorrect classification of students *who have already smoked* (this incorrect classification may be secondary to recall bias or to a lack of willingness by certain children to report their smoking status). In general, there is less incorrect classification among individuals who have never smoked. If this classification error is non- differential (i.e. equal in both the experimental group and the control group), this will have the effect of alternating the strength of the association between exposure to the program and the results obtained. In the study, this type of error seems less likely, or at least not very problematic, because the measurement of the association found is strong, i.e. the odds ratios related to the effect of the intervention are consistently high for the different subgroups studied (according to sex, age, and type of smoking behaviour). If this classification error is differential (for instance, if the children who were exposed to the intervention are more likely to admit their smoking habit), this may be problematic, since its impact on the measurement of the association would be unpredictable. However, the St-Louis du Parc children reported more smoking behaviour even before their exposure to the program began, so it is

unlikely that this type of classification error can explain the results obtained.

Another exposure-related classification error could be possible if children involved in the St-Louis du Parc program transferred from one of the eight experimental schools to one of the 16 control schools during the study period. However, such an impact seems to be negligible.

Furthermore, it is possible that some of the St-Louis du Parc children were not exposed to the intervention, if the program was not applied or was applied unevenly in certain schools. In fact it appears that there was such a phenomenon in certain schools. In order to measure the impact of this phenomenon, a sensitivity analysis was conducted. In this analysis, we compared the results obtained in four schools where the intervention was considered to be the most intensive with the results obtained in the 16 control schools. This comparison seems to indicate that the negative effects of the intervention were even more significant (i.e. that the odds ratios were even higher in these four schools than the odds ratios in the eight experimental schools combined). This suggests that more intensive exposure to the intervention is associated with a higher incidence of smoking.

To summarize, although it is essential to look at potential biases in this study (selection bias, bias related to confounding factors, and bias related to incorrect classification), it appears that these sources of potential bias were appropriately taken into consideration, using stratified or multivariate analyses, as well as sensitivity analyses. In fact, the results of these analyses consistently suggest that exposure to the *Heart Health St-Louis du Parc* intervention is associated with an increased incidence of smoking in the experimental schools.

5. Analysis of the content of the intervention

Based on the literature, this section will examine the effects of school-based programs on smoking or drugs[1] that have demonstrated negative (paradoxical), null or positive effects.

[1] Certain smoking-related programs have been included in broader programs on drug use or heart health.

5.1 Summary of the effectiveness of youth smoking prevention programs

When consulting the scientific literature to identify the features of school-based anti-smoking interventions that have been proven effective, three things should be taken into consideration.

First, it is highly likely that many evaluations have not been published, particularly in the case of interventions that have shown no positive effects or that have indicated paradoxical effects. This would be evidence of publication bias. According to Dusenbury et al (1997), only 20% of smoking or drug-related interventions are evaluated rigorously enough to be able to draw any lessons about their efficacy.

Second, most often, the published evaluations focus on experimental projects conducted under very contained and controlled conditions. Therefore, the results observed are not necessarily easy to reproduce under intervention conditions more closely resembling the day to day situation in the schools.

Third, the impact of the programs is determined, in part, by their level of implementation in the settings for which they are designed (Basch, 1984). By neglecting to assess the implementation of a program, the researcher may be committing a type III error, in other words, evaluating the effects of a program that does not exist as such in reality, because in practice, chances are that it has been modified (Scanlon et al., 1977). That is why it is recommended that the variability of implementing a program be measured and this data be used to analyse and interpret the results of evaluating the effects (Cook et Campbell, 1979). This aspect of the evaluation had long been neglected by evaluators (Basch, Sliepcevich, 1983), which sometimes makes it difficult to identify the process that explains the success or failure of a program.

5.1.1 Negative (paradoxical) effects

When an anti-smoking intervention increases smoking among participants, this is what is known as a negative (or paradoxical) effect.

Some studies have demonstrated the presence of negative effects associated with school-based interventions:

- Some studies (Botvin G et al., 1990; Perry C et al., 1983) have demonstrated paradoxical effects under certain conditions, among others, when the intervention is carried out by a regular teacher without reinforcement.

- Paradoxical effects seem to be associated with interventions by teachers (Botvin G et al., 1990), but not by peers.
- Paradoxical effects have also been associated with interventions that focus only on the social influences of smoking (peer group pressure to smoke, support for encouraging non-smoking among friends) (Perry C et al., 1983).

However, the presence of negative effects does not seem to be associated only with smoking prevention interventions:

- Similar results have also been observed in alcohol abuse prevention programs (Botvin G et al., 1990; Rundall T et al., 1988).
- In the meta-analysis by Resnicow & Robinson (1997): 7 of the 16 heart health promotion studies analysed indicate at least one negative effect related to at least one of the risk factors targeted by the intervention (smoking, nutrition, blood pressure, physical activity, fitness, lipids, body weight, cognitive factors). These studies are those by Donnelly J et al., 1996; Killen J et al., 1988; Walter H et al., 1989; Bush P et al., 1989; Vandongen R et al., 1995; Puska P et al., 1982; Tell G et al., 1987.
- Even the meta-analyses draw few distinctions between negative and null results (ex.: Rundall & Bruvold, 1988).
- The paradoxical effects may be hidden in the more positive results, where the researcher discusses only the positive effects (see, for instance, Table 3 in Botvin et al., 1990).

Furthermore, an investigation conducted in the past few months by other research teams has indicated the possibility that other smoking-related or other programs have also encountered paradoxical effects.

5.1.2 Null effects

A large number of multiple-factor large-scale projects have not shown any positive effects in terms of their smoking interventions (Price J et al., 1998; Elder J et al., 1996). It is therefore far from clear that school-based smoking prevention programs have any guarantee of obtaining positive results.

5.1.3 Positive effects and characteristics of effective interventions

Anti-smoking school-based interventions that have shown some effectiveness have particular characteristics to do with the intensity and duration of the intervention, the type of health professionals involved, and the aspects dealt with by the intervention program.

Intensity

In terms of intensity, we have observed that several hours of intervention are required for children to adopt anti-smoking attitudes and behaviours:

- A minimum of 10 intervention sessions is recommended to observe any long-lasting effects (Dusenbury L et al., 1995).
- Maintaining the effect seems to be associated with the number of intervention sessions delivered (Botvin G et al., 1995).
- The interventions must be made directly with the students to obtain long-lasting effects. It has been shown that certain programs that train teachers who must then implement the interventions themselves are ineffective (Schaps E et al., 1986).

Booster sessions

In terms of duration, interventions spread out over more than one school year or that include booster sessions in the school year following an intensive intervention:

- Reduce the rate of young smokers; whereas the same intervention delivered without a booster session is not effective (Botvin G et al., 1990); (only for interventions delivered by peers).
- It takes at least five booster sessions (lasting one class period) to obtain positive results (Dusenbry L et al., 1997).
- It may take up to three consecutive years of interventions to see any effects on attitudes (Price J et al., 1998).

Intervention by peers

In terms of this type of intervention, it has been observed that interventions by peers, where teachers participate as facilitators, produce positive effects:

- On the rate of smoking cessation by young smokers (Hamm N, 1994) but not on the smoking initiation rate among young early high school students.
- On the overall rate of smoking among participants (Botvin G et al., 1990).

On the other hand, interventions by teachers produced more positive results than interventions by outside people, in a context of traditional health education-type interventions (Perry C et al., 1983).

Multicomponent interventions

Very often, school-based smoking prevention intervention programs include actions on several aspects: information, attitudes, skills to resist social and behavioural influences in certain situations (see Petraitis et al., 1995 for a summary of the theoretical bases). Evaluative studies have been conducted on the relative importance of each of these components and on the general efficacy of a multicomponent approach, showing that:

- In general, knowledge is easier to change than attitudes (Price, J et al., 1998; Rundall et al., 1988) or behavioural intentions (Price J et al., 1998).
- Purely informational or cognitive approaches (adaptations of the Fishbein and Azjen model) have little effect on behaviour, but affect knowledge, whereas "sociodevelopmental" (or "cognitive-behavioural", i.e. multiple component) approaches may affect behaviours (Dusenbry L et al., 1997; Bruvold W, 1990).
- The effects on knowledge seem to be more significant in young people who have less knowledge to start with (Ambtman R, 1990); interventions designed to increase knowledge therefore appear to be less useful in populations with a high level of knowledge.
- Interventions conducted by peers and targeting knowledge, attitudes, and skills have positive effects on smoking initiation (Botvin G et al., 1990).
- When comparing the relative efficacy of three aspects of a multicomponent intervention, i.e. physiological concepts, social skills, social norms/values, we can see that all three components are necessary to reduce regular tobacco use (Dent C et al., 1995).

Comprehensive approach

Programmes with a comprehensive approach are those that offer a school-based curriculum combined with other interventions, i.e. involving the media, political action or community organizations. Evaluations have been done and tend to show that:

- Programs that combine school-based interventions and media interventions perform better than those taking place only in the school setting (Worden J et al., 1996; Secker-Walker R et al., 1997).
- Multiple-strategy, large-scale, community-based heart health programs (targeting physical activity, nutrition, self-esteem, smoking) have had positive effects (Resnikow et Robin, 1997).
- The most promising school-based programs are programs that use a comprehensive heart health approach directed at children, and include policies that promote health and the development of links with the community and the family (Elder J, 1996; Schaps E, 1986; Perry CL et al., 1992).

5.1.4 Efficacy limitations demonstrated

We should start by pointing out that most of the research has been conducted on white, middle-class children and adolescents. This observation was also made by the Institute of Medicine (1994).

When the interventions showed favourable results, they were generally obtained under "artificial" research conditions and were hard to duplicate in real situations, due for instance to limited interest in the school setting, lack of teaching time, and human resources. Hence, the results observed are not necessarily easy to reproduce under conditions approaching the normal day-to-day situation in the schools.

Furthermore, the short-term positive impact tended to be dispelled over time (Ellickson P et al., 1993; Donaldson et al., 1996; Chou C et al., 1998), especially for school-based programs that did not have community or family components, or involve a media campaign. School-based educational programs seem to delay rather than prevent tobacco use (Hamm N, 1994).

Furthermore, school-based interventions are appealing because, in principle, they reach the entire youth population, thus reducing the possibility of selection bias with regard to programme exposure. However, although parent participation in school-based programs can increase the efficacy of these programs among preadolescents, these interventions attract a biased population of lower-risk youth (Cohen D et al., 1995).

5.2 Experts' positions on the prevention of youth smoking

Three groups of American experts published guidelines on the school-based prevention of tobacco use by youth. First, a panel of experts brought together in 1987 by the National Cancer Institute and published in 1991, **examined the components required for a school-based program**. Then in 1994, while endorsing these directives, the Centers for Disease Control added **policies, parental involvement, and support for students** wishing to

quit smoking. Lastly, the Institute of Medicine's committee on the prevention of nicotine addiction in children and youths stressed the importance of **national leadership, a comprehensive approach, and consistent research**.

5.2.1 Recommendations by the National Cancer Institute (NCI)

After analysing 15 large-scale intervention projects conducted by the National Cancer Institute (NCI), a panel of experts drew up recommendations on the essential elements for a school-based smoking prevention program (Glynn TJ, Anderson DM, Schwarz L, 1991). These elements, described below, were reconfirmed by Rooney's meta-analysis (1992) based on 1974-1989 research :

1. Classroom sessions should be delivered at least five times per year in each of two years in the sixth through eighth grades.
2. The program should emphasize the social factors that influence smoking onset, short-term consequences, and refusal skills.
3. The program should be incorporated into the existing school curricula.
4. The program should be introduced during the transition from elementary school to junior high or middle school [sixth or seventh grades] (In Quebec, this would be between 6th grade and secondary one).
5. Students should be involved in the presentation and delivery of the program.
6. Parental involvement should be encouraged.
7. Teachers should be adequately trained.
8. The program should be socially and culturally acceptable to each community.

5.2.2 Recommendations by the Centers for Disease Control (CDC)

In 1994, i.e. two years after the start of the *Heart Health St-Louis du Parc* program, the Centers for Disease Control (CDC) published guidelines for school programs to prevent tobacco use among youth (U.S. Department of Health and Human Services, 1994). Seven recommendations summarized effective strategies to prevent tobacco use by youth. To obtain a greater impact, schools should implement the following seven recommendations:

1. Develop and enforce a school tobacco-free policy.
2. Provide instruction about the short and long-term negative physiologic and social consequences of tobacco use, social influences on tobacco use, peer norms regarding tobacco use, and refusal skills.
3. Provide intensive tobacco-use prevention education at every level: from kindergarten to 12th grade. These programs should be more intensive during the last year of elementary school and the first year of high school (when the new students are exposed to older students in the school). The program should be reinforced throughout high school.
4. Provide program-specific training for teachers.
5. Involve parents or families in support of school-based programs to prevent tobacco use.
6. Support cessation efforts among students and all school staff who use tobacco.
7. Assess of the tobacco-use prevention program at regular intervals.

In 1999, the Centers for Disease Control (CDC) proposed the same recommendations, stressing the importance of incorporating anti-tobacco programs into a comprehensive school-based program, as well as the importance of combining school-based efforts with community coalitions and national anti-tobacco campaigns. (CDC, 1999).

5.2.3 Recommendations by the Institute of Medicine (IM)

Also in 1994, the Institute of Medicine's committee on the prevention of nicotine addiction in children and youths proposed another seven recommendations (Lynch Barbara S. & Richard J. Bonnie editors, 1994):

- Under federal leadership, the United States should develop a national child health policy that gives high priority to the prevention of tobacco use by youths.
- All schools should adopt and implement the CDC guidelines to prevent tobacco use and addiction.
- Already proven models of school-based prevention programs should be systematically implemented into a comprehensive approach to reducing tobacco use by children and youths.
- Tobacco prevention should be integrated into any drug prevention program aimed at youth.
- Systematic research should be conducted on the optimal way to disseminate and implement tobacco use prevention programs on a large scale.
- Research should be conducted on the development and evaluation of programs to help children and youths who are regular tobacco users to quit their habitual use of cigarettes, snuff or chew.

- Research should be conducted to identify the need for, and to develop and evaluate, prevention programs aimed at reducing tobacco use among specific ethnic groups.

5.3 *Heart Health St-Louis du Parc* in comparison with a literature review

The key elements required for the development of an effective program have been discussed in the literature and by expert panels. In this section, we will take a systematic look at these elements and compare them to the content of the *Heart Health St-Louis du Parc* program, with additional comments as required (Table XI).

Table XI
Examination of the *Heart Health St-Louis du Parc* program in terms of the recommendations found in the literature and formulated by experts

Elements	Recommendations	*Heart Health St-Louis du Parc* intervention	Comments
Content of the curriculum	LR: A school-based intervention should focus on information, attitudes, and skills to resist social and behavioural influences. NCI: The school-based program should emphasize social factors, consequences and refusal skills. CDC: The intervention should focus on the physiologic and social consequences, social influences, peer norms regarding tobacco use and refusal skills.	The curriculum was developed based on the social learning theory and dealt with knowledge, attitudes, skills and behaviours to adopt regarding abstinence from tobacco.	Recommendations respected.
Incorporation of the content of the curriculum	NCI: Incorporated into existing curricula IM: Incorporated into drug programs	The school-based intervention was negotiated with a view to being incorporated into PSE (Personal and Social Education) classes. In fact, the implementation assessments indicate that it was also incorporated into other subjects.	Recommendations respected.
Intensity of the curriculum	NCI: minimum of five sessions/year LR: in all, 10 sessions to observe sustainable effects	Program content : 4th grade: eight 50-minute sessions on smoking. (5 compulsory and 3 optional) 5th grade: five 50-minute sessions 6th grade: five 50-minute sessions Note, however, a variation in the number of hours by school. The four schools in which the majority of the sessions were given reported more negative effects.	Two recommendations respected
Curriculum booster sessions or spread out over more than one school year	LR: 5 booster sessions LR: At least three consecutive years	Program offered to the same students over three consecutive years	Both recommendations respected.

LR = Literature review **NCI = National Cancer Institute**
CDC = Centers for Disease Control **IM = Institute of Medicine**

Elements	Recommendations	*Heart Health St-Louis du Parc* intervention	Comments
Curriculum administration time	NCI: Initiated during the transition from elementary school to high school (6th grade and secondary 1). CDC: From kindergarten to the end of high school	Program offered from 4th grade to 6th grade, therefore initiated at the beginning of the transition.	Recommendation respected. An evaluation by the former Montreal General Hospital community health department of the impact of smoking-related programs available to kindergarten and 1st grade students indicated that they had very little effect
Teacher rather than an outside health professional delivering the curriculum	The literature makes 2 comments on this subject: • Direct interventions with youth without going through teacher training, therefore with a health professional. • In traditional health education-type interventions, teachers generate more positive results than an outside health professional.	A health professional offered the program directly to the first cohort. For the other cohorts, the interventions were conducted jointly by the teacher and the health professional.	Recommendation respected. Note that the outside health professional was present for five years in the same schools. In this case can we still describe the person as an outside health professional?
Teacher training	NCI: Adequate teacher training CDC: Program-specific teacher training	Each year , the teachers were trained on the whole program for two days, including a half-day on smoking. In addition, the health professional was available on request for additional supervision.	Recommendation respected. What criteria are used to define adequate training? These were not explicitly defined by the NCI. Can regular support by the health professional be considered a training aid for teachers? The implementation assessments of *Heart Health St-Louis du Parc* suggest that the teachers learned with the presence of the health professional.
Intervention by peers	LR: The student gives information to the other students. The teacher is a facilitator. NCI: Students should be involved in the presentation and delivery of the program.	The 6th grade students are responsible for conveying information to the 4th and 5th grade students.	Recommendation respected for 6th grade. Because of the children's age (see below on cognitive development and moral judgement), we did not feel that peer-based intervention was appropriate before the 6th grade.

LR = Literature review **NCI = National Cancer Institute**
CDC = Centers for Disease Control **IM = Institute of Medicine**

Elements	Recommendations	*Heart Health St-Louis du Parc* intervention	Comments
Cessation course	CDC: Support cessation efforts among students and teachers.	When required, the health professional offered assistance to student smokers who asked for help, on an individual basis. On occasion, the health professional suggested the help. At the beginning of the project, the teachers clearly indicated that they objected to the intervention being directed at their own habits. However, in the last 18 months, some of the teachers asked us to organize cessation sessions.	Recommendation partially respected because of the age of the students. We did not systematically plan cessation courses for teachers and students.
Research	LR: The implementation assessment identifies the process explaining the success or failure of the program. CDC: Assess the smoking programs on a regular basis. IM: Idem & research should be conducted to identify needs, and develop and evaluate prevention programs among ethnic groups.	The school intervention was the subject of several types of evaluation: adjustment of the program for ethnic communities, implementation assessment and impact assessment.	Recommendations respected.
Comprehensive approach	IM: A comprehensive approach for a program includes broader social networks such as parents, community, and the media.	The school-based intervention was part of an overall Heart Health Program involving interventions on policies, parental and teacher involvement, and the involvement of ethnic groups. Specifically, no media intervention designed exclusively for our population was organized. The Portuguese, Hispanic and Chinese communities, through their own community organizations, produced media interventions for the project (radio, TV, newspapers).	Recommendation respected.

LR = Literature review
CDC = Centers for Disease Control
NCI = National Cancer Institute
IM = Institute of Medicine

Elements	Recommendations	*Heart Health St-Louis du Parc* intervention	Comments
Comprehensive approach (con't)	CDC: Enforce school policies on tobacco use and involve parents.	However, tobacco was not the central theme. Parental involvement was concretized through letters that they signed but also by their presence at certain activities. Parental participation varied from school to school. At first, the program ensured the existence of policies, particularly on tobacco. Although there was a smoking room in the school, teachers were smoking in the corridors and particularly in the school yard. The intervention on the prohibition of cigarette sales to minors by convenience stores was not supported by parents.	Recommendation respected for parents, but not respected in terms of policy reinforcement, for instance. Resistance was clearly expressed by teachers in this regard.
Cultural adaptation	NCI: Program socially and culturally acceptable to each community.	The intervention was designed and tested to reach children in different ethnic communities. Children, parents, and representatives of the four largest ethnic communities in the St-Louis du Parc area were consulted on their habits. This information was incorporated into the curriculum. Then, the ethnic components as we had understood them were evaluated by children, teachers, content committees and an advisory committee. Note that at this stage, our position on using children as an agent for change within the family had been challenged and had to be rejected.	Recommendation respected. The implementation assessment of the school-based curriculum indicated that the teachers sometimes had difficulty incorporating attitudes or activities related to ethnic dimensions.

LR = Literature review
CDC = Centers for Disease Control
NCI = National Cancer Institute
IM = Institute of Medicine

Pursuant to this analysis, the *Heart Health St-Louis du Parc* program seems to be based largely on the directives issued in the literature and the guidelines outlined by the expert committees.

Thus, the classroom intervention (i.e. the delivery of the curriculum in terms of intensity, content, booster sessions, teacher training) has, on the whole, respected the experts' directives. Only the peer intervention aspect was not implemented in the 4th and 5th grades due to the young age of the children. However, this aspect was respected for the 6th grade students.

The cessation sessions recommended by the Centers for Disease Control were partially offered when appropriate. We had never planned to offer cessation sessions to 9 to 12 year-olds. We remedied the situation by offering the sessions on an individual basis. Lastly, all of the other criteria with regard to a comprehensive approach, research, and cultural adaptation were respected as per expert recommendions.

6. General elements that have a positive or negative impact on tobacco use

The previous section presented a review of the literature and recommendations on school-based programs concerning the prevention of tobacco use. Although the *Heart Health St- Louis du Parc* program was largely inspired by the results of research and scientific consensus, it has generated unexpected results with regard to smoking. Our approach has led us to seek explanations beyond the school-based programs, in other words, look at elements outside the school-based program that may have influenced the students involved in our intervention. Inspired by the classic epidemiology model, agent-host-environment, we have resituated the smoking problem in a broader context than the *Heart Health St-Louis du Parc* intervention. Under the heading of **agent**, we will examine cigarette composition and its addictive effect, as well as cigarettes' appeal to young people. Under the heading of **host**, we will describe the phenomenon of smoking behaviour that starts very early in young people, as well as the characteristics of cognitive development and the evolution of moral judgement in children. Under the heading of the **environment**, we will look at aspects of the social and physical environment that may have an impact on smoking.

6.1 Agent: cigarettes

Four aspects of the agent, i.e. cigarettes, will be analysed: the content of tobacco smoke, the evolution of cigarettes, nicotine addiction, and the product's appeal.

6.1.1 Content of tobacco smoke

The list of ingredients in tobacco smoke includes: nicotine, carbon monoxide, chlorinated ethylene, hydrocyanic acid, benzene, arsenic, etc. In all, more than 4,000 chemicals are found in cigarette smoke, at least 50 of which are known carcinogens. About half of these chemicals are found in nature in the green tobacco leaf; the remaining half are the result of the chemical reaction produced by burning. Other chemicals are also incorporated during the drying process or are added by manufacturers to enhance the aroma or quality of their product (Health Canada).

Furthermore, it appears that chemicals may be used by certain tobacco companies to increase the bioavailability of nicotine in cigarette smoke. Among others, ammonia seems - particularly in the United States and possibly in Canada - to be used to release more nicotine from the tobacco and turn it into gas, which would allow it to be directly absorbed by the lungs, and then very rapidly spread throughout the body's systems (Pankow et al., 1997). The use of ammonia gas dramatically increases the bio-availability of nicotine in tobacco smoke by a factor of 100 (Pankow et al., 1997). The tobacco companies have always denied using ammonia to increase the bioavailability of nicotine in tobacco smoke. They maintain that ammonia is simply used to enhance the flavour of their product (Neergaard, 1996). However, recent documents have shown that the tobacco companies have conducted exhaustive research and have developed strategies on possible options regarding nicotine content and levels in cigarettes (Rock, A., 1999).

6.1.2 Evolution of the cigarette

In the past few decades, the nicotine content of cigarettes has dropped from 2.2-2.7 mg to 1.2-1.5 mg. Filters were also added to cigarettes. As nicotine levels in cigarettes dropped, a change in smoker behaviours has been observed. These behaviours include: an increase in the number of cigarettes smoked, deeper and more frequent inhalations, and a mechanical compression of the filter by the lips and fingers (Fielding et al., 1999). Furthermore, by compensating for the reduced nicotine level, for instance by breathing the smoke in more deeply, smokers are more exposed to the carcinogens in

cigarette smoke (Conference proceedings, Canadian committee of experts on the reduction of cigarette toxicity, 1998).

6.1.3 Nicotine addiction

It has now been clearly established that nicotine is the main component in tobacco smoke that leads to addiction. Nicotine acts by artificially and powerfully stimulating the network of neurons responsible for "rewarding" or reinforcing the most appropriate response to a situation that threatens the very survival of the individual and his species, whether this threat is exterior (the presence of a predator, for instance) or interior (such as dehydration). This reward system that is responsible for learning the most basic life behaviours, is situated in "old" part of the brain. It is found nearly unchanged in every vertebrate, from the most primitive to the most complex. Nicotine therefore has a very significant potential for addiction, since it activates a part of the brain that is the source of the most basic emotions of the body. This also explains why suddenly stopping this activation can lead to serious discomfort or depression in people who quit smoking (Koob et al., 1998; White, 1996; Wise, 1996).

Cigarette smoking is the most "addictive" method of administering nicotine. Because the pulmonary alveoli provide a large absorbing surface, the nicotine is a rapidly extracted from the cigarette smoke, reaching the brain within 10 to 20 seconds of the inhalation. Because of the speed of this bolus effect, smoking is an ideal reward mechanism (Koob et al., 1998; White, 1996; Wise, 1996).

Children inhale and absorb as much nicotine per cigarette as adults, and this, from their very first cigarette. We do not know how much the nicotine is required to develop dependence. However, it is increasingly evident that young people have difficulty quitting smoking. Numerous studies have reported a high frequency of nicotine dependence symptoms in young smokers (O'Loughlin J, 1998). A New Zealand study of 900 teen smokers showed that 80% of daily smokers met at least three of the DSM-III R criteria for nicotine addiction (Koob et al., 1998; White, 1996; Wise, 1996).

Young people generally develop nicotine addiction somewhere between six months and three years of smoking their first cigarette (Brochu D and Desjardins L, 1997). There is another hypothesis suggesting that addiction develops more quickly in the presence of ammonia (Pankow et al., 1997).

Furthermore, data comparing the intention to quit with actual cessation suggests that nicotine dependence develops early in the smoking initiation process. In a national U.S. survey, 73% of adolescent smokers had tried to quit, but only 13.5% succeeded (O'Loughlin J, 1998).

It is increasingly evident that young people have difficulty quitting smoking, which suggests that nicotine dependence occurs much earlier than current smoking models would indicate.

6.1.4 Appeal of the product

The appeal of cigarettes for young people is not accidental, but rather is well planned and supported by sophisticated marketing strategies (Rock A, 1999).

From 1988 to 1995, the law regulating tobacco products prohibited tobacco advertising. The tobacco companies contested certain aspects of this law. In 1995, the Supreme Court of Canada abolished restrictions on advertising. The manufacturers found a way to draw attention to their products. The cigarette package itself is an extremely effective promotional item because it is seen every day by everyone. Effectively arranged and highly visible displays in convenience stores and grocery stores are an excellent form of advertising (Beaudet N, 1995). Since the advent of the law, sponsorship has become another subtle and camouflaged method of advertising. To be able to sponsor, tobacco manufacturers have created companies that carry the same name as their cigarettes. These companies profit from the financial needs of the organizers of cultural and sports events to launch massive, extensive and omnipresent advertising campaigns featuring the name and colour of their cigarette packages. In Quebec, numerous festivals and sports events take place each year. These events are widely sponsored by the tobacco companies, which invest nearly $25 million each year in sponsorships (Fortin P, 1998).

In addition, in recent years, the tobacco companies have paid movie stars to smoke some of their products on screen. Sylvester Stallone received US$500,000 to use tobacco products in at least five of his major films, including Rambo and Rocky IV (Cunningham R, 1997).

This abundance of publicity creates the illusion among youth that cigarettes are "in". They also create the illusion that there are far more smokers out there than there really are (Beaudet N, 1995). This type of advertising urges the public, particularly young teenagers, to associate tobacco with sports, culture,

beauty, movie stars, etc. The tobacco companies use these strategies to urge young people to view cigarettes as legitimate and socially acceptable.

The tobacco companies have always maintained that their advertising and their sponsorships have never targeted teenagers. However, documents dating back to 1975 and disclosed in January 1998 revealed that R.J. Reynolds Tobacco intended to increase its market share for its product, Camel cigarettes, among 14-24 year-olds (Fielding et al., 1998). The Canadian tobacco companies were not to be outdone: in 1977, Imperial Tobacco funded Project Age 16, whose goal was to "learn everything there is to learn about how people start smoking, how high school students feel about smoking, and what they imagine their tobacco consumption will be in the future" (Cunningham R, 1997).

Does tobacco advertising actually reach youth? According to scientific research, it certainly does. A study of 229 children between the ages of three and six published in the U.S. in 1991 showed that one-third of the three year-old children and nearly all of the six-year-olds associated "Joe Camel" with Camel cigarettes. These results indicate that children understand, recognize and often remember cigarette advertising (Beaudet N, 1995).

To conclude this section about the possible role of the product in obtaining paradoxical effects, it appears that in terms of composition and dependence, it is quite unlikely that these factors affected the experimental group and the control group differently. However, in terms of the product's appeal, it is possible that the school-based intervention added a certain appeal to the product.

We cannot ignore the alarming speed of onset of nicotine addiction in young people. While it is in youths' nature to try new experiences, the product to which they are being exposed is addictive, so controlling the appeal of the product should be seriously examined and researched.

6.2 Host: youth

In this section, we will examine two aspects of youth: increase in smoking behaviour, and cognitive development and stages of morality

6.2.1 Extent of the problem among youth

Two aspects of the host, i.e. 9 to 12-year old children, will be examined: the extent of the smoking problem among children, and stages of cognitive development and stages of morality in youth.

Canadian data from 1994 estimated that 290,000 young girls between the ages of 10 and 19 were active smokers (15%). The incidence of smoking increased significantly with age: 2% of girls aged 10 to 12 smoked; this percentage jumped to 14% for girls aged 13 and 14, to 22% for girls aged 15 to 17, and to 27% for young women aged 18 and 19. The incidence of smoking for boys aged 10 to 14 was 7% compared to 23% for those aged 15 to 19. Among boys aged 10 to 12, the incidence of smoking was about 3%, but it jumped to 31% for young men aged 18 and 19 (Health Canada, 1996).

As a general rule and in terms of the quantity smoked, the boys smoked more than the girls did, and as they got older, they smoked even more. Ten to fourteen year-olds smoked an average of 10 cigarettes per day, with boys smoking an average of 10.7 cigarettes per day, and girls smoking 9.3.

In Quebec, about one out of every three high school students smokes cigarettes; among young girls, the figure is 40% (Cloutier R, 1994). It is estimated that every day in Quebec, 50 more young people start smoking, accounting for 18,600 new smokers each year (Bujold, 1999). In 1993, 28% of boys and 20.3% of girls aged 9-12 in the experimental schools and control schools reported having smoked (O'Loughlin J, Renaud L, 1998). The age reported for their first puff ranged from 8.3 years ± 2.4 years for the boys and 8 ± 2.3 for the girls. The prevalence increases with age: from 20.6% at age 9 to 40.5% at age 13 for the boys, and from 10.4% at age 9 to 28. 9% at age 13 for the girls.

6.2.2 Stages of cognitive development and stages of morality in children

A presentation of the stages of cognitive developmental in children (Berk LE, 1989), according to Piaget, and the stages of moral judgement according to Kohlberg (Berk LE, 1989) shows that 4th grade children have every chance of not behaving like 6th grade children. This distinction, based on age group, has repercussions in the way an anti-smoking intervention for children should be designed. We will describe the different stages and use them in the analysis of our own intervention.

Stages of cognitive development in children

According to Piaget, children evolve very gradually through different stages of cognitive development.

For instance, although certain elements of the formal operational stage (see Table XII) maybe present before the age of 11, not all children at the age of 15 will necessarily have all of the skills corresponding to this stage.

Table XII
Stages of cognitive development according to the child's age.

Characteristics of the child From age 7 to 11 (approximately)	Characteristics of the child From age 11 to 15 (approximately)
Stage of concrete-operational development.	Stage of formal-operations.
Operates on reality.	Operates on operations.
Becomes more logical with regard to the organization of concrete and tangible elements.	Is able to drift into new logical rules through internal reasoning and manipulation of ideas.
Does not yet function at an abstract and hypothetical level.	Has counterfactual reasoning: the ability to arrive at a general theory that includes all possible factors that can affect the result, to deduce from hypotheses by seeing what occurs in reality.
Thinks only in organized and logical terms about what he/she can directly see. When given a question like, "Susan is taller than Rachel, and Rachel is taller than Mary. Who is the tallest?" the answer will not be clear.	Is able to reason not only in terms of simple propositions, but also about the relations that exist between two or more proposals, or even the involvement or contradiction between one and the other.
Problem-solving is based on reality, but when the most obvious relations cannot be verified in the situation in question, it is impossible for him/her to think about other possibilities and the problem remains unsolvable. Potential relationships are not easily detected in the real world, or do not exist at all.	May emphasize verbal affirmations and evaluate their internal validity and logic without referring to circumstances related to the real world.
May only evaluate the logic of statements and compare them to perceptible and concrete evidence.	Able to reason abstractly.

In terms of cognitive development, 4th grade students are still at the level of concrete-operations. Their logic is based on reality and on the concrete and tangible elements of organization. On the other hand, 5th and 6th grade students are in transition and are gradually reaching the stage of formal-operations. This may be reflected by their starting to take a hypothetical position on hypothetical situations such as, "One day, someone will offer you a cigarette."

Stages of moral development

According to Kohlberg, moral development is the product of maturation, education and socialization: he refers to the growing ability of the individual to distinguish between right and wrong, to develop a system of ethical values, and to learn to act according to the principles of good behaviour. It is through a series of transformations that moral judgement develops. He defines three levels of morality: pre-conventional, conventional and post-conventional. In the context of a child's development, the pre-conventional level is present until about the age of 10. The conventional level starts to make its gradual appearance at this time.

Table XIII
Stages of morality according to the child's age.

Pre-conventional stage (until about age 10)	Conventional stage
Outside controls	**Conformity with socially acceptable norms**
The child behaves because the people who make the rules have power over him	The child must go along with social norms to guarantee his own safety.
He behaves to avoid punishment.	He/she must be recognized as being a good boy or a good girl.
The right behaviour is the one that meets physical and pragmatic needs.	He/she seeks approval and seeks to maintain the affection of others by being a good person.

Note that in terms of moral judgement, 4th grade children are still in the pre-conventional stage. Consequently, they obey adults because they have authority over them. The norm (don't smoke) dictated by a significant person is accepted as is and they have very little ability to qualify it. Children over the age of 11 (5th and 6th grades) are starting to learn right from wrong, and want to take a stand with respect to this norm.

6.3 Environment

Under the heading of the environment, we will look at the societal characteristics in which the child lives, tobacco use by parents, legislative and economic aspects, particularly policies on tobacco use in the schools, the law prohibiting the sale of cigarettes to minors, and reduced cigarette taxes.

6.3.1 Features of the society in which the child lives

The society in which a child grows up affects his lifestyle and his values. In industrialized countries, young people live in a society in which immediacy, constant pleasure seeking, and the need to live in the present are stressed (Caron-Bouchard, 1989 and Caron-Bouchard et al., 1994). Immediate pleasure is favoured over long-term gratification. New sports or recreational activities appear and gain popularity: in-line skating, snowboarding, rock climbing, bungee jumping, etc. These are all exciting activities that require a certain amount of skill and physical dexterity. Risk takes on increasing importance.

The children who were 12 years old in 1999 were born into technological progress: microwaves, computers, cordless telephones, cellular telephones, laser disks, answering machines, fax machines, interactive television, the Internet. These children seem to feel that a technological solution will be found to cure any of their illnesses when the time comes. They are also aware that their grandparents' life expectancy points to a longterm future for them.

These young people have been the target of awareness campaigns on problems such as AIDS, STDs, smoking, diet, environmental problems, etc. This multiplicity of messages and media campaigns may tend to trivialize health, or to create a context in which health and safety-related problems become mundane occurrences.

In Quebec, many festivals and sports events are organized each year. These events are widely sponsored and performance-oriented.

Education is increasingly necessary and highly promoted to enter a profession. Today, young people in general are more highly educated. Paradoxically, there is a simultaneous increased incidence in high school dropouts (particularly boys). Ethnic diversity in the major urban centres, changes in the family, and expectations about school lead to the need for closer relations with friends and thus increasingly, stronger peer pressure.

Young people were seen as a class and as an economic force, targeted by marketing campaigns and the media. They have tremendous purchasing power.

In short, at least five social factors - immediacy, an enjoyment of risk, technological progress, media interventions, changes in social networks – may contribute to understanding the context in which our smoking interventions are carried out.

6.3.2 Use of tobacco by parents and siblings

Although we do not have specific information about the low-income neighbourhood of St-Louis du Parc, several studies (Paquet, 1989; Marmot and Wilkinson, 1998; Pierce, 1989) suggest that daily cigarette smoking is strongly linked to social status and working conditions. Smoking tends to increase with unemployment.

Among the children in the experimental and control schools, one study (O'Loughlin and Renaud, 1998) indicated a variability in the incidence of children who had smoked according to their family origin. Among the boys, a lower prevalence was founded in families of South Asian origin (5.9%) while there was a higher prevalence in families of European (34.1%), Canadian (32.9%) and Haitian (32.2%) origin. Among the girls, the lowest prevalence was found in children of Vietnamese origin (2.1%) and the highest in families of Haitian (26.5%), South American (24,6%), European (24,2%) and Canadian (23.7%) origins.

This study also shows that the percentage of children who smoke is higher among children whose parents are of Canadian origin. The study notes a significant association between brothers who smoke and boys who had smoked, as well as sisters who smoke and girls who had smoked.

Furthermore, the study suggests a strong association between the smoking habits of friends and experimentation and continued smoking both among boys and girls.

Smoking onset predictors have been determined for students in the experimental schools and the control schools. These predictors include friends, parents and siblings who smoke (O'Loughlin, Paradis et al., 1998).

6.3.3 Policies on smoking in the schools

Under *An Act respecting the protection of non-smokers in certain public places* passed in 1986, the prohibition of smoking in the schools focused on rooms or counters intended to provide services; libraries, laboratories, conference rooms, classrooms or seminar rooms; elevators, and any area designated by the person who is in the highest authority within the public body (*An Act respecting the protection of non-smokers in certain public places*, 1986, c.13, a. 8).

In the context of this law, the Montreal Island school boards adopted their own smoking policies.

- The Protestant School Board of Greater Montreal, with three schools in the St-Louis du Parc project, has a long-term objective of creating a completely smoke-free environment in all of its buildings. Furthermore, the schoolyard is designated as a non-smoking place (Policy on tobacco use, resolutions # 87-03-25-9.2 and # 91-10-23-7.2).

  The policy specifies the designation in each building, as long as necessary, of a room where employees are allowed to smoke on the condition that this does not affect the air in adjacent rooms, as well as the adoption of measures to help and encourage all employees wishing to quit smoking. School administrations are urged to eliminate tobacco use by students in every school, including, if possible, on all school property. No one is allowed to smoke while supervising or directing student activities, including outings and sports events, taking place either at the school or elsewhere. The policy is accompanied by a procedure to declare the school a "smoke-free zone."

- The Montreal Catholic School Commission, with five schools in the St-Louis du Parc project, passed bylaw #1987-4 on the protection of non-smokers (Bylaw XXII–C.C. 1987–12–16), specifying that anyone could use tobacco on school board premises wherever it is not prohibited, while respecting the rights of non-smokers.

  The premises or places where smoking was prohibited were those already outlined by *An Act respecting the protection of non-smokers in certain public places*, with the following additions: school buses, rooms used for religious, sports, cultural or artistic activities; rooms used for school day care services; waiting rooms in offices of health professionals governed by the professional code or in the employ of the Commission. In the schools, other places were added such as gymnasiums and palestras, places accessible to children or where the public is admitted, as well as any other places designated by the school principal as being places where smoking is prohibited. In the offices, individuals were free to allow or prohibit tobacco use. In the case of shared offices, the unit administration was to prohibit the use of tobacco if anyone requested it. In the schools, the principal designated, after consultation, a room where smoking is permitted.

  The 1987 policy was changed in June 1991. On January 1, 1992 smoking became completely prohibited in all MCSC premises and the human resources department began to offer a support program (notice issued by the MCSC).

- **Situation in the participating schools**

The schools participating in the *Heart Health St-Louis du Parc* program respected the existing policies in each of the school boards: teachers who smoked did so in the room reserved for teaching staff, which may have created some tension. Teachers were also smoking in the schoolyard.

6.3.4 Law prohibiting the sale of cigarettes to minors

In 1908, the Canadian Parliament passed the *Tobacco Restraint Act* prohibiting not only the sale of tobacco to individuals under the age of 16, but also prohibiting them from purchasing or possessing tobacco. In 1993, Parliament abrogated the 1908 law and adopted the *Tobacco Sales to Young Persons Act*, which set the minimum age for the purchase of tobacco at 18 years. This law has been in effect since 1994.

Until the passing in 1998 of the *Tobacco Tax Act*, Quebec was one of only two Canadian provinces that did not have regulations on the subject. The *Tobacco Tax Act*, passed by the National Assembly in 1998, prohibited the sale or gift of tobacco products to minors. This law came into effect on December 17, 1999 (Cunningham R, 1997).

A Canada-wide survey conducted in 1995 by the Canadian Cancer Society indicated that, in the Montreal area, 99% of merchants were selling cigarettes to minors.

Throughout the program, from 1993-1998, this law was not being respected in the territory of St-Louis du Parc. Furthermore, it was possible to purchase single cigarettes in the St-Louis du Parc territory, as in other territories at the time, at the modest cost of three cigarettes for 25 cents.

6.3.5 Reduced cigarette taxes

Cigarettes were heavily taxed in the early 1990's, which led to increased prices. During the period of our study, widespread cigarette smuggling took place, forcing the government to reduce the price of cigarettes. Hence, lower prices and the presence of a large number of points of sale increased the smoking rate among young people (Forster et al., 1998).

7. Findings and hypotheses concerning paradoxical effects

Considering the results obtained as well as the overall data relating to the critical analysis of the program, it appears that although the *Heart Health St-Louis du Parc* program was designed according to the recommendations found in the literature and the recommendations from official agencies, the intervention was associated with paradoxical effects with regard to smoking. The strength of this association, the dose-response gradient, the consistency of the association according to the various variables studied, and the measurements made to limit bias in the analyses, are all an argument for a causal relationship.

Since these negative effects at one- and two-year follow-up are sometimes more striking among the girls and sometimes among the boys (see Tables IX and X), and considering that the extracurricular smoking-related interventions reached only the girls, it appears likely that the curriculum delivered in class is the source of these effects.

7.1 Analysis according to the epidemiology triad: Agent-host-environment

The analysis conducted according to the "agent-host-environment" variables using the classic epidemiology model, suggests several avenues of explanation.

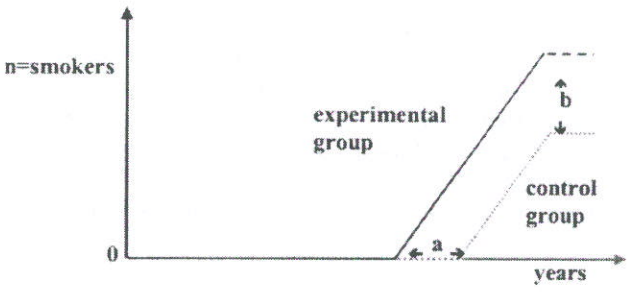
7.1.1 Environment

It is unlikely that the environment of the students in the experimental groups and control groups had a different effect on their smoking behaviour, although we cannot completely exclude this possibility: very close monitoring of environmental aspects is essential in this type of intervention.

However, the reinforcement of tobacco-related policies in the schools as recommended by the official agencies was not done, due to negative reactions by the teaching staff. We feel that this aspect of the school-based action is essential. It is clear that as a result, the social environment in the *St-Louis du Parc* schools where some of the teachers smoked in the schoolyard was not consistent with the *Heart Health St-Louis du Parc* message delivered in class. Furthermore, easy access to tobacco products in the local convenience stores did not correspond to the *Heart Health St-Louis du Parc* message. It would be surprising, however, if these findings were the source of the paradoxical effects since the same phenomenon was observed in the environment of the control group schools. Similarly, there was no sustained parental involvement in conveying a clear and coherent message about smoking. These two social components (teachers and parents) definitely did not help obtain more convincing results

7.1.2 Product-host interaction

There is one hypothesis that could explain, at least in part, the paradoxical effects under discussion here. This hypothesis states that in an intervention about a drug, i.e. a product that produces a pleasant sensation on the one hand, and that has the potential of creating addiction on the other, the information presented produces a shift to the left in the smoking incidence curve. This effect is represented in the graph below.



Since the information concerns a product that produces a pleasant effect and because this information is received earlier than it would have been naturally, at least for part of the experimental group, some of the students adopt the behaviour earlier than they would have normally. This results in a shift to the left of the experimental group population: distance "a" in the graph.

Furthermore, because the product presented leads to addiction, it is possible that the incidence of smoking in the experimental group remains higher than in the control group: distance "b" in the graph. However, this effect is still a hypothesis and remains to be confirmed.

It is possible that the product's appeal to young people was upwardly affected as a result of the curriculum. Note, however, that according to the comments made in the implementation assessment, many teachers had the impression that some of the curriculum activities had a disincentive effect.

7.1.3 Host

Considering that very few similar projects have targeted disadvantaged youth in multi-ethnic environments (Institute of Medicine, 1994), it is possible that despite all the precautions taken to adapt the content of the curriculum to this situation, certain adaptation problems were encountered, and these problems resulted in the paradoxical effects.

7.2 Analysis according to the communications triad: initiator-message-receiver

The delivery of the curriculum, like that of a message, is based on the interaction between the initiator of the curriculum, the curriculum itself, and its receiver. Considering the comments made previously about the message (curriculum) and the receiver (child), two hypotheses cannot be excluded, to do with either the initiator, or the initiator-receiver interaction.

7.2.1 Initiator of the message

It is possible that the initiator of the message (teacher or health professional) was associated with the observed effects. The implementation assessment indicated that several teachers preferred that the smoking content of the program be delivered to the children by the health professional; this was satisfactory both to the teachers and to the students.

7.2.2 Initiator/receiver interaction

Nor can we exclude the fact that the collusion reported by many observations between the program's health professional and the children involved in the curriculum resulted in reduced social desirability at the time when the *St-Louis du Parc* children were responding to the follow-up questionnaires.

8. Current status of the *Heart Health St-Louis du Parc* program

Since the initiation of the project, more than 300 copies of the curriculum and the program have been distributed to health professionals around Quebec.

Furthermore, in the past three years, in the context of an intervention program using a comprehensive approach to tobacco use reduction, the Direction de la santé publique de Montréal-Centre and seven Montreal area CLSCs have set up a program that incorporates "*Heart Health*" into all of its strategies. Nearly 1,400 students in schools covered by six CLSCs have received the *Heart Health* curriculum without the section on smoking. Furthermore, education activities and smoking cessation programs have been organized for parents and teaching staff. In terms of the environment, interventions in conjunction with neighbourhood police officers have been carried out with tobacco retailers. And finally, articles have been published in local newspapers and information booths have been set up.

9. General considerations

Considerations

In 1997, Quebec adopted national priorities for public health action, involving all players in the health and social services network plus cross-sectoral partners, with a view to making substantial gains in the area of public health and welfare. The priority is to reduce smoking, and its target is to apply a smoking prevention strategy in all Quebec elementary and high schools. The goal is to reduce the level of young smokers from 22% to 13% for boys, and from 36% to 20% for girls (Government of Quebec, 1997, p. 68).

At the present time, as far as we know, the *Heart Health St-Louis du Parc* program is the only Quebec program promoting cardiovascular health for children whose effects have been evaluated. This assessment was done with the participation of children, teachers and experts in the field. It focused both on the implementation of the program and its impact on children. The results of the implementation assessment show that smoking cannot be the only theme addressed with youth. The school-based program must take an overall approach to the child and focus on health in general, specifically diet, physical activity, self-esteem and smoking. This assessment also brought out the importance of properly training school staff, both as role models and as health promoters, particularly in a smoke-free

environment. These results have been published (Renaud L, Chevalier S, 1997).

The results of the program's impact have shown that the *Heart Health St-Louis du Parc* program has generated beneficial effects in terms of maintenance of healthy body weight and the practice of physical activity. Furthermore, as indicated in Chapter 3, the program seems to produce undesired effects on the incidence of smoking in children exposed to the program.

Given the commitment by the MSSS and the public health network to achieving the objectives set under the national public health priority, involving the schools, CLSCs and community groups in prevention and health promotion, it is important that all parties involved understand the positive effects associated with the *Heart Health St-Louis du Parc* program, in terms of physical activity and diet, when pursuing their interventions. They should also recognize the importance of a multiple-factor intervention for reducing smoking. Furthermore, we need to find a collective response to the prevention of smoking onset, to ensure the welfare of our children. This is a challenge that requires concerted action by all partners involved.

It has been shown that a national effective Canada-wide smoking prevention project would cost $67 per student over the course of his/her entire academic life. The savings produced in terms of health care would come to $3,400 per person and in terms of productivity, to $14,000. The cost/benefit ratio would be 15.4 and the savings would come to $690 million per year (Stephens T et al., 1998). Other studies (Centers for Disease Control, 1999) indicate that a national American anti-smoking intervention program in the schools would require an annual investment by the government ranging from $500,000 to $750,000 for infrastructures and technical support, in addition to the sum of $4 to $6 per student from kindergarten to the end of high school.

Tobacco use prevention programs are necessary, but it is with humility and a certain critical approach that we must take appropriate action to meet the needs of children in the new millennium. Existing norms and consensus guidelines formulated in the early 1990s oblige us to question the directives that will guide school interventions in the years to come.

In the first phase, the "tobacco" section should be removed from the *Heart Health* documents currently being distributed and a note should be sent to current users of the program recommending that they not implement this section in their activities with children.

The emphasis could be placed on interventions taking place in the youths' social environment. The results of the impact assessment should also be distributed and discussed.

Questions should still be asked to update the following recommendations, while pursuing our direct research with youth as well as with national and international experts.

10. Recommendations

Recommendation #1: Continue the research

This document presents the current state of knowledge that raised the issue of paradoxical effects related to smoking; however, there is still some uncertainty about the phenomena that may explain these effects.

We recommend:
Pursuing the documentation of the effects of the *Heart Health St-Louis du Parc* program with children already receiving the school-based curriculum:

- By organizing focus groups for children to confirm or rule out explanatory hypotheses and to gain a better understand of both the positive (nutrition, physical activity) and negative effects (smoking) of the entire program on a qualitative basis.
- By conducting a feasibility study following up the 1994-1995 cohorts to obtain a more long-term understanding of the effects of the program on exposed children.
- By proceeding with a more exhaustive analysis of the data already collected.
- By ensuring the dissemination of information.

Recommendation #2: Carry out a school-based heart health promotion pilot project using a comprehensive approach [1]

Groups of experts (Centers for Disease Control, Institute of Medicine, National Cancer Institute) have recognized the relevance of school-based interventions as an instrument for reducing smoking, as well as the importance of a comprehensive approach (Elder J., 1996; Schaps E., 1986; Perry CL et al., 1992) focusing on the importance of a multiple-factor intervention (physical activity, self-esteem, non-smoking, nutrition). The analysis of the program has revealed the need for only minor improvements in terms of content, particularly with regard to smoking-related cognitive development and moral judgement. Furthermore, the program has been widely distributed and meets demonstrated needs.

We recommend:
Designing, implementing and evaluating the comprehensive *Heart Health St-Louis du Parc* program by changing the smoking aspect

The implementation of more intensive actions in terms of the social and physical environment and the need to very closely document the contribution of the physical and social environment as being mediating factors for smoking onset would be the basic elements of the modified program, and it would maintain all of its winning elements (physical activity, diet, self-esteem and personal management). As for the tobacco aspect of the curriculum, there would have to be additional information from international experts. The following components should be incorporated into the pilot project in terms of the tobacco aspect:

- **Content**

The school-based curriculum consists of a series of activities allowing the teacher to facilitate the smoking content and allow the students to assimilate cognitive, affective and behavioural concepts.

Should smoking be discussed with students via a curriculum or not?

One of the hypotheses is that exposure to smoking leads to making children aware of cigarettes. This awareness leads them to perceive other stimuli in the environment that may sometimes generate the desire to find out about it or try something new. The hypothesis states that the content itself may be challenged because it talks about cigarettes and makes them an object of desire. This hypothesis leads us to ask the following question, "Should we talk to students about smoking in a school-based curriculum or not?"

The answer is not very clear-cut.

On the one hand, more of the students exposed to our program start smoking than those in the control group. There is a definite effect, but the exact mechanisms remain unknown.

On the other hand, only 20% of the educational programs have been evaluated carefully enough to be able to draw lessons about their efficacy. With certain criteria, a program with a curriculum may delay smoking onset for several years. The health gains are still likely, since the children start smoking later and have a better chance of quitting earlier.

We recommend:
Seeking a formal opinion from national and international experts about whether or not the smoking aspect of the curriculum should be delivered to students in 4th, 5th and 6th grade.

- **Parents**

The pilot project should develop and implement sustained activities that inform and involve parents on a regular basis as to the types of messages to deliver to the children.

- **Social environment and school staff**

A school-based intervention should have specific and regular activities for staff so that they are made aware of the smoking problem among youth, are informed about the messages to be conveyed to children, recognize themselves as being health promoters, are trained in prevention and smoking cessation, and are familiar with smoking cessation resources for students and adults.

[1] By "*comprehensive approach*" we mean an intervention focusing simultaneously on individual lifestyles (habits, leisure activities, relationships), home environment (family, work, social network, physical environment), as well the broader living conditions (socioeconomic structure, social, cultural, political and public values) that shape the health and wellbeing of the child and his/her community.

- **Friends and siblings**

The intervention should be accompanied by activities targeting the older brothers and sisters of participating students.

- **Physical environment**

The intervention should support the implementation of completely smoke-free environments, under the new provisions of the Quebec Tobacco Tax Act, which completely prohibits the use of tobacco (with no possibility of a smoking room) in the schools. To make the message more consistent, it is also important to recommend that school staff not use tobacco in the schoolyard or near the school.

- **Methodology**

The pilot project should include:

- An additional control group consisting of children of Quebec origin and average socioeconomic level, and these cohorts should be followed until high school.
- Indicators to very closely document the contribution of the social and physical environment as mediating factors for smoking initiation.

International Advisory Committee

This research, adopting a comprehensive approach and including or excluding the tobacco aspect of the curriculum, would benefit from the supervision of a scientific and ethics committee consisting of internationally recognized experts[1] in the following fields: youth, cardiovascular disease, smoking, and a comprehensive approach.

Recommendation # 3: Beyond the school: focus on a comprehensive approach

The comprehensive approach offers a very interesting avenue. To implement such an approach, interventions beyond the school walls should be conducted so that the students encounter the same coherent message in other aspects of their lives.

We recommend:
Harmonizing the interventions with other settings.

[1] Experts to consider include Cheryl Perry, Albert Bandura, John Elder, Gilbert J Botvin, Roy Cameron, etc.

The school-based program should be coordinated with anti-smoking interventions in the community (for instance, local newspapers) and referrals to community programs (for instance, smoking cessation programs) should be known and popularized. Furthermore, concerted planning by different levels of the health network (MSSS, Board, DSP, CLSC) would be an additional asset to improve the coherence of messages addressed to children in school-based programs. In a comprehensive perspective, the application of public health policies, social accessibility, the accessibility of the product and its harmful effects should all be taken into account.

Application of policies

The Quebec Tobacco Tax Act, scheduled for implementation on December 17, 1999, prohibits the use of tobacco in the workplace and in most public places.

The prohibition of tobacco sales to minors is also an integral part of the Tobacco Tax Act.

We recommend:
Reinforcing current mechanisms aimed at applying the Tobacco Tax Act, particularly prohibiting the use of tobacco in the schools and prohibiting its sale to minors.

Social accessibility (values)

There are many social norms with regard to tobacco: the product is appealing and highly publicized, it is used by parents, brothers, sisters and peers; the social and cultural norms conveyed by soap operas, movies etc. make cigarettes seem commonplace, not to mention the moral values attributed to cigarettes (looking cool, older, etc.). For any significant and long lasting changes to take place with regard to smoking initiation, social norms must be changed, and to do so,

We recommend:
That thought be given to action that can be taken to change youth's social norms with regard to smoking.

Changing norms requires large-scale participation and a multi-faceted strategy, with numerous goals (prevention, protection, cessation), channels, approaches, targets, settings (school, family, community, recreation, public).

Accessibility of the product (price and point of sale)

The cost of cigarettes and the number of points of sale have a definite impact on tobacco use, particularly among youth.

We recommend:
Supporting any intervention that aims to increase the price of cigarettes and reduce the number of points of sale.

Harmful effects of the product

Nicotine in cigarettes is what causes addiction. This addiction is generated very quickly in young people.

Given that reduced nicotine levels in cigarettes has been compensated in the past few decades by the addition of ammonia:

We recommend:
Carefully examining the feasibility and possibility of taking action to eliminate nicotine in tobacco products by supporting the provisions on the composition of the product in the Quebec Tobacco Tax Act.

Bibliography

ACTE DE LA CONFÉRENCE DU COMITÉ CANADIEN D'EXPERTS SUR LA RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ DE LA CIGARETTE (1998) septembre.

AMBTMAN, R. (1990). *Evaluation of a comprehensive elementary school curriculum-based drug education program*. Journal of Drug Education, vol. 20 no 3, pp. 199-225.

BASCH, C.E. (1984*) Research on Disseminating and Implementing Health Education Programs Schools*. Health Education, vol. 15, no 4, pp. 57-66.

BASCH, C.E., SLIEPCEVICH, E.M. (1983). *Innovators, Innovations and Implementation: a Framework for Curricular Research in School Health Education*. Health Education, March/April, pp. 20-24.

BEAUDET, N. (1995). *La publicité du tabac atteint les enfants* in La Presse, 19 février, Cahier Santé, pp. 1-3.

BERK, L.E. (1989). *Child Development*. Boston: Allyn and Bacon, 692 p.

BOTVIN G., BAKER, E., FILAZZOLA, A., BOTVIN, E. (1990). *A cognitive behavioral approach to substance prevention: one-year follow-up*. Addictive Behaviors, vol. 15, pp. 47-63.

BOTVIN, G., BAKER, E., DUSENBURY, L., BOTVIN, E., DIAZ, M. (1995). *Long-term follow-up results of a randomized drug abuse prevention trial in a white middle-class population*. Journal of the American Medical Association, vol. 273, pp. 1106-1112.

BROCHU, Danièle et DESJARDINS Louise, *La prévention du tabagisme: une synthèse de la littérature sur l'intervention auprès des jeunes*, novembre 1997

BRUVOLD, W. (1990). *A meta-analysis of the California school-based risk reduction program*. Journal of Drug Education, vol. 20 no 2, pp. 139-152.

BUJOLD, M. (1999). *Combattre le tabagisme chez les jeunes, l'histoire de David contre Goliath*. Les actualités du Cœur. Printemps-été.

BUSH, P., ZUCKERMAN, A., THEIRSS, P. et al. (1989). *Cardiovascular risk factor prevention in Black schoolchildren: Two-year results of the Know Your Body program*. American Journal of Epidemiology, vol.129, pp. 466-482.

CARON-BOUCHARD, M. (1989). *Messages culturels et médias*. Montréal, Ed. Pauline et Médiapaul.

CARON-BOUCHARD, M. et al. (1994). *Allô Caro, qu'est-ce que tu regardes ?* L'intelligence télévisuelle de 12-17 ans. Éditions LEP, Suisse.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL 1999. *Best Practices for Comprehensive Tobacco Control Programs-August 1999*. Atlanta GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. URL: http://www.cdc.gov/tobacco.

CHEVALIER, S. (1997) *Évaluation de l'implantation d'un curriculum scolaire dans les classes de 4e, 5e et 6e année. Rapport ronéotypé*. Direction de la santé publique de Montréal-Centre.

CHEVALIER, S., RENAUD, L. (1998) *Évaluation de l'implantation d'un curriculum scolaire dans les classes de 4e, 5e et 6e année ce qui différencie les utilisateurs des non-utilisateurs*. Revue de santé publique (accepté).

CHEN, V.W. (1993). Smoking and the Health Gap in Minorities. *Ann Epidemiol*, vol. 3: pp.159-64.

CHOU, C., MONTGOMERY, S., PENTZ, M., ROHRBACH, L., ANDERSON Johsnon, C., FLAY, B., MACKINNON, D. (1998). Effects of a community-based prevention program on decreasing drug use in high-risk adolescents. *American Journal of Public Health*, vol. 88, no 6, pp. 944-948.

CLOUTIER, R. et al. (1994). *Ados, familles et milieux de vie*. Association des centres jeunesse du Québec. Bureau québécois de l'année internationale de la famille et Centre

de recherche sur les services communautaires. Université Laval, 124 p. et annexes.

COHEN, D., LINTON, K. (1995). *Parent participation in an adolescent drug abuse prevention program*. Journal of Drug Education, vol. 25, no 2, pp. 159-169.

CONSEIL DES DIRECTEURS DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1996) *Recommendations pour une loi globale québécoise considérant les produits du tabac et leur usage*. Mémoire présenté à la direction générale de la santé publique

COOK, T.D., CAMPBELL, D.T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for the Field Settings*. Chicago, Rand McNally. In Basch, C.E. (1984). *Research on Disseminating and Implementing Health Education Programs Schools*. Health Education, vol. 15, no 4, pp. 57-66.

CUNNINGHAM, R. (1997). *La guerre du tabac: l'expérience canadienne*, CRDI.

DAMESTOY, N., RENAUD, L. et al. (1994). L'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs: une concertation est nécessaire in *Revue canadienne de santé publique*, vol. 85, no 2, pp. 85-88.

D'AVERNAS J. 1997 *Synthesis of Current Information on Tobacco Research Priorities*, draft, July 11, document non publié, soumis au Tobacco Research Institute of National Cancer Institute, cité par Brochu et Desjardins 1997.

DENT, C., SUSSMAN, S., STACY, A., CRAIG. S., BURTON, D., FLAY, B. (1995). *Two-year behavior outcomes of Project Toward No Tobacco Use*. Journal of Consulting and Clinical Psychology, vol. 63, no 4, pp. 676-677.

DONALDSON, S., SUSSAMN, S., Mackinnon, D. (1996). *Drug abuse prevention programming: do we know what content works?* American Behavioral Scientist, vol. 39, pp. 868-883.

DONNELLY, J. JOCABOSEN, D., WHATELY, J. (1996). *Nutrition and physical activity program to attenuate obesity and promote physical and metabolic fitness in elementary school children*. Obesity Research, vol. 4, no 3, pp. 229-243.

DUSENBURY, L., FALCO, M., LAKE, A. (1997). A review of the evaluation of 47 drug abuse prevention curricula nationally available. Journal of School Health, vol. 67, no 4, pp.127-132.

DUSENBURY, L., FALCO, M. (1995). *Eleven components of effective drug abuse prevention curricula*. Journal of School Health, vol. 65, pp. 420-425.

ELDER, J., PERRY, C., STONE, E., JOHNSON, C., YANG, M., EDMUNDSON, E., SMYTH, M., GALATI, T., FELDMAN, H., CRIBB, P., PARCEL, G. (1996). *Tobacco use measurement, prediction and intervention in elementary schools in four states: the CATCH study*. Preventive Medicine, vol. 25, pp. 486-494.

ELLICKSON, P. BELL, R., McGUIGAN, K. (1993). *Preventing adolescent drug use: Long-term results of a junior high program*. American Journal of Public Health, vol. 83, pp. 856-861.

FIELDING, E.F., HUSTEN, C.G., ERIKSEN, M.P. (1999) *Tobacco: Health Effects and Control in Public Health and Preventive Medecine*. Maxcy-Rosenau-Last. Appleton and Lange. 14th Edition.

FORTIN, P.(1998). *Étude prospective sur les impacts économiques d'une loi sur le tabac*. Rapport ronéotypé, ministère de la Santé et des Services sociaux, Québec.

GLYNN, T.J, ANDERSON, D.M., SCHWARZ, L. (1991). *Tobacco-use Reduction among High-risk Youth: Recommendations of a National Cancer Institute Expert Advisory Panel* in Preventive Medicine ; vol. 20, no 2, pp. 279-91.

GLYNN, T.J. (1989). *Essential Elements of School-based Smoking-prevention Programs* in Journal of School Health ; vol. 59, no 5, pp. 181-8.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1997). Priorités nationales de santé publique 1997-2002.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1999). Loi sur le tabac

HAMM, N. (1994). *Outcomes of the Minnesota Smoking Prevention Program*. Psychological Reports, 75, 880-882.

HOLSTEGE, G., BANDLER, R. et SAPER, C.B., eds. (1996). *The Emotional Motor System*. Prog. in Br. Res. pp. 107, 627.

INSTITUTE OF MEDICINE (1994). *Growing up Tobacco Free*. National Academy Press, Washington DC, p. 150.

KILLEN, J., TELCH, M., ROBINSON, T., MACCOBY, N., TALYOR, C., FARQUAHR, J. (1988). *Cardiovascular disease reduction for tenth graders. A multiple-factor school-based approach*. Journal of the American Medical Association, vol. 260, no 12, pp. 1728-1733.

KISHCHUK Natalie, *Programme de prévention du tabagisme en milieu scolaire: constats de recommendations en vue de futures interventions*, juin 1999.

KLEINSCHMIDT, I, HILLS, M., ELLIOTT, P. (1995). *Smoking Behaviour can be Predicted by Neighborhood Deprivation Measures*. J Epidemiol Commun Health, vol. 49 S72-7.

KOOB, G.F., SANNA, P.P. et BLOOM, F.E. (1998). *Neuroscience of Addiction*. Neuron, vol. 21, no 9, pp. 476-476.

LYNCH, B.S. & RICHARD, J.B. editors (1994). *Growing Up Tobacco Free: Preventing Nicotine Addiction in Children and Youths*. Institute of Medicine, National Academy Press, Washington DC.

MARMOT, M. et WILKINSON, R. (1998). *Solid Facts on Social Determinants of Health*. OMS, URL: www.who.dk/tech/hcp/index.htm.

NEERGAARD, L. (1996). *At Plant, Issue Is How Philip Moris Gets Nicotine Back in*. Source News and Reports. URL: sddt.com/files/librarywire

NOVOTNY, T.E., WARNER, K.E., KENDRICK, J.S. et al. (1988). *Smoking by Blacks and Whites: Socioeconomic and Demographic Differences*. Am J Public Health, vol. 78, pp.1187-9.

O'LOUGHLIN, J. (1998). Demande de subventions soumise au *National Cancer Institute of Canada*.

O'LOUGHLIN, J., RENAUD, L. et al. (1998a). *Prevalence and Correlates of Early Smoking among Elementary Schoolchildren in Multiethnic, Low-income, Inner-city Neighborhoods* in AEP, vol. 8, no 5, p. 308-318.

O'LOUGHLIN, J., PARADIS, G., RENAUD, L, SANCHEZ, L. (1998b). One-year Predictor of Smoking Initiation and of Continued Smoking among Elementary Schoolchildren in Multiethnic, Low-income, Inner-city Neighborhoods in *Tobacco Control*, vol. 7, pp. 268-275.

O.M.S. Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé (tiré à part) (1986). Ottawa: Association canadienne de santé publique.

PANKOW, J.F., MADER, B.T., ISABELLE, L.M., LUO, W., PAVLICK, A., LIANG, C. (1997). *Conversion of Nicotine in Tobacco Smoke to its Volatile and Available Free-Base Form through the Action of Gaseous Ammonia*. Environmental Science Technology. June vol 31, no 8.

PAQUET, G. (1989). *Santé et inégalités sociales*. Institut québécois de recherche sur la culture, Québec.

PERRY, C., TELCH, M., KILLEN, J., BURKE, A., MACCOBY, N. (1983). *High school smoking prevention: the relative efficacy of varied treatments and instructors*. Adolescence, *vol.* 28, no 71, pp. 561-566.

PERRY, C.L. et al. (1992). *Community Wide Smoking Prevention: Long-term Outcomes of Minnesota Heart Health Program* in American Journal Public Health, Sept. ???, pp. 1210-6.

PETRAITIS, J., FLAY, B., MILLER, T. (1995). *Reviewing theories of adolescent substance abuse: organizing pieces in the puzzle*. Psychological Bulletin, vol. 117, no 1, pp. 67-86.

PIAZZA, P.V. et LE MOAL, M. (1998). *The Role of Stress in Drug Self-Administration*. Trends in Pharm. Sci., vol. 19, no 2, pp. 67-74.

PIERCE, J.P., FIORE, M.C., NOVOTNY, T.E. et al. (1989). *Trends in Cigarette Smoking in the United States: Educational Differences are Increasing*. JAMA, vol. 261, pp. 56-60.

PRICE, J., BEACH, C., EVERETT, S., TELLJOHANN, S., LEWIS, L. (1998). *Evaluation of a three year urban elementary school tobacco prevention program*. Journal of School Health, vol. 68, no 1, pp. 26-31.

PUSKA, P., VATIAINEN, E., PALLONEN, U. et al. (1982). *The North Karelia youth project: evaluation of two years of intervention on health behaviour and CVD risk factors among 13 to 15 year old children*. Preventive Medicine, vol. 11, no 5, pp. 550-570.

RENAUD, L., CHEVALIER, S. (1997) L'évaluation de l'implantation d'un *curriculum* scolaire: pistes d'interventions pour optimiser l'adoption et l'implantation de programmes d'éducation à la santé dans les écoles primaires, *Canadian Journal of Public Health*, vol. 88, n°5, pp. 351-354.

RENAUD, L., DUFOUR, R., O'LOUGHLIN, J. (1997). *Intervenir localement selon les cinq axes de la Charte d'Ottawa: défi de la promotion*. Ruptures ; vol. 4, no 1, pp. 23-24.

RENAUD, L., O'LOUGHLIN, J., PARADIS, G., CHEVALIER, S. (1998). *Un programme de promotion de la santé cardiovasculaire auprès des 9 à 12 ans et de la communauté St-Louis du Parc/Québec*. Santé publique ; vol. 10, no 4, pp. 425-445.

RENAUD, L. (1994). *Réflexions critiques au sujet d'un modèle conceptuel transposé dans le design d'un programme communautaire et multifactoriel en promotion de la santé auprès d'enfants*. Dans BASTIEN R, LANGEVIN L, Laroque G, RENAUD L. Promouvoir la santé. Montréal: Collection partage, éd REFIPS, pp. 213-28.

RESNICOW, K., ROBINSON, T. (1997). *School-based cardiovacular disease prevention studies: review and synthesis*. Annals of Epidemiology, S7: S14-S31.

RIMAL RAJIV, N., FLORA June A., SCHOOLER Caroline, *Achieving Improvements in Overall Health Orientation*, in Communication Research vol 26 no 3, June 1999, pp. 322-348.

ROCK, A., (1999). *Le ministère de la Santé rend publics des documents internes de l'industrie du tabac*. Communiqué, 22 novembre 1999. URL: http//www.cctc.ca/.ncth/guilford.

ROONEY, B. (1992). *A Meta-analysis of Smoking-prevention Programs after Adjustment for Study Design*. Minneapolis- St Paul: University of Minnesota.

RUNDALL, T., BRUVOLD, W. (1988). *A meta-analyses of school-based smoking and alcohol use prevention programs*. Health Education Quarterly, vol. 15, no 3, pp. 317-334.

SANTÉ CANADA. Date de publication inconnue. *Les composants de la fumée de tabac*. Feuillet d'information.

SANTÉ CANADA. (1996). *Enquête de 1994 sur le tabagisme chez les jeunes*. Publication du Ministre des Approvisionnements et Services Canada.

SCANLON, J.W., HORTS, P., NAY, J.N., SCHMIDT, R.E., WALLER, J.D. (1977). *Evaluability Assessment: Avoiding Type III and Type IV Errors.* In BASCH, C.E. (1984). *Research on Disseminating and Implementing Health Education Programs Schools.* Health Education, vol. 15, no 4, pp. 57-66.

SCHAPS, E., MOSKOWITZ, J., MALVIN, J., SCHAEFFER, G. (1986). *Evaluation of seven school-based prevention programs: a final report on the NAPA project.* International Journal of the Addictions, vol. 21, nos 9-10, pp.1081-1112.

SCHWARTZ, J., (1997). *Cigarette maker begins listing engredients.* URL: www.washingtonpost.com

SECKER-WALKER, R., WORDEN J., HOLLAND, R., FLYNN, B., DETSKY, A. (1997). *A mass media programme to prevent smoking among adolescents: costs and costs-effectivenens. Tobacco Control,* vol. 6, pp. 207-212.

SMITH, D. W., McCORMICH, L.K., STECKLER, A.B., Mc LEROY, K.R. (1993). *Teacher's Use of Health Curricula: Implementation of Growing Healthy Project Smart and the Teenage Health Teaching Module* in Journal of School Health, vol. 63, no 8, Oct. pp. 349-354.

SOCIÉTÉ CANADIENNE DU CANCER (1995). *Enquête auprès des commerçants pour connaître l'application de* la Loi sur l'interdiction de la vente aux mineurs. Rapport ronéotypé.

STEPHENS T., KAISERMAN M., McCALL, D.J., SUTHERLAND-BROWN, C. *Preventing Smoking in Canada: Economic Costs and benefits,* Working Papers Series No. 35, Ontario Tobacco Research Unit, avril 1998

SWANSON, L.W. et PETROVICH, G.D. (1998). *What is the Amygdale?* Trends in Neurosc. vol. 21 no 8, pp. 323-331.

TELL, G., VELLAR, O. (1987). *Nonocommunicable disease risk factor intervention in Norwegian adolescents: the Oslo youth study.* In HERTZL B., BERENSON, G., eds. *Cardiovascular risk factors in childhood: Epidemiology and prevention.* Amsterdam: Elsevier Science.

U.S. Department of Health and Human Services (1994). *Preventing Tobacco Use among Young People: a Report of the Surgeon General.* Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, p. 219.

U.S. Department of Health and Human Services (1994). *Guidelines for School Health Programs to Prevent Tobacco Use and Addiction in Morbidity and Mortality.* Weekly Report, February 25, vol. 43, no PR-2, pp. 1-18.

U.S. Department of Health and Human Services (1990). *The Health Benefits of Smoking Cessation.* A Report of the Surgeon General, 1990. *Rockville, Maryland: Public Health Service, Centers for Disease Control, Office on Smoking and Health.* (DHHS Publication No [CDC} 90-84-16).

VANDONGEN, R., JENNER, D., THOMPSON, C. et al. (1995). *A controlled evaluation of a fitness and nutrition program on cardiovascular health in 10 to 12 year old children.* Preventive Medicine, vol. 241, no 1, pp. 9-22.

WALTER, H., VAUGHN, R., WYNDER, E. (1989). *Primary prevention of cancer among children: changes in cigarette smoking and diet after six years of intervention.* Journal of the National Cancer Institute, vol. 81, pp. 995-999.

WARBURTON, D.M., REVELL, A.D., THOMPSON, D.H. (1991). *Smokers of the Future. Br J Addict,* vol. 86, pp. 621-5.

WINKLEBY, M.A., JATULIS, D.E., FRANK, E. et al. *Socioeconomic Status and Health: How Education, Income, and Occupation Contribute to Risk Factors for Cardiovascular Disease.* Am J Public Health, vol. 82, pp. 816-20.

WHITE, F.J. (1996). *Synaptic Regulation of Mesocorticolimbic Dopamine Neurons.* Ann. Rev. Neurosc., vol.19, pp. 405-436.

WISE, R.A. (1996). *Addictive Drugs and Brain Stimulation Reward.* Ann. Rev. Neurosc. vol 19, pp. 319-340.

WORDEN, J., FLYNN, B., SOLOMON, L., SECKER-WALKER, R., BADGER, G., CARPENTER, J. (1996). *Using mass media to prevent cigarette smoking among*

RÉGIE RÉGIONALE
DE LA SANTÉ ET DES
SERVICES SOCIAUX
DE MONTRÉAL-CENTRE

BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Réflexion critique sur la prévention du tabagisme en milieu scolaire primaire **Critical thinking on smoking prevention in the elementary school setting**	**Gratuit**	

NUMÉRO D'ISBN OU D'ISSN
2-89494-247-8

DESTINATAIRE

Nom _____

Organisme _____

Adresse _____
No Rue App.

_____
Ville Code postal

Téléphone _____ Télécopieur _____

Les commandes sont payables *à l'avance* par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la *Direction de la santé publique de Montréal-Centre*

Pour information : (514) 528-2400, poste 3646.

Retourner à l'adresse suivante :

Centre de documentation
Direction de la santé publique de Montréal-Centre
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3

DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Garder notre monde en santé