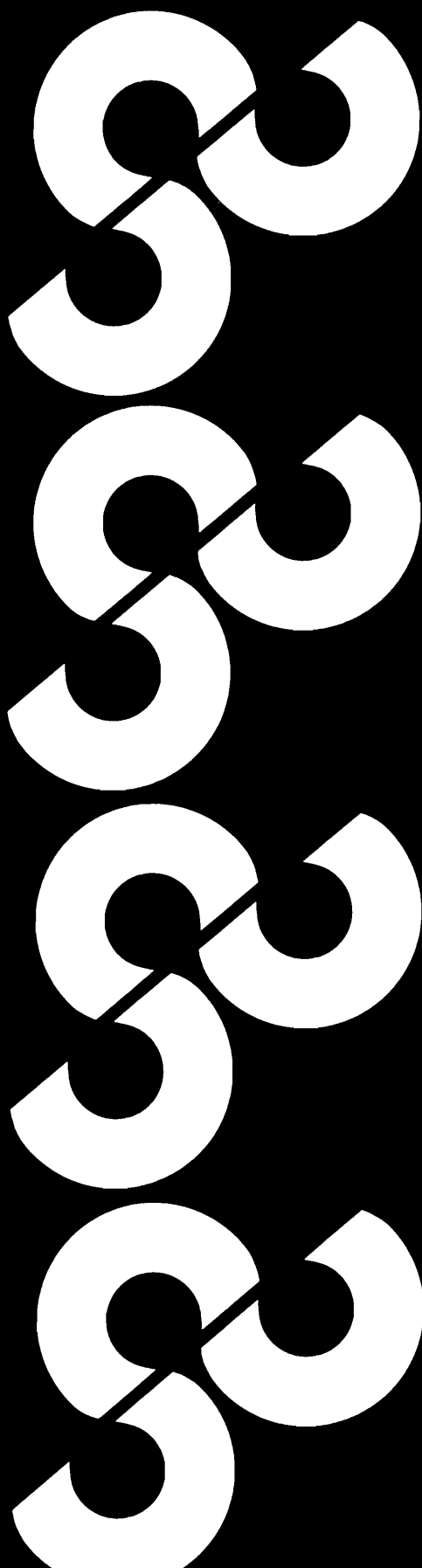


Ser
Q21
C233
no. 25

Conseil
des sciences
du Canada
Rapport n° 25

Juillet 1976



Démographie, technologie et richesses naturelles

1992-1993

CANADA INSTITUTE FOR S.T.I.

1992-1993

OTTAWA

1992-1993 DE L'IND.

Conseil des sciences du Canada,
7^e étage,
150, rue Kent,
Ottawa, Ont.
K1P 5P4

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1976

En vente par la poste:

Imprimerie et Édition
Approvisionnements et Services Canada,
Ottawa, Canada K1A 0S9

et dans les Librairies du gouvernement du Canada:

HALIFAX – 1683, rue Barrington

MONTRÉAL – 640 ouest, rue Ste-Catherine

OTTAWA – 171, rue Slater

TORONTO – 221, rue Yonge

WINNIPEG – 393, avenue Portage

VANCOUVER – 800, rue Granville

ou chez votre libraire

N° de catalogue SS22-1976/25F

Prix: Canada: \$2.00

Autres pays: \$2.40

Prix sujet à changement sans avis préalable

Imprimé par Maracle Press, Oshawa
OHO25-75-0003

Bien que la situation paraisse désespérée, il importe d'aborder les problèmes un à un, afin que même le citoyen ordinaire soit en mesure de comprendre toute l'importance d'une solution immédiate, qu'il s'agisse d'éliminer les déchets atomiques toxiques, de soulager la faim dans le monde ou de sensibiliser les gens aux questions de planification familiale.

Arnold Toynbee, *Loyalty in America*

Juillet 1976

L'honorable Charles M. Drury, C.P., député,
Ministre d'État aux Sciences et à la Technologie,
Chambre des Communes,
Ottawa.

Monsieur le Ministre,
Conformément aux dispositions des articles 11 et 13 de la Loi sur le Conseil des sciences du Canada, j'ai le plaisir de vous envoyer le Rapport n° 25 du Conseil des sciences: «*Démographie, technologie et richesses naturelles*».

Ce Rapport attire l'attention sur le danger d'exacerbation des tensions qu'une population en croissance rapide imposerait aux mécanismes de production et de consommation. Il indique qu'un fort accroissement des pressions exercées sur le tissu urbain, les réseaux de transport, les structures sociales et les institutions politiques concernées est probable. Il souligne l'influence défavorable d'une modification du climat sur les ressources renouvelables du Canada, et il met en relief l'absence de données certaines sur ses ressources épuisables, et en particulier sur l'énergie. Le Rapport préconise un freinage de l'accroissement de la consommation d'énergie et autres ressources épuisables, et une utilisation plus rationnelle des ressources renouvelables, en particulier des produits vivriers.

Même si ces mesures sont mises en œuvre, la satisfaction des besoins intérieurs et les nécessités de l'exportation imposeront de fortes contraintes à notre cadre écologique, à nos richesses naturelles et à nos industries de matières premières. Une croissance démographique rapide restreindrait fortement la souplesse de nos institutions, et notre capacité à résoudre nos problèmes intérieurs, et à pallier, grâce à des échanges commerciaux ou à des programmes d'aide internationale, à des difficultés mondiales qui se multiplient.

Le Conseil recommande donc une croissance modérée de la population canadienne, conformément aux désirs des Canadiens de réunir les familles dispersées, de fournir un abri aux réfugiés, et de satisfaire les besoins en talents et en main-d'œuvre. Cependant, aucune politique de croissance démographique au Canada ne pourrait résoudre, même en partie, les problèmes de la marée démographique qui monte ailleurs dans le Monde. C'est une aide économique et technique accordée par les pays industriels aux pays du Tiers-Monde qui pourrait, bien mieux qu'une immigration à grande échelle, permettre de résoudre leurs problèmes. Cependant, le Rapport préconise quelque souplesse en cette matière, et il propose la reconsidération quinquennale de la politique d'immigration.

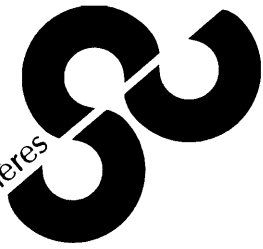
Il est possible qu'en dépit d'une modération de la consommation des ressources et de l'immigration, il nous faille utiliser largement des techniques capitalistiques et énergivores. Le Conseil est préoccupé par cette éventualité. Il reconnaît également que certaines mesures recommandées par le Rapport (en matière d'utilisation des sols, par exemple) pourraient entraîner une plus grande centralisation de la

planification et de la prise des décisions, causant ainsi des répercussions fâcheuses sur les plans social et politique.

Parallèlement à cette étude sur la démographie, la technologie et les richesses naturelles, le Conseil a lancé une étude sur le concept d'une «société de conservation». Elle portera, entre autres, sur certains aspects de la centralisation. Il espère que cette étude donnera lieu à des recommandations permettant de mettre en œuvre des modes de consommation et de production plus satisfaisants, et d'améliorer les structures sociales et administratives de façon à préserver la liberté individuelle dont jouissent les Canadiens, et leurs avantages économiques et sociaux. Mais il faut que le public fasse son choix. C'est pourquoi le présent Rapport vise à l'informer et à stimuler le débat.

Veillez accepter, Monsieur le Ministre, l'expression de ma très haute considération,

Josef Kates,
Président,
Conseil des sciences du Canada.



Préambule	9
I. Introduction	13
II. Les diverses options démographiques	19
III. Les changements dans la pyramide des âges	25
IV. L'emploi	33
V. La politique d'urbanisme	37
VI. L'utilisation agricole des terres	43
VII. L'approvisionnement vivrier	51
VIII. L'énergie	57
IX. Aurons-nous les capitaux nécessaires?	65
Épilogue	69
Recommandations générales	71
Annexes	73
Bibliographie	79
Comité de la démographie, technologie et richesses naturelles du Conseil des sciences	83
Membres du Conseil des sciences du Canada	85
Publications du Conseil des sciences du Canada	87
Index	93

Liste des diagrammes

Figure II.1 – Incidence éventuelle de l’immigration nette sur la population du Canada	21
Figure II.2 – Incidence éventuelle de divers taux de fécondité sur la population du Canada	21
Figure III.1 – Cohortes correspondant approximativement aux inscriptions dans les écoles canadiennes, de 1961 à 2001	29
Figure VI.1 – Les terres du Canada	45
Figure VI.2 – Les terres à vocation agricole	45
Figure VI.3 – Les terres agricoles	45

Préambule

Le présent Rapport s'adresse à l'ensemble de la population, et surtout aux personnes qui ont le temps de s'intéresser aux problèmes à longue portée; il vise à les convaincre que les Canadiens doivent désormais renoncer à certains mythes très répandus jusqu'à ce jour au sujet de leur pays, tels que l'ampleur presque sans limite de ses ressources agricoles, et une abondance de richesses naturelles et de terres permettant de maintenir les portes presque toujours grandes ouvertes à l'immigration.

Le Conseil des sciences s'est intéressé aux aspects scientifiques et techniques des problèmes de dimension de la population. En voici quelques-uns:

- les prospectives démographiques sur la dimension et le vieillissement éventuel de la population;
- les ressources énergétiques;
- la production agricole, alimentaire et autre;
- la composition urbaine (*design of cities*) et l'incidence de la planification sur la vie citadine;
- les habitudes de travail.

Le Conseil voudrait convaincre le public que le Canada n'est pas suffisamment préparé pour faire face à l'expansion prévue de sa population d'ici l'an 2000, même si l'immigration était très restreinte; en effet, ses problèmes énergétiques à court terme n'ont pas encore été résolus, et ses spécialistes ne font qu'entreprendre l'effort de planification et de recherche indispensable à un approvisionnement énergétique à long terme.

Le Canada, à l'exception de la Colombie-Britannique, ne protège pas suffisamment ses bonnes terres arables, trop rarement situées sous un climat favorable. Il n'a pas encore envisagé sérieusement le problème de l'alimentation future de sa propre population, et encore moins celui de protéger sa situation de grand exportateur de produits alimentaires. Il ne fait qu'entreprendre l'étude systématique et rationnelle de la gestion de ses richesses naturelles, de leur utilisation économe et de leur transformation la plus complète possible avant exportation. Certains problèmes d'urbanisme et de transports ne sont pas encore résolus, empêchant ainsi de réduire les tensions causées par le fort accroissement de la population urbaine au cours des vingt-cinq dernières années. Notre pays n'est pas bien préparé à faire face aux problèmes posés par le vieillissement de sa population. Il n'a pas encore bien défini son rôle dans un monde surpeuplé et affamé, et ne fait qu'entreprendre le débat sur une économie d'épargne (société de conservation) qui permettrait de réduire sa consommation de produits alimentaires, d'énergie et de ressources naturelles, et d'aider plus activement les pays du Tiers-Monde.

Les principaux thèmes du présent Rapport, sont incorporés dans l'*Évocation* qui suit, et qui est une perspective dérobée par la porte ouverte sur l'avenir. Elle décrit un Canada répondant aux espoirs du Conseil, mais nullement impossible à réaliser. Ses traits ne sont pas idéaux, et résultent de l'aspect composite des données fournies dans les pages suivantes au sujet des vingt-cinq années qui viennent.

Le Canada de l'avenir est un pays où la croissance de la population s'est considérablement ralentie, tant à cause de la permanence d'un faible taux de natalité que de la mise en œuvre d'une politique d'immigration complémentaire, remise à jour tous les cinq ans. À la fin du siècle, sa population n'atteint que 29 millions de personnes.

Les conurbations sont plus nombreuses, mais pas plus étendues. Les villes sont plus densément peuplées, ce qui permet des économies considérables d'énergie, de matières premières et de transports. Grâce à un effort adéquat de conception urbaine, les citoyens se sentent moins à l'étroit que dans les années 1970.

La population est répartie au long d'une étroite bande méridionale. Aucune importante agglomération n'a surgi dans le Nord canadien ou dans le Moyen-Nord, mais la population s'y est accrue à un rythme régulier, en fonction des possibilités économiques. Le centre de gravité démographique du Canada a continué à se déplacer vers l'ouest, tout au long du siècle, mais il se peut qu'un léger déplacement vers l'est se produise.

Aux alentours des villes, de grandes superficies de terres arables ont été remises en culture, et produisent les récoltes qui sont parmi les exportations les plus importantes du Canada. L'exploitation agricole est toujours fortement mécanisée, mais elle a réussi à réduire largement sa consommation d'énergie et à abandonner les techniques agricoles peu judicieuses sur le plan écologique. Le régime alimentaire du Canadien a subi des changements considérables; mais il est encore suralimenté, et il mange toujours bien plus de viande que nécessaire; cependant, la viande de bœuf nourri au grain n'est plus qu'un luxe occasionnel. Les prix des aliments ont fortement monté; le surplus de production qui permet au Canada de rester l'un des trois derniers pays exportateurs de produits alimentaires constitue généralement un poste important de sa balance commerciale. Nous disons «généralement», car le prix que le Canada demande n'est pas toujours le prix du marché international: il favorise les pays qui se trouvent dans la détresse.

Le Canada exporte toujours des articles manufacturés; mais l'exploitation de ses ressources prend plus d'importance, grâce aux connaissances scientifiques et techniques permettant leur mise en valeur. Elles sont transformées beaucoup plus qu'autrefois avant leur exportation, et rapportent bien davantage. C'est sous cette seule forme que l'énergie canadienne est exportée. La plus grande industrie du pays est celle qui fournit la quantité considérable d'énergie nécessaire à cette transformation, à l'extraction des métaux de minerais à faible teneur et au recyclage des matériaux. Ces besoins peuvent être satisfaits parce que la population ne croît que lentement, et qu'on a pris des

mesures d'économie sur tous les plans.

Les importations du Canada conviennent à la structure de son économie capitalistique. Il fournit un marché à la production mondiale d'articles à forte main-d'œuvre incorporée.

L'économie du Canada, autrefois gaspilleuse de matières premières, s'oriente vers leur utilisation rationnelle (société de conservation). Sa population attache moins d'importance à la propriété privée, car les services publics se sont multipliés. En même temps, on a redonné au total du produit national brut son ancien rôle d'indice économique de nature technique; son augmentation ne constitue plus l'objectif primordial de la nation, et elle s'est ralentie. D'autre part, le ralentissement de la croissance démographique a permis d'améliorer la qualité de la vie. La population apprend à résoudre ses problèmes autrement que par la croissance à tout prix.

Le travail à accomplir est abondant, et le chômage involontaire presque inexistant. Au cours des années 1980, alors que l'accroissement de la population active s'était ralenti pendant que le développement s'accélérait, on croyait que le Canada devrait attirer un nombre considérable d'immigrants. Toutefois, les conditions de travail s'améliorant, on a pu compenser le ralentissement de la croissance de la population active par l'embauche de plus de femmes, de jeunes et de retraités, ce qui a permis de satisfaire aux exigences au moyen d'effectifs canadiens. En matière de loisir, ce qu'on croyait être un bouleversement des horaires s'est avéré illusoire; les heures de loisir ne sont pas plus nombreuses qu'après 1970. On sait simplement mieux les utiliser, et accorder davantage d'attention aux installations récréatives accessibles à un nombre toujours grandissant de personnes.

La plupart des prospectives de la population active établies par les économistes se sont révélées erronées. Plutôt que d'affecter, chaque année, toujours plus de gens à des occupations tertiaires, on a dû former inopinément de nombreux spécialistes et ouvriers des corps de métiers dans les secteurs de l'alimentation et des matières premières. Pendant une courte période, les universités et les collèges ont été incapables de former suffisamment d'agronomes, d'hydrologues, de géochimistes et d'ingénieurs de toutes spécialités. On a également enregistré de brèves pénuries d'ouvriers des corps de métiers, notamment de tuyauteurs et de tôliers-chaudronniers.

De nombreux jeunes ont acquis une bonne instruction et de la diligence; la population, en général âgée, jouit quand même d'une bonne santé. L'attention accordée à la prophylaxie, plutôt qu'à la thérapeutique, commence à porter des fruits. De plus en plus, des personnes de soixante-dix ou même de quatre-vingts ans profitent des possibilités offertes

par la réglementation de la retraite, ou d'autres mesures, pour contribuer à la vie de la collectivité, et évitent de végéter dans des asiles.

La population continue à croître lentement, et elle se stabilisera au cours de la prochaine génération. Au début du XXI^e siècle, le pessimisme et les mauvais augures des années 1970 ne sont plus de mode, et les Canadiens croient que l'avenir s'annonce assez bien.

Bien sûr, il s'agit simplement d'une évocation, mais elle peut se réaliser. Cela dépend de trois facteurs capitaux: Premièrement, la croissance démographique du Canada au cours du dernier quart de siècle doit se ralentir. Ses options seraient plus nombreuses si sa population était de 29 millions de personnes en l'an 2001 au lieu de 35 millions. Deuxièmement, il lui faut disposer des connaissances et des compétences nécessaires à la mise en œuvre des techniques dont dépend l'avenir qu'il s'est tracé. Enfin, il importe d'obtenir la collaboration unanime d'un public bien renseigné, pour progresser dans cette voie. La décision lui appartient.

I. Introduction

Quelle devrait être la population du Canada d'ici vingt-cinq ans? D'ici cinquante ans? Dans quelle proportion les immigrants devraient-ils contribuer à la croissance démographique? Quel devrait être le taux d'accroissement naturel? Devrions-nous effectuer une sélection des candidats à l'immigration? De quelle façon? Comment doit se faire la répartition de la population dans le Canada?

Ce sont toutes des questions auxquelles il n'existe aucune réponse scientifique. La science peut aider à préciser la gamme des possibilités mais, en dernière analyse, les réponses dépendent de la façon dont on conçoit la nation canadienne, et de l'agrégation de nos aspirations individuelles et collectives.

La population et la technologie sont deux facteurs concomitants depuis les débuts de la colonisation. La technologie a facilité la croissance démographique rapide, parce qu'elle a permis d'ouvrir le pays et de peupler de nouveaux territoires, tout en haussant le niveau de vie.

Le Canada, bien qu'il soit un pays assez jeune, a bénéficié d'un héritage technique considérable, et y a même contribué. Presque dès le début, notre économie s'est fortement étayée sur les techniques: les transports ferroviaires, les transports aériens et la mécanisation de l'agriculture ont permis à la population de croître et de se disperser à une cadence remarquable, sans entraîner de répercussions trop défavorables. Le Canada est, à l'heure actuelle, un des pays qui dépend le plus de l'approvisionnement en énergie, en raison de cette utilisation intensive de la technologie. Bien qu'il ne se produise plus de colonisation massive de nouveaux territoires, l'ampleur et la répartition de la population dépendent étroitement de l'utilisation des techniques. Nous ne pouvons y renoncer.

Mais nous commençons à nous rendre compte que la technologie joue un second rôle en nous aidant à façonner l'avenir et à infléchir des tendances établies depuis longtemps. La technologie a joué, par le passé, un rôle capital lors des révolutions sociales, bien qu'à l'époque son influence ait rarement été reconnue. Maintenant que nous prenons conscience des répercussions ambiantes des méthodes utilisées actuellement, nous constatons qu'il nous faut utiliser consciencieusement la technologie pour infléchir notre orientation. Comme nous savons que les tendances actuelles ne sont pas fatales, il nous reste à «inventer» notre avenir.

Mais il est malaisé de choisir entre plusieurs destinées possibles, dont chacune exige une différente panoplie de techniques pour sa réalisation. Le problème n'est pas d'opter pour la panoplie technique la plus intéressante, mais plutôt de déterminer quel genre d'avenir nous souhaitons.

Un problème important se pose, à savoir que, depuis quelques décennies, la technologie devient énormément plus complexe, plus coûteuse et utilisable seulement à plus grande échelle, de sorte que la planification des actions exige plusieurs années, et leur mise en œuvre encore plus de temps. Ce problème est particulièrement aigu au Canada où les entreprises sont très capitalistiques (*capital-intensive*) et technocentriques (*technology-dependent*). Nous ne pouvons modi-

fier du jour au lendemain le mode d'utilisation de notre panoplie technique: ainsi, nos ingénieurs étudient-ils une douzaine de projets d'envergure sans précédent, à mettre en œuvre au cours de la prochaine décennie. Certains d'entre eux sont destinés à combler d'insatiables besoins ou à réaliser des prédictions qu'il serait peut-être préférable d'abandonner.

Nous nous attacherons, dans le présent Rapport, non pas uniquement aux dimensions de la population, mais aussi au comportement des personnes qui la composent, à leur consommation et à leur gaspillage. Nous nous préoccuperons moins de l'utilisation des techniques pour perpétuer des tendances établies depuis longtemps, que pour permettre à la population de mener une vie plus saine, en harmonie avec la biosphère.

Le présent Rapport est axé sur des questions démographiques intéressant le Canada; toutefois, nous n'avons pas fait abstraction des pressions démographiques qui s'exercent dans le reste du monde. Elles resteront en filigrane tout au long de l'étude. Il faut atteindre du mieux possible nos objectifs, en nous efforçant constamment de ne pas aggraver une situation mondiale déjà périlleuse.

La menace d'une catastrophe nucléaire n'empêche nullement que deux tendances dangereuses se manifestent dans le Monde: la population des pays pauvres s'accroît rapidement, mais leur niveau de vie n'augmente guère; dans les pays riches, par contre, le niveau de vie monte rapidement, mais leur taux de croissance démographique est faible. Les riches s'enrichissent davantage, et les pauvres se multiplient.

Outre les risques évidents d'agressions causées par cette inégalité croissante, et désapprouvée par tous, il existe le danger d'épuisement des ressources, donc de famine et de pénuries à grande échelle.

La demande de biens dépend manifestement de deux facteurs: la dimension de la population et la consommation par habitant, base même du niveau de vie. Toute croissance de l'un ou l'autre facteur accroît la demande globale; les riches ayant accru leur consommation plus rapidement que les pauvres, il est tout aussi impérieux de ralentir la croissance trop rapide des niveaux de vie que la marée démographique. Ce n'est pas seulement une question de dimension de population¹.

Il s'ensuit que l'adoption d'habitudes de sobriété par la population du Canada, et l'abandon de tout gaspillage, constitueraient d'importantes contributions à l'économie mondiale. Elles seraient conformes à l'opinion selon laquelle il faut chercher des solutions valables aux problèmes d'épuisement des ressources et de marée démographique sur le plan national, et non par des tractations internationales, car il semble qu'aucune autorité ne dispose de pouvoirs suffisants pour imposer des solutions à ces problèmes à l'échelle mondiale. Selon Jay Forrester, au cours des dernières décennies, «on a rejeté les responsabilités sur les paliers supérieurs de gouvernement, soit de l'Administration municipale à celle de l'État, de l'État à la nation et de la nation à divers organismes internationaux; cette façon de faire rend les problèmes malaisément solubles, et ruine l'efficacité des institutions sociales»².

Nous estimons qu'à long terme, le Canada deviendra une «société de conservation», épargnant la nourriture, l'énergie et les ressources, et utilisant les moyens de transport et de télécommunications en harmonie avec des modes de vie très divers, souvent au sein de petites agglomérations.

Nous sommes cependant persuadés qu'il serait inopportun de mettre l'accent sur les seules technologies modestes (*soft technologies*); en effet, les solutions purement nationales aux problèmes d'envergure internationale doivent être recherchées dès maintenant, mais elles sont encore loin de se préciser.

Les participants à la Conférence internationale sur l'alimentation, organisée en 1974 par l'O.N.U., avaient conclu que seuls des programmes d'aménagement rural visant à accroître la production alimentaire et à hausser le niveau de vie des ruraux permettraient de résoudre les problèmes d'alimentation du Tiers-Monde. Il leur parut préférable de fournir une aide financière et technique à un aménagement rural systématique, plutôt que d'envoyer des marchandises. Toutefois, il faudra de très longs délais pour que de nombreux pays du Tiers-Monde réalisent les réformes fondamentales leur permettant de subvenir à leurs besoins. Entre-temps, il faudra leur fournir une aide matérielle: nourriture, engrais ou machines, et constituer des réserves de céréales contre l'éventualité d'une famine.

Sur le plan des responsabilités mondiales du Canada, le Conseil des sciences a étudié les diverses options à recommander en matière de démographie et d'immigration. En ce qui concerne cette dernière, les solutions extrêmes ne semblent pas valables: il ne paraît raisonnable ni de l'interdire, ni de la laisser libre. Bien entendu, le Canada ne pourra jamais résoudre seul le problème de la surpopulation mondiale. Même la libéralisation maximale de l'immigration au Canada, pour que la population y atteigne 100 millions de personnes au cours des vingt-cinq prochaines années, n'absorberait que l'accroissement démographique mondial d'une année, au taux actuel de fécondité.

Au lieu de servir de débouché pour l'émigration, le Canada jouerait un rôle plus utile d'exportateur de produits alimentaires et d'autres produits de base utiles au monde extérieur. Si les Canadiens veulent conserver des titres à leur train de vie actuel, ils ne peuvent restreindre l'accès à leurs richesses naturelles, et surtout à leurs ressources renouvelables, dans le contexte de la croissance des besoins mondiaux. Le freinage de la croissance démographique leur permettrait d'accroître notablement les quantités de biens exportés; en effet, la consommation du Canadien est bien plus élevée que la moyenne mondiale. Toute croissance démographique risque de réduire fortement nos exportations. Il nous faut atteindre un équilibre judicieux entre un apport salutaire d'immigrants au Canada et une contribution importante, quoique limitée bien sûr, aux besoins mondiaux.

Il peut sembler incongru que le deuxième pays du monde en superficie songe à limiter sa population. Pourtant, cette étendue n'est pas le facteur capital, car une bonne partie du territoire est stérile, rocheuse et balayée par des vents glacés. Cependant, nous ne pouvons réclamer la possession exclusive de ce qui s'y trouve. Comme nos

besoins individuels sont nécessairement grands (étant donné le climat et les distances), il nous faut, en bons gestionnaires, limiter notre croissance démographique. Cet argument reste valable, même si l'on ne tient pas compte de notre prodigalité actuelle. Celle-ci, tant qu'elle n'est pas corrigée, rend encore plus urgente la nécessité de freiner l'accroissement démographique. Certains préconisent une croissance substantielle de la population du Canada. Ils évoquent les économies de dimension d'un marché intérieur plus vaste, la diversité sociale et culturelle offerte par les grandes villes, l'apport d'une population nombreuse à l'indépendance nationale et au financement de la défense du pays. Le Conseil n'a pas cherché à répondre explicitement à ces arguments, sans toutefois les laisser de côté. Il lui semble que les raisons favorisant une faible croissance démographique suffisent à y répondre.

Le Conseil a également pris en considération la préservation de la culture et de la langue françaises, et il souligne que le chiffre d'immigrants proposé est compatible avec l'effort réalisé en faveur d'un équilibre linguistique au pays.

Les autorités canadiennes tiendront, bien entendu, compte de considérations humanitaires lors de l'élaboration de la politique d'immigration. Il faudra que les familles puissent être réunies, qu'on puisse obtenir l'asile politique et que les groupes ethniques puissent maintenir et même accroître le nombre de leurs membres. Le Conseil a tenu compte de ces considérations pour établir ses recommandations à propos de l'immigration souhaitable. Son ampleur n'est pas grande, sauf peut-être dans l'éventualité de ces rares catastrophes laissant de nombreuses personnes sans ressources. Le Canada les aidera de son mieux.

Les immigrants ont été, et sont encore un enrichissement pour le Canada. Ils apportent leurs talents, leur culture et leur énergie. Ils respectent les lois, ne sont à la charge de personne et, au moins au début, ils entrent dans la population active en plus grande proportion que les Canadiens de naissance³.

Un rapport exhaustif sur la démographie, la technologie et les richesses naturelles devrait envisager tous les aspects de la vie humaine. Le Conseil a préféré étudier certains domaines particuliers qui prendront vraisemblablement beaucoup d'importance d'ici la fin du siècle, au sujet desquels il faudra prendre des décisions bientôt, et où un effort scientifique et technique pourrait faire une valable contribution.

Le présent Rapport est d'envergure plus vaste que tout autre rapport du Conseil déjà publié, et il traite de questions plus complexes. Dès le début, il est apparu au Conseil qu'il lui faudrait employer des méthodes différentes: il y a peu de «spécialistes» en ce domaine (sauf dans un étroit sens technique), et il semble que le point de vue de tout citoyen bien informé soit aussi valable que celui d'un spécialiste.

La méthode finalement adoptée a consisté à diviser le sujet en «centres d'intérêt»: problèmes urbains, utilisation du sol, conséquences de l'évolution de la pyramide des âges, etc. Cette division était d'ordre pratique: il fallait répartir un sujet gigantesque en éléments maniables. Aussi, les problèmes d'environnement ne sont-ils pas traités séparément, mais étudiés pour chaque centre d'intérêt.

Une documentation de base a été réunie pour certains de ceux-ci: compilation des données les plus précises, et tour d'horizon des divers points de vue démographiques, économiques et scientifiques. Les participants à des séances d'étude de deux jours en prirent connaissance, ainsi que des exposés de consultants, qui furent débattus jusqu'à apparition des problèmes sous-jacents. Ces participants représentaient toute une gamme de disciplines et d'expériences. La plupart de leurs conclusions, très diverses aussi, sont résumées dans des cahiers de *Perceptions*, publiés en même temps que le présent Rapport⁴.

Ces publications ont permis aussi la consultation approfondie de nombreuses personnes de tous les secteurs de la société. Grâce à cette masse d'opinions réfléchies, le Conseil des sciences a tiré ses propres conclusions, décrites ici.

Le Conseil avait d'autres raisons de choisir ce processus particulièrement long. Les questions ayant motivé le rapport sont intéressantes et bien circonscrites, mais il est impossible d'y répondre sans avoir étudié en détail une foule d'aspects qui s'y rapportent. Il est inévitable que des évaluations personnelles s'inscrivent dans ce processus; les cahiers de *Perceptions* montrent comment l'échelle des valeurs du Conseil a influencé ses conclusions, et l'objectivité plus ou moins grande de ses constatations.

Nous vivons une période d'incertitude, et il est plus difficile que jamais de prendre des décisions. Notre ignorance semble s'être étendue au lieu de diminuer. Nous savons combien il en coûte de choisir une nouvelle voie puis, au bout de quelques années, de faire une retraite humiliante.

Le présent Rapport vise à montrer qu'il en coûterait bien plus de ne rien décider ou de ne rien faire. L'absence de décision est aussi une décision prise. L'impulsion que nous donnerons au Canada au cours de la décennie qui vient décidera de la trajectoire qu'il suivra presque inexorablement jusqu'au XXI^e siècle.

Il existe des bases pour étayer les décisions judicieuses qui se font attendre depuis trop longtemps. La question la plus préoccupante est de savoir si elles seront prises à temps.

Nous invitons le lecteur à réfléchir au choix des deux options qu'indique le présent Rapport: L'une, celle de l'épargne de la Nature, nous invite à ne prélever qu'avec précaution les fruits de la terre; la seconde, complétant la première, nous invite à accepter que notre pays s'efforce de satisfaire certains besoins du monde en produits de base. Les Canadiens, qui ont longtemps admiré les actions des autres, ne devraient pas sous-estimer leurs possibilités. Le Conseil des sciences, pour sa part, se propose d'explorer ces deux options. Son étude sur la «société de conservation» est en cours; il va bientôt entreprendre l'étude des responsabilités du Canada, sur le plan de l'approvisionnement vivrier mondial.

II. Les diverses options démographiques

Un des avantages de la démographie est de donner un aperçu de l'avenir plus ou moins prévisible. À moins de cataclysmes, les populations ne disparaissent pas soudainement; les gens naissent, vieillissent ensemble et meurent selon des statistiques prévisibles. La proportion des sexes se maintient entre des limites étroites, et l'évolution des agglomérations humaines se déroule lentement. À l'exception de perturbations d'importance secondaire, les modes de vie demeurent remarquablement constants; les jeunes ont toujours quitté le toit familial, formé de nouveaux liens affectifs, puis se sont ensuite établis dans leur propre demeure. Les données et les projections démographiques constituent une sorte de périscope permettant d'apercevoir le début du XXI^e siècle.

Il nous faut toutefois user de prudence en essayant de prévoir notre avenir démographique. Au cours des années 1940, les démographes canadiens prévoient que la population se stabiliserait à 16 millions de personnes vers 1970. Ces projections se fondaient sur les taux peu élevés de fécondité et d'immigration des années 1930. Alors que le nombre de couples ayant des enfants a été conforme aux prévisions, celles-ci ont été faussées par le nombre et l'échelonnement des naissances, ainsi que par la forte immigration ayant suivi la Seconde Guerre mondiale. Le même genre d'erreur pourrait se reproduire aujourd'hui, à moins qu'on ne réussisse à influencer le choix du public au sujet de la dimension de la population future du Canada.

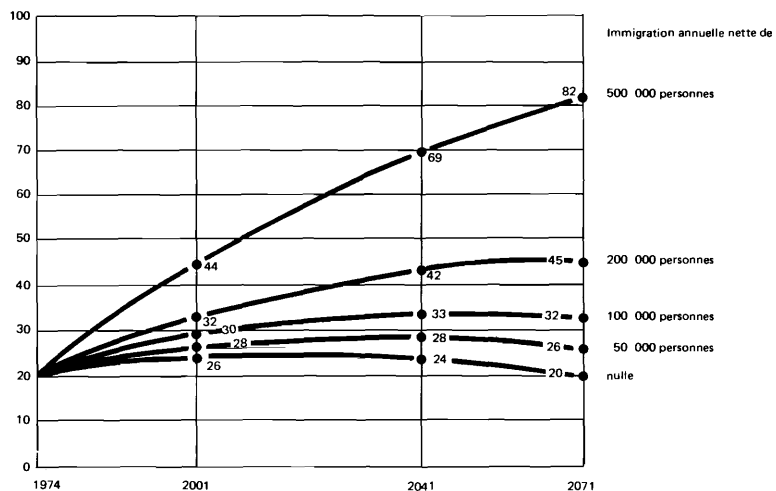
La dimension et la composition de la population dans l'avenir comportent des éléments fixes, et d'autres qui sont modifiables. Actuellement, le Canada compte 23 millions d'habitants. Bien que le taux actuel de fécondité soit inférieur au taux de remplacement des générations, la population atteindrait 26 millions de personnes en l'an 2000, même si l'on réduisait l'immigration pour qu'elle contrebalance l'émigration (voir la figure II.1). Ce fait résulte de la forte proportion des jeunes nés lors de la poussée démographique d'après-guerre, par rapport au groupe des personnes âgées¹.

Le taux de fécondité pourrait diminuer encore, mais les démographes estiment que cette éventualité est peu probable. S'il remontait à 2,4 enfants par femme (c'est-à-dire au niveau des quelques années précédant 1970), la population passerait à 30 millions même si l'immigration nette était nulle (l'immigration compensant l'émigration)². La société, dans son ensemble, n'a pas encore choisi d'intervenir à propos d'une telle éventualité de croissance démographique. La dimension future de la population dépend ainsi des décisions prises par chaque famille au sujet du nombre de ses enfants.

Il est, par contre, possible de modifier le nombre d'immigrants en vue d'atteindre des objectifs démographiques à court et à long termes. En supposant que le taux de fécondité ne change pas, et que le courant net d'immigrants se maintienne entre 0 et 250 000, la population atteindrait de 26 à 35 millions de personnes, soit un accroissement de 3 à 12 millions d'habitants d'ici à la fin du siècle.

Si l'on limite les variations éventuelles des paramètres à de petites fluctuations du taux de fécondité (entre 1,8 et 2,13, équivalent au taux de remplacement) et de l'immigration nette (de 50 000 à 100 000

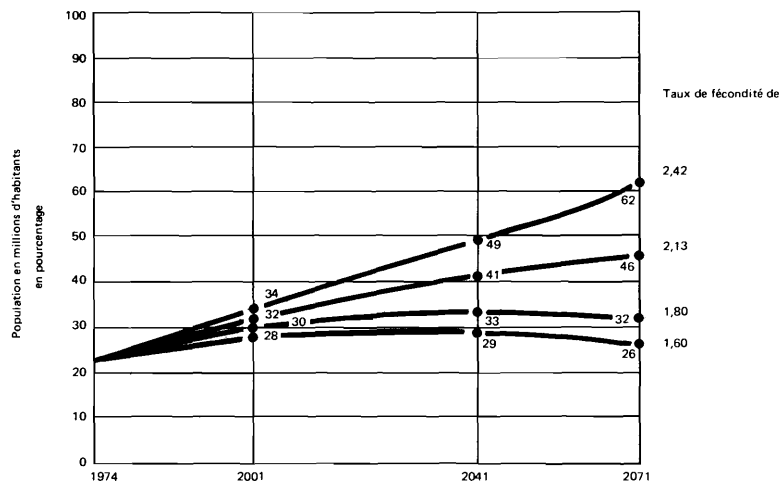
Figure II.1 – Incidence éventuelle de l'immigration nette sur la population du Canada



Avec un taux de fécondité de 1,8

Source: Procès-verbal de la séance du 24 septembre 1975 du Comité spécial mixte du Sénat et de la Chambre des communes sur la politique d'immigration, communiqué par le Secrétariat de la politique démographique du Canada, ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration.

Figure II.2 – Incidence éventuelle de divers taux de fécondité sur la population du Canada



Avec une immigration annuelle nette de 100 000 personnes

Source: Procès-verbal de la séance du 24 septembre 1975 du Comité spécial mixte du Sénat et de la Chambre des communes sur la politique d'immigration, communiqué par le Secrétariat de la politique démographique du Canada, ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration.

personnes), la population atteindrait entre 28 et 32 millions de personnes en 2001, soit une augmentation de 5 à 9 millions d'habitants (voir la figure II.2). Cette incertitude est plus «supportable».

Il n'est pas impossible que l'accroissement de population dépasse 10 millions de personnes au cours de la période 1971-2001, si le taux de fécondité ou l'immigration nette s'accroissait. Cela s'est déjà produit entre 1941 et 1971.

Les incidences de la croissance démographique sont amplifiées par l'inégalité des taux de croissance des diverses provinces et des conurbations. Les taux observés dans les provinces de 1972 à 1975 montrent que d'importants changements se produisaient dans la répartition démographique antérieure. L'Île du Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick connaissent une immigration nette (surtout à partir des autres provinces)³. Si cette tendance se maintenait, ces trois provinces comprendraient 7,3 pour cent de la population canadienne totale en l'an 2001, plutôt que 5,7 pour cent, chiffre calculé d'après les chiffres de migration de 1968-1971⁴.

En Ontario, le nombre des immigrants venant d'autres provinces a diminué, et en l'an 2001 cette province pourrait ne compter que 37,1 pour cent plutôt que 41 pour 100 de la population totale du Canada. La Saskatchewan, elle, a reçu un apport net des autres provinces en 1974-1975, et pour la première fois depuis sept ans constatait un accroissement numérique de sa population. Les courants migratoires de 1968-1971 montraient que la part de la population canadienne habitant en Saskatchewan pourrait s'abaisser de 4,3 pour cent en 1971 à 2 pour cent en l'an 2000. Cette proportion est maintenant évaluée à 3 pour cent, et si la population de la Saskatchewan continue à augmenter, le pourcentage observé en l'an 2000 pourrait dépasser celui de 1971.

Selon certaines projections établies indépendamment au sujet des 22 grandes villes canadiennes, leur croissance dépassera 50 pour cent; au moins six conurbations doubleront leur population entre 1971 et 2001, et les trois plus grandes, soit Montréal, Toronto et Vancouver, engloberont alors presque le tiers de la population canadienne. On estime que leur population totale dépassera un peu 9 millions d'habitants en 2001, au lieu d'un peu moins de 6,5 millions en 1971⁵. Ces estimations sont prudentes: déjà la population de ces villes déborde les limites géographiques établies pour le recensement.

Ces tendances ne sont pas fatales. Mais il faut se hâter de chercher d'autres formes de croissance et se demander comment le savoir-faire technique pourrait modifier la répartition de la population et les modes de vie.

D'autre part, il nous faut savoir que certaines tendances démographiques sont irréversibles. Par exemple, le vieillissement progressif de la population du Canada est certain, sauf si nous encourageons l'entrée massive et continue de jeunes immigrants.

Le présent Rapport n'a pas pris en considération d'autres options démographiques, en raison de l'absence de données concernant leur incidence sur la société. L'invention d'une méthode quasi parfaite de régulation des naissances (au lieu de la panoplie actuelle de méthodes imparfaites) réduirait peut être encore le taux de fécondité, mais il

aurait une influence plus certaine sur le nombre d'avortements.

La possibilité de choix du sexe de l'enfant à concevoir entraînerait des fluctuations dans la proportion des sexes, mais elle réduirait la dimension des familles, car les parents pourraient avoir l'enfant du sexe voulu.

Les quelques recherches effectuées en ce domaine montrent qu'aucun de ces facteurs n'est de nature à modifier radicalement les habitudes et les préférences sociales actuelles, tout en donnant plus de latitude pour fixer la dimension de la famille.

Deux observations sont nécessaires: Les projections précédentes (et d'autres qui vont suivre) n'ont pas été établies par le Conseil des sciences. Ce sont simplement les meilleures parmi de nombreuses projections proposées par des chercheurs individuels ou des organismes divers. Quelque subtils que soient les moyens employés pour les établir, toutes constituent des extrapolations de tendances et ne tiennent nullement compte des inflexions brusques ou des modifications soudaines de politiques et de comportements. Il convient de rappeler que *les projections ne sont pas des prédictions*; elles indiquent seulement ce qui arrivera, probablement, si les tendances actuelles se maintiennent. Elles évoquent un avenir hypothétique dont, dans une certaine mesure, nous pouvons décider de changer le cours.

L'autre observation concerne le cadre chronologique considéré. Afin de rendre ce rapport le plus concret possible, le Conseil a limité son horizon aux vingt-cinq prochaines années. Cette année 2001 semble un horizon intéressant pour les besoins de la planification, mais ce n'est pas la fin du monde. Par exemple, même au taux actuel de fécondité, qui n'assure pas le remplacement des générations, et en supposant une immigration nette nulle, notre population se stabilisera seulement dans quarante ans.

- **Le Canada devrait adopter une politique démographique à long terme, qui favorise une croissance lente et méthodique, tout en laissant quelque latitude.**
- **Les autorités compétentes devraient revoir constamment le nombre désiré d'immigrants, et réviser complètement la politique d'immigration, au moins tous les cinq ans.**

III. Les changements dans la pyramide des âges

Au cours de l'histoire, la plupart des sociétés ont passé par l'état de jeunesse démographique. Ce n'est qu'avec le progrès des techniques médicales, au cours des cent dernières années, qu'une proportion considérable de la population a pu vivre jusqu'à 60 ou 70 ans. Les populations d'âge mûr de l'Europe occidentale constituent un phénomène assez récent.

À l'instar des autres pays du Nouveau Monde, le Canada s'est caractérisé au cours de son histoire par la prédominance des classes d'âge relativement jeunes. La jeunesse de ses immigrants, le taux très élevé de fécondité de sa population (en moyenne quatre ou cinq enfants par femme, au début du siècle) et, plus récemment, la poussée nataliste d'après-guerre, ont maintenu le Canada au rang des nations industrialisées à population jeune.

Cette situation va changer. Dans les années qui viennent, des changements notables dans la pyramide des âges de la population canadienne se produiront, car deux phénomènes démographiques agissent en permanence. L'un est la continuation d'un vieillissement à long terme. Selon les normes démographiques des Nations Unies, un pays est «vieux» quand 8 pour cent de sa population est âgée de 65 ans ou plus. Le Canada appartient à cette catégorie depuis 1971, et on estime que le nombre effectif de personnes âgées doublera d'ici à la fin du siècle, et passera de 1,7 à 3,4 millions. Le groupe placé au sommet de la pyramide, celui des Canadiens âgés de 80 ans ou plus, augmentera de 130 pour cent au cours de la même période. Ce phénomène de vieillissement résulte d'une baisse progressive, quoique saccadée, du taux de fécondité, associée à une réduction graduelle de la mortalité des jeunes, ce qui a permis à un plus grand nombre de personnes de parvenir à un âge avancé.

L'expression «société vieillissante» peut évoquer l'image d'une société où un nombre de travailleurs sans cesse décroissant pourvoit, à grands frais, aux besoins de subsistance d'un grand nombre de vieillards ou d'infirmes. Il est probable que le Canada ne se trouvera jamais dans une telle situation. Bien qu'il soit exact que la proportion de personnes âgées doive augmenter progressivement à l'avenir, la proportion des personnes à la charge de la société (y compris les enfants, les étudiants et les personnes âgées) accusera une baisse, du moins jusqu'à la fin du XX^e siècle. Elle s'accroîtra légèrement pendant les décennies suivantes, mais demeurera toutefois au-dessous du niveau actuel, même en l'an 2031.

Un autre phénomène démographique agissant actuellement découle de la poussée nataliste d'après-guerre. Ce phénomène a été beaucoup plus accentué au Canada que dans tout autre pays. Cette classe d'âges nombreuse a maintenant de 15 à 25 ans. Son influence au sein de notre système d'enseignement va bientôt cesser. Elle se fera sentir ultérieurement dans les équipements sociaux destinés à des classes de plus en plus âgées: logement, emploi, services médicaux. Si l'on néglige de mettre en place les équipements nécessaires, ses effets seront aussi profonds que les alternatives de pénurie et de pléthore qu'a connues notre système d'enseignement.

Il faut également prendre en considération deux autres facteurs

importants. La croissance du nombre des personnes âgées ne se fera pas régulièrement au cours des cinquante années à venir. Le taux de fécondité, inférieur à la moyenne observée au cours des années de récession, ralentira l'évolution de la pyramide des âges après 1990, et avant que le groupe issu de la poussée nataliste n'atteigne soixante ans, après 2010. Le groupe des personnes âgées connaîtra alors une croissance très rapide.

De plus, il se peut que la poussée nataliste d'après-guerre soit suivie, à 25 ans d'intervalle, par des poussées plus faibles, engendrées par cette classe nombreuse et sa descendance. L'ampleur et le déroulement de ces poussées secondaires dépendront évidemment des taux de fécondité observés à l'époque et du changement des attitudes à l'égard de l'opportunité, de l'espace et du nombre des naissances.

On a constaté des écarts régionaux significatifs par rapport à ces tendances générales. Si le taux de fécondité et le courant migratoire des années 1968-1971 s'étaient maintenus en Saskatchewan, cette province aurait eu, en l'an 2001, une population âgée proportionnellement plus nombreuse que celle du Canada. Les personnes âgées constitueront à cette époque environ 20 pour cent de la population canadienne. Par contre, si le courant migratoire des années 1972-1975 se maintient, seulement 15 pour 100 de la population de la Saskatchewan sera âgée de plus de 65 ans en l'an 2001.

Les légères variations de l'immigration n'influenceront pas beaucoup ces tendances à long terme (quoique presque la moitié des immigrants actuels appartienne au groupe d'âges de 20 à 34 ans, accentuant quelque peu le renflement de la pyramide des âges). Ces tendances sont surtout d'origine interne.

En résumé, pour les prochaines générations, il nous faut prévoir une réduction de la population d'âge scolaire, une population active plus nombreuse et progressivement vieillissante, et une proportion de personnes âgées sans cesse croissante, en notant que ces modifications ne se produiront pas de façon linéaire et continue. Leur ampleur et leur caractère saccadé exerceront de fortes pressions sur nos institutions.

On pourrait répartir ces pressions en deux catégories; à court et à moyen termes, et à long terme. Dans le premier groupe nous classerions celles qui portent sur l'enseignement, le logement, l'emploi et les transports. La pression la plus importante qui s'exercera à long terme concerne les services de santé.

Enseignement

Quoiqu'il existe des différences notables et durables entre les provinces, on observe, pour l'ensemble du Canada, des modifications à grande échelle des groupes d'âges scolaires. Pour plus de commodité, étudions les tendances qui se manifestent dans les trois groupes d'âges suivants: de 5 à 13 ans, de 14 à 17 ans, et de 18 à 24 ans (voir la figure III.1)¹.

Le groupe d'âges de 5 à 13 ans a atteint son maximum en 1971, et il décroît maintenant. En 1981, il aura décliné de 20 pour 100 ou plus. Vers 1995, il se sera accru à nouveau, dépassant peut-être la pointe de 1971. Par la suite, il accusera une autre baisse. (Si le taux de fécondité demeure aussi faible, les hausses seront moins prononcées et les baisses

plus rapides. Cette observation s'applique aussi aux autres groupes d'âges.)

Le groupe d'âges de 14 à 17 ans atteindra un maximum en 1976, et accusera une baisse d'environ 25 pour 100 pendant les douze années qui suivront. Les projections démographiques laissent prévoir une augmentation ultérieure de 40 pour 100 (ou moins si la fécondité demeure faible) après une décennie.

La population d'âge universitaire, entre 18 et 24 ans, s'accroît toujours et atteindra son maximum vers 1982. On s'attend à ce qu'elle diminue de 22 pour 100 entre 1982 et 1992, puis qu'elle augmente progressivement (et atteigne approximativement les niveaux de 1982) vers la fin du siècle.

Vraisemblablement, les inscriptions d'étudiants refléteront d'assez près ces alternances démographiques. L'intérêt marqué du public à l'égard du budget de l'enseignement nécessite qu'on planifie les constructions scolaires et les programmes d'enseignement pour amortir ces fluctuations. Cependant, un changement d'attitude des adultes à l'égard de leur propre instruction modifierait ces prévisions.

Un autre péril est celui de la stagnation des universités, qui découlerait du vieillissement du corps enseignant et du nombre réduit d'étudiants².

Population active

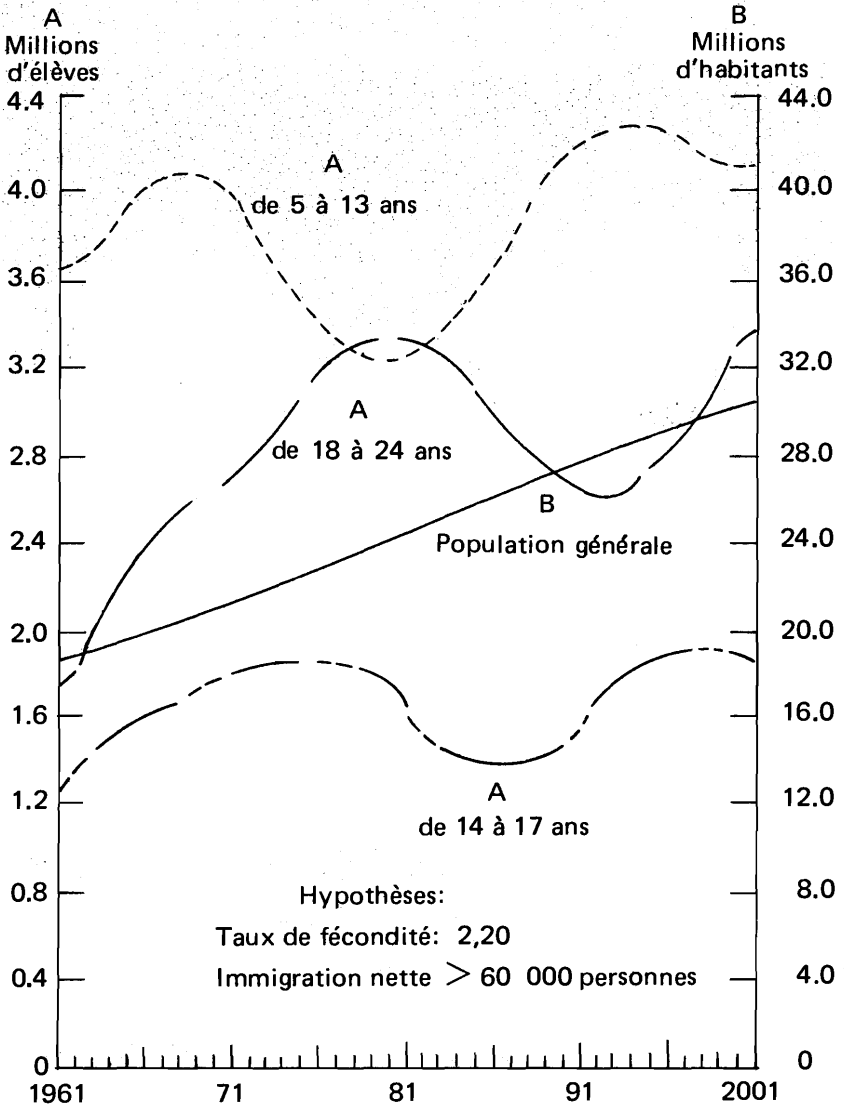
Pendant longtemps, la croissance annuelle de la population active du Canada a dépassé celle de presque toutes les autres nations industrialisées. Cette augmentation était due en grande partie à l'entrée d'immigrants: peu après 1950, par exemple, les immigrants formaient les deux tiers de l'accroissement de la population active canadienne. Il est presque certain qu'au cours des cinq prochaines années la population active s'accroîtra d'environ 250 000 personnes ou plus annuellement. Mais alors l'immigration ne constituera qu'une part relativement faible de l'accroissement. L'immigration nette de 100 000 personnes par année y contribuerait pour environ 20 pour cent. L'apport le plus important sera celui des enfants de la poussée nataliste parvenant à leur majorité.

En 1985, la population issue de la poussée nataliste se sera intégrée à la population active, et le courant d'immigration exercera à nouveau une influence considérable sur l'accroissement annuel de cette dernière. Par exemple, avec un faible courant d'immigration de 60 000 personnes par année, la population active s'accroîtrait de 150 000 personnes au cours de la décennie 1985-1995.

On peut en déduire que les cinq ou dix années à venir connaîtront des variations démographiques importantes pour la perspective à long terme. C'est la population canadienne qui fera l'apport le plus nombreux à la population active. Ces candidats au travail auront peut-être plus de difficultés à trouver un emploi adéquat que les immigrants, choisis en partie pour leurs aptitudes particulières. Le Canada a toujours compté sur l'immigration pour remplir des postes particuliers; il lui faudra bientôt utiliser la main-d'œuvre du pays de façon optimale.

Autre difficulté: il lui faut créer des emplois de nature particulière,

Figure III.1 – Cohortes correspondant approximativement aux inscriptions dans les écoles canadiennes, de 1961 à 2001



Source: Z. Zigmond, «Patterns of Demographic Change Affecting Education, 1961-2001», Communication à la Conférence sur le financement de l'Enseignement - Fédération canadienne des enseignants, 16-19 février 1975, p. 12.

afin de ne pas disposer seulement d'industries de main-d'œuvre qui ne pourraient trouver le personnel nécessaire lorsque le taux d'accroissement de la population active sera fortement réduit, de façon plus ou moins durable.

Au Canada, la politique d'immigration est liée aux objectifs économiques de la nation. Toutefois, il ne faudrait pas accroître ou réduire le courant migratoire pour contrebalancer des conjonctures de courte durée, telles les fluctuations de la croissance de la population active. L'immigration constitue un investissement à long terme sur le plan humain, et non un simple moyen de régulariser la conjoncture nationale.

Logement

La cohorte issue de la poussée nataliste a atteint l'âge de formation des familles. Il en est résulté une forte demande de logements depuis 1965 environ. Au tout début, les jeunes couples occupaient des appartements. À l'heure actuelle, comme ce groupe d'âges a de 25 à 30 ans, ses membres préfèrent des maisons unifamiliales.

Il se produit maintenant au Canada la même vague de demandes de logements qu'on avait observée en matière d'établissements d'enseignement, et elle se maintiendra jusque vers 1980. La Société centrale d'hypothèques et de logement estime qu'il se formera 934 000 nouveaux ménages au cours des cinq années de 1971 à 1976 (à comparer à 870 000 pour la décennie 1961-1971)³, et l'on prévoit un accroissement similaire pour la période allant de 1976 à 1981. Il se produira, par contre, une diminution considérable du nombre des nouveaux ménages dans les décennies qui suivront. En plus de ces pressions, celle qui s'est manifestée en matière d'habitations unifamiliales a été beaucoup plus forte que prévue.

Le Canada a manqué de prévoyance face à ces besoins. On réussit à fournir des logements, en nombre quelque peu inférieur à la demande, mais leur conception est souvent stéréotypée, et leur emplacement excentrique pourrait engendrer des crises des transports dans l'avenir. Les architectes et les urbanistes ne sont pas nécessairement à blâmer pour cette situation, qui découle souvent de compétences antagonistes, du morcellement de l'industrie du bâtiment et de certains obstacles réglementaires, administratifs et économiques. En fait, il se peut que notre réaction à court terme à une pression intense crée des obstacles à une planification rationnelle à long terme.

Transports

Les besoins immédiats de logement de la population issue de la poussée nataliste sont en voie de satisfaction. Il s'ensuit qu'à l'horizon 1985 les grandes lignes de l'expansion de nos conurbations seront déjà fixées, sauf augmentation considérable de l'immigration.

L'examen des tendances actuelles et des projections, tirées de la répartition du revenu des ménages, montre qu'il existe un phénomène général qui résulte de la multiplication rapide des nouvelles familles. La moitié des nouveaux logements se situeront dans les immeubles multifamiliaux des grandes villes actuelles. Les autres seront probable-

ment construits au delà des limites actuelles des villes, dans des lotissements dispersés ou dans des terrains individuels; les régions concernées auront une faible densité démographique, mais une très grande proportion de propriétaires d'automobiles. Il sera impossible de les desservir par des lignes de transports rapides, à moins qu'elles ne deviennent très densément peuplées; même alors, l'installation d'un service de transports rapides prendra beaucoup de temps, dix ans en moyenne. À moins que l'on ne mette en place des liaisons par navette, les habitants effectueront leurs transports en automobile, et cette habitude sera bien difficile à changer. L'évolution de la pyramide des âges soulève donc immédiatement le problème des transports: la moitié des habitants des nouveaux logements dépendront du transport par automobile⁴.

Les aspects à plus long terme de la politique des transports devront tenir compte de leur destination et de leur accessibilité. Actuellement, ce sont le lieu de travail et le lieu de résidence qui constituent les paramètres pris en considération pour la planification des transports; la répartition des groupes d'âges n'est pas prise en considération. Il en résulte que les moyens de transports sont prévus surtout pour les travailleurs. Jusqu'à maintenant, on n'a pas tenu compte des besoins latents en matière de transports, des déplacements qu'on effectuerait s'il existait des moyens de transports adéquats. Ces besoins latents, qui apparaissent importants dès maintenant, le seront encore plus au sein d'une société comptant un nombre rapidement croissant de personnes âgées⁵.

Services de santé

Les besoins en équipements médicaux s'accroîtront régulièrement au cours des prochaines années. Il est nécessaire d'en planifier soigneusement la mise en place pour éviter une hausse vertigineuse des coûts. Il faudra revoir l'ordre de priorité, et s'interroger sur la valeur relative des divers genres de soins de santé, donnés soit à l'hôpital, soit à la maison.

Nous étudierons surtout les problèmes particuliers posés par les soins de santé dispensés au groupe d'âges de 65 ans et plus, à une exception près. À la fin du siècle, la population issue de la poussée nataliste aura atteint l'âge mûr et sera bientôt vulnérable aux affections aiguës. La planification des activités sanitaires doit parer à cette éventualité.

La population âgée de plus de 65 ans pose une série de problèmes différents. Plus des trois quarts de ce groupe d'âges sont atteints d'une affection chronique⁶. Il en résulte qu'il compte pour 35 pour cent des journées d'hospitalisation, tout en ne comprenant que 8 pour cent de la population. On estime qu'en l'an 2001, ce groupe d'âges atteindra un peu moins de 12 pour cent de la population, et nécessitera 46 pour cent des journées d'hospitalisation⁷. Même à court terme, il est fort difficile de faire face à cette croissance formidable, car si les tendances actuelles se maintiennent, on estime que les hôpitaux devront consacrer 14 000 lits de plus aux personnes âgées entre 1970 et 1984, au coût d'environ 550 millions de dollars⁸.

Sans l'ombre d'un doute, une part accrue des soins médicaux sera consacrée aux personnes âgées. Il est temps de nous assurer que nous

disposerons d'un personnel de santé qualifié et en nombre suffisant. Il faudra modifier largement les programmes d'enseignement et de formation, de même que la répartition entre les diverses spécialisations.

On peut citer d'autres exemples montrant la hausse rapide des coûts dans tous les domaines intéressant les personnes âgées. Dans la plupart des cas, les raisons en sont identiques. Les Canadiens ont décidé de consacrer la plupart de leurs ressources au traitement des affections aiguës, et ont négligé de mettre sur pied des programmes bien structurés de soins préventifs. On a trop mis l'accent sur les traitements en milieu hospitalier. La plupart de nos programmes de santé, particulièrement dans le cas des personnes âgées, exigent que le malade soit séparé de son milieu social, et ne visent nullement à l'aider grâce à des services à domicile.

Il n'est pas facile de modifier cette orientation, qui est erronée. Pour la changer à long terme, il faudrait que nous encourageions sans retard l'amélioration des services à domicile, que nous adoptions une approche systémique en matière de soins médicaux, et que nous articulions les services à tous les niveaux.

Les populations d'autres pays ont subi ce vieillissement et ont survécu. Mais le Canada a des problèmes particuliers. Il existe peu d'autres pays qui aient reçu autant d'immigrants, et dont la pyramide d'âges montre un renflement aussi prononcé. Il en résultera que le vieillissement de la population modifiera très profondément la structure sociale. Tout comme un individu vieillissant, la société peut négliger ce phénomène, sous prétexte qu'il n'est constitué que de difficultés passagères, ou bien reconnaître qu'il s'agit d'un processus naturel, et dresser des plans pour s'en accommoder du mieux possible.

- **Il faut fixer les contingents d'immigrants conformément aux objectifs démographiques globaux du Canada, et non dans le seul but de contrebalancer des conjonctures économiques de courte durée.**
- **La société doit faciliter la contribution active et utile d'une proportion de personnes âgées qui va s'accroître fortement. Elle devra leur fournir non seulement un accès aisé aux biens et services, mais également des possibilités d'emploi à temps partiel.**
- **Il faut qu'on forme un nombre suffisant de travailleurs sanitaires pour assurer des soins médicaux au nombre croissant de personnes âgées. Il faut choisir d'autres options aux soins en milieu hospitalier, tels les services à domicile et les centres socio-sanitaires.**

IV. L'emploi

On découvre beaucoup de choses sur un pays, en étudiant comment ses habitants occupent leur temps: la durée du travail, ses objets, l'utilisation du temps libre. Non seulement cette répartition détermine-t-elle l'activité économique du pays, mais aussi le contentement de sa population.

Les structures de l'économie et de l'emploi au Canada lui sont particulières. Seuls, les États-Unis occupent une plus forte proportion de leur population active dans le secteur tertiaire. Et cependant, l'économie du Canada se fonde plus sur l'extraction des matières premières et moins sur leur transformation que celle de la plupart des pays industriels. En dépit de vaillants efforts pour mieux équilibrer son économie, il semble bien que le Canada conservera cette répartition pendant bien des années: ce n'est pas une mince entreprise que de changer les métiers de dix millions de travailleurs, et de réorienter des courants commerciaux établis depuis longtemps sur le plan mondial.

Jusqu'à un certain point, cette structure économique encourage, depuis longtemps, un fort courant d'immigration vers le Canada. L'exploitation des ressources naturelles fournit habituellement des emplois salissants ou subalternes; de tous temps, la plupart d'entre eux ont été occupés par des immigrants ou d'anciens travailleurs agricoles. Cette observation s'applique aussi aux tâches d'aménagement du territoire: il a toujours fallu un flot constant d'immigrants pour la construction des grandes lignes ferroviaires, ou celle des immeubles à bureaux, même pendant la dernière décennie, alors que le groupe d'âges issu de la poussée nataliste a atteint sa majorité, entraînant une croissance remarquablement rapide de la population active.

La dépendance historique du Canada à l'égard du courant d'immigration déterminera le genre de travail offert aux Canadiens pendant les dix ou vingt prochaines années. Les statistiques démographiques montrent que le nombre de Canadiens entrant dans la population active diminuera considérablement autour de 1985, au moment précis où la génération actuelle de mineurs ou de travailleurs du secteur primaire prendront leur retraite. De même, nous prévoyons qu'à cette époque l'activité de mise en valeur des minéraux et de production d'énergie atteindra un niveau record. Le Canada aura alors besoin de dizaines de milliers de travailleurs spécialisés et semi-spécialisés, au moment précis où l'apport de Canadiens commencera à fléchir.

Telle est la difficulté. Pour des raisons plus ou moins reliées au taux de croissance de notre population, le Canada devra mettre en valeur beaucoup de nouvelles ressources dans les années à venir. (L'important est de fournir des matières premières à la population mondiale croissante, tout en maintenant notre santé économique.) Si nous décidions de limiter la croissance de notre population pour maintenir son niveau de vie, il nous faudrait accepter des emplois que nous avons toujours dédaignés.

Même si l'immigration nette reste peu nombreuse (et inférieure par exemple, à la moyenne observée pendant la dernière décennie), la croissance annuelle de la population restera forte, à environ 250 000 personnes par année, et ce jusqu'en 1980. Cette croissance est surtout due à l'entrée, sur le marché du travail, des Canadiens nés pendant la

poussée nataliste. Ultérieurement, cette croissance sera brusquement freinée: en 1986, par exemple, la croissance annuelle de la population active tombera à 150 000 personnes, en supposant que l'immigration nette soit maintenue à 60 000 personnes par année.

En conséquence, une difficulté importante apparaîtra progressivement au cours des quinze prochaines années. Certaines études en cours montrent que de plus en plus nombreux sont les Canadiens qui préfèrent un travail intéressant. Le contentement procuré par la réussite paraît plus important que les considérations pécuniaires. Les possibilités d'avancement sont attrayantes pour les travailleurs de tous âges. Mais dans dix ou quinze ans, elles seront sans doute beaucoup plus rares qu'aujourd'hui. À l'image de la pyramide des âges, la pyramide hiérarchique montrera de forts renflements latéraux, constitués par les travailleurs d'âges moyens. Les jeunes travailleurs seront en nombre relativement restreint (à moins qu'on n'accroisse l'immigration, pour combler les vides), mais leurs possibilités d'avancement ne s'en trouveront pas pour autant augmentées.

Si la mobilité verticale est réduite, il faudra trouver d'autres satisfactions pour le travailleur. La mobilité horizontale constitue une réponse. Elle se manifestera peut-être d'abord dans les professions scientifiques, là où il existe déjà beaucoup de mobilité intersectorielle.

Une autre incitation pourrait découler de la description de son travail par le travailleur lui-même, accompagnée par un processus collectif de décision dans les secteurs tant secondaire que tertiaire (où se dirigent la plupart des nouveaux travailleurs).

La description élective de son travail par le travailleur n'est nullement incompatible avec la productivité de la société. On se rend compte actuellement que la consommation de biens et services à destination individuelle peut atteindre la limite de saturation, et qu'alors la demande s'oriente vers les biens et les services à destination collective (notamment les transports, les installations ludiques collectives et les soins de santé), lesquels ne peuvent être obtenus que par la société. Certaines actions, comme les programmes d'Initiatives locales et de Perspectives Jeunesse apparaissent donc comme des tentatives de description élective du travail, et aussi de découverte de nouveaux genres de services publics.

Cette évolution du concept de «travail», encouragée par les pressions démographiques, découle aussi logiquement du mouvement favorisant une économie d'épargne des ressources (société de conservation) pour remplacer l'économie de gaspillage (société de consommation). Nous pourrions y perdre certains avantages matériels, mais y gagner en qualité de la vie.

Nous ne croyons pas que les Canadiens soient devenus paresseux, ni qu'ils aient massivement rejeté l'idée de l'effort productif. Certaines études montrent, en effet, qu'un travail intéressant aide la plupart des gens à donner un sens à leur vie. Et c'est heureux, car il y aura beaucoup de travail à accomplir pendant les vingt prochaines années. Le résultat souhaité peut être atteint par une population en croissance lente, si l'on trouve le moyen d'éliminer certains obstacles psychologiques. La plupart des gens n'ont pas besoin d'avoir un motif pour tra-

vailler. Il faut simplement éliminer les facteurs décourageants: le sentiment d'inutilité, la direction autoritaire, une hiérarchie rigide, etc.

On doit tenir compte de deux autres éventualités, toutes deux réactions exagérées aux phénomènes démographiques. Tout d'abord, le vieillissement de la population active peut entraîner la mainmise du groupe d'âges avancés sur les entreprises, l'Administration publique et les établissements d'enseignement. Il en résulterait une résistance de plus en plus grande de notre société aux changements et à l'innovation.

Inversement, si la population active continue à s'accroître rapidement pendant les dix prochaines années, des pressions s'exerceront pour avancer l'âge de la retraite. Il ne faut donner suite à ces pressions qu'avec prudence car, vers 1985, le nombre d'entrants dans la population active d'origine canadienne commencera à diminuer. À la longue, la retraite hâtive risque d'être économiquement peu judicieuse. En outre, elle constitue une perte manifeste de capital humain.

L'effort de mise en valeur et de transformation des matières premières canadiennes au cours des vingt-cinq prochaines années constituera une entreprise d'envergure. Notre pays pourra cependant y parvenir, grâce à la population active d'origine canadienne et à un nombre modéré d'immigrants.

- **Il faut que tous les Canadiens aient du travail et des loisirs. Cette proposition peut exiger une plus forte participation au travail de la part de la population, une retraite plus tardive et une part plus grande de l'année d'activité consacrée aux loisirs et à l'épanouissement personnel. On pourrait changer les périodes de la vie consacrées exclusivement à la formation, au travail rémunéré et au repos.**
- **Il faudrait consacrer un effort d'imagination à la sociologie du travail, qui est un domaine négligé au Canada.**
- **Il faudrait rendre plus attrayants les emplois traditionnellement peu en vogue dans notre société. Les Canadiens devraient occuper eux-mêmes les emplois restants et ne pas compter sur les immigrants pour le faire.**

V. La politique d'urbanisme

La population du Canada comprend 75 pour cent de citoyens¹. Cependant, il serait peut-être bon d'ajouter que 55 pour cent de la population résident dans les quartiers entièrement construits de villes de plus de 100 000 habitants². Si les tendances actuelles persistent, la *quasi totalité* de la croissance démographique des quarante prochaines années se produira dans les grandes villes. La plupart des experts estiment qu'en l'an 2000, 90 pour cent des Canadiens seront des citoyens et que les grandes villes s'agrandiront rapidement, au moins jusqu'en 1985³. En l'an 2001, plus de 32 pour cent de la population canadienne habitera à Montréal, Toronto et Vancouver; ces conurbations, ensemble, auront augmenté leur population d'au moins 3 millions de personnes⁴. Les grandes villes de la taille suivante, et comptant de 400 000 à 1 million d'habitants (Calgary, Edmonton, Hamilton, Ottawa-Hull, Québec et Winnipeg) grandiront encore plus rapidement, car plusieurs d'entre elles doubleront leur population dans les trente prochaines années.

Ces taux de croissance différents accéléreront le déplacement vers l'ouest du centre de gravité de la population citadine canadienne. On estime que son pourcentage augmentera en Colombie-Britannique et dans les provinces des Prairies, restera stable en Ontario et baissera au Québec et dans les provinces de l'Atlantique⁵.

Cette perspective entraîne de nombreuses conséquences. En voici quelques-unes:

1° La population active des villes et des régions dont la croissance prévue sera inférieure à la moyenne connaîtra une croissance encore plus lente. En conséquence, un nombre relativement faible de travailleurs devra entretenir un nombre relativement élevé d'enfants d'âge scolaire et de retraités.

2° Il se produira une forte demande de logements dans les villes où l'accroissement sera rapide, car beaucoup de jeunes gens y seront en âge de fonder un foyer. À Vancouver, par exemple, le besoin de logements croîtra probablement de 58 pour cent entre 1971 et 1981; pour Calgary, cet accroissement atteindra 66 pour cent.

3° Si la plupart de ces maisons étaient unifamiliales, comme la plupart des acheteurs le désirent en dépit du prix élevé des terrains (ce qui a dernièrement poussé à la densification des constructions), le logement accaparerait à lui seul des centaines de kilomètres carrés de terrain. Il en faudrait encore d'autres pour les rues, les locaux commerciaux et industriels, les hôpitaux et les écoles. Le coût de cette expansion urbaine serait très élevé.

4° Si, comme c'est malheureusement probable, on construit dans les villes à croissance rapide des logements pour des personnes se déplaçant surtout en automobile, ces villes perdront l'avantage de l'option à faible coût global des transports en commun dont bénéficient Montréal, Toronto et Vancouver.

Ces projections sont établies en fonction d'une immigration nette de 100 000 personnes annuellement, et du courant migratoire interne observé entre 1966 et 1971⁶. Un nombre d'immigrants plus faible, disons 50 000 personnes par année, ne changerait que légèrement la situation urbaine: ses facteurs déterminants sont la croissance démographique de la population canadienne, l'arrivée à la majorité des per-

sonnes issues de la poussée nataliste et les migrations internes. De plus, pour des raisons démographiques, 90 pour cent de tous les nouveaux logements nécessaires jusqu'à la fin du siècle seront construits dès 1985, fixant ainsi l'aspect et la configuration de nos villes pour longtemps.

Les données du recensement canadien s'arrêtent à 1971; cependant, certains chercheurs du ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration estiment que la population des régions du Canada situées hors des grandes villes s'est accrue plus rapidement que celle de ces dernières. Il est vrai que la population citadine a continué à s'agrandir par accroissement naturel et immigration, mais plusieurs villes n'attirent plus les ruraux comme elles le faisaient autrefois. La migration de la campagne vers la ville a jusqu'ici constitué la majeure partie du courant de migration interne au Canada. Il n'en est plus de même; selon une étude récente du Ministère, les migrants des régions rurales agricoles semblent maintenant aller vers des régions rurales, mais non agricoles, situées quelquefois près d'une ville⁷.

Au cours de l'histoire, la croissance des villes canadiennes a été motivée surtout par la spécialisation des emplois et les économies de dimension. La spécialisation demeure un motif valable d'urbanisation, mais celui de l'économie de dimension s'effondre à cause de la taille excessive des conurbations. À un moment donné, les coûts sociaux et les répercussions d'ambiance commencent à l'emporter sur les avantages purement économiques⁸. Il nous faut mettre au point des techniques utilisables au sein d'unités économiques plus petites, mais viables, afin d'ouvrir l'éventail des implantations possibles pour l'industrie.

D'autre part, il n'est guère contestable qu'on pourrait accroître fortement la densité de peuplement des grandes villes actuelles, et surtout des banlieues. Pour bien des raisons, comme la protection des terres arables ou le coût astronomique de l'expansion urbaine sur les plans économique, écologique et des ressources naturelles⁹, il faudrait orienter la population citadine vers les zones et les couloirs urbanisés, et les villes-satellites. Une bonne conception urbaine permettrait d'accroître la densité de peuplement, tout en réduisant l'entassement, et en mettant les agréments de la campagne à la portée du citoyen. Dans ce but, il faudrait mettre en œuvre des innovations sur les plans politique et économique, par la planification urbaine et un remaniement de l'assiette des taxes municipales.

La désignation d'agglomérations à développer¹⁰ se justifie, car les territoires actuels des villes ne pourront guère accommoder l'accroissement démographique prévu. Mais il faudrait qu'elles soient peu nombreuses et assez peuplées, et qu'elles offrent la diversité des emplois des grandes villes actuelles, en bénéficiant de leur autonomie. Par contre, l'idée de fonder des «*New Towns*» paraît moins bonne. Il semble qu'ailleurs elles n'aient eu qu'un succès limité; leur configuration est trop monolithique et uniforme et, par rapport aux grandes villes, elles n'offrent que l'avantage de l'espace. Il ne faudrait pas qu'on les implante sur des terres arables ou des terrains d'agrément.

Bien que l'accroissement de la densité de peuplement des grandes villes actuelles soit possible, sur les plans tant économique que technique, il ne faut pas négliger les incidences sur l'environnement, et les

tensions sociales et psychiques qui en découleraient¹¹. Certaines innovations sociales, tels les horaires libres de travail, pourraient être avantageux, mais il nous est impossible de prévoir les tensions qu'ils pourraient engendrer dans nos institutions. De plus, il faudrait étudier soigneusement les répercussions sanitaires à long terme de la pollution plus forte causée par un accroissement de la densité de peuplement.

Il est inévitable que certaines collectivités à faible densité de peuplement s'étendent, surtout dans les banlieues. On ne devrait cependant pas leur permettre de le faire sur des terres arables ou dans leur voisinage. Le transport des membres de ces collectivités pose un problème très épineux. S'ils travaillent à la ville voisine, ils utilisent en général leur voiture pour s'y rendre, contribuant ainsi à l'encombrement des rues. Il n'existe pas encore de mode de transports en commun permettant de desservir ces collectivités à un coût raisonnable. On doit donc encourager leurs membres à chercher du travail sur place, ou à se rendre jusqu'à la gare ou à la station d'autobus reliée à la ville.

On accorde beaucoup d'attention aux réseaux de transport, mais bien peu à réduire la nécessité de les utiliser. Il serait possible de vivre près de son lieu de travail, et de s'y rendre à pied, si l'on rapprochait les secteurs domiciliaires des secteurs commerciaux et industriels. On pourrait aussi réduire considérablement la part des transports (28 pour cent) dans la consommation nationale d'énergie¹², de même que l'encombrement des rues.

Dans les grandes villes, il faudrait largement diversifier l'utilisation du sol, afin de mêler les groupes de citoyens, de les faire vivre et travailler ensemble. Nos banlieues actuelles ne favorisent pas cet objectif. En plus d'être monotone et terne, la spécialisation engendre d'autres spécialisations ailleurs en ville; le centre-ville devient alors le domaine exclusif des bureaux et des parcs de stationnement. Même si l'on peut remplacer les automobiles par les transports en commun, il ne faut pas que ceux-ci convergent exclusivement vers le centre-ville; il faut qu'ils aident à disperser les citoyens dans toute la ville¹³.

Au Canada, la planification de l'utilisation du sol a été d'abord à la charge de l'Administration municipale, mais les autorités régionales et provinciales s'en occupent de plus en plus, et le jour n'est pas loin où celles-ci établiront leurs plans dans le cadre d'un «plan national» accepté, que complètera même une «politique nationale d'urbanisme», orientant la répartition géographique de la population.

Mais l'urbaniste intelligent se heurte à de gros obstacles. La plupart des terrains urbains appartiennent à des propriétaires individuels qui bénéficient ainsi d'un pouvoir considérable, tout comme certaines sociétés immobilières. Ces propriétaires savent que la valeur d'un bien foncier est déterminée par son emplacement, par rapport à l'ensemble des activités urbaines. Toutes les décisions en matière d'urbanisme modifient cette valeur, que ce soient les mesures réglementaires, tel le zonage, ou le choix de l'emplacement d'ouvrages publics comme les routes, les écoles et les parcs. Il y a donc antinomie entre l'appartenance privée des terrains et la planification par les pouvoirs publics¹⁴.

L'étroite dépendance de l'Administration municipale à l'égard des revenus de la taxation foncière est un autre obstacle. Les édiles

préfèrent les immeubles commerciaux et domiciliaires, qui rapportent beaucoup en taxes, aux installations publiques qui ne rapportent que fort peu. L'embellissement d'Ottawa, habilement orchestré par la Commission de la capitale nationale, n'a pu être réalisé qu'avec l'aide financière généreuse du gouvernement fédéral. Les autres municipalités ne disposent pas de ressources leur permettant de suivre cet exemple.

Il se peut en outre que les considérations de croissance économique, et autres questions d'ordre économique, interviennent trop largement dans la prise des décisions, comme lorsqu'on détruit des ouvrages de valeur historique pour faire place au commerce. Malgré ses défauts évidents, nous croyons que la «loi de l'offre et de la demande» constitue encore le meilleur moyen de choisir nos priorités. De plus, il ne faudrait pas donner exagérément d'importance à certaines considérations sociales, qui pousseraient la collectivité à vivre au-dessus de ses moyens. L'imposition peu réaliste d'une régie des loyers, par exemple, pourrait désorganiser le secteur du logement.

Ces problèmes, ainsi que d'autres, constituent des obstacles à l'élaboration et à la mise en œuvre de programmes d'amélioration de la vie citadine. Ils entravent l'utilisation des techniques valables dont nous disposons. Plutôt que d'attaquer les problèmes, nous nous perdrons dans des analyses de plus en plus complexes, qui risquent de paralyser notre intelligence et notre volonté.

Un tour d'horizon de nos villes canadiennes nous rassérène. De nombreuses races s'y côtoient; la criminalité y est réduite, et le réseau de transports en commun fonctionne la plupart du temps. Elles sont en bien meilleur état matériel que leurs consœurs américaines. Nulle part, le centre-ville n'est irréversiblement détérioré. Ce sont des villes où il fait bon vivre. Des efforts ont été faits dans la bonne direction, la chance aidant. Mais, dorénavant, la prudence sera de mise.

- **Il faut que nos villes absorbent l'accroissement futur de la population; elles le peuvent, sans pour cela s'étendre beaucoup. Une bonne conception urbaine y aidera, et permettra d'éviter tout sentiment d'entassement et une forte croissance de la pollution.**
- **Il faudrait empêcher que la croissance des collectivités urbaines à faible densité de peuplement ne se fasse aux dépens des terres arables.**

VI. L'utilisation agricole des terres

Le Canada est un pays particulièrement bien doté en terres. Bien que nous les traitions souvent comme une marchandise, il nous faut les considérer, en fait, comme un trésor national.

Les terres se prêtent à de multiples usages – construction domiciliaire, exploitation agricole, exploitation forestière, loisirs et habitat de la faune – lesquels peuvent être incompatibles. Malgré la grande superficie des terres canadiennes, il se produit de sérieuses incompatibilités entre l'exploitation des terres à des fins agricoles et leur utilisation à d'autres fins, en particulier pour l'aménagement urbain.

Il existe beaucoup moins de terres se prêtant à l'exploitation agricole qu'on ne le croit habituellement. La figure n° VI.1 montre que 13 pour cent de la superficie du Canada convient à un mode d'exploitation agricole; mais nous constatons, en examinant la figure n° VI.2, que moins de la moitié de ces terres permettent d'obtenir chaque année des récoltes.

La figure VI.3 montre la répartition des diverses utilisations des 690 000 km² de nos exploitations agricoles (1 km² = 247 acres). Outre cette superficie, il existe des terres de réserve couvrant de 220 000 à 245 000 km² et convenant aux grandes cultures, et de 245 000 à 265 000 km² de terres permettant la récolte de fourrage. Ces dernières sont actuellement recouvertes de forêts, et se trouvent dans des zones climatiques d'agriculture marginale. Il serait nécessaire d'investir des sommes importantes pour les exploiter à des fins vivrières¹.

Seulement 19 pour cent des terres agricoles, soit 223 000 km², sont des terres arables de qualité permettant de nombreuses cultures. Ces terres ont un rendement élevé, et sont presque toutes cultivées à l'heure actuelle².

La plupart de nos meilleures terres se trouvent dans les provinces des Prairies. Cependant, comme le climat est un facteur important de productivité, les terres méridionales de nos provinces orientales prennent, du point de vue agricole, plus d'importance que leur proportion sur le plan national ne l'indique (voir l'Annexe B).

Les statistiques globales de l'exploitation agricole de la dernière décennie ne montrent aucune baisse notable de la superficie des terres agricoles, ce qui peut induire en erreur. En fait, l'expansion urbaine actuelle empiète sur des terres arables de valeur, là où le sol est le plus riche et le climat le plus favorable. Les terres du sud de l'Ontario et les Basses-Terres du Saint-Laurent sont les plus menacées. On estime que la moitié des terres agricoles occupées par l'expansion urbaine font partie du meilleur vingtième des terres agricoles³. Celles qui pourraient combler cette perte se situent invariablement dans des régions où le sol est moins fertile et le climat moins favorable. Ainsi, comme le soulignait M. Norman Pearson: « . . . étant donné la nécessité d'augmenter la production à chaque décennie de l'avenir prévisible, il vaudrait mieux exploiter les meilleures terres, car les limitations et les risques de la culture des sols moins riches ralentiraient considérablement le processus »⁴.

Dans le sud de l'Ontario, pendant les quinze années qui ont précédé 1966, les agriculteurs ont vendu une superficie considérable de terres non aménagées et très peu de terres aménagées, même aux alen-

Figure VI.1 – Les terres du Canada
(9 283 000 km²) (1 km² = 247 acres)

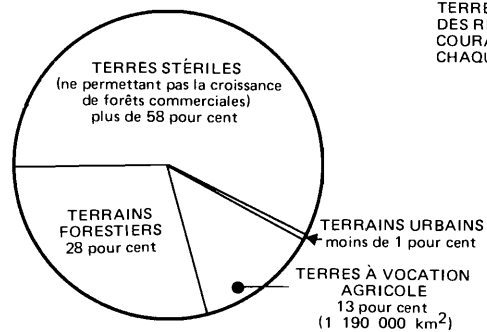


Figure VI.2 – Les terres à vocation agricole
(1 190 000 km²)

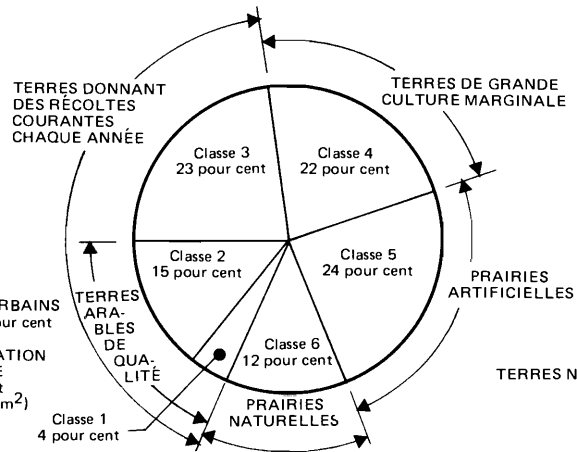
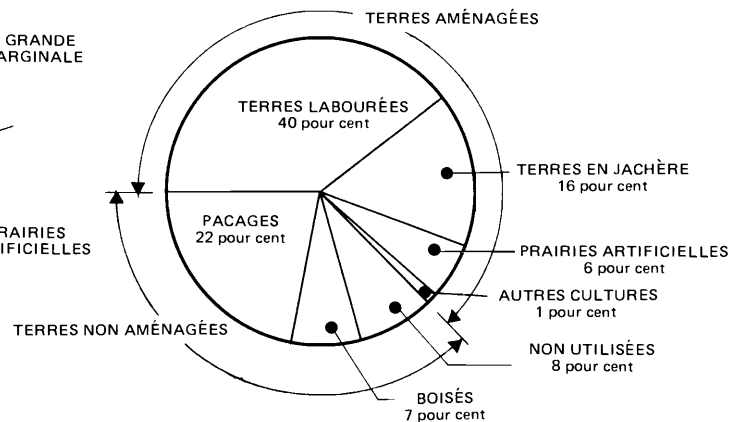


Figure VI.3 – Les terres agricoles
(690 000 km²)



tours du croissant urbanisé couvrant la rive occidentale du lac Ontario. Mais il se produisit un changement vers 1966: les cultivateurs commencèrent à vendre des terres aménagées six fois plus rapidement qu'au cours de la période précédente. Entre 1966 et 1971, 4 000 km² furent ainsi soustraits à l'agriculture, soit presque le dixième des terres agricoles aménagées du sud de l'Ontario⁵.

Une très faible proportion des terres perdues a été occupée par la ville; on estime que moins de 5 pour cent des terres qui ont cessé d'être cultivées entre 1951 et 1971 ont été ainsi utilisées⁶. Il semble que la plupart des terres sont gardées en réserve pour l'expansion urbaine qui se produira dans les vingt prochaines années. Entre-temps, elles font partie d'un «cerne» urbain abandonné par l'agriculteur.

Ce phénomène d'abandon de la culture des terres à la périphérie des villes, bien avant leur aménagement urbain, s'observe nettement dans le sud de l'Ontario, mais aussi aux environs de Montréal et de Vancouver. Chose intéressante, plus la ville est peuplée, moins la superficie aménagée par habitant est grande, mais plus le «cerne» des terres arables abandonnées par la culture est large.

Les décideurs politiques se sont maintenant rendu compte des conséquences de l'abandon insensé de terres arables de qualité; c'est pourquoi il est possible qu'on en récupère pour la production vivrière. Néanmoins, la politique des terres agricoles passe après la politique d'urbanisme, et nombre d'experts estiment qu'il ne reste qu'une dizaine d'années pour corriger cette situation⁷. À l'heure actuelle, on tend à exploiter les terres à production marginale, faute de mieux.

Nous avons mis au jour un certain nombre de facteurs qui rendent plus grave la perte des meilleures terres arables, et rendent impératif d'y remédier:

1. Comme les meilleures terres arables ne peuvent se vendre au prix des terrains destinés à l'aménagement urbain, on ne peut compter sur les mécanismes du marché pour les protéger contre l'expansion urbaine. En outre, le peu de succès obtenu par les organismes locaux s'efforçant de contrebalancer les pressions du marché, grâce au zonage municipal, montre leur faiblesse relative quand ils sont sans soutien.

2. Certaines terres cultivées à des fins spécialisées, et pratiquement impossibles à remplacer, continuent d'être abandonnées. Cette situation n'est pas particulièrement inquiétante dans le cas des terres maraîchères et des vergers à gros fruits; mais les tendances actuelles montrent que le Canada n'aura bientôt plus de vergers à petits fruits.

3. Depuis quelques décennies, le climat de l'Amérique du Nord a été exceptionnellement favorable aux cultures. Mais les fluctuations climatiques annoncent pour bientôt une situation moins favorable⁸. L'aléa des cultures augmentera, et leur rendement décroîtra probablement, donnant plus d'importance, sur le plan de la production, aux terres arables de bonne qualité des régions les plus tempérées du pays⁹.

4. La pollution de l'atmosphère des villes, notamment par l'ozone, le dioxyde de soufre et le nitrate de péroxyde risque de nuire au rendement des terres arables de qualité. Au-delà d'un certain seuil de pollution, le rendement des cultures diminue rapidement^{10, 11}.

5. La concurrence des besoins de l'agriculture et de ceux de

l'industrie en matière de produits et de dérivés du pétrole risque d'accroître leurs prix; la hausse du coût de l'énergie qui s'ensuivrait accroîtrait la superficie des terres dont l'exploitation est marginale.

6. Bien que les techniques agricoles continuent de s'améliorer, il est peu probable que l'accroissement constant du rendement observé au cours des cent dernières années puisse se poursuivre au même rythme¹².

7. Comme la consommation de denrées alimentaires s'accroît, on estime qu'il risque de se produire une pénurie mondiale, sans exemple dans les temps modernes. Le Canada est l'un des rares pays exportateurs nets de denrées alimentaires; c'est pourquoi ses terres arables constituent une ressource mondiale essentielle.

Bref, au cours de la dernière décennie, des terres arables de qualité ont été abandonnées, et remplacées par des terres d'exploitation marginale. On peut citer deux facteurs qui ont contribué à ce phénomène:

– L'expansion urbaine. L'absence d'indication précise dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement régional a engendré les couronnes ni rurales, ni urbaines, où les terres constituent des marchandises non productives aux mains des spéculateurs.

– La vente des exploitations agricoles. Dès que les constructions urbaines empiètent sur les terres agricoles, le prix de ces dernières augmente, et il faut les exploiter de façon plus intensive pour en tirer un revenu convenable. La culture intensive, toutefois, risque de gêner un nombre croissant de voisins non agriculteurs qui s'intéressent surtout aux commodités de la ville, dont l'agriculteur aide pourtant à payer le coût. Les pressions économiques et sociales l'incitent, finalement, à vendre ses terres à des promoteurs-constructeurs.

Les Canadiens et leurs dirigeants politiques prennent conscience de la superficie restreinte de nos terres agricoles. La Conférence sur «l'Homme et ses ressources» et diverses rencontres provinciales sur l'utilisation du sol y ont contribué. L'adoption récente de lois provinciales en cette matière est prometteuse. L'Administration de la Colombie-Britannique a appliqué une loi de protection des terres agricoles, et semble obtenir de bons résultats. À l'Île-du-Prince-Édouard, il faudra peut-être obliger les propriétaires fonciers à entretenir convenablement leurs terres. En Ontario, toutefois, l'envahissement des terres agricoles se poursuit, malgré l'application de mesures complexes régissant l'utilisation du sol.

Ainsi, l'on doit conclure que des mesures sérieuses s'imposent; il faut:

1. Destiner d'urgence les meilleures terres à l'agriculture. Ce seront les autorités provinciales qui devront prendre cette initiative hardie de planification, dont la mise en œuvre comporte certains risques politiques.

2. Donner à *l'aménagement de l'espace rural* le même ordre de priorité qu'à *l'aménagement de l'espace urbain*. Au lieu de discuter constamment des incompatibilités d'utilisation des sols urbains, il faut examiner l'incompatibilité fondamentale entre l'utilisation des sols à des fins urbaines ou agricoles, ou entre les diverses utilisations rurales. La plupart des planificateurs devront certainement modifier leur optique, prendre conscience des questions d'utilisation de l'espace rural, et com-

prendre les coutumes des ruraux. Il leur faut une meilleure appréhension du milieu agricole et de ses limitations.

3. Reconnaître que l'expansion démographique des grandes villes doit trouver place en leur sein même, par remplissage des espaces vides; l'expansion désordonnée des villes n'est pas un mal inéluctable: elle est inutile, car elle entraîne des coûts, sur les plans économique, écologique et social. Nous devons déterminer si les normes relatives aux lots, aux unités de logement et à la largeur des routes dans les quartiers domiciliaires ne sont pas trop généreuses; la plupart des pays européens se tirent d'affaire avec beaucoup moins. La taxation de la valeur foncière des terrains, portant sur ces derniers et non sur les constructions, encouragerait leur utilisation de remplissage.

4. Étudier de près l'influence souvent perturbatrice de l'accroissement du nombre des ruraux non exploitants sur les collectivités agricoles au delà du périmètre urbanisé. Bien des gens préfèrent habiter dans un milieu rural et il est raisonnable de prévoir leur installation, car ils s'opposent efficacement aux agissements des lotisseurs. Il est nécessaire d'évaluer le coût social net de leur présence.

5. Planifier les activités au sein des grandes villes, afin qu'elles n'apportent pas de perturbations écologiques, économiques et sociales. Il est possible d'élargir considérablement les espaces d'agrément, grâce à des initiatives en matière de culture et de forêts citadines, et à un effort imaginatif de planification. Les alentours immédiats du citadin seraient améliorés, tout en réduisant sa dépendance à l'égard de la campagne environnante. Comme le disait Paolo Soleri, «la création de villes vraiment attrayantes est la seule façon de résoudre pour longtemps le problème de la protection des sols»¹³.

La préservation des terres agricoles ne garantit pas leur culture à des fins vivrières, mais c'est une étape nécessaire. L'on ne pourra assurer une croissance constante de la production vivrière si l'on n'augmente pas notablement les incitations économiques des agriculteurs. Aussi faudrait-il accorder une aide spéciale à l'agriculteur qui cultive aux alentours d'une ville, même si le prix des denrées alimentaires augmente considérablement. La génération actuelle d'agriculteurs prend sa retraite, et leurs descendants choisissent de plus en plus des occupations non agricoles et plus payantes. Le gens qui ont la capacité de devenir de bons agriculteurs sont découragés par les intérêts et le coût des terres, de l'équipement et du bétail, qui ne cessent d'augmenter.

Depuis quelques années, notre attitude à l'égard de l'utilisation des terres a changé ¹⁴. Croyant qu'elles étaient pratiquement sans limites, les Canadiens en sous-estimaient la valeur, et les traitaient comme des marchandises. Bien qu'elles le soient toujours, il nous faut aussi les considérer comme une ressource, un bien précieux appartenant à la collectivité. On ne peut les utiliser à sa fantaisie. Le propriétaire n'a pas que des droits – dont certains sont en fait des privilèges – mais il a aussi des obligations, dont on n'entend guère parler. Le propriétaire des terres a le devoir de les gérer à l'avantage de sa communauté, et de la collectivité extérieure.

- Il est urgent d'élaborer les lignes de conduite et les mécanismes locaux, régionaux et provinciaux de l'aménagement de l'espace rural, et de les fusionner en une politique nationale.
- Il faut destiner nos meilleures terres arables, du point de vue du sol et du climat, à des fins agricoles seulement. C'est le devoir des gouvernements provinciaux qui devraient agir immédiatement, tant en Ontario que probablement au Québec. Il faut analyser l'action des autorités de la Colombie-Britannique en cette matière, et étudier comment fournir les compensations appropriées.
- Il faut donner à l'aménagement des terres agricoles la même priorité qu'à l'aménagement des espaces urbains, afin de faire cultiver les terres plutôt que de se contenter de les réserver à l'agriculture, et aussi pour améliorer la vie rurale, en général. Il faut que les propriétaires des terres les entretiennent de façon convenable.

VII. L'approvisionnement vivrier

L'agriculture canadienne réussira-t-elle à satisfaire les grands besoins de l'avenir, voilà la question la plus importante qu'elle se pose. Elle approvisionne les Canadiens en vivres. Cependant, le Canada importe certaines denrées qu'il ne produit pas, comme les agrumes, les légumes hors saison, les noix, les fruits et les boissons exotiques, et d'autres qu'il produit (et exporte), telles que la viande, le lait et les œufs. Sa production en bien des denrées lui suffit, et sa balance commerciale des produits agricoles est constamment créditrice. En 1974, ce surplus a presque atteint un milliard de dollars¹. Les céréales constituent son principal produit d'exportation. Il peut en vendre 15 millions de tonnes chaque année, qui nourrirait 15 millions de personnes selon les normes canadiennes, ou environ 75 millions de personnes selon les normes de pays du Tiers-Monde comme l'Inde². Il exporte donc des quantités très importantes de protéines sous forme de blé et d'orge, mais importe des denrées de luxe.

La population de certains pays étrangers souffre de malnutrition, et parfois de famine; bien que le régime alimentaire se soit amélioré dans la plupart des nations à partir de 1950, et jusque peu après 1970, la situation s'est depuis aggravée à cause de la flambée des prix des denrées alimentaires dans le Monde et de la diminution soudaine de l'aide en produits d'alimentation. Les besoins des pays démunis en céréales importées pourraient dépasser très rapidement le niveau actuel.

Le reste du Monde dépend de plus en plus de l'Amérique du Nord pour combler les déficits de sa propre production. Le nombre de pays qui peuvent exporter des denrées alimentaires a fortement diminué, et aucun grand pays exportateur n'est apparu dans le dernier quart de siècle³. Les principaux fournisseurs du Monde qui restent sont les États-Unis (dont les exportations de céréales en 1973 atteignaient 70 millions de tonnes), le Canada (18 millions de tonnes) et l'Australie (7 millions de tonnes)⁴. Le Canada tient un rôle prépondérant sur le marché mondial des produits agricoles, bien que sa part dans la production mondiale soit relativement faible. Il lui faut rester un grand exportateur de denrées alimentaires, non seulement parce que les autres nations en dépendent, mais aussi parce que ses exportations constituent un avantage de taille pour sa balance des paiements.

Les Canadiens sont parmi les peuples dont l'alimentation est la plus plantureuse. Pourtant, malgré cette abondance de nourriture, et surtout de protéines, une étude récente de Nutrition Canada a révélé que certains Canadiens se nourrissaient mal, et souffraient de carences de vitamines et de sels minéraux, qui pourraient ébranler leur santé⁵. Les Canadiens mangent beaucoup trop de viande, et pas assez de fruits et de légumes. Si leurs habitudes alimentaires étaient plus conformes aux normes, le Canada pourrait nourrir beaucoup d'autres Canadiens, ou exporter une quantité plus importante de denrées alimentaires.

Il ne sera pas facile de maintenir le niveau actuel des exportations du Canada, et de pourvoir en même temps aux besoins de sa population. Pour réussir, il faudra nécessairement ralentir la croissance démographique, accroître la production agricole et réduire les pertes qui se produisent au cours de la production et de la consommation.

Il existe de grandes étendues de terres classées comme labourables,

mais qui n'ont pas encore été cultivées. Leur superficie couvre de 223 000 à 243 000 km², outre les 690 000 km² déjà cultivés (1 km² = 247 acres); cependant, ce sont surtout des terres de valeur marginale, et il faudrait beaucoup d'argent et d'énergie pour les rendre productives. Elles ne pourraient pas, non plus, donner le rendement des meilleures terres en culture. D'autres terres, d'une superficie de 243 000 à 263 000 km² et non utilisées à présent, pourraient servir à la production de fourrages⁶.

La cadence de mise en culture des terres de valeur marginale serait probablement lente: celle de 4 000 km² par an paraît réalisable. À cause de leur faible fertilité, leur production serait la moitié de la production moyenne des terres déjà cultivées. On pourrait accroître la production des terres agricoles actuelles par l'irrigation (jusqu'à 2 000 km²), l'extension des pâturages naturels (40 000 km²), et la réduction des jachères (49 000 km²)⁷.

Une meilleure gestion, et l'utilisation optimale des techniques connues, permettraient d'accroître plus sûrement la productivité des terres actuellement exploitées. Cependant, on ne peut compter sur l'emploi plus intensif des engrais chimiques, car les terres agricoles des Prairies sont en général sèches, et la loi des rendements décroissants de la fertilisation s'y applique, réduisant d'autant plus rapidement les bénéfices de l'exploitation⁸.

Il existe plusieurs autres limitations sérieuses:

– La recherche en agronomie donne de plus en plus difficilement des résultats. L'amélioration de la productivité des récoltes et de l'élevage devient plus complexe, peut-être parce qu'on se rapproche des limites biologiques (Mais il ne faut cependant pas réduire les crédits à la recherche, car il y a beaucoup de voies prometteuses à explorer).

– Il est plus difficile de se procurer les ressources auxiliaires comme l'eau douce, les engrais et l'énergie, à cause soit de leur coût, soit de préoccupations écologiques, mais rarement à cause d'une pénurie, sauf en matière de phosphates.

– Le climat évolue dans un sens défavorable à l'agriculture (voir p. 46).

– L'éventualité d'une pénurie de capitaux (voir le chapitre IX), car l'agriculture exige de plus en plus d'immobilisations.

– Certains sols arables ne peuvent être cultivés, à cause de leur situation, comme dans le cas de la plantation du maïs sur les pentes raides, ou des berges piétinées par le bétail. De nombreux exploitants agricoles canadiens doivent, ou devront faire face à l'érosion des sols de leur exploitation⁹.

Après avoir fait le tour de ces problèmes, évalué le potentiel de production de nos terres de valeur marginale, analysé nos méthodes de gestion et comparé notre utilisation effective et possible des techniques agricoles, nous concluons qu'il serait possible de doubler la productivité agricole canadienne. Les agronomes d'Agriculture Canada déclarent que: «Il est possible de doubler la production de nos terres arables, cultivées ou non, grâce à l'utilisation de toutes les informations techniques disponibles, si nous n'avons pas à nous préoccuper des fluctuations du marché ou des limitations de l'approvisionnement»¹⁰.

L'incertitude du marché est sans doute l'obstacle majeur à l'augmentation de la production. Les contingentements de production empêchent toute hausse de productivité qui engendrerait des surplus et ferait s'effondrer les prix. Les variations imprévisibles des prix de certains produits obligent les exploitants agricoles à beaucoup de souplesse et de prudence. Seule, la mise en œuvre d'un grand programme agricole national permettrait une augmentation rapide de la production. De 1950 à 1969, celle-ci s'est accrue de 1,9 pour cent par année¹¹. La mise en œuvre d'incitations appropriées pourrait hausser ce taux à 2 ou 3 pour cent. Nous ne doublerons pas notre production en un jour, peut-être même pas avant l'an 2000.

Nous pouvons espérer des résultats plus notables et plus rapides en matière de réduction des pertes agricoles. Nous gaspillons, comme nous l'avons déjà dit, les terres productives, les céréales et l'énergie.

Le Canada gaspille ses céréales en les donnant comme nourriture aux animaux de ferme, en particulier aux bovins engraisés pour la vente. Ces céréales pourraient servir directement à nourrir les hommes, et pourtant la quantité donnée aux animaux a équivalu en gros aux quantités exportées, au cours de ces dernières années¹². Le Canada n'est pas le seul pays à nourrir le bétail avec des céréales, et les pénuries de ces dernières, à l'échelle mondiale, commencent parfois ainsi. Leur transformation en viande de bœuf, en particulier, est un gaspillage. Il faut en moyenne de 10 à 16 kg de céréales pour produire un kilogramme de viande¹³. L'élevage des bêtes dans les pâturages naturels permet d'éviter le gaspillage: les ruminants sont des «fabriques de protéines» à partir d'aliments non protéiques. Selon la Commission de surveillance du prix des produits alimentaires, il y a suffisamment de pâturages à exploiter pour nourrir les troupeaux de bovins du Canada.

Nos techniques agricoles peuvent gaspiller de l'énergie. À elle seule, la modification de l'engraissement du bétail en parc procurerait d'importantes économies. Les animaux nourris de cette façon mangent souvent beaucoup trop, et leurs déjections sont en grande partie perdues, et peuvent même polluer les eaux. Ces déjections peuvent servir d'engrais, de combustible (fabrication de méthane) et, de façon limitée, de nourriture à bestiaux. L'utilisation de ces «déchets», comme fertilisants, permet de «fermer la boucle» de l'exploitation agricole mixte, et de mettre en place un écosystème stable, basé sur le recyclage sur place d'un pourcentage élevé des matières organiques¹⁴.

C'est seulement la mise en œuvre de ces mesures qui permettrait à notre agriculture de satisfaire à nos besoins alimentaires jusqu'à la fin du siècle et d'exporter suffisamment pour que le Canada reste parmi les grands pays exportateurs de produits vivriers.

- **Il est indispensable de poursuivre les recherches sur l'accroissement de la production des terres agricoles cultivées, l'utilisation rationnelle des ressources qui se raréfient, et la mise au point de techniques respectant l'environnement.**
- **La nourriture convenant aux hommes ne devrait pas servir à nourrir les animaux; il faudrait faire notre possible pour lui trouver d'autres débouchés.**

- **Il faudrait que le Canada mette en œuvre des plans d'accroissement de la production vivrière, de transport de ces denrées, et de stockage approprié.**

VIII. L'énergie

Il faudrait que, parmi nos objectifs nationaux d'importance cruciale, nous envisagions un approvisionnement énergétique suffisant, et la réalisation d'un cadre de vie satisfaisant pour la population canadienne de l'avenir.

Traditionnellement, le Canada a été parmi les pays les plus grands consommateurs d'énergie au Monde. Plusieurs facteurs sont en jeu: le climat rigoureux en est un, qui paraît déterminant: il est indispensable d'utiliser beaucoup d'énergie pour le chauffage au cours des longs hivers canadiens. De plus, le Canada est un vaste pays, et les extrémités de sa zone méridionale densément peuplée sont plus éloignées l'une de l'autre que ne le sont Moscou et Londres. Les transports y nécessitent énormément d'énergie. Au cours des dernières décennies, l'énergie était abondante et peu coûteuse, poussant ainsi au développement des activités «énergivores» (*energy-dependent*). L'industrie est responsable de plus du tiers de la consommation canadienne d'énergie à l'heure actuelle. Les besoins du secteur primaire, en particulier, continueront à croître rapidement, au moment où les gisements minéraux de haute teneur seront épuisés, où la recherche des hydrocarbures aura lieu dans les régions boréales et bien au large des côtes, et où il faudra un apport supplémentaire d'énergie pour mettre en œuvre d'autres ressources marginales.

Nous avons un mode de vie très «énergivore»: automobiles particulières, voyages par avion, vastes maisons unifamiliales, installations commerciales gaspilleuses d'énergie. Contrairement aux pays utilisant des techniques à faible consommation d'énergie, ou même à consommation moyenne (cas de nombreux pays d'Europe), le Canada a choisi des techniques exigeant l'apport continu de beaucoup d'énergie.

Il n'est guère exagéré de prétendre que nous avons besoin d'énergie autant que le poisson a besoin d'eau: dans un climat peu hospitalier comme le nôtre, toute pénurie grave d'énergie mettrait notre vie collective en danger.

La consommation d'énergie

Deux facteurs détermineront la consommation future d'énergie: la rapidité d'évolution des habitudes du consommateur, et le taux de croissance de la population.

Entre 1960 et 1973, le taux moyen d'accroissement de la consommation d'énergie a atteint 3,5 pour cent par an, équivalant à un doublement tous les vingt ans. Il nous faut prendre des mesures immédiates pour ralentir cette croissance. Mais nous devons être réalistes et comprendre qu'il faudra beaucoup de temps pour stabiliser la consommation individuelle. Dans notre étude, nous avons supposé que cette consommation se stabiliserait avant la fin du siècle. Cela se produira probablement à un niveau bien plus élevé que le niveau actuel, mais la répartition de l'énergie pour la satisfaction des besoins ne changera guère. (L'Annexe C contient une prospective de la consommation d'énergie des divers secteurs).

L'expansion économique régionale, la mise en œuvre des richesses boréales et sous-marines, et l'élimination de la pauvreté par l'équité sociale augmenteront probablement la consommation individuelle de

40 pour cent. De plus, il faut dépenser de l'énergie pour produire et transporter plus d'énergie.

Il est probable que la consommation individuelle atteindra un térajoule par an (environ un milliard de *Btu*) si l'on n'accroît pas considérablement les prix de l'énergie, et si l'on ne met pas en œuvre un vigoureux programme d'économie et des techniques beaucoup plus efficaces. Par contre, si ces mesures étaient prises, la consommation individuelle pourrait se stabiliser aux alentours de 0,6 TJ par an. Bien qu'il nous soit difficile de freiner l'augmentation de la consommation individuelle d'énergie en dessous d'un certain plafond, il semble plus aisé de freiner la croissance globale, par le biais des facteurs démographiques.

Illustrons cette observation: si l'on réussit à maintenir la population du Canada à son niveau actuel, à adopter des mesures d'économie efficaces et à répercuter entièrement la hausse des prix de l'énergie, la consommation totale d'énergie augmentera probablement de 50 pour cent d'ici l'an 2001. Si la population atteignait 29 millions de personnes à cette époque, soit une augmentation de 26,1 pour cent, la consommation d'énergie doublerait presque. Entre 1958 et 1973, cette consommation a doublé, ce qui correspond à un taux de croissance de plus de 5 pour cent par an. Voici une prospective raisonnable de la consommation énergétique:

Année	Consommation individuelle (en térajoules/an)*	Population (en millions d'habitants)	Consommation totale (en térajoules/an)
1975	0,295	23	6 773 000
1990	0,390	26,5	10 350 000
2001	0,439	29	12 724 000

*1 TJ = 947 millions de *Btu*

Comme l'analyse tient compte des facteurs démographiques, voici les besoins énergétiques d'un million de personnes supplémentaires:

Année	1975	1990	2001
Consommation d'énergie (en TJ/an)	295 000	390 000	439 000

Ces projections de la consommation globale d'énergie sont empreintes de modération: Premièrement, elles reflètent une augmentation modérée de la population, découlant d'un taux de fécondité de 1,95, et de l'immigration annuelle de 50 000 personnes. En second lieu, on suppose que la consommation individuelle ne s'accroîtra que de 2,6 pour cent annuellement d'ici l'an 2001. Voici quelles seraient les étapes de ce ralentissement progressif:

Période	1958-1975	1975-1990	1990-2001
Pourcentage d'augmentation	5,3	2,9	2,1
Intervalle de doublement de la consommation (en années)	13,2	24	34

Il faudrait imposer des augmentations effectives des prix de l'énergie au Canada, réaliser des économies énergétiques rigoureuses et accroître le rendement de l'utilisation de l'énergie pour que ce scénario se concrétise. Il faut exposer les nécessités de l'économie d'énergie et de l'efficacité technique le plus clairement et vigoureusement possible à tous les Canadiens. Cette nécessité ne saurait être trop soulignée. De plus, une reprise économique rapide risquerait d'accélérer cette lente croissance de la consommation énergétique. En résumé, notons que ce taux de croissance envisagé est beaucoup plus faible que celui observé dans le passé, et ne pourrait être respecté que grâce à une intervention délibérée des autorités politiques.

Approvisionnement énergétique

Voici la liste des sources d'énergie du Canada, rangées par ordre d'importance croissante, comme le Rapport n° 23 les cite pour la décennie actuelle:

1° Filière biochimique (<i>biomass</i>)	1%	4° Gaz naturel	19%
2° Filière électronucléaire	1%	5° Houille blanche	24%
3° Charbon	10%	6° Pétrole	44%

Certaines sources supplémentaires d'énergie pourraient contribuer à l'approvisionnement énergétique futur du Canada: 1° énergie solaire utilisée directement pour le chauffage et la climatisation, 2° énergie géothermique et 3° énergie éolienne.

Le bois et autres substances biochimiques (biogaz) pourraient fournir quelques points de pourcentage de l'approvisionnement en énergie. Il pourrait cependant se produire une incompatibilité d'utilisation des sols pour les productions biogazière et alimentaire, et il faudrait y consacrer de forts investissements.

Il semble qu'à court et à long termes la filière électronucléaire soit la seule source d'énergie, outre les combustibles fossiles, pouvant effectuer une contribution importante à notre approvisionnement énergétique. En l'an 2001, l'électricité constituera probablement le vecteur d'énergie commun de notre économie. Une grande partie en proviendra des centrales électronucléaires, qui fourniront 25 pour cent de notre approvisionnement énergétique, particulièrement en Ontario, province la plus énergivore.

L'approvisionnement du Canada en électricité à la fin du siècle exigera d'énormes investissements en capitaux, main-d'œuvre et énergie. Et cependant, un déficit de plus de 20 pour cent de l'approvisionnement à moyen terme aurait des conséquences désastreuses. La filière électronucléaire de fission, qui doit fournir une part substantielle de l'approvisionnement futur en électricité, ne constitue pas une source valable à très long terme, en raison de l'extrême difficulté de se débarrasser des déchets radioactifs.

Le charbon et l'énergie nucléaire constituent les seules sources possibles d'approvisionnement énergétique pour les vingt prochaines années. On pourrait quadrupler la production de charbon d'ici 1990, pour atteindre 90 millions de tonnes par an. Nos gisements de charbon

sont suffisants pour satisfaire à tous nos besoins pendant de très nombreuses années. Toutefois, le développement rapide de cette filière énergétique se heurte à l'heure actuelle à de graves obstacles économiques, écologiques et techniques. Nous aurons probablement de sérieuses pénuries de gaz naturel après 1980, si nous n'accomplissons pas un sérieux effort financier pour la récupération du gaz des gisements connus, et pour la prospection gazière dans les régions excentriques (*frontier areas*), et si nous ne nous efforçons pas d'utiliser rationnellement nos réserves gazières. Les conséquences de l'inaction pourraient être très graves dès 1985, et peut-être avant. Le gaz naturel n'est pas renouvelable, et il n'est pas non plus inépuisable; il nous faut donc mettre en œuvre d'autres filières, telle celle de l'hydrogène. La transition doit être planifiée dès maintenant pour se faire en douceur.

Quoique les ressources hydrauliques sauvages (*undeveloped sites*) soient considérables, soit le double ou le triple du potentiel aménagé, leurs difficultés d'accès et leur éloignement des consommateurs en rendront l'aménagement coûteux. Le coût total effectif pourrait même être prohibitif, à cause des répercussions écologiques et sociales et des incompatibilités d'utilisation des sols. De graves difficultés pourraient être causées par les investissements massifs nécessaires à l'aménagement hydroélectrique. Il serait néanmoins possible d'accroître de 90 pour cent la production actuelle d'électricité (environ 210 gwh par an) à l'horizon 1990.

Le pétrole et les produits dérivés conservent leur rôle prédominant dans la panoplie énergétique du Canada. Toutefois, on a récemment montré que nos réserves d'hydrocarbures sont moins vastes qu'on ne le croyait il y a cinq ans. Nos experts sont désappointés par la taille des champs d'hydrocarbures découverts, particulièrement dans les régions excentriques. Le moment des premières livraisons de pétrole du delta du Mackenzie ou du littoral atlantique reste incertain. L'exploitation des sables bitumineux de l'Athabasca s'achoppe à des problèmes de rentabilité et de production nette d'énergie, et à des retards à une mise en exploitation rapide.

Voici quels seront les déficits pétroliers du Canada jusqu'en l'an 2001:

	Années		
	1975	1990	2001
Déficit (en milliers de barils/jour)	116	312 910*	-1 250 750*

*Déficit au cas où les réserves aléatoires des régions excentriques ne deviendraient pas disponibles.

Cette pénurie de pétrole risque de devenir désastreuse pour la balance commerciale du Canada. En supposant que le prix international du baril de pétrole atteigne 20 \$ en 1990, et que les régions excentriques du Canada n'en produisent que modérément, le déficit annuel de la balance commerciale pourrait atteindre de ce fait 2,25 milliards de \$, et même 6 milliards de \$ si la production de pétrole de nos régions

excentriques était nulle. L'absence de vecteur énergétique pouvant remplacer les produits pétroliers complique le problème.

On estime que la consommation de pétrole brut canadien augmentera de 1,4 pour cent en moyenne chaque année de 1975 à 1990, et de 1,9 pour cent annuellement entre 1990 et 2001. La faible augmentation extrapolée pour la période 1975-1990 tient compte de l'effet de la crise économique et des premières mesures d'économie énergétique.

En matière de filières énergétiques complémentaires, nous constatons que l'énergie solaire utilisée directement pour le chauffage et la climatisation ne satisfera pas plus de quelques millièmes de nos besoins énergétiques en l'an 2001. Mais, théoriquement, la filière solaire pourrait fournir 10 pour cent de notre énergie en 2050. Des obstacles surtout administratifs pourraient retarder fortement la mise en œuvre à grande échelle de cette filière, dont il faudrait accélérer l'utilisation.

Dans un cadre régional, l'énergie géothermique pourrait fournir quelques points de pourcentage de l'énergie consommée, tout comme l'énergie éolienne, qui pourrait en fournir 1 pour cent. Cependant, ces filières énergétiques originales souffrent de limitations qui les empêchent d'apporter plus de 15 ou 20 pour cent de l'énergie nécessaire à long terme.

Comme chaque million de personnes ajouté à la population en 1990 aura besoin de 390 000 TJ/an, il faudrait importer quotidiennement 180 000 barils de pétrole pour fournir cette énergie, qui coûterait annuellement 1,3 milliard de \$ au prix de 20 \$ le baril. Cette quantité de pétrole dépasse la production des plus grands gisements pétrolifères de l'Alberta, et n'est égale que par celle du champ pétrolifère appelé «*Golden Trend*». De même, le pétrole extrait des sables bitumineux ne suffirait-il pas à satisfaire les besoins énergétiques de ce million de personnes, qui équivaldraient à toute la consommation gazière de l'Alberta, et dépasseraient la production gazière prévue pour la Colombie-Britannique en 1990. Ces besoins nécessiteraient l'installation d'unités d'une puissance de 13 gw, soit 6,5 fois la puissance électrique de la centrale électronucléaire de Pickering (4 réacteurs de 500 mw) ou 4,65 fois la puissance électrique de celle de Bruce (4 réacteurs de 750 mw) ou encore 3,3 fois la puissance électrique des centrales actuelles (4 réacteurs d' 1 gw). Il faudrait donc investir 13 milliards de dollars (valeur de 1976) pour fournir cette énergie.

L'économie de l'énergie

Nous avons estimé que des mesures efficaces d'économie seraient mises en œuvre, car celle-ci constitue la meilleure méthode pour prévenir des pénuries à moyen et à long termes. Au début, tout au moins, elle coûterait beaucoup moins cher que la production d'énergie nouvelle. Deux voies d'action sont ouvertes: réduction de la consommation d'essence des automobiles, et isolation thermique des locaux.

On épargnerait d'importantes quantités d'essence grâce à la limitation de la vitesse routière dans toutes les provinces, mais encore plus si l'on réduisait le poids des voitures. Celui-ci est en moyenne de 1 800 kg (1 kg = 2,2 lb.). On pourrait déjà modifier la carrosserie par des techniques bien connues, pour lui enlever environ 270 kg, et encore

180 kg sans trop de difficultés. Cette réduction du poids des voitures, plus quelques modifications techniques possibles actuellement, permettraient de maintenir la consommation d'essence de notre parc automobile au niveau actuel pendant quinze ans, même si le nombre de véhicules s'accroissait de 3 pour cent par an.

Il serait souhaitable de réduire de moitié, pour 1985, la consommation moyenne d'essence des automobiles, qui atteint actuellement 16,2 litres aux 100 km (17, 5 milles au gallon). Les techniques devraient permettre de concilier la protection de l'environnement et une bonne combustion énergétique de l'essence. En outre, on pourrait modifier la taxe actuelle sur le poids des voitures, peu efficace, en l'accroissant fortement et en la faisant porter sur les voitures inutilement lourdes, et non sur certains genres d'automobiles, comme c'est le cas actuellement.

Il faudrait accroître les normes d'isolation thermique contenues dans le Code de construction des bâtiments à usages commerciaux et domiciliaires. L'application de ces normes aux bâtiments existants (nécessitant la réfection de l'isolation thermique de millions de maisons peu ou pas isolées) permettrait de réduire, à moyen terme, la consommation d'énergie de chauffage. Selon les experts, cette entreprise serait coûteuse, mais bénéficiaire ultérieurement.

Conclusions

L'énergie est la ressource capitale. Quand on en dispose, on peut se procurer les autres ressources. Les besoins énergétiques du Canada continueront probablement à augmenter, même si la croissance démographique s'annule dans l'avenir que nous envisageons. La hausse du niveau de vie et la nécessité de créer de nouvelles industries absorberont notre production énergétique. Naguère, on basait les projections et les analyses des besoins énergétiques «sur les tendances actuelles». L'expérience récente montre que celles-ci ne se prolongeront pas. Il est difficile d'évaluer avec précision les besoins futurs en énergie, mais il est certain qu'ils mettront à l'épreuve notre potentiel économique et technique.

À l'avenir, c'est l'électricité qui sera le principal vecteur de l'énergie. Cependant, la part d'électricité produite par les centrales électro-nucléaires ne croîtra que progressivement, étant donné les énormes investissements nécessaires et les difficiles problèmes de sécurité. Bien que l'on envisage les problèmes techniques avec optimisme, on craint que les installations ne soient pas prêtes à temps. Les pénuries de matériaux essentiels constitueraient des goulots d'étranglement pour la construction, si l'on n'établissait pas un calendrier prioritaire. Il y a rareté d'ouvriers spécialisés et de techniciens compétents. L'apport de capitaux pourrait également se faire sous des conditions inacceptables aux Canadiens.

Au cours des vingt-cinq prochaines années, ce sont les combustibles fossiles qui causeront le plus de préoccupations. On reconnaît que le postulat de l'existence de ressources illimitées au Canada, en faveur naguère, est sans fondement. Des études récentes ont même montré que l'approvisionnement à court terme est préoccupant. Les perspec-

tives d'avenir s'assombrissent, et l'approvisionnement en pétrole paraît particulièrement crucial, en raison de son rôle de produit de base pour la synthèse des dérivés, pour les transports et pour l'agriculture. Nous savons que nos ressources non renouvelables limitées ne dureront guère aux prix actuels, et que leur rareté fera monter ces derniers. De même, les experts ont manifesté quelque pessimisme à l'égard du potentiel des techniques nouvelles. Nos réserves en hydrocarbures se restreignent, en dépit du fléchissement des exportations de pétrole et de gaz.

Bien que les gisements de combustibles fossiles des régions excentriques puissent être abondants, le Canada rencontrera peut-être des difficultés insurmontables, sur les plans financier et écologique, pour acheminer ces substances énergétiques vers les consommateurs méridionaux. Les problèmes d'environnement pourraient s'avérer plus complexes que les problèmes financiers, et peut-être insolubles.

La situation actuelle d'équilibre des exportations et des importations d'hydrocarbures aura complètement changé en 1990. Il existera un écart formidable entre consommation et production d'hydrocarbures au Canada. En l'an 2001, notre pays dépendra trop largement du pétrole provenant de pays peu stables au point de vue politique. Il nous faut donc épargner nos propres réserves d'hydrocarbures et les traiter comme des ressources stratégiques de la nation, à utiliser seulement en cas de nécessité.

- **Il faudrait concerter et étendre à l'échelle nationale les efforts d'économie de l'énergie, grâce à une augmentation des ses prix (reflétant plus exactement ses coûts effectifs), un meilleur rendement des équipements techniques et le lancement d'un vaste programme de réduction de la consommation, sans toutefois bloquer la croissance économique souhaitable.**
- **Il faudrait intensifier sans retard les efforts d'évaluation quantitative de nos ressources énergétiques, en raison des sérieux aléas de notre approvisionnement actuel.**
- **Il faudrait dresser les plans des grands réseaux de transport de l'énergie avec beaucoup de prudence, et spécialement leur échéancier de construction, en raison de leur coût extrêmement élevé, de leurs répercussions écologiques, de leurs longs délais de construction et de leur ponction sur les ressources en main-d'œuvre et en matériaux. Il est urgent de donner suite aux inquiétudes du public au sujet de la sécurité des centrales électronucléaires.**
- **Il faudrait entreprendre des études d'évaluation des nouvelles filières énergétique, solaire, géothermique, éolienne, etc. Il faudrait financer la construction d'installations pilotes permettant de vérifier leur rentabilité, et d'évaluer la gamme de leurs utilisations possibles.**

IX. Aurons-nous les capitaux nécessaires?

Au printemps de 1974, on avait évalué à 500 milliards de \$ (à sa valeur de l'époque) les besoins en capitaux du Canada au cours de la prochaine décennie: à l'été de 1975, cette évaluation atteignait près de 700 milliards de dollars, et elle est encore plus élevée actuellement. Le Conseil économique du Canada a souligné combien nous aurons de difficultés à obtenir des capitaux à l'avenir: «Les besoins en capitaux de la période 1975-1985 atteindront de 800 à 860 milliards de \$ (valeur courante) suivant les progrès de la mise en œuvre des ressources naturelles et la conjoncture»¹.

Même si près de 16 pour cent du total des capitaux investis en 1975 provenaient de l'étranger (pourcentage bien plus élevé qu'au cours des décennies précédentes), le Conseil économique prévoit que ce pourcentage restera élevé jusqu'en 1985 au moins, année où il devrait atteindre entre 10 et 17 pour cent des investissements. Comme ces derniers, selon le Conseil économique, passeraient de 23 pour cent du PNB en 1975 à près de 27 pour cent en 1981, il s'ensuit qu'alors les capitaux venant de l'étranger pourraient dépasser 4 pour cent du PNB, soit une somme énorme. Il y a cependant eu un précédent. Au cours des années 1956 à 1967, où les investissements étaient très élevés (27 pour cent du PNB), les capitaux provenant de l'étranger atteignirent 4,2 pour cent du PNB.

Cependant, il n'est nullement certain qu'on puisse se procurer à ce moment des montants aussi élevés sur les marchés financiers de l'étranger. Il se trouve qu'aux États-Unis les besoins en capitaux d'investissement sont aussi pressants que les nôtres (l'infrastructure de leurs villes est dans un état déplorable). Étant donné l'ampleur de ces besoins, les É.-U. peuvent éponger une grande partie des capitaux du marché financier international. De plus, certains événements politiques récents ont nui à l'attrait exercé par le Canada sur les capitaux étrangers. L'adoption de la Loi sur la révision des investissements étrangers montre que les Canadiens n'acceptent pas sans broncher tous les investissements étrangers, s'ils se produisent sous la forme de prise de participation au capital social des entreprises.

Même si le rythme de croissance de l'économie canadienne décroissait de 5 ou 5,5 pour cent jusqu'à près de 4 pour cent vers 1980, notre pays devrait faire un effort financier très considérable pour financer sa part des investissements à même ses épargnes, exceptionnellement fortes et atteignant entre 21 et 23 pour cent du PNB. Pour maintenir ce taux d'épargne, sans qu'il soit question de le dépasser, il faudrait que les firmes industrielles, le secteur public et les épargnants individuels s'accommodent des pressions qu'ils subissent (outre les répercussions du programme anti-inflationniste):

– Dans le monde des affaires, une bonne part des capitaux à réinvestir proviennent des bénéfices non distribués. Pourtant le slogan politique des «sociétés profiteuses» montre bien que certaines sphères sont hostiles aux sociétés faisant des bénéfices, surtout s'ils sont copieux.

– L'autre source de capitaux à réinvestir des firmes industrielles découle des crédits pour amortissement. Ces capitaux n'atteindront un montant suffisant que si les firmes ne sont pas obligées de remplacer le matériel périmé par un matériel perfectionné et coûteux, et que si l'on

ne s'oppose pas à un amortissement accéléré.

– Les autorités publiques pourraient favoriser les dépenses de consommation plutôt que l'investissement.

– Quant aux particuliers, il faut qu'ils soient fortement motivés pour économiser dans une période d'inflation qui vide leurs goussets.

Comme les capitaux sont rares, ne serait-il pas préférable d'admettre un nombre suffisant d'immigrants, gonflant ainsi la population active, et accélérant la croissance économique?

L'industrie de capital et l'industrie de main-d'œuvre tendent à s'exclure au sein d'un même secteur industriel; de plus, certains estiment que, sur le plan international, le Canada a avantage à pousser la mise en valeur de ses ressources, qui est fortement capitalistique (*capital-intensive*) et n'exige guère de main-d'œuvre. Il ne faut pas exagérer pourtant ce réel pouvoir de substitution du capital au travail comme moteur de l'expansion économique. Une conjonction de ces deux facteurs prévaut dans certaines industries, l'accroissement des investissements s'accompagnant d'une multiplication des emplois. Cependant, l'économie du Canada est *par sa nature même* gourmande de capitaux, et en voici quelques raisons²:

– l'accent donné aux transports et aux télécommunications, à cause des caractéristiques géographiques du Canada;

– l'importance actuelle des industries de matières premières;

– les variations climatiques brutales, qui exigent le fonctionnement à pleine charge d'équipements saisonniers (tels le chauffage et certains moyens de transports);

– l'envergure restreinte des débouchés de nos industries, qui entraîne une utilisation insuffisamment efficace des capitaux (petites séries de fabrication, etc.).

Le Conseil des sciences a conclu que le Canada aura probablement besoin de beaucoup de capitaux au cours de la prochaine décennie, et qu'ils seront difficiles à trouver. Il lui faut cependant faire de son mieux pour réussir. Sa population doit accroître son effort d'épargne et réduire sa consommation de biens et de services, tout comme les organismes publics et privés. Elle doit se rendre compte que son économie exige d'énormes investissements, et que l'immigration n'est plus un facteur suffisant pour en assurer l'expansion.

- **Il faudrait que la population canadienne maintienne son effort d'épargne à un niveau très élevé.**
- **Il faudrait que les Canadiens s'efforcent de fournir eux-mêmes les capitaux nécessaires à leurs investissements, et aient recours le moins possible aux capitaux de l'étranger.**
- **Les autorités du Canada ne devraient laisser qu'une faible partie des capitaux étrangers y pénétrant s'investir sous forme de participation au capital social des entreprises.**

Épilogue

La gamme de ses options et sa capacité d'adaptation font du Canada un pays plus avantage que bien d'autres. Ses grands choix politiques sont ouverts, en raison de l'abondance de ses ressources minières, alimentaires, foncières et énergétiques, et d'une population qui n'est pas trop nombreuse.

Toutefois, l'abondance de ces ressources ne doit pas faire illusion : elles ne sont pas illimitées, comme le croient ceux qui veulent se rassurer. Tous les experts en montrent les limites, particulièrement en matière d'énergie.

En outre, il devient évident que la ponction sur les terres arables et la nécessité de la production alimentaire restreindront la gamme des futures options politiques du Canada. Divers facteurs interviennent : modification du climat, expansion continue des villes, insuffisance des techniques et manque de capitaux.

Les habitudes de vie des Canadiens eux-mêmes dressent d'autres obstacles. Il semble qu'ils acceptent de réduire leur consommation trop voyante, mais qu'ils n'accepteront pas des objectifs risquant de porter sérieusement atteinte à leur niveau de vie actuel, basé sur le droit au travail pour tous, un environnement sain et des possibilités de loisirs et d'activité créatrice.

À cause de ces limitations, et après examen des options politiques, nous concluons que le Canada doit ramener sa croissance démographique à un taux modeste, et concerter l'utilisation plus efficace de l'énergie, des terres arables et de la main-d'œuvre.

Nous sommes d'avis que le freinage de sa propre croissance démographique constituerait la contribution la plus valable du Canada dans le contexte international, et qu'il lui permettrait d'accroître ses exportations nettes de denrées vivrières et de produits alimentaires, de services et de prestations techniques à des prix raisonnables. Ces exportations permettraient au Canada de soulager les maux de la marée démographique mondiale plus efficacement qu'en ouvrant ses portes toutes grandes à l'immigration. Même l'adoption de la politique d'immigration la plus généreuse ne permettrait au Canada que d'accueillir une infime fraction de l'excès de population des autres pays.

Nous disposons maintenant de la plupart des techniques qui modèleront nos vies au cours du prochain quart de siècle. Mais il faut, sans retard, décider de leur utilisation afin de déterminer le cours des événements et la place occupée par les Canadiens en l'an 2000.

Il nous faut mettre en place les conditions économiques permettant d'utiliser ces techniques en vue d'une production alimentaire maximale. Plutôt que de satisfaire à la demande à court terme, il nous faut mettre sur pied un programme complet d'incitations des agriculteurs à accroître leur production en fonction des besoins croissants. Ainsi le Canada pourrait-il satisfaire à ses obligations internationales, mais aussi maintenir l'équilibre de sa balance des paiements au cours des vingt années difficiles qui s'annoncent.

C'est à la lumière de l'évolution de la pyramide des âges qu'il nous faut envisager nos plans d'urbanisme et aménager nos services sociaux. Il faudrait accorder une attention immédiate aux nécessités

(telle la formation du personnel) de la prestation des soins aux personnes âgées.

Il n'existe évidemment pas de solution simple et incontestable aux problèmes complexes de préparation de l'avenir du Canada. La possibilité de choisir est un avantage précieux. Cependant, il faut l'exercer dès maintenant si nous voulons éviter une réduction de notre niveau de vie et des restrictions à notre indépendance personnelle et nationale.

Recommandations générales

La recommandation principale du présent rapport vise au ralentissement de la croissance démographique à long terme, et à l'adoption d'une politique démographique favorisant cette croissance lente. Si l'on estime que le taux de fertilité se maintiendra entre 1,8 et 2,1, il semble raisonnable qu'en l'an 2000 la population du Canada atteigne de 28 à 30 millions de personnes, grâce à une immigration nette annuelle (immigration moins émigration) d'environ 50 000 personnes. Il nous faut toutefois revoir la politique d'immigration tous les cinq ans, pour assurer que ce but sera atteint, car les raisons de la baisse du taux de fécondité ne sont pas certaines, et nous ne disposons d'aucun moyen de régulation de cette fécondité.

Voici quelques-unes des raisons qui ont conduit le Conseil à recommander une croissance démographique lente:

- L'ensemble du Canada, et tout particulièrement sa constellation industrielle dans l'Ontario et le Québec, ne pourront satisfaire à leurs besoins énergétiques à court terme qu'avec de graves difficultés, surtout en matière d'approvisionnement en hydrocarbures; et ces difficultés persisteront sans doute pendant de nombreuses années.

- Les personnes qui s'établissent aux alentours des villes, et particulièrement autour de Toronto et d'Hamilton, occupent des terres arables au climat favorable, et il n'y en a pas beaucoup au Canada. Le renversement de ce mouvement nécessitera une planification attentive de l'utilisation des sols, une protection sévère des terres arables, et l'incitation des agriculteurs à l'utilisation effective de ces terres pour la production vivrière.

- Les grandes villes peuvent absorber une plus grande population, grâce au remplissage des lacunes du tissu urbain, sans extension de la superficie de la ville, afin de réduire au minimum l'expansion sur de bonnes terres arables et les coûts du transport et autres frais.

- Tout en réglementant efficacement l'utilisation des sols, le Canada devra utiliser judicieusement ses denrées alimentaires pour conserver sa place de grand exportateur en ce domaine.

Annexes

Annexe A – Cahiers de Perceptions

1. Conseil des sciences du Canada, Perceptions 1, *Croissance démographique et problèmes urbains*, par Frank Kelly, Information Canada, novembre 1975.
2. Conseil des sciences du Canada, Perceptions 2, *Répercussions des modifications de la pyramide des âges de la population canadienne*, par Lewis Auerbach et Andrea Gerber, à paraître.
3. Conseil des sciences du Canada, Perceptions 3, *Population et conservation des terres agricoles*, à paraître.
4. Conseil des sciences du Canada, Perceptions 4, *Production vivrière dans le cadre physique du Canada*, à paraître.

Annexe B – Système national d'évaluation des terres agricoles

L'Inventaire des terres du Canada (ITC) a permis de déterminer la capacité des terres agricoles et de les classer en six catégories (*classes*) de 1 à 6. Les trois premières renferment les terres capables de produire chaque année les récoltes habituelles; la quatrième catégorie renferme les terres arables de valeur marginale; celles de la cinquième sont les prés artificiels et naturels; la sixième renferme les pacages*. Si elles étaient bien gérées, les terres des catégories 1 à 4 pourraient produire le double environ de ce qu'elles donnent†.

Inventaire des terres du Canada – Superficie des diverses catégories de sols† en km² (1 km² = 247 acres)

Superficie du Canada	des diverses catégories					
	1	2	3	4	5	6
1 190 283	48 583	174 089	275 304	259 109	283 401	149 798

Cette classification de l'ITC ne tient pas assez compte de l'incidence du climat pour qu'on puisse faire des comparaisons à l'échelle nationale. À la demande du Conseil des sciences, on a élaboré un indice agro-climatique§ pour évaluer l'apport du climat en agriculture. Il tient compte de la période hors-gel, d'une pondération pour la sécheresse dans les Prairies et la Colombie-Britannique, et d'une autre pour la réduction des degrés-jours dans les régions littorales pendant la période végétative (*growing season*). Cet indice, conjugué avec la classification des terres, donne une cote permettant de comparer la capacité agricole d'une terre d'une région quelconque du Canada avec celle d'une terre d'une autre région. L'utilisation de ce système a causé quelques surprises: La Saskatchewan, disposant de quatre fois plus de terres arables que l'Ontario, n'a que deux fois son potentiel de production agricole, si l'on tient seulement compte des différences de capacité des sols. Si, en plus, on tient compte de l'incidence du climat, ce potentiel (26 pour cent environ du potentiel agricole du Canada) n'apparaît guère plus élevé que celui de l'Ontario (22 pour cent environ).

* Direction générale des terres d'Environnement Canada, *Rapport n° 2, Inventaire des terres du Canada*, Ottawa, 1972.

† D. Hoffman, «Utilizing Ontario's Land Resources», *Notes on Agriculture*, janvier 1975, vol. II (1), pp. 12-14.

‡ Alex McKeague, «Inventory of Canada's Land Resource», *Agrologist*, septembre 1974, vol. 4 (4), pp. 10-13.

§ G.D.V. Williams, Service d'agrométéorologie, Institut de recherches chimiques et biologiques, Direction de la recherche, Agriculture Canada, décembre 1975.

Annexe C – Prospective de la consommation énergétique, par secteurs

Les secteurs utilisant l'énergie augmenteront leur consommation à des taux différents; en effet, la croissance de la population n'influence directement que certains d'entre eux.

Dans le secteur *domiciliaire*, la croissance de la superficie de certains logements, de leur volume et de leur confort est compensée par une meilleure utilisation de l'énergie et par la proportion plus grande des appartements en immeuble. L'accroissement de la consommation énergétique est fonction de l'augmentation du nombre des ménages.

Dans le secteur *commercial*, la consommation est liée à la population, et surtout au nombre des ménages. La croissance rapide du secteur tertiaire a été le facteur principal du doublement de la consommation de ce secteur entre 1960 et 1970; cette croissance est plus lente actuellement.

On fusionne les données concernant les secteurs domiciliaire et commercial quand elles sont insuffisantes. Entre 1960 et 1970, la dimension des ménages a baissé de 4 à 3,6 personnes. Leur nombre a toutefois augmenté de 4 500 000 à environ 5 800 000. Leur taux d'augmentation croîtra probablement jusque après 1980; cependant, à très long terme, la dimension et le nombre des ménages devraient décroître. On pourrait donc dresser le scénario suivant de la décroissance des besoins du secteur combiné domiciliaire et commercial:

Tableau C.1 – Taille et nombre des ménages

Année	1975	1990	2001
Dimension	3,4	3,1	3,1
Nombre de ménages (en milliers)	6 703	8 413	9 508

L'évolution du mode de vie peut entraîner une multiplication des «ménages» comprenant une seule personne, ce qui expliquerait la diminution de leur dimension moyenne. La vogue de la vie communaliste pourrait aussi s'étendre, et entraîner une réduction relative de la consommation d'énergie.

Le secteur des *transports*, responsable d'environ 15 pour cent du produit national brut, est le domaine de l'automobile, alimentée surtout à l'essence ou au gazole. On développera probablement certains secteurs des réseaux de transport du Canada, en les harmonisant en un ensemble complexe. Il existe bien des possibilités de perfectionnements techniques et d'amélioration de l'attitude des usagers et des méthodes de gestion. En se basant sur ces hypothèses, on estime que la consommation énergétique du secteur des transports augmentera au même taux que la consommation totale du pays. Les pertes d'énergie en cours de transport sont réparties suivant les secteurs d'utilisation.

Le secteur *industriel* utilise toutes les formes d'énergie, charbon, pétrole, dérivés pétroliers, gaz et énergie électrique. Le taux de croissance de sa consommation énergétique dépend surtout de l'activité économique (indiquée par le PNB) et de l'accroissement du revenu individuel. On estime que le PNB s'accroîtra annuellement de 3,5 pour

cent entre 1975 et 2001, et que le revenu disponible s'accroîtra de même de 3 pour cent.

Le tableau C.2 résume ces conclusions.

Annexe D – Prospective pétrolière

Origine	1975	1990	2001
	(milliers de barils par jour)		
Pétrole des gisements exploités	1 439	500	300
Pétrole des nouveaux gisements des régions exploités	0	175	200
Hydrocarbures des sables bitumineux:			
extraits	44	365	1 050
traités sur place	0	100	200
Approvisionnement aléatoire	0	600	2 000
Hydrocarbures paraffiniques	151	75	65
<i>Production totale du Canada</i>	<i>1 634</i>	<i>1 815</i>	<i>3 815</i>
Consommation totale	1 750	2 127	2 565
Déficit	116	312	-1 250
		910*	750*

* Déficit au cas où les réserves aléatoires des régions excentriques ne deviendraient pas disponibles.

Tableau C.2 – Sommaire des conclusions en matière de consommation énergétique (en millions de térajoules)

Secteur d'utilisation	1975		1990		2001		Énergie utilisée (10 ⁶ TJ)	Pourcentage annuel de croissance de 1975 à 2001	Pourcentage annuel de croissance de 1990 à 2001
	Pour- centage du total	Énergie utilisée (10 ⁶ TJ)	Pour- centage du total	Énergie utilisée (10 ⁶ TJ)	Pour- centage du total	Pourcentage annuel de croissance de 1975 à 1990			
Domestique et commercial	35	2,37	31	3,21	2,3	29	3,69	2,1	1,4
Industriel	38	2,57	41	4,24	4,3	42	5,34	4,1	2,4
Transports	27	1,82	28	2,90	3,9	29	3,69	3,9	2,5
<i>Totaux</i>	<i>100</i>	<i>6,76</i>	<i>100</i>	<i>10,35</i>	<i>3,5</i>	<i>100</i>	<i>12,72</i>	<i>3,4</i>	<i>2,1</i>

Bibliographie

I. Introduction

1. Gunnar Adler-Karlsson, Towards a Mutual Growth Moratorium, dans *Ambio*, vol. III, nos 3-4, 1974.
2. Jay W. Forrester, The Road to World Harmony, *The Futurist*, octobre 1975.
3. Parlement du Canada, Comité spécial mixte du Sénat et de la Chambre des Communes sur la politique d'immigration, Première session du 30^e Parlement, Ottawa, 1975.
4. Voir la liste des publications à l'Annexe A.

II. Les diverses options démographiques

1. Les détails sont donnés au chapitre sur «Les changements dans la pyramide des âges».
2. Communication du Secrétariat de la politique démographique du Canada, ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration.
3. Renseignements obtenus du ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration, *Migration interne et établissement des immigrants*, Ottawa, Information Canada, 1975 (voir l'Annexe ci-joint); Statistique Canada, *Projections spéciales de population pour le Canada et les provinces, 1972-2001*, Projet spécial, Ottawa, Statistique Canada, septembre 1975.
4. En ce qui concerne les projections de types de migration de 1968-1971, veuillez consulter *Les projections de population pour le Canada et les provinces*, Statistique Canada, Ottawa, Information Canada, 1974. Voir spécialement le tableau 6.2, pp. 61 et 62.
5. Les renseignements ont été obtenus du DEAU, auprès du Groupe de démographie de la Direction de l'évaluation des programmes urbains, dans le rapport spécial de mars 1975 intitulé: *Projections provisoires de population de 22 régions métropolitaines désignées par le recensement, 1971-2001*.

III. Les changements dans la pyramide des âges

1. Z. Zsigmond, «Patterns of Demographic Change Affecting Education, 1961-2001», Exposé présenté lors de la Conférence sur le financement de l'éducation, Fédération canadienne des enseignants, Québec, du 16 au 19 février 1975.
2. Conseil des sciences du Canada, *Neuvième rapport annuel 1974-1975*, p. 40.
3. *Business Review*, 28 novembre 1973.
4. R. Clark, «Notes on Transportation Trends and Implications», Exposé présenté lors de la table ronde du Conseil des sciences du Canada portant sur les répercussions de l'évolution de la pyramide des âges, Ottawa, janvier 1975.
5. Transportation Research Institute, Research Report 2, *Latent Demand for Urban Transportation*, Pittsburg, Carnegie-Mellon University, 1968.
6. J.R.D. Bayne, «Community Health Services - Present and Future», Exposé présenté lors de la table ronde du Conseil des sciences du Canada portant sur les répercussions de l'évolution de la pyramide des âges, Ottawa, janvier 1975.
7. J. Clark et N. Collishaw, «Les personnes âgées au Canada. Données démographiques concernant les besoins en soins médicaux des Canadiens âgés de 65 ans et plus, pour la période 1971-1985», Exposé présenté lors de la table ronde du Conseil des sciences du Canada portant sur les répercussions de l'évolution de la pyramide des âges, Ottawa, janvier 1975.
8. J. Clark et N. Collishaw, *Les personnes âgées au Canada*, Documentation à l'usage du personnel de la planification à long terme de la santé, ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, Ottawa, 1975.

V. La politique d'urbanisme

1. Statistique Canada, *Recensement de 1971 du Canada: Répartitions selon la catégorie d'habitat*, Information Canada, Ottawa, 1973. Région urbaine: comprend la population vivant dans: 1) les villes et villages ayant 1 000 habitants et plus; 2) les agglomérations non érigées en municipalités et ayant 1 000 habitants et plus, et une densité de peuplement d'au moins 1 000 habitants au mille carré; 3) les faubourgs de 1) et 2) ayant une population minimum de 1 000 habitants et une densité d'au moins 1 000 habitants au mille carré.
2. Statistique Canada, *Annuaire du Canada, 1973*, Information Canada, Ottawa, 1973.
3. Livre vert sur l'immigration, ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration, Ottawa, 1974.

4. Ministère d'État aux Affaires urbaines, septembre 1975, «Interim Population projections of 22 Census Metropolitan Areas (1971-2001)», document de travail B.75.10, groupe de recherche sur la démographie.

5. *Ibid.*

6. Le ministère d'État aux Affaires urbaines effectue actuellement une étude sur les courants migratoires internes de 1972 à 1975. Les conclusions de cette étude pourraient modifier considérablement les conditions de la croissance des villes, telles que décrites dans le rapport.

7. Ministère de la Main-d'œuvre et de l'Immigration, «Internal Migration and Immigrant settlement», Ottawa, Information Canada, 1975.

8. Clifford Glover, «The Problems Associated with Rapid Urban Growth», *OECD Observer*, n° 54, octobre 1971.

9. «The Costs of Sprawl», rapport présenté par la Real Estate Research Corporation au Conseil de la qualité de l'environnement et autres organismes fédéraux des É.-U., avril 1974.

10. N.H. Lithwick, *Canada urbain: ses problèmes et ses perspectives*, Information Canada, Ottawa, décembre 1970.

1. J.W. MacNeill, *Gestion du milieu*, Information Canada, Ottawa, janvier 1971.

12. Conseil des sciences du Canada, Rapport n° 23, *Les options énergétiques du Canada*, mars 1975, p. 24.

13. Jack Diamond et Barton Myers, «A Service Plan that Increases Urban Sprawl», *Globe and Mail*, 7 décembre 1974.

14. Hans Blumenfeld, manuscrit non publié, janvier 1976.

VI. L'utilisation agricole des terres

1. Alex McKeague, «Inventory of Canada's Land Resource», *Agrologist*, septembre 1975, vol. 4 n° 4, pp. 10-13.

2. J. Shields et W. Ferguson, «Land Resources, Production Possibilities and Limitations for Crop Production in the Prairie Provinces», Pro. Oilseeds and Plant Protein Symposium, Université du Manitoba, du 20 au 23 mai 1975.

3. G.D.V. Williams, «Urban Expansion and the Canadian Climatic Resource Problem», *Greenhouse-Garden-Grass*, vol. 12 n° 1, printemps 1973, pp. 15 à 26.

4. N. Pearson, «Preserving Canadian Farmland», *Queen's Quarterly*, hiver 1974, vol. 81 n° 4, pp. 598 à 604.

5. S. Rodd, «Remarkable Changes in the Rural Land Market», *Notes on Agriculture*, juillet 1972, vol. 8 n° 3, pp. 21 et 22.

6. E.C. Gray, «Direct Urban Land Needs in the Decades Ahead», *Notes on Agriculture*, juillet 1972, vol. 8 n° 3, pp. 20 et 21.

7. Ontario Institute of Agrologists, *Foodland: Preservation or Starvation*, Hillsburgh, Ontario, juin 1975.

8. Conseil des sciences du Canada, *L'adaptation à l'évolution du climat*, Ottawa, juin 1976.

9. W. Baier, «The Role of Agricultural Meteorology in the New World Food Situation as Related to Weather/Climatic Variability», Rapport interne n° 28, Direction de la recherche en météorologie, Agriculture Canada, décembre 1974.

10. E. Biggs, Sous-ministre de l'Environnement, Allocation prononcée lors du 6^e Congrès annuel de l'*Ontario Institute of Agrologists*, Kemptonville, le 14 avril 1975.

11. R.G. Pearson et coll. «PAN-Type Injury to Tomato Crops in Southwestern Ontario», *Plant Disease Reporter*, décembre 1974, vol. 58 n° 12, pp. 1105-1108.

12. S.H. Wittwer, «Food Production: Technology and the Resource Base», *Science*, 9 mai 1975, vol. 188, pp. 579-584.

13. P. Soleri, *Arcology, the City in the Image of Man*, 1969.

14. F. Bosselman et coll., «The Quiet Revolution in Land Use Control», Conseil de la qualité de l'environnement, Washington, D.C., 1971.

VII. L'approvisionnement vivrier

1. Agriculture Canada, *Selected Agricultural Statistics for Canada*, dir. de public. R. Daviault, Ottawa 1975.

2. B.B. Migicovsky, Sous-ministre adjoint, Agriculture Canada. Données tirées d'une lettre adressée au directeur général du Conseil des sciences du Canada, août 1975.

3. Lester Brown, «The World Food Prospect», Limits to Growth Conference, Houston, Texas, du 23 au 25 octobre 1975.

4. F.K. Hare, «A Note on Canadian Food and Population Policies», Université de Toronto, mars 1974.
5. Nutrition Canada, *Nutrition: A National Priority*, dir. de public. Z.I. Sabry, Ottawa, 1973.
6. Agriculture Canada, Communication personnelle de M. Ron Halstead, coordonnateur des recherches sur l'utilisation des terres, Ottawa, automne 1975.
7. N.C. Stoskopf, directeur des études et professeur en science agrologique, Université de Guelph, lettre adressée au Conseil des sciences, juillet 1975.
8. Canadex, «Field Crops: Effect of Grain and Fertilizer Prices on Fertilizer Use», Agriculture Canada, Ottawa, mai 1975.
9. Ecoplans, «Some Ecological Aspects of Canadian Agriculture», Waterloo, juillet 1975.
10. B.B. Migicovsky, *op. cit.*
11. I.F. Furniss, *Can Farm Econ.*, vol. 5, n° 1, décembre 1970.
12. La Commission de surveillance du prix des produits alimentaires, *Grains de provende, fourrage et offre d'aliments*, Ottawa, juin 1975.
13. F.M. Lappe, *Diet for a Small Planet*, New York, 1975.
14. Ecoplans, *op. cit.*

IX. Aurons-nous les capitaux nécessaires?

1. Douzième exposé annuel du Conseil économique du Canada, *Options de croissance*, Information Canada, Ottawa, 1975.
2. *Canada's Capital Needs: The Coming Decade*, par Arthur J.R. Smith, président, The Conference Board in Canada, dans *The Canadian Business Review*, automne 1974.

Comité de la démographie, technologie et richesses naturelles du Conseil des sciences

Président

M. O.M. Solandt^a,
ancien président
du Conseil des sciences du Canada,
et Consultant principal auprès
de l'Institut des études d'environnement
Université de Toronto,
Toronto, Ont.

Mme L.M. Thur^b,
Secrétaire adjointe principale au
ministère d'État aux Sciences et à la Technologie,
Ottawa, Ont.

Membres

le Dr. D.V. Bates,
Doyen de la
Faculté de médecine,
Université de la
Colombie-Britannique,
Vancouver, C.-B.

M. P.A. Larkin^c,
Directeur du Département de zoologie,
Université de la Colombie-Britannique,
Vancouver, C.-B.

Mme L.M. Thur^f,

Mme C. Buck^e,
professeur et directrice
du département d'épidémiologie
et de prophylaxie,
Université Western Ontario,
London, Ont.

Mme B.T. Wigdor,
Professeur agrégé,
Département de psychologie,
Université McGill,
Montréal.

M. R. Fortier^d,
Vice-président exécutif
pour la Région Est,
Bell Canada,
Montréal, Qué.

^a du 15 janvier 1974 jusqu'à ce jour

^b jusqu'au 15 janvier 1974

^c jusqu'en juillet 1973

^d jusqu'en août 1974

^e jusqu'en juillet 1973

^f de janvier à décembre 1974

Le Comité exprime sa gratitude aux cadres suivants pour leur contribution à l'élaboration du Rapport:

M. Frank J. Kelly (qui y a participé de février 1973 à novembre 1975, et travaille maintenant pour Eldorado Nuclear Limited) et
M. Charles Beaubien (qui y a participé de novembre 1975 à mai 1976), ainsi qu'aux consultants dont les rapports ont été mentionnés.

Au cours de la rédaction du présent rapport, beaucoup plus de personnes ont été consultées que celles que nous pouvons mentionner ci-dessous. Nous les remercions toutes très sincèrement pour le temps qu'elles nous ont consacré et pour les importantes contributions qu'elles ont faites. Nous désirons remercier tout particulièrement les participants des cinq groupes de travail organisés par le Comité. Leurs noms, ainsi que les noms des groupes de travail auxquels ils ont participé, sont mentionnés.

Démographie et technologie (le 5 décembre 1973)

T.R. Balakrishnan, R.B. D'Costa, J. Henripin, W.E. Kalbach, K. Krotki, J. Légaré, A. Lux, R.M. McInnis, I. Pool, A. Romaniuc, T.J. Samuel, A.B. Simmons, L.O. Stone, D. Whyte.

Croissance démographique et problèmes urbains (les 15 et 16 juillet 1974)

J. Angus, G. Arnott, T. Beckett, G. Clerk, A. Donner, J. Graham, A.C. Holman, K. Izumi, W.G. Leithead, C.B. Lewis, F. Low, G. Milne, A. Vaile, E.P. Weiss, N. White, V.A. Wood, I. Timonin.

Répercussions des modifications de la pyramide des âges (du 13 au 15 janvier 1975)

P. Archer, J.R.D. Bayne, D.J. Baum, J.A. Clark, R. Clark, P.J. Cluff, N. Collishaw, L. Dion, P. Fulton, G. Galbraith, L. Katz, J. MacDonnell, J. Norland, S. Nousiainen, J. Rhind, A.E.D. Schonfield, L. Warshaw.

Population, technologie, travail et loisirs (les 6 et 7 février 1975)

A.D. Boyd, G. Clack, W. Dyson, J. Harney, J. Hayes, J. Helliwell, J. Kettle, I. Krupka, B. Landry, J. M. Leyes, A. J. Livingston, J. Maxwell, G.T. McColm, C. Oberlander, F. Sampson, G. Saunders, M. Schiff, P. Stevens, G. Stewart, I. Timonin.

Utilisation des terres (du 20 au 22 avril 1975)

R. Affleck, R. Bider, G. Bourbeau, J. Brown, R. Bryant, R. Clark, C.T.M. Hadwen, W. Langstaff, J.A. Lore, W. Manthorpe, C. Moreau, P. Oberlander, N. Pearson, M. Rawson, C. Raymond, G. Rich, D. Thompson, D. Wood.

Membres du Conseil des sciences du Canada

Président:

Josef Kates
B.A., M.A., Ph.D., P.Eng., M.E.I.C.,
Josef Kates Associates Inc.,
Toronto, Ont.

Vice-président:

Claude Fortier
C.C., M.D., Ph.D., F.R.C.P.(C),
F.R.S.C.,
Directeur,
Département de physiologie,
Faculté de médecine,
Université Laval,
Québec, Qué.

Membres:

David V. Bates
M.D., F.R.C.P.(C), F.R.C.P.(L),
F.R.S.C., F.A.C.P.
Doyen,
Faculté de médecine,
Université de la Colombie-
Britannique,
Vancouver, C.-B.

Lionel A. Cox
B.A., M.A., Ph.D., P.Eng., F.C.I.C.,
Directeur à la Prospective
technologique,
MacMillan Bloedel Limited,
Vancouver, C.-B.

A. A. Bruneau
B.A.Sc., D.I.C., Ph.D.,
Vice-président aux Écoles
spécialisées et services
communautaires,
Université Mémorial de
Terre-Neuve,
Saint-Jean, Terre-Neuve.

H. E. Duckworth
B.A., B.Sc., Ph.D., D.Sc. (Hon.),
F.R.S.C.,
Président et Vice-chancelier,
Professeur,
Université de Winnipeg,
Winnipeg, Manitoba.

A. C. Cagney
B.Sc.,
Président et Directeur général,
Hermes Electronics Ltd.,
Dartmouth, N.-É.

G. Filteau
B.A., B.Sc., D.Sc.,
Co-doyen,
Faculté des sciences et du génie,
Université Laval,
Québec, Qué.

A. John Coleman
B.A., M.A., Ph.D.,
Directeur,
Département de mathématiques,
Université Queen's,
Kingston, Ont.

M. Franklin
B.Sc., Ph.D.,
Vice-président à l'enseignement
et à la recherche,
Université du Nouveau-Brunswick,
Frédéricton, N.-B.

Bernard Côté
B.Comm., M.B.A.,
Président-directeur général,
Celanese Canada Ltée,
Montréal, Qué.

Ursula Martius Franklin
Ph.D.,
Professeur de métallurgie et de
technologie des matériaux,
Membre associé de l'Institut
d'histoire et de philosophie des
sciences et de la technologie,
Université de Toronto;
Attaché de recherche au
Musée royal de l'Ontario,
Toronto, Ont.

T. R. Ide
B.A.,
Président et directeur général,
The Ontario Educational
Communications Authority,
Toronto, Ont.

W. O. Kupsch
B.Sc., M.A., Ph.D., F.R.S.C.,
Professeur de géologie,
Université de la Saskatchewan,
Saskatoon, Sask.

P. A. Larkin
M.A., D.Phil, F.R.S.C.,
Doyen de la Faculté des
Études supérieures et
Professeur à l'Institut
d'écologie faunique,
Université de la Colombie-
Britannique,
Vancouver, C.-B.

John A. Pollock
B.A.Sc., M.B.A.,
Président,
Electrohome Limited,
Kitchener, Ont.

H. Rocke Robertson
C.C., B.Sc., M.D.C.M., F.R.C.S.(C),
F.R.C.S.(E), F.A.C.S., F.R.S.C., L.L.D.,
D.C.L., D.Sc.,
Ottawa, Ont.

Michael Shaw
B.Sc., M.Sc., Ph.D., D.Sc., P.Ag.,
F.L.S., F.A.P.S., F.R.S.C.,
Vice-président à l'expansion de
l'université,
Université de la Colombie-
Britannique,
Vancouver, C.-B.

Clayton M. Switzer
B.S.A., M.S.A., Ph.D.,
Doyen,
Collège d'agriculture de l'Ontario,
Université de Guelph,
Guelph, Ont.

Maurice Tremblay
B.A., lic. en phil., lic. en sc. soc., M.A.,
Professeur,
Département des sciences politiques,
Université Laval,
Québec, Qué.

M. Vogel-Sprott
Ph.D.,
Professeur de psychologie et
doyen associé aux Études
supérieures,
Faculté des arts,
Université de Waterloo,
Waterloo, Ont.

Blossom T. Wigdor
B.A., M.A., Ph.D.,
Professeur agrégé,
Département de psychologie,
Université McGill,
Directrice du service de psychologie,
Queen Mary Veterans' Hospital,
Montréal;
Consultante en psychologie
auprès du Sous-ministre adjoint,
Services des traitements,
Ministère des Affaires
des anciens combattants.

Publications du Conseil des sciences du Canada

Rapports annuels

- Premier rapport annuel, 1966-1967 (SS1-1967F)**
- Deuxième rapport annuel, 1967-1968 (SS1-1968F)**
- Troisième rapport annuel, 1968-1969 (SS1-1969F)**
- Quatrième rapport annuel, 1969-1970 (SS1-1970F)**
- Cinquième rapport annuel, 1970-1971 (SS1-1971F)**
- Sixième rapport annuel, 1971-1972 (SS1-1972F)**
- Septième rapport annuel, 1972-1973 (SS1-1973F)**
- Huitième rapport annuel, 1973-1974 (SS1-1974F)**
- Neuvième rapport annuel, 1974-1975 (SS1-1975F)**
- Dixième rapport annuel, 1975-1976 (SS1-1976F)**

Rapports

- Rapport n° 1*, **Un programme spatial pour le Canada**, juillet 1967 (SS22-1967/1F, \$0.75)
- Rapport n° 2*, **La proposition d'un générateur de flux neutroniques intenses – Première évaluation et recommandations**, décembre 1967 (SS22-1967/2F, \$0.25)
- Rapport n° 3*, **Un programme majeur de recherches sur les ressources en eau du Canada**, septembre 1968 (SS22-1968/3F, \$0.75)
- Rapport n° 4*, **Vers une politique nationale des sciences au Canada**, octobre 1968 (SS22-1968/4F, \$0.75)
- Rapport n° 5*, **Le soutien de la recherche universitaire par le gouvernement fédéral**, septembre 1969 (SS22-1969/5F, \$0.75)
- Rapport n° 6*, **Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique**, septembre 1969 (SS22-1969/6F, \$0.75)
- Rapport n° 7*, **Les sciences de la Terre au service du pays – Recommandations**, avril 1970 (SS22-1970/7F, \$0.75)
- Rapport n° 8*, **Les arbres . . . et surtout la forêt**, 1970, (SS22-1970/8F, \$0.75)
- Rapport n° 9*, **Le Canada . . . leur pays**, 1970 (SS22-1970/9F, \$0.75)
- Rapport n° 10*, **Le Canada, la science et la mer**, 1970 (SS22-1970/10F, \$0.75)
- Rapport n° 11*, **Le transport par ADAC: Un programme majeur pour le Canada**, décembre 1970 (SS22-1970/11F, \$0.75)
- Rapport n° 12*, **Les deux épis, ou l'avenir de l'agriculture**, mars 1971 (SS22-1970/12F, \$0.75)
- Rapport n° 13*, **Le réseau transcanadien de téléinformatique: I^{ère} phase d'un programme majeur en informatique**, août 1971 (SS22-1971/13F, \$0.75)
- Rapport n° 14*, **Les villes de l'avenir – Les sciences et les techniques au service de l'aménagement urbain**, septembre 1971 (SS22-1971/14F, \$0.75)

- Rapport n° 15*, **L'innovation en difficulté – Le dilemme de l'industrie manufacturière au Canada**, octobre 1971 (SS22-1971/15F, \$0.75)
- Rapport n° 16*, **«... mais tous étaient frappés» – Analyse de certaines inquiétudes pour l'environnement et dangers de pollution de la nature canadienne**, juin 1972 (SS22-1972/16F, \$1.00)
- Rapport n° 17*, **In vivo – Quelques lignes directrices pour la biologie fondamentale au Canada**, août 1972 (SS22-1972/17F, \$1.00)
- Rapport n° 18*, **Objectifs d'une politique canadienne de la recherche fondamentale**, septembre 1972 (SS22-1972/18F, \$1.00)
- Rapport n° 19*, **Problèmes d'une politique des richesses naturelles au Canada**, janvier 1973 (SS22-1973/19F, \$1.25)
- Rapport n° 20*, **Le Canada, les sciences et la politique internationale**, avril 1973 (SS22-1973/20F, \$1.25)
- Rapport n° 21*, **Stratégies pour le développement de l'industrie canadienne de l'informatique**, septembre 1973 (SS22-1973/21F, \$1.50)
- Rapport n° 22*, **Les services de santé et la science**, octobre 1974 (SS22-1974/22F, \$2.00)
- Rapport n° 23*, **Les options énergétiques du Canada**, mars 1975 (SS22-1975/23F, Canada: \$2.75, autres pays: \$3.30)
- Rapport n° 24*, **La diffusion des progrès techniques des laboratoires de l'État dans le secteur secondaire**, décembre 1975 (SS22-1975/24F, Canada: \$1.00, autres pays: \$1.20)
- Rapport n° 25*, **Démographie, technologie et richesses naturelles**, juillet 1976, (SS22-1976/25F, Canada: \$2.00; autres pays: \$2.40)

Études de documentation

Les cinq premières études de la série ont été publiées sous les auspices du Secrétariat des sciences.

Special Study No. 1, **Upper Atmosphere and Space Programs in Canada**, by J.H. Chapman, P.A. Forsyth, P.A. Lapp, G.N. Patterson, February 1967 (SS21-1/1, \$2.50)

Special Study No. 2, **Physics in Canada: Survey and Outlook**, by a Study Group of the Canadian Association of Physicists headed by D.C. Rose, May 1967 (SS21-1/2, \$2.50)

Étude n° 3, **La psychologie au Canada**, par M.H. Appley et Jean Rickwood, Association canadienne des psychologues, septembre 1967 (SS21-1/3F, \$2.50)

Étude n° 4, **La proposition d'un générateur de flux neutroniques intenses – Évaluation scientifique et économique**, par un Comité du Conseil des sciences du Canada, décembre 1967 (SS21-1/4F, \$2.00)

- Étude n° 5,* **La recherche dans le domaine de l'eau au Canada**, par J.P. Bruce et D.E.L. Maasland, juillet 1968 (SS21-1/5F, \$2.50)
- Étude n° 6,* **Études de base relatives à la politique scientifique – Projection des effectifs et des dépenses R & D**, par R.W. Jackson, D.W. Henderson et B. Leung, 1969 (SS21-1/6F, \$1.25)
- Étude n° 7,* **Le gouvernement fédéral et l'aide à la recherche dans les universités canadiennes**, par John B. Macdonald, L.P. Dugal, J.S. Dupré, J.B. Marshall, J.G. Parr, E. Sirluck, E. Vogt, 1969 (SS21-1/7F, \$3.00)
- Étude n° 8,* **L'information scientifique et technique au Canada**, *Première partie*, par J.P.I. Tyas, 1969 (SS21-1/8F, \$1.00)
II^e partie, Premier chapitre: Les ministères et organismes publics (SS21-1/8-2-1F, \$1.75)
II^e partie, Chapitre 2: L'industrie (SS21-1/8-2-2F, \$1.25)
II^e partie, Chapitre 3: Les universités (SS21-1/8-2-3F, \$1.75)
II^e partie, Chapitre 4: Organismes internationaux et étrangers (SS21-1/8-2-4F, \$1.00)
II^e partie, Chapitre 5: Les techniques et les sources (SS21-1/8-2-5F, \$1.25)
II^e partie, Chapitre 6: Les bibliothèques (SS21-1/8-2-6F, \$1.00)
II^e partie, Chapitre 7: Questions économiques (SS21-1/8-2-7F, \$1.00)
- Étude n° 9,* **La chimie et le génie chimique au Canada: Étude sur la recherche et le développement technique**, par un groupe d'étude de l'Institut de Chimie du Canada, 1969 (SS21-1/9F, \$2.50)
- Étude n° 10,* **Les sciences agricoles au Canada**, par B.N. Smallman, D.A. Chant, D.M. Connor, J.C. Gilson, A.E. Hannah, D.N. Huntley, E. Mercier, M. Shaw, 1970 (SS21-1/10F, \$2.00)
- Étude n° 11,* **L'invention dans le contexte actuel**, par Andrew H. Wilson, 1970 (SS21-1/11F, \$1.50)
- Étude n° 12,* **L'aéronautique débouche sur l'avenir**, par J.J. Green, 1970 (SS21-1/12F, \$2.50)
- Étude n° 13,* **Les sciences de la Terre au service du pays**, par Roger A. Blais, Charles H. Smith, J.E. Blanchard, J.T. Cawley, D.R. Derry, Y.O. Fortier, G.G.L. Henderson, J.R. Mackay, J.S. Scott, H.O. Seigel, R.B. Toombs, H.D.B. Wilson, 1971 (SS21-1/13F, \$4.50)
- Étude n° 14,* **La recherche forestière au Canada**, par J. Harry G. Smith et Gilles Lessard, mai 1971 (SS21-1/14F, \$3.50)

- Étude n° 15,* **La recherche piscicole et faunique,** par D.H. Pimlott, C.J. Kerswill et J.R. Biden, juin 1971 (SS21-1/15F, \$3.50)
- Étude n° 16,* **Le Canada se tourne vers l'océan – Étude sur les sciences et la technologie de la mer,** par R.W. Stewart et L.M. Dickie, septembre 1971 (SS21-1/16F, \$2.50)
- Étude n° 17,* **Étude sur les travaux canadiens de R & D en matière de transports,** par C.B. Lewis, mai 1971 (SS21-1/17F, \$0.75)
- Étude n° 18,* **Du formol au Fortran – La biologie au Canada,** par P.A. Larkin et W.J.D. Stephen, août 1971 (SS21-1/18F, \$2.50)
- Étude n° 19,* **Les conseils de recherches dans les provinces, au service du Canada,** par Andrew H. Wilson, juin 1971 (SS21-1/19F, \$1.50)
- Étude n° 20,* **Perspectives d'emploi pour les scientifiques et les ingénieurs au Canada,** par Frank Kelly, mars 1971 (SS21-1/20F, \$1.00)
- Étude n° 21,* **La recherche fondamentale,** par P. Kruus, décembre 1971 (SS21-1/21F, \$1.50)
- Étude n° 22,* **Sociétés multinationales, investissement direct de l'étranger et politique des sciences du Canada,** par Arthur J. Cordell, décembre 1971 (SS21-1/22F, \$1.50)
- Étude n° 23,* **L'innovation et la structure de l'industrie canadienne,** par Pierre L. Bourgault, mai 1973 (SS21-1/23F, \$2.50)
- Étude n° 24,* **Aspects locaux, régionaux et mondiaux des problèmes de qualité de l'air,** par R.E. Munn, janvier 1973 (SS21-1/24F, \$0.75)
- Étude n° 25,* **Les associations nationales d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues du Canada,** par le Comité de direction de SCITEC et le Professeur Allen S. West, juin 1973 (SS21-1/25F, \$2.50)
- Étude n° 26,* **Les pouvoirs publics et l'innovation industrielle,** par Andrew H. Wilson, décembre 1973 (SS21-1/26F, \$3.75)
- Étude n° 27,* **Études sur certains aspects de la politique des richesses naturelles,** par W.D. Bennett, A.D. Chambers, A.R. Thompson, H.R. Eddy et A.J. Cordell, septembre 1973 (SS21-1/27F, \$2.50)
- Étude n° 28,* **Formation et emploi des scientifiques – Caractéristiques des carrières de certains diplômés canadiens et étrangers,** par A.D. Boyd et A.C. Gross, février 1974 (SS21-1/28F, \$2.25)
- Étude n° 29,* **Considérations sur les soins de santé au Canada,** par H. Rocke Robertson, décembre 1973 (SS21-1/29F, \$2.75)

- Étude n° 30,* **Un mécanisme de prospective technologique – Le cas de la recherche du pétrole sous-marin sur le littoral atlantique**, par M. Gibbons et R. Voyer, mars 1974 (SS21-1/30F, \$2.00)
- Étude n° 31,* **Savoir, Pouvoir et Politique générale**, par Peter Aucoin et Richard French, novembre 1974 (SS21-1/31F, \$2.00)
- Étude n° 32,* **La diffusion des nouvelles techniques dans le secteur de la construction**, par A.D. Boyd et A.H. Wilson, janvier 1975 (SS21-1/32F, \$3.50)
- Étude n° 33,* **L'économie d'énergie**, par F.H. Knelman, juillet 1975 (SS21-1/33F, Canada: \$1.75; autres pays: \$2.10)
- Étude n° 34,* **Développement économique du Nord canadien et mécanismes de prospective technologique: Étude de la mise en valeur des hydrocarbures dans le delta du Mackenzie et la mer de Beaufort, et dans l'Archipel arctique**, par Robert F. Keith, David W. Fischer, Colin E. De'Ath, Edward J. Farkas, George R. Francis et Sally C. Lerner, mai 1976 (SS21-1/34F, Canada: \$3.75; autres pays: \$4.50)
- Étude n° 35,* **Rôles et fonctions des laboratoires de l'État en matière de diffusion des nouvelles techniques vers le secteur secondaire**, par A.J. Cordell et J.M. Gilmour, 1976 (SS21-1/35F, Canada: \$6.50; autres pays: \$7.80)
- Étude n° 36,* **Économie politique de l'essor du Nord canadien**, par K.J. Rea, 1976 (SS21-1/36F, Canada: \$4.00; autres pays: \$4.80)
- Étude n° 37,* **Les sciences mathématiques au Canada**, par Klaus P. Beltzner, A. John Coleman et Gordon D. Edwards, Juillet 1976 (SS21-1/37F, Canada: \$6.50; autres pays: \$7.80)

Aspects de la politique scientifique du Canada

Aspects 1, septembre 1974 (SS21-2/1F, \$1.00)

Aspects 2, février 1976 (SS21-2/2F, \$1.00)

Aspects 3, juin 1976 (SS21-2/3F, Canada: \$1.00; autres pays: \$1.20)

Perceptions

N° 1, Croissance démographique et problèmes urbains, novembre 1975 (SS21-3/1F-1975, Canada: \$1.25; autres pays: \$1.50)

N° 2, Répercussions de l'évolution de la pyramide des âges au Canada, par Lewis Auerbach et Andrea Gerber, 1976 (SS21-3/2F, Canada: \$3.25; autres pays: \$3.90)

Publications hors-série

**Manifeste national des écoles de foresterie des universités canadiennes,
octobre 1973**

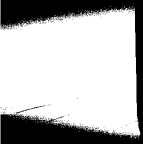
**Manifeste commun des facultés d'agriculture et de médecine vétérinaire
des universités canadiennes, 1975**

**La biologie de demain? Manifeste national sur la recherche universitaire
en biologie fondamentale au Canada, 1976**

Index

- Administration municipale, 15, 40
Âges scolaires, groupes d'. *Voir*
Enseignement
Agglomérations à développer, 39
Agriculture Canada, 53
Approvisionnement vivrier, 52–55
exportation, 52
Bruce, centrale électronucléaire de, 62
Capitaux, 63, 66–67
Charbon, 60, 61
Climat, 58, 75
Combustibles fossiles, 63, 64
Commission de la capitale nationale, 41
Commission de surveillance du prix des
produits alimentaires, 54
Conférence internationale sur l'alimenta-
tion, 16
Conférence sur l'Homme et ses res-
sources, 47
Conseil économique, 66
Consommation. *Voir* Énergie, utilisation
Économie de l'énergie. *Voir* Énergie
Économique, structure. *Voir* Emploi
Électricité, 60, 63
Électronucléaire, filière, 60
Emploi, 34–36
Énergie. *Voir aussi* Charbon; Électricité;
Électronucléaire, filière; Gaz naturel;
Pétrole; Combustibles fossibles
approvisionnement, 60–62, 63, 64
économie, 54, 62–63, 64
utilisation, 40, 58–60
projections, 59, 76, 78
Enseignement, 26, 27, 28, 29
Éolienne, énergie, 62. *Voir aussi* Énergie
Exportation, 16, 52
Fécondité, taux de, 20, 21, 22, 23, 27
Forrester, Jay, 15
Gaspillage, 15, 54
Gaz naturel, 61
Géothermique, énergie, 62. *Voir aussi*
Énergie
Golden Trend, 62
Hydrogène, 61
Immigration, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 27,
28, 30. *Voir aussi* Emploi; Urbanisme
Inventaire des terres du Canada (ITC), 75
Isolation thermique. *Voir* Énergie,
économie
ITC. *Voir* Inventaire des terres du Canada
Logement, 30, 31. *Voir aussi* Urbanisme
Loi sur la révision des investissements
étrangers, 66
Mackenzie, delta du, 61
Ministère de la Main-d'œuvre et de
l'Immigration, 39
Nations Unies (ONU), 16, 26
Nutrition Canada, 52
ONU. *Voir* Nations Unies
Pearson, Norman, 44
Perceptions, cahiers de, 18, 74
Perspectives Jeunesse, 35
Pétrole, 61–62, 64
prospective, 77
Pétroliers, déficits, 61
Pickering, centrale électronucléaire de, 62
PNB. *Voir* Produit national brut
Population,
vieillesse de la, 22, 26, 31, 32
Population active. *Voir* emploi
Poussée nataliste d'après-guerre, 20, 26,
27, 28. *Voir aussi* Logement;
Transports
Produit national brut (PNB), 66, 76
Programme anti-inflationniste, 66
Programmes d'Initiatives locales, 35
Prospective pétrolière. *Voir* Pétrole,
prospective
Pyramide des âges,
changements dans la, 26–27
conséquences de l'évolution de la, 27–33
Recommandations, 71
Ressources hydrauliques sauvages, 61
Sables bitumineux
Athabasca, sables bitumineux de l', 61
Santé, services de, 31–32
Saskatchewan, 22, 27
SCHL, 30
Société centrale d'hypothèques et de
logement (SCHL), 30
Société de conservation, 16, 18, 35
Société vieillissante, 26
Solaire, énergie, 62. *Voir aussi* Énergie
Technologie, 14–15
Terres, utilisation des, 44–49
Tiers-Monde, 16
Transports, 30. *Voir aussi* Urbanisme
utilisation de l'énergie, 58
économie, 62
Université. *Voir* Enseignement
Urbanisme, 38–41

1951



—

copy in hand

ANALYSED

L'élaboration d'une politique démographique nationale doit s'étayer sur les connaissances scientifiques et le savoir-faire technique, lesquels permettent une étude soignée des relations réciproques entre démographie, technologie et richesses naturelles. L'Académie nationale des sciences des É.-U. a suivi cette voie pour l'étude réalisée en 1975 par le Comité de la démographie et des ressources alimentaires.

« Démographie, technologie et richesses naturelles » porte sur la gamme des questions concernant les ressources de notre pays, et met au jour certaines limitations scientifiques et techniques à la croissance démographique.

À la suite de ce tour d'horizon, le Conseil des sciences du Canada souligne que l'existence de vastes ressources dans notre pays est fort aléatoire, de même que leur exploitation éventuelle, et il envisage les pressions qui seront probablement effectuées à leur sujet. Il estime en conséquence que le Canada doit adopter une ligne de conduite laissant quelque latitude, et qu'il lui faut élaborer diverses options et les maintenir ouvertes. Dans ces conditions, le Conseil recommande l'adoption d'une politique de croissance démographique raisonnable, mais limitée, et la révision quinquennale de la politique d'immigration.

LES RECOMMANDATIONS

● Les diverses options démographiques

- Le Canada devrait adopter une politique démographique à long terme, qui favorise une croissance lente et méthodique, tout en laissant quelque latitude.
- Les autorités compétentes devraient revoir constamment le nombre désiré d'immigrants, et réviser complètement la politique d'immigration, au moins tous les cinq ans.

● Les changements dans la pyramide des âges

- Il faut fixer les contingents d'immigrants conformément aux objectifs démographiques globaux du Canada, et non dans le seul but de contrebalancer des conjonctures économiques de courte durée.
- La société doit faciliter la contribution active et utile d'une proportion de personnes âgées qui va s'accroître fortement. Elle devra leur fournir, non seulement un accès aisé aux biens et services, mais également des possibilités d'emploi à temps partiel.
- Il faut qu'on forme un nombre suffisant de travailleurs sanitaires pour assurer des soins médicaux au nombre croissant de personnes âgées. Il faut choisir d'autres options aux soins en milieu hospitalier, tels les services à domicile et les centres socio-sanitaires.

● L'emploi

- Il faut que tous les Canadiens aient du travail et des loisirs. Cette proposition peut exiger une plus forte participation au travail de la part de la population, une retraite plus tardive et une part plus grande de l'année d'activité consacrée aux loisirs et à l'épanouissement personnel. On pourrait changer les périodes de la vie consacrées exclusivement à la formation, au travail rémunéré et au repos.
- Il faudrait consacrer un effort d'imagination à la sociologie du travail, qui est un domaine négligé au Canada.
- Il faudrait rendre plus attrayants les emplois traditionnellement peu en vogue dans notre société. Les Canadiens devraient occuper eux-mêmes les emplois restants et ne pas compter sur les immigrants pour le faire.

● La politique d'urbanisme

- Il faut que nos villes absorbent l'accroissement futur de la population; elles le peuvent, sans pour cela s'étendre beaucoup. Une bonne conception urbaine y aidera, et permettra d'éviter tout sentiment d'entassement et une forte croissance de la pollution.

- Il faudrait empêcher que la croissance des collectivités urbaines à faible densité de peuplement ne se fasse aux dépens des terres arables.

● L'utilisation agricole des terres

- Il est urgent d'élaborer les lignes de conduite et les mécanismes locaux, régionaux et provinciaux de l'aménagement de l'espace rural, et de les fusionner en une politique nationale.
- Il faut destiner nos meilleures terres arables, du point de vue du sol et du climat, à des fins agricoles seulement. C'est le devoir des gouvernements provinciaux qui devraient agir immédiatement, tant en Ontario que probablement au Québec. Il faut analyser l'action des autorités de la Colombie-Britannique en cette matière, et étudier comment fournir les compensations appropriées.
- Il faut donner à l'aménagement des terres agricoles la même priorité qu'à l'aménagement des espaces urbains, afin de faire cultiver les terres plutôt que de se contenter de les réserver à l'agriculture, et aussi pour améliorer la vie rurale, en général. Il faut que les propriétaires des terres les entretiennent de façon convenable.

● L'approvisionnement vivrier

- Il est indispensable de poursuivre les recherches sur l'accroissement de la production des terres agricoles cultivées, l'utilisation rationnelle des ressources qui se raréfient, et la mise au point de techniques respectant l'environnement.
- La nourriture convenant aux hommes ne devrait pas servir à nourrir les animaux; il faudrait faire notre possible pour lui trouver d'autres débouchés.
- Il faudrait que le Canada mette en œuvre des plans d'accroissement de la production vivrière, de transport de ces denrées, et de stockage approprié.

● L'énergie

- Il faudrait concerter et étendre à l'échelle nationale les efforts d'économie d'énergie, grâce à une augmentation de ses prix (reflétant plus exactement ses coûts effectifs), un meilleur rendement des équipements techniques et le lancement d'un vaste programme de réduction de la consommation, sans toutefois bloquer la croissance économique souhaitable.
- Il faudrait intensifier sans retard les efforts d'évaluation quantitative de nos ressources énergétiques, en raison des sérieux aléas de notre approvisionnement actuel.

- Il faudrait dresser les plans des grands réseaux de transport de l'énergie avec beaucoup de prudence, et spécialement leur échéancier de construction, en raison de leur coût extrêmement élevé, de leurs répercussions écologiques, de leurs longs délais de construction et de leur ponction sur les ressources en main-d'œuvre et en matériaux. Il est urgent de donner suite aux inquiétudes du public au sujet de la sécurité des centrales électronucléaires.
 - Il faudrait entreprendre des études d'évaluation des nouvelles filières énergétique, solaire, géothermique, éolienne, etc. Il faudrait financer la construction d'installations pilotes permettant de vérifier leur rentabilité, et d'évaluer la gamme de leurs utilisations possibles.
- **Aurons-nous les capitaux nécessaires?**
- Il faudrait que la population canadienne maintienne son effort d'épargne à un niveau très élevé.
 - Il faudrait que les Canadiens s'efforcent de fournir eux-mêmes les capitaux nécessaires à leurs investissements, et aient recours le moins possible aux capitaux de l'étranger.
 - Les autorités du Canada ne devraient laisser qu'une faible partie des capitaux étrangers y pénétrant s'investir sous forme de participation au capital social des entreprises.

INTRODUCTION

Bien qu'il soit possible, grâce à un effort concerté de recherche et de développement technique, d'accroître les moyens techniques et scientifiques permettant la croissance démographique au Canada, le pays n'est pas encore suffisamment préparé à faire face à celle prévue pour le prochain quart de siècle, même si l'immigration était restreinte. De plus, et contrairement à l'opinion générale, les ressources du Canada, ses terres arables et son approvisionnement énergétique ne sont pas illimités, ce qui impose de sérieuses restrictions.

Les problèmes énergétiques à court terme n'ont pas encore été résolus, et les spécialistes ne font qu'entreprendre l'effort de recherche et de planification indispensable à un approvisionnement énergétique à long terme. Les bonnes terres arables situées sous un climat favorable ne sont généralement pas protégées contre les empiètements des constructeurs. D'autres questions requièrent une attention immédiate, telles la gestion de nos richesses naturelles, la sécurité de notre futur approvisionnement alimentaire, la résolution des problèmes d'urbanisme et de transports et la satisfaction des besoins de notre population vieillissante.

Le Rapport s'attache autant au comportement de la population, à sa consommation de biens ou à leur gaspillage, qu'à sa dimension numérique. Bien qu'il soit axé sur les aspirations des Canadiens et sur la façon dont les connaissances scientifiques et le savoir-faire technique pourraient y contribuer, il tient largement compte de la marée démographique qui se produit dans le Monde. Deux tendances dangereuses s'y manifestent: les riches s'enrichissent davantage, et les pauvres prolifèrent. Il est tout aussi impérieux de ralentir la hausse trop rapide des niveaux de vie que la marée démographique.

Le Canada peut aider à résoudre ces problèmes par l'adoption des principes d'utilisation judicieuse et économe des produits vivriers, de l'énergie et des autres ressources. Il est possible d'utiliser le savoir-faire technique dans ce cadre de modération, pour diversifier l'éventail des modes de vie. Il serait inopportun, toutefois, de mettre l'accent sur les seules technologies modestes (*soft technologies*).

Il est probable que les solutions les plus efficaces, à long terme, aux problèmes de l'alimentation du Tiers-Monde devront largement s'étayer sur un effort scientifique, y compris un transfert scientifique et technique en matière d'aménagement rural, pour y accroître la production vivrière. Pendant cette longue période de transition, ces pays devront probablement importer des denrées alimentaires. Il faudra constituer des réserves de céréales dans l'éventualité d'une famine.

Bien entendu, le Canada ne pourra jamais résoudre le problème de la surpopulation mondiale. Il jouerait un rôle plus efficace, sur le plan

international, en exportant des produits alimentaires, plutôt qu'en ouvrant largement ses portes à l'immigration. La mise en œuvre d'une telle politique nécessite un vaste effort d'application des techniques à la production vivrière. Et il faut le recommander en raison de l'envergure aléatoire des ressources dont nous disposons, et des incertitudes de notre production éventuelle. Il est indispensable que le Canada maintienne la validité de ses options et réduise les prélèvements effectués sur sa production.

Le présent Rapport envisage certains « centres d'intérêt » concernant les vingt-cinq prochaines années, et au sujet desquels il faudra prendre les décisions s'appuyant sur les connaissances scientifiques et le savoir-faire technique (tels les problèmes d'urbanisme, l'utilisation rationnelle des sols, l'évolution de la pyramide des âges).

Il n'existe aucune réponse scientifique aux questions de dimension, d'origine, de pyramide des âges et de répartition de la population canadienne de l'avenir. Les sciences peuvent aider à préciser les possibilités. Quel genre d'avenir souhaitons-nous? Les réponses dépendent de la façon dont les Canadiens envisagent leur pays et leurs aspirations.

ARGUMENTATION

● Les diverses options démographiques

Bien que le taux actuel de fécondité soit inférieur au taux de remplacement des générations, même avec une immigration nulle, la population atteindra au moins 26 millions de personnes en l'an 2001. Cette croissance résultera de la forte proportion de jeunes parmi la population canadienne. Aussi, la seule façon de freiner effectivement la croissance démographique consiste-t-elle à restreindre l'immigration. Toutefois, la population canadienne vieillira progressivement, sauf si nous accueillons de nombreux jeunes immigrants.

Il convient maintenant d'examiner les répercussions sociales et économiques de l'évolution de la pyramide des âges.

La population est inégalement répartie dans le Canada. On prévoit qu'en l'an 2001, Montréal, Toronto et Vancouver abriteront le tiers de la population du pays. La croissance globale se fera surtout dans les agglomérations urbaines.

● L'évolution de la pyramide des âges

La baisse du taux de fécondité, ainsi que la poussée nataliste d'après-guerre, modifieront notablement la pyramide des âges. La croissance du nombre des personnes âgées ne se fera pas régulièrement au cours des cinquante années à venir. Ceci est dû au taux de fécondité inférieur à la

moyenne observée au cours des années de crise économique. Il se peut que la poussée nataliste d'après-guerre soit suivie, à des intervalles de 25 ans, par des poussées plus faibles. Les légères variations de l'immigration n'influenceront pas beaucoup ces tendances à long terme. Il nous faut prévoir une réduction de la population d'âge scolaire, une population active plus nombreuse et progressivement vieillissante, et une proportion de personnes âgées sans cesse croissante.

En 1985, la population issue de la poussée nataliste se sera intégrée à la population active. Il s'ensuit que le courant d'immigration exercera à nouveau une influence considérable sur le taux d'accroissement de la population active. Dans le passé, le Canada a surtout compté sur l'immigration pour remplir certains postes particuliers; il lui faudra bientôt utiliser la main-d'œuvre du pays de façon optimale.

Toutefois, il ne faudrait pas accroître ou réduire le courant migratoire simplement pour contrebalancer des conjonctures de courte durée, mais plutôt en vue de cette optimisation. Le Canada doit créer des emplois diversifiés, afin de ne pas disposer seulement d'une industrie de main-d'œuvre qui ne pourrait trouver le personnel nécessaire lorsque le taux d'accroissement de la population active sera fortement réduit de façon permanente.

La cohorte issue de la poussée nataliste a atteint l'âge de formation des familles; c'est la raison de l'accroissement de la demande de logements depuis les environs de 1965. La demande de maisons unifamiliales a largement dépassé les prévisions. On réussit à fournir des logements, mais leur conception est souvent stéréotypée (défaut qu'il serait possible de corriger sans difficulté), et leur emplacement excentrique pourrait gêner un aménagement rationnel en vue de satisfaire les besoins à long terme.

À moins que l'on ne mette en place des liaisons par navette pour les lotissements établis au delà des limites actuelles des villes (là où l'on construira 50 pour cent des nouveaux logements), les habitants effectueront leurs transports en automobile, et cette habitude sera bien difficile à changer. Actuellement, les moyens de transport sont prévus pour les travailleurs. On doit s'occuper beaucoup plus des besoins latents en matière de transports et de la façon dont les progrès techniques ou les applications pourraient y contribuer, au sein d'une société comptant un nombre rapidement croissant de personnes âgées.

À la fin du siècle, la population issue de la poussée nataliste aura atteint l'âge mur et sera de plus en plus vulnérable aux affections aiguës. Plus des trois quarts de ce groupe d'âges souffrent d'une affection chronique. Aussi, faudra-t-il consacrer une part accrue des soins médicaux aux personnes âgées.

Nous avons consacré la plupart de nos ressources sanitaires au traitement des maladies aiguës, mais nous avons négligé de mettre sur pied des programmes de soins préventifs bien structurés. Il faut donc que nous encourageons l'amélioration des services à domicile, que nous adoptions une méthode systématique en matière de soins médicaux et que nous articulions les services à tous les niveaux.

● L'emploi

Seuls, les États-Unis occupent une plus forte proportion de leur population active dans le secteur tertiaire. Et cependant, l'économie canadienne se fonde plus sur l'extraction des matières premières et moins sur leur transformation que la plupart des pays industriels. Il faudra mettre en valeur d'autres matières premières en s'appuyant sur de nouvelles techniques d'extraction.

De tout temps, nous avons compté sur les immigrants pour occuper les emplois salissants que fournit l'exploitation des ressources naturelles. Mais une croissance démographique lente nous obligera à accepter des emplois que nous avons toujours dédaignés.

Il nous faut lutter contre les facteurs décourageants tels le sentiment d'inutilité, la direction autoritaire, une hiérarchie rigide, afin d'amener les gens à participer en plus grand nombre au travail à accomplir. L'on doit tenir compte également que le vieillissement de la population active pourrait entraîner une résistance de plus en plus grande de notre société aux changements et à l'innovation sur les plans scientifiques ou autre. En outre, la retraite hâtive risque d'être économiquement peu judicieuse; elle pourrait constituer une perte manifeste de capital humain. Il nous faut fournir des possibilités d'emploi à temps partiel aux personnes âgées.

● Politique d'urbanisme

D'ici la fin du siècle, les grandes villes abriteront 90 pour cent de notre population. Montréal, Toronto et Vancouver en comprendront à elles seules plus de 32 pour cent. On prévoit que les villes canadiennes comptant de 400 000 à 1 million d'habitants grandiront plus rapidement que les petites villes. Plusieurs doubleront leur population dans les trente prochaines années. Ces taux de croissance différents accéléreront le déplacement vers l'ouest du centre de gravité de la population citadine du Canada.

Il se produira une forte demande de logements dans les villes en croissance rapide. Si la plupart de ces maisons étaient unifamiliales, comme la majorité des acheteurs le désire, il en résulterait une expansion urbaine désordonnée et des problèmes de transports.

La croissance démographique de la population canadienne et l'arrivée à la majorité des personnes issues de la poussée nataliste sont des facteurs

du changement urbain. Dès 1985, 90 pour cent de tous les nouveaux logements nécessaires jusqu'à la fin du siècle seront construits. Il nous faut mettre au point des techniques utilisables au sein d'unités économiques plus petites, mais viables, afin d'ouvrir l'éventail des implantations possibles pour l'industrie.

Il faudrait que les agglomérations à développer soient peu nombreuses, mais assez peuplées, et qu'elles offrent la diversité des grandes villes actuelles, en bénéficiant de leur autonomie.

Il faudrait rapprocher les secteurs domiciliaires des secteurs commerciaux et industriels, afin de réduire les transports urbains et de diversifier l'utilisation du sol; ainsi, le centre-ville ne serait plus le paradis des immeubles à bureaux et des parcs de stationnement. La planification de l'utilisation du sol devra ultérieurement s'effectuer dans le cadre d'un plan national ou d'une politique nationale d'urbanisme. L'appartenance de la plupart des terrains urbains à des propriétaires individuels se concilie mal avec la planification urbaine par les pouvoirs publics. Étant donnée l'étroite dépendance de l'Administration à l'égard de la taxation foncière, les édiles préfèrent les immeubles commerciaux et domiciliaires qui rapportent beaucoup en taxes, aux installations publiques qui ne rapportent que fort peu. En outre, il faudrait que les considérations d'ordre économique interviennent moins largement dans la prise des décisions en matière d'urbanisme.

● L'utilisation agricole des terres

Il se produit de sérieuses incompatibilités entre l'exploitation des terres à des fins agricoles et leur utilisation à d'autres fins. En général, l'on ne se rend pas compte que 13 pour cent seulement de la superficie du Canada se prête à l'exploitation agricole, et que moins de la moitié de ces terres permettent d'obtenir chaque année des récoltes. Seulement 19 pour cent des terres agricoles, soit 223 000 km², sont des terres arables de qualité; elles sont presque toutes cultivées à l'heure actuelle. La moitié environ des terres agricoles prélevées pour l'expansion urbaine font partie du meilleur vingtième des terres arables. Entre 1966 et 1971 par exemple, presque le dixième des terres agricoles aménagées du sud de l'Ontario a été soustrait à l'agriculture. En outre, la plupart des terres qui ont cessé d'être cultivées sont simplement gardées en réserve pour l'expansion urbaine.

Les raisons de la perte des terres arables

Les terres arables ne peuvent se vendre aux prix des terrains destinés à l'aménagement urbain. De plus, on ne peut compter sur les mécanismes du marché pour les protéger contre l'expansion urbaine.

Certaines terres cultivées à des fins spécialisées (ex. : vergers d'arbustes à petits fruits) continuent d'être abandonnées.

L'éventualité d'une évolution climatique défavorable aux cultures en Amérique du Nord, et particulièrement dans l'Ouest canadien, donne encore plus d'importance au potentiel productif des terres arables de bonne qualité des régions les plus tempérées du pays.

La pollution de l'atmosphère des villes risque de nuire au rendement des terres arables de qualité dans leur voisinage.

La hausse du coût de l'énergie accroîtra la superficie des terres dont l'exploitation est marginale.

Comme la consommation de denrées alimentaires s'accroît, les terres arables du Canada constitueront une ressource essentielle pour la population mondiale.

Mesures de préservation des terres arables

Il faudrait:

Destiner d'urgence les meilleures terres à l'agriculture.

Donner à l'aménagement de l'espace rural le même ordre de priorité qu'à l'aménagement de l'espace urbain.

Reconnaître que l'expansion démographique des grandes villes doit se faire au sein même de celles-ci, par remplissage des espaces vides du tissu urbain.

Évaluer le coût social net de la présence de ruraux non exploitants au sein des collectivités agricoles au delà du périmètre urbanisé.

Accroître notablement les incitations économiques aux agriculteurs afin d'assurer une croissance soutenue de la production alimentaire.

Souligner les obligations du propriétaire foncier, et exiger qu'il entretienne ses terres de façon convenable.

● **Production alimentaire**

Le Canada doit rester un grand exportateur de denrées alimentaires. En effet, ces exportations constituent un avantage de taille pour sa balance des paiements, et il contribue à satisfaire les besoins mondiaux de plus en plus grands en céréales d'Amérique du Nord. La modification des habitudes alimentaires conformément aux normes de nutrition permettrait au Canada de nourrir beaucoup d'autres Canadiens, ou d'exporter une quantité plus importante de denrées alimentaires.

On estime, en général, que le Canada pourrait doubler sa production agricole. Une meilleure gestion et l'utilisation optimale des techniques connues permettraient d'accroître la productivité des terres actuellement

exploitées. Toutefois, l'utilisation accrue d'engrais chimiques n'augmente pas les rendements autant qu'auparavant.

C'est l'incertitude du marché qui gêne le plus l'accroissement de la production. Seule la mise en œuvre d'un grand programme agricole national permettrait l'augmentation rapide de la production.

La réduction des pertes agricoles permettrait aussi d'importantes économies. Les produits d'alimentation destinés à l'homme ne devraient pas servir à nourrir les animaux. Il faut de 10 à 16 kg de céréales pour produire un kilogramme de bœuf. Quel gaspillage!

Nos techniques agricoles entraînent souvent des pertes d'énergie, tel l'engraissement du bétail en parc. Ces animaux sont en général suralimentés; leurs déjections sont perdues, et peuvent même polluer les eaux.

● Énergie

Traditionnellement, la société canadienne est l'une des plus « énergivores » (*energy-intensive*) du monde. C'est que la rigueur de notre climat, nos besoins en transports et l'abondance de l'énergie à bon marché favorisent les activités qui en consomment beaucoup. Et il faut noter que la consommation totale continuera à croître.

Chaque million supplémentaire d'habitants exigerait 390 000 téra-joules d'énergie par an en 1990 (1 TJ = 947 million de Btu). En supposant que le baril de pétrole coûtera 20 dollars, l'importation d'énergie pour chaque million additionnel d'habitants reviendrait à 1,3 milliard de dollars.

Nos réserves d'hydrocarbures sont plus faibles qu'on ne l'avait estimé il y a cinq ans. Il nous faudra adopter de nouvelles formes d'énergie afin de les remplacer. La disponibilité d'énergie assurerait nos approvisionnements en toutes autres ressources.

Même dans l'éventualité d'une croissance démographique nulle, les besoins en énergie continueraient à croître.

Ce sont les combustibles fossiles qui constitueront la filière énergétique la plus importante au cours du prochain quart de siècle. Mais, selon des recherches effectuées récemment, même les approvisionnements à court terme de ces combustibles causent de fortes inquiétudes. Il faudrait donc en hausser les prix de façon substantielle, afin d'en assurer l'utilisation rationnelle.

● Aurons-nous les capitaux nécessaires?

On estime qu'il nous faudra 800 milliards de dollars pour faire rouler notre économie au cours de la prochaine décennie. Il est peu probable que l'on puisse obtenir de tels montants des marchés financiers mondiaux. C'est pourquoi il faudra que les firmes et les particuliers du Canada financent eux-mêmes ces investissements. Il s'agit là d'une entreprise difficile.

Il faut que les Canadiens épargnent davantage. Les gouvernements et le secteur privé devraient réduire leur part de la consommation des biens et services.

Les Canadiens devraient se rendre compte que leur économie est fortement capitalistique (*capital-intensive*) et ne plus compter sur l'immigration pour assurer son expansion.

ÉPILOGUE

Les limitations de la superficie des terres arables, de la production alimentaire et de l'approvisionnement énergétique pourraient refermer l'éventail de nos options politiques.

En s'efforçant d'exporter des produits alimentaires, d'autres denrées et des techniques, le Canada contribuerait plus efficacement à soulager les difficultés causées par la marée démographique mondiale qu'en ouvrant les portes toutes grandes à l'immigration.

Il faudrait mettre sur pied un programme global d'incitation des agriculteurs canadiens à produire davantage.

Il faudrait aménager les villes et les services sociaux en prévision de l'évolution probable de la pyramide des âges au Canada.

Il faudrait adapter les services sanitaires aux besoins futurs des personnes âgées.

Il faut dès maintenant préparer l'avenir du Canada, afin d'éviter une réduction de notre niveau de vie et des restrictions à notre indépendance individuelle et nationale.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1976

En vente par la poste:
Imprimerie et Édition
Approvisionnements et Services Canada,
Ottawa, Canada K 1A 0S9
et dans les Librairies du gouvernement du Canada:

Halifax
1683, rue Barrington

Montréal
640 ouest, rue Ste-Catherine

Ottawa
171, rue Slater

Toronto
221, rue Yonge

Winnipeg
393, avenue Portage

Vancouver
800, rue Granville

ou chez votre libraire.

Prix: Canada: \$2,00
autres pays: \$2,40

N° de catalogue SS22-1975/25F

Prix sujet à changement sans avis préalable