SENATE SÉNAT

CANADA

First Session
Forty-first Parliament, 2011

Proceedings of the Standing Senate Committee on

AGRICULTURE AND FORESTRY

Chair:
The Honourable PERCY MOCKLER

Tuesday, June 14, 2011
Tuesday, June 21, 2011 (in camera)

Issue No. 1

Organizational meeting and first meeting on:

The current state and future of Canada's forest sector

and

The research and innovation efforts in the agricultural sector

INCLUDING:
THE FIRST REPORT OF THE COMMITTEE
(Rule 104 — expenses incurred by the committee during the Third Session of the Fortieth Parliament)

and

THE SECOND REPORT OF THE COMMITTEE
(*The Canadian Forest Sector: A Future based on Innovation*)

Première session de la
quarante et unième législature, 2011

Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'

AGRICULTURE ET DES FORÊTS

Président :
L'honorable PERCY MOCKLER

Le mardi 14 juin 2011
Le mardi 21 juin 2011 (à huis clos)

Fascicule nº 1

Réunion d'organisation et première réunion concernant :

L'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada

et

Les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole

Y COMPRIS :
LE PREMIER RAPPORT DU COMITÉ
(Article 104 du Règlement — dépenses encourues par le comité au cours de la troisième session de la quarantième législature)

et

LE DEUXIÈME RAPPORT DU COMITÉ
(*Le secteur forestier canadien : Un avenir fondé sur l'innovation*)

49006-49022

STANDING SENATE COMMITTEE ON AGRICULTURE AND FORESTRY

The Honourable Percy Mockler, *Chair*

The Honourable Fernand Robichaud, P.C., *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

* Cowan (or Tardif)	Mahovlich
Duffy	Mercer
Eaton	Munson
Fairbairn, P.C.	Ogilvie
* LeBreton, P.C. (or Carignan)	Plett
	Rivard
	Segal

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Eaton replaced the Honourable Senator Stewart Olsen (*June 15, 2011*).

The Honourable Senator Munson replaced the Honourable Senator Callbeck (*June 14, 2011*).

The Honourable Senator Stewart Olsen replaced the Honourable Senator Eaton (*June 13, 2011*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS

Président : L'honorable Percy Mockler

Vice-président : L'honorable Fernand Robichaud, C.P.

et

Les honorables sénateurs :

* Cowan (ou Tardif)	Mahovlich
Duffy	Mercer
Eaton	Munson
Fairbairn, C.P.	Ogilvie
* LeBreton, C.P. (ou Carignan)	Plett
	Rivard
	Segal

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Eaton a remplacé l'honorable sénateur Stewart Olsen (*le 15 juin 2011*).

L'honorable sénateur Munson a remplacé l'honorable sénateur Callbeck (*le 14 juin 2011*).

L'honorable sénateur Stewart Olsen a remplacé l'honorable sénateur Eaton (*le 13 juin 2011*).

Published by the Senate of Canada
Available on the Internet: http://www.parl.gc.ca

Publié par le Sénat du Canada
Disponible sur internet: http://www.parl.gc.ca

ORDERS OF REFERENCE

Extract from the *Journals of the Senate*, Wednesday, June 15, 2011:

The Honourable Senator Mockler moved, seconded by the Honourable Senator Wallace:

That the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry be authorized to examine and report on the current state and future of Canada's forest sector. In particular, the Committee shall be authorized to:

(*a*) Examine the causes and origins of the current forestry crisis;

(*b*) Examine the federal role in the forest sector in Canada;

(*c*) Examine and promote the development and commercialisation of value added products;

(*d*) Examine potential changes to the National Building Code of Canada 2005 to increase the utilization of wood;

(*e*) Examine education in the wood science sector;

(*f*) Develop a vision for the long-term positioning and competitiveness of the forest industry in Canada; and

(*g*) Recommend specific measures to be put forward by the federal government to lay the foundations of that vision.

That the papers and evidence received and taken on the subject and the work accomplished since the beginning of the Second session of the Fortieth Parliament be referred to the Committee; and

That the Committee submit its final report to the Senate no later than September 30, 2011, and that the Committee retain all powers necessary to publicize its findings until December 31, 2011.

The question being put on the motion, it was adopted.

Extract from the *Journals of the Senate*, Thursday, June 16, 2011:

The Honourable Senator Comeau, for the Honourable Senator Mockler, moved, seconded by the Honourable Senator Cochrane:

That the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry be authorized to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector. In particular, the Committee shall be authorized to examine research and development efforts in the context of:

(*a*) developing new markets domestically and internationally;

ORDRES DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du mercredi 15 juin 2011 :

L'honorable sénateur Mockler propose, appuyé par l'honorable sénateur Wallace,

Que le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à examiner, en vue d'en faire rapport, l'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada. En particulier, que le Comité soit autorisé à :

a) Examiner les causes et origines de la présente crise forestière;

b) Examiner le rôle du gouvernement fédéral dans le secteur forestier au Canada;

c) Examiner et promouvoir le développement et la commercialisation de produits du bois à valeur ajoutée;

d) Examiner des changements possibles au Code national du bâtiment-Canada 2005 afin d'accroître l'utilisation du bois;

e) Examiner l'éducation dans le secteur des sciences du bois;

f) Dégager une vision pour le positionnement et la compétitivité à long terme de l'industrie forestière au Canada;

g) Recommander des mesures concrètes à mettre de l'avant par le gouvernement fédéral afin de jeter les bases de cette vision;

Que les mémoires reçus et les témoignages entendus et les travaux accomplis sur la question par le Comité depuis le début de la deuxième session de la quarantième législature soient déférés au Comité;

Que le Comité soumette son rapport final au plus tard le 30 septembre 2011, et qu'il conserve, jusqu'au 31 décembre 2011, tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Extrait des *Journaux du Sénat* du jeudi 16 juin 2011 :

L'honorable sénateur Comeau, au nom de l'honorable sénateur Mockler, propose, appuyé par l'honorable sénateur Cochrane,

Que le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à examiner, pour en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. Le Comité sera autorisé à examiner les efforts en matière de recherche et de développement, notamment en ce qui concerne :

a) le développement de nouveaux marchés domestiques et internationaux;

(*b*) enhancing agricultural sustainability;

(*c*) improving food diversity and security; and

That the Committee submit its final report to the Senate no later than December 31, 2012 and that the Committee retain until March 31, 2013 all powers necessary to publicize its findings.

The question being put on the motion, it was adopted.

b) le renforcement du développement durable de l'agriculture;

c) l'amélioration de la diversité et de la sécurité alimentaires;

Que le Comité présente son rapport final au Sénat au plus tard le 31 décembre 2012 et qu'il conserve jusqu'au 31 mars 2013 tous les pouvoirs nécessaires pour publier ses conclusions.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat,

Gary W. O'Brien

Clerk of the Senate

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, June 14, 2011
(1)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:05 p.m., in room 705, Victoria Building, for the purpose of holding an organization meeting, pursuant to rule 88.

Members of the committee present: The Honourable Senators Fairbairn, P.C., Mockler, Ogilvie, Plett, Rivard, Robichaud, P.C. and Stewart Olsen (7).

In attendance: Mathieu Frigon and Aïcha Coulibaly, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament and Mona Ishack, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

The clerk of the committee presided over the election of the chair.

The Honourable Senator Robichaud, P.C. moved:

That the Honourable Senator Mockler do take the chair of this committee.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Mockler assumed the chair.

The Honourable Senator Plett moved:

That the Honourable Senator Robichaud, P.C., be deputy chair of this committee.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Rivard moved:

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be composed of the chair, the deputy chair, and one other member of the committee, to be designated after the usual consultation; and

That the subcommittee be empowered to make decisions on behalf of the committee with respect to its agenda, to invite witnesses, and to schedule hearings.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Plett moved:

That the committee publish its proceedings; and

That the chair be authorized to set the number of printed copies to meet demand.

The question being put on the motion, it was adopted.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 14 juin 2011
(1)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts tient aujourd'hui sa séance d'organisation, à 17 h 5, dans la pièce 705 de l'édifice Victoria, conformément à l'article 88 du Règlement.

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Fairbairn, C.P., Mockler, Ogilvie, Plett, Rivard, Robichaud, C.P., et Stewart Olsen (7).

Également présents : Mathieu Frigon et Aïcha Coulibaly, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; et Mona Ishack, agente de communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Le greffier du comité préside à l'élection à la présidence.

L'honorable sénateur Robichaud, C.P., propose :

Que l'honorable sénateur Mockler soit élu président du comité.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Mockler occupe le fauteuil.

L'honorable sénateur Plett propose :

Que l'honorable sénateur Robichaud, C.P., soit élu vice-président du comité.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Rivard propose :

Que le Sous-comité du programme et de la procédure se compose du président, du vice-président et d'un autre membre du comité désigné après les consultations d'usage; et

Que le sous-comité soit autorisé à prendre des décisions au nom du comité relativement au programme, à inviter les témoins et à établir l'horaire des audiences.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Plett propose :

Que le comité fasse imprimer ses délibérations; et

Que le président soit autorisé à déterminer le nombre d'exemplaires à imprimer pour répondre à la demande.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

The Honourable Senator Rivard moved:

That, pursuant to rule 89, the chair be authorized to hold meetings, to receive and authorize the publication of the evidence when a quorum is not present, provided that a member of the committee from both the government and the opposition be present.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Robichaud, P.C., moved:

That the committee adopt the draft first report, prepared in accordance with rule 104.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Robichaud, P.C., moved:

That the committee ask the Library of Parliament to assign analysts to the committee;

That the chair be authorized to seek authority from the Senate to engage the services of such counsel and technical, clerical and other personnel as may be necessary for the purpose of the committee's examination and consideration of such bills, subject-matters of bills and estimates as are referred to it;

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to retain the services of such experts as may be required by the work of the committee; and

That the chair, on behalf of the committee, direct the research staff in the preparation of studies, analyses, summaries and draft reports.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Fairbairn, P.C., moved:

That, pursuant to section 7, Chapter 3:06 of the *Senate Administrative Rules*, authority to commit funds be conferred individually on the chair, the deputy chair, and the clerk of the committee;

That, pursuant to section 8, Chapter 3:06 of the *Senate Administrative Rules*, authority for certifying accounts payable by the committee be conferred individually on the chair, the deputy chair, and the clerk of the committee; and

That, notwithstanding the foregoing, in cases related to consultants and personnel services, the authority to commit funds and certify accounts be conferred jointly on the chair and deputy chair.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Plett moved:

That the committee empower the Subcommittee on Agenda and Procedure to designate, as required, one or more members of the committee and/or such staff as may be necessary to travel on assignment on behalf of the committee.

L'honorable sénateur Rivard propose :

Que, conformément à l'article 89 du Règlement, le président soit autorisé à tenir des réunions pour entendre des témoignages et à en permettre la publication en l'absence de quorum, pourvu qu'un représentant du gouvernement et un représentant de l'opposition soient présents.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Robichaud, C.P., propose :

Que le comité adopte l'ébauche du premier rapport, préparée conformément à l'article 104 du Règlement.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Robichaud, C.P., propose :

Que le comité demande à la Bibliothèque du Parlement d'affecter des analystes au comité;

Que le président soit autorisé à demander au Sénat la permission de retenir les services de conseillers juridiques, de techniciens, d'employés de bureau et d'autres personnes, au besoin, pour aider le comité à examiner les projets de loi, l'objet de ces derniers et les prévisions budgétaires qui lui sont renvoyés;

Que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à faire appel aux services des experts-conseils dont le comité peut avoir besoin dans le cadre de ses travaux; et

Que le président, au nom du comité, dirige le personnel de recherche dans la préparation d'études, d'analyses, de résumés et de projets de rapport.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Fairbairn, C.P., propose :

Que, conformément à l'article 7, chapitre 3:06, du *Règlement administratif du Sénat,* l'autorisation d'engager les fonds du comité soit accordée individuellement au président, au vice-président et au greffier du comité;

Que, conformément à l'article 8, chapitre 3:06, du *Règlement administratif du Sénat,* l'autorisation d'approuver les comptes à payer au nom du comité soit accordée individuellement au président, au vice-président et au greffier du comité; et

Que, nonobstant ce qui précède, lorsqu'il s'agit de services de consultants et de personnel, l'autorisation d'engager des fonds et d'approuver les comptes à payer soit accordée conjointement au président et au vice-président.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Plett propose :

Que le comité autorise le Sous-comité du programme et de la procédure à désigner, au besoin, un ou plusieurs membres du comité, de même que le personnel nécessaire, qui se déplaceront au nom du comité.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Ogilvie moved:

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to:

1) determine whether any member of the committee is on "official business" for the purpose of paragraph 8(3)(a) of the Senators Attendance Policy, published in the *Journals of the Senate* on Wednesday, June 3, 1998; and

2) consider any member of the committee to be on "official business" if that member is:

(*a*) attending an event or meeting related to the work of the committee; or

(*b*) making a presentation related to the work of the committee; and

That the subcommittee report at the earliest opportunity any decisions taken with respect to the designation of members of the committee travelling on committee business.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Plett moved:

That, pursuant to the Senate guidelines for witnesses expenses, the committee may reimburse reasonable travelling and living expenses for one witness from any one organization and payment will take place upon application, but that the chair be authorized to approve expenses for a second witness should there be exceptional circumstances.

The question being put on the motion, it was adopted.

The Honourable Senator Robichaud, P.C., moved:

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be empowered to direct communications officer(s) assigned to the committee in the development of communications plans where appropriate and to request the services of the Senate Communications Directorate for the purposes of their development and implementation;

That the chair be authorized to seek permission from the Senate to permit coverage by electronic media of the committee's public proceedings with the least possible disruption of its hearings; and

That the Subcommittee on Agenda and Procedure be empowered to allow such coverage at its discretion.

The question being put on the motion, it was adopted.

At 5:26 p.m., the committee suspended.

At 5:30 p.m., pursuant to rule 92(2)(e), the committee resumed in camera to consider a draft agenda.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Ogilvie propose :

Que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à :

1) déterminer si un membre du comité remplit un « engagement officiel » au sens de l'alinéa 8(3)a) de la politique relative à la présence des sénateurs, publiée dans les *Journaux du Sénat* du mercredi 3 juin 1998; et

2) considérer qu'un membre du comité remplit un « engagement officiel » si ce membre :

a) assiste à une réception, à une activité ou à une réunion se rapportant aux travaux du comité; ou

b) fait un exposé ayant trait aux travaux du comité; et

Que le sous-comité fasse rapport, à la première occasion, de ses décisions relatives aux membres du comité qui voyagent pour les affaires du comité.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Plett propose :

Que, conformément aux lignes directrices concernant les frais de déplacement des témoins, le comité rembourse les dépenses raisonnables de voyage et d'hébergement à un témoin par organisme, après qu'une demande de remboursement aura été présentée, mais que le président soit autorisé à permettre le remboursement de dépenses à un deuxième témoin de ce même organisme en cas de circonstances exceptionnelles.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

L'honorable sénateur Robichaud, C.P., propose :

Que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à diriger, au besoin, les agents de communications affectés au comité pour ce qui est de l'élaboration des plans de communication, et à demander l'appui de la Direction des communications du Sénat aux fins de la préparation et de la mise en œuvre de ces plans;

Que le président soit autorisé à demander au Sénat la permission de diffuser ses délibérations publiques par les médias électroniques, de manière à déranger le moins possible ses travaux; et

Que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à permettre cette diffusion à sa discrétion.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

À 17 h 26, la séance est suspendue.

À 17 h 30, conformément à l'article 92(2)e) du Règlement, la séance reprend à huis clos afin d'examiner un projet d'ordre du jour.

It was moved that the senators' staff be authorized to remain in the room when the committee meets in camera, unless there is a decision for a particular meeting to exclude all staff.

The question being put on the motion, it was adopted.

It was moved:

That the chair be authorized to seek authority from the Senate for the following order of reference:

That the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry be authorized to examine and report on research and innovation efforts in the agricultural sector. In particular, the Committee shall be authorized to examine research and development efforts in the context of:

(*a*) developing new markets domestically and internationally;

(*b*) enhancing agricultural sustainability; and

(*c*) improving food diversity and security.

The question being put on the motion, it was adopted.

It was moved:

That the chair be authorized to seek authority from the Senate for the following order of reference:

That the committee submit its final report to the Senate no later than December 31, 2012 and tha the Committee retain until March 31, 2013 all powers necessary to publicize its findings.

That the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry be authorized to examine and report on the current state and future of Canada's forest sector. In particular, the Committee shall be authorized to:

(*a*) Examine the causes and origins of the current forestry crisis;

(*b*) Examine the federal role in the forest sector in Canada;

(*c*) Examine and promote the development and commercialisation of value added products;

(*d*) Examine potential changes to the National Building Code of Canada 2005 to increase the utilization of wood;

(*e*) Examine education in the wood science sector;

(*f*) Develop a vision for the long-term positioning and competitiveness of the forest industry in Canada; and

Il est proposé que le personnel des sénateurs soit autorisé à demeurer dans la salle pendant les réunions à huis clos, à moins que le comité ne décide, pour une séance particulière, d'exclure tout le personnel.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Il est proposé :

Que le président soit autorisé à demander au Sénat d'approuver l'ordre de renvoi suivant :

Que le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à examiner, pour en faire rapport, les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole. Le comité sera autorisé à examiner les efforts en matière de recherche et de développement, notamment en ce qui concerne :

a) le développement de nouveaux marchés domestiques et internationaux;

b) le renforcement du développement durable de l'agriculture; et

c) l'amélioration de la diversité et de la sécurité alimentaires.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Il est proposé :

Que le président soit autorisé à demander au Sénat d'approuver l'ordre de renvoi suivant :

Que le comité soumette son rapport final au Sénat au plus tard le 31 décembre 2012 et qu'il conserve jusqu'au 31 mars 2013 tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions.

Que le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à examiner, en vue d'en faire rapport, l'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada. En particulier, que le Comité soit autorisé à :

a) examiner les causes et origines de la présente crise forestière;

b) examiner le rôle du gouvernement fédéral dans le secteur forestier au Canada;

c) examiner et promouvoir le développement et la commercialisation de produits du bois à valeur ajoutée;

d) examiner des changements possibles au Code national du bâtiment du Canada-2005 afin d'accroître l'utilisation du bois;

e) examiner l'éducation dans le secteur des sciences du bois;

f) dégager une vision pour le positionnement et la compétitivité à long terme de l'industrie forestière au Canada;

(*g*) Recommend specific measures to be put forward by the federal government to lay the foundations of that vision;

That the papers and evidence received and taken on the subject and the work accomplished since the Second session of the Fortieth Parliament be referred to the Committee; and

That the Committee submit its final report to the Senate no later than September 30, 2011, and that the Committee retain all powers necessary to publicize its findings until December 31, 2011.

The question being put on the motion, it was adopted.

At 5:46 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

g) recommander des mesures concrètes à mettre de l'avant par le gouvernement fédéral afin de jeter les bases de cette vision;

Que les mémoires reçus, les témoignages entendus et les travaux accomplis sur la question par le Comité au cours de la deuxième session de la 40e législature soient déférés au comité; et

Que le Comité soumette son rapport final au plus tard le 30 septembre 2011 et qu'il conserve jusqu'au 31 décembre 2011 tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

À 17 h 46, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, Tuesday, June 21, 2011
(2)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met in camera this day at 5:40 p.m., in room 705, Victoria Building, the chair, the Honourable Percy Mockler, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Fairbairn, P.C., Mahovlich, Mercer, Mockler, Ogilvie, Plett, Rivard and Robichaud, P.C. (8).

In attendance: Mathieu Frigon and Aïcha Coulibaly, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament and Mona Ishack, Communications Officer, Communications Directorate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Wednesday, June 15, 2011, the committee began its examination of the current state and future of Canada's forest sector.

Pursuant to rule 92(2)(f), the committee considered a draft report.

After debate, it was agreed that the draft report entitled *The Canadian Forest Sector: A Future based on Innovation* be adopted as amended and that the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to approve the final version of the report taking into account the changes discussed today.

At 6 p.m., pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, June 16, 2011, the committee began its examination of the research and innovation efforts in the agricultural sector.

OTTAWA, le mardi 21 juin 2011
(2)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à huis clos, à 17 h 40, dans la salle 705 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Percy Mockler (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Fairbairn, C.P., Mahovlich, Mercer, Mockler, Ogilvie, Plett, Rivard et Robichaud, C.P. (8).

Également présents : Mathieu Frigon et Aïcha Coulibaly, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; et Mona Ishack, agente de communications, Direction des communications.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mercredi 15 juin 2011, le comité entreprend son étude sur l'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada.

Conformément à l'article 92(2)f) du Règlement, le comité examine une ébauche de rapport.

Après débat, il est convenu que l'ébauche modifiée du rapport intitulé *Le Secteur forestier du Canada : Un avenir fondé sur l'innovation* soit adoptée, et que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à approuver la version définitive du rapport en tenant compte des changements discutés aujourd'hui.

À 18 heures, conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 16 juin 2011, le comité entreprend son étude sur les efforts de recherche et d'innovation dans le secteur agricole.

The committee, pursuant to rule 92(2) (e), considered a draft agenda

At 6:20 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Conformément à l'article 92(2)e) du Règlement, le comité examine un projet d'ordre du jour.

À 18 h 20, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

Le greffier du comité,

Kevin Pittman

Clerk of the Committee

REPORT OF THE COMMITTEE

Wednesday, June 15, 2011

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry has the honour to table its

FIRST REPORT

Your committee, which was authorized by the Senate to incur expenses for the purpose of its examination and consideration of such legislation and other matters as were referred to it, reports, pursuant to rule 104(2), that the expenses of your committee during the Third Session of the Fortieth Parliament were as follows:

1. With respect to its special study on the current state and future of Canada's forestry:

Transportation & Communications	$ 63,119
Professional and Other Services	420
All other expenditures	192
Witness Expenses	45,726
TOTAL	$ 109,457

In addition to the expenses for its special study as set out above, your committee also incurred general postal charges in the amount of $ 139.

During the session under consideration, your committee considered three orders of reference, held 42 meetings and heard more than 70 hours of testimony from 98 witnesses. In total, your committee produced 2 reports.

Respectfully submitted,

Tuesday, July 5, 2011

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry has the honour to table its:

SECOND REPORT

Your Committee which was authorized by the Senate on Wednesday, June 15, 2011 to examine and report on the current state and future of Canada's forest sector, herewith tables its final report entitled: *The Canadian Forest Sector: A Future based on Innovation*.

Respectfully submitted,

RAPPORT DU COMITÉ

Le mercredi 15 juin 2011

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts a l'honneur de déposer son

PREMIER RAPPORT

Votre comité, qui a été autorisé par le Sénat à engager des dépenses aux fins d'examiner les mesures législatives et autres questions qui lui ont été renvoyées, dépose, conformément à l'article 104(2) du Règlement, le relevé suivant des dépenses contractées à cette fin par votre comité au cours de la troisième session de la quarantième législature :

1. Relativement à son étude sur l'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada :

Transport et communications	63 119 $
Services professionnels et autres	420
Autres dépenses	192
Dépenses des témoins	45 726
TOTAL	109 457 $

Outre les dépenses listées ci-dessus encourues dans le cadre de son étude spéciale, votre comité a encouru des frais généraux de poste s'élevant à 139 $.

Durant la session en cause, votre comité a examiné trois ordres de renvoi, tenu 42 réunions et entendu plus de 70 heures de témoignages de 98 témoins. Au total, votre comité a produit 2 rapports.

Respectueusement soumis,

Le mardi 5 juillet 2011

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts a l'honneur de déposer son :

DEUXIÈME RAPPORT

Votre comité, autorisé par le Sénat le mercredi 15 juin 2011 à examiner, en vue d'en faire rapport, l'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada, dépose ici son rapport final intitulé *Le secteur forestier canadien : Un avenir fondé sur l'innovation*.

Respectueusement soumis,

Le président,

PERCY MOCKLER

Chair

(*Text of the report appears following the evidence.*)

(*Le texte du rapport paraît après les témoignages.*)

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, June 14, 2011

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry met this day at 5:05 p.m., pursuant to rule 88 of the *Rules of the Senate*, to organize the activities of the committee.

[*English*]

Kevin Pittman, Clerk of the Committee: Honourable senators, there is a quorum. As clerk of your committee, it is my duty to preside over the election of the chair.

[*Translation*]

I am ready to receive a motion to that effect.

Senator Robichaud: I nominate the Honourable Senator Mockler for chair of the committee.

[*English*]

Mr. Pittman: Are there any other motions?

Senator Ogilvie: I move the nomination of Senator Plett.

Mr. Pittman: Will there be a vote?

Senator Plett: No, there will not.

Senator Ogilvie: He has declined the nomination.

Senator Robichaud: I wanted to vote for you.

Senator Fairbairn: Me, too.

Senator Robichaud: No disrespect to Senator Mockler.

[*Translation*]

Mr. Pittman: It is moved by Senator Robichaud that Senator Mockler be elected chair of the committee.

[*English*]

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

Mr. Pittman: I invite the Honourable Senator Mockler to take the chair.

Senator Percy Mockler (*Chair*) in the chair.

The Chair: Honourable senators, thank you for putting your confidence in me. There is no doubt that we have experience around the table with our last report, and I take this opportunity to thank you very much for the outstanding job that each and every one did with the last report.

I would also like to take this opportunity to recognize our new clerk, Mr. Kevin Pittman.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 14 juin 2011

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts se réunit aujourd'hui, à 17 h 5, conformément à l'article 88 du *Règlement du Sénat,* pour tenir sa séance d'organisation.

[*Traduction*]

Kevin Pittman, greffier du comité : Mesdames et messieurs les sénateurs, je constate que nous avons le quorum. En tant que greffier de votre comité, il est de mon devoir de présider à l'élection du président.

[*Français*]

Je suis prêt à recevoir une motion à cet effet.

Le sénateur Robichaud : Je propose que l'honorable sénateur Mockler agisse à titre de président du comité.

[*Traduction*]

M. Pittman : Y a-t-il d'autres propositions?

Le sénateur Ogilvie : Je propose que le sénateur Plett assure la présidence.

M. Pittman : Y aura-t-il un vote?

Le sénateur Plett : Non, il n'y en aura pas.

Le sénateur Ogilvie : Il refuse d'assumer la présidence.

Le sénateur Robichaud : Je voulais voter pour vous.

Le sénateur Fairbairn : Moi aussi.

Le sénateur Robichaud : Malgré tout le respect que je dois au sénateur Mockler.

[*Français*]

M. Pittman : Le sénateur Robichaud propose que le sénateur Mockler soit président de ce comité.

[*Traduction*]

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

M. Pittman : J'invite l'honorable sénateur Mockler à prendre place au fauteuil.

Le sénateur Percy Mockler (*président*) occupe le fauteuil.

Le président : Mesdames et messieurs les sénateurs, merci de me témoigner votre confiance. Il ne fait aucun doute que nous avons acquis de l'expérience, tous autant que nous sommes autour de cette table, avec notre dernier rapport, et je profite de cette occasion pour vous remercier grandement de l'excellent travail que vous avez accompli.

Je tiens également à souhaiter la bienvenue à notre nouveau greffier, M. Kevin Pittman.

[*Translation*]

Mr. Pittman, thank you very much for joining us. I have no doubt that you will do an excellent job. You are professional. Together with the committee members, we will fulfil our duties pursuant to the order of reference we will adopt for the next study.

[*English*]

I would also like to recognize, on the record, Ms. Josée Thérien, our previous clerk. She is not here. We have had some changes at the clerk level. Let it be on the record.

I will share this, honourable senators, on our behalf, to say thank you to Ms. Thérien for an outstanding job.

[*Translation*]

We thank her for her tireless work for the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

[*English*]

Then, honourable senators, if you permit me, we will be moving to Item No. 2, election of deputy chair.

I, the chair, will open nominations.

Senator Plett: I would like to nominate Senator Robichaud.

[*Translation*]

The Chair: It is moved by Senator Plett, and seconded by Senator Rivard, that Senator Fernand Robichaud be elected deputy chair of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry.

Senator Robichaud: I accept.

The Chair: You accept?

Senator Robichaud: If there are no other nominations.

[*English*]

The Chair: Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Therefore, the motion is adopted.

[*Translation*]

Congratulations, Senator Robichaud. You will without a doubt help us fulfil our mandate.

Senator Robichaud: We will try.

[*Français*]

Monsieur Pittman, merci beaucoup d'être avec nous. Je n'ai aucun doute que vous ferez un excellent travail. Vous êtes professionnel. Ensemble, avec les membres du comité, nous mènerons à terme l'ordre de renvoi que nous nous fixerons pour la prochaine étude.

[*Traduction*]

Je n'oublierai pas non plus de souligner le travail de Mme Josée Thérien, notre ancienne greffière. Elle n'est pas ici aujourd'hui. Il y a eu quelques changements parmi les greffiers. Je tiens à ce que cela soit consigné au compte-rendu.

Si vous me le permettez, mesdames et messieurs les sénateurs, en notre nom à tous, je tiens à dire merci à Mme Thérien pour son travail remarquable.

[*Français*]

Nous la remercions de son travail sans relâche pour le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

[*Traduction*]

Cela dit, mesdames et messieurs les sénateurs, si vous me le permettez, nous allons passer au point n° 2 de l'ordre du jour, qui concerne l'élection à la vice-présidence.

Je suis prêt à recevoir vos propositions à cet effet.

Le sénateur Plett : Je propose que le sénateur Robichaud assume la vice-présidence du comité.

[*Français*]

Le président : Il est proposé par le sénateur Plett, appuyé par le sénateur Rivard, que le sénateur Fernand Robichaud soit le vice-président du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts.

Le sénateur Robichaud : J'accepte.

Le président : Vous acceptez?

Le sénateur Robichaud : S'il n'y a pas d'autres nominations.

[*Traduction*]

Le président : Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : La motion est donc adoptée.

[*Français*]

Félicitation, sénateur Robichaud. Nul doute que vous allez nous aider à mener à terme notre mandat.

Le sénateur Robichaud : On va essayer.

[*English*]

The Chair: The motions proposed today are routine motions in order to ensure that the necessary structures and the authorities are in place to allow the committee to conduct its business.

On this, I am ready to have a mover for the Subcommittee on Agenda and Procedure, better known as the steering committee, for a third person. I open the floor for nominations.

[*Translation*]

Senator Rivard: Mr. Chair, it is my pleasure to nominate Senator Don Plett as a member of the Subcommittee on Agenda and Procedure.

The Chair: It is moved by Senator Rivard that Senator Plett be the third member of the committee. Did you have a question?

[*English*]

Senator Ogilvie: I am wondering whether you want to make the motion that he be approved as opposed to approving the actual constitution of the committee and then indicating the name of the person that the parties have agreed to. I think that is appropriate so as to avoid difficulties down the road should Senator Plett decide to get struck by a truck or other inconvenience on his way from Manitoba.

Senator Plett: Or Senator Ogilvie run over me.

Senator Ogilvie: Yes, or something like that.

The Chair: That point is well taken. Honourable senators, do we accept?

Hon. Senators: Agreed.

Senator Ogilvie: It needs to be pointed out that you understand the parties have agreed that Senator Plett has been named by the parties.

The Chair: Yes. The clerk will note that.

Senator Robichaud: By each party as such.

Senator Ogilvie: Whatever is the appropriate language, I am sure the clerk will use, but it is the understood procedure.

The Chair: Senator Robichaud? Senator Ogilvie?

Senator Ogilvie: I agree. It is after the usual consultation, is what the language says.

The Chair: Thank you, Senator Ogilvie.

Motion No. 4 on our —

[*Traduction*]

Le président : Les motions proposées aujourd'hui sont des motions de régie interne destinées à garantir que le comité dispose des structures et des pouvoirs nécessaires pour assurer la conduite de ses affaires.

À ce propos, j'aimerais que quelqu'un propose une troisième personne pour siéger au Sous-comité du programme et de la procédure, mieux connu sous le nom de comité directeur. Je vous écoute.

[*Français*]

Le sénateur Rivard : Monsieur le président, c'est avec plaisir que je propose le sénateur Don Plett pour siéger au Sous-comité du programme et de la procédure.

Le président : Il est proposé par le sénateur Rivard que le sénateur Plett soit la troisième personne à siéger au comité. Question?

[*Traduction*]

Le sénateur Ogilvie : Je voudrais savoir si vous voulez que nous proposions une motion pour approuver sa candidature ou une motion destinée à approuver la constitution actuelle du comité, et que nous indiquions ensuite le nom de la personne que les partis ont choisie. Je pense que ce serait mieux ainsi pour éviter les difficultés, au cas où le sénateur Plett se ferait frapper par un camion ou rencontrerait je ne sais quel obstacle en venant du Manitoba.

Le sénateur Plett : Ou encore que le sénateur Ogilvie me renverse.

Le sénateur Ogilvie : Oui, quelque chose du genre.

Le président : J'en prends bonne note. Mesdames et messieurs les sénateurs, êtes-vous d'accord?

Des voix : D'accord.

Le sénateur Ogilvie : Il importe de souligner que les partis ont convenu de nommer le sénateur Plett.

Le président : Oui. Le greffier va en prendre note.

Le sénateur Robichaud : Par chacun des partis.

Le sénateur Ogilvie : Je suis sûr que le greffier saura employer le libellé approprié, mais c'est la procédure convenue.

Le président : Sénateur Robichaud? Sénateur Ogilvie?

Le sénateur Ogilvie : Je suis d'accord. Selon la formulation utilisée, c'est après les consultations d'usage.

Le président : Merci, sénateur Ogilvie.

La motion n° 4 concerne notre...

[*Translation*]

Senator Robichaud: Mr. Chair, the motion has three other parts. Senator Plett is considered as the third member, but there are still three other parts to this motion. Is that not right?

[*English*]

The Chair: I will read those sections.

[*Translation*]

Senator Robichaud: I thought that Senator Ogilvie wanted to give a clarification.

Senator Ogilvie: Yes, I wanted to say that the motion must be as it is written, the two paragraphs, but —

[*English*]

After that, after we pass the motion that that is how it occur, then it is appropriate, as I understand it, to inform the committee that after the appropriate consultation, as per the motion, Senator Plett has been chosen.

The Chair: I will ask the clerk, please, to bring clarification.

There was a motion to name the third person right now. We will name the third person right now.

Senator Robichaud: We have already done that. It is just the three other parts.

The Chair: There are the three other parts.

Senator Robichaud: Whatever is the simplest way.

Senator Ogilvie: Mr. Chair, I will not say anything more after the following. It is my understanding that the reason the procedure is laid out as I have indicated is for exactly the reason I indicated, that it minimizes the difficulty of getting a third person on the steering committee in the event that Senator Plett chooses not to serve or is not able to serve. By making the motion of the committee that he be the third person, you have proscribed that issue and eliminated that alternative. You would then have to come back and go through that procedure again, and the usual consideration could not simply take care of the issue in that absence. That is my understanding. That is as far as I will go. You can do anything you want.

The Chair: You are absolutely correct, Senator Ogilvie, and that is the procedure we will undertake. The clerk will change the wording accordingly.

Honourable senators, Item No. 4 is a motion to publish the committee's proceedings. It is moved by Senator Plett.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Monsieur le président, il y a trois autres parties à la motion. Si on sépare le fait que le sénateur Plett est considéré comme la troisième personne, il y a quand même trois autres parties à cette motion. N'est-ce pas?

[*Traduction*]

Le président : Je vais lire ces trois parties.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Je pensais que c'était une précision que le sénateur Ogilvie voulait faire.

Le sénateur Ogilvie : Oui, c'est que la motion doit être comme c'est écrit là, les deux paragraphes, mais...

[*Traduction*]

Après cela, quand nous aurons adopté la motion dans ce sens, il sera approprié, si je comprends bien, d'informer le comité qu'après les consultations d'usage, conformément à la motion, c'est le sénateur Plett qui a été choisi.

Le président : J'aimerais demander au greffier de nous donner des éclaircissements.

Il y avait une motion pour nommer la troisième personne maintenant. C'est ce que nous nous apprêtons à faire.

Le sénateur Robichaud : C'est déjà fait. Il reste les trois autres parties.

Le président : Il y a trois autres parties.

Le sénateur Robichaud : Procédons de la manière la plus facile.

Le sénateur Ogilvie : Monsieur le président, je ne dirai rien de plus que ceci : D'après ce que je comprends, la procédure à suivre est celle indiquée précisément pour la raison que j'ai donnée, qui est de limiter les difficultés d'obtenir une troisième personne au sein du comité de direction au cas où le sénateur Plett choisirait de ne pas servir ou ne serait pas capable de le faire. En proposant au comité qu'il soit la troisième personne, vous avez écarté la possibilité que cela arrive et éliminé cette alternative. Il faudrait refaire ensuite toute la procédure, et les considérations d'usage ne permettront tout simplement pas de régler le problème dans les circonstances. C'est ce que je comprends. Je n'irai pas plus loin. Vous pouvez bien faire ce que vous voulez.

Le président : Vous avez absolument raison, sénateur Ogilvie, et c'est la procédure que nous allons suivre. Le greffier modifiera le libellé en conséquence.

Mesdames et messieurs les sénateurs, le point n° 4 de notre ordre du jour concerne une motion visant à publier les témoignages du comité. Le sénateur Plett en fait la proposition.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

The Chair: Item No. 5 is authorization to hold meetings and to receive evidence when quorum is not present. It is moved by Senator Rivard.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Carried.

Item No. 6 is the financial report. No. 6 on the agenda is for the adoption of the first report of the committee. You have received a copy. The report is prepared pursuant to rule 104. It is moved by Senator Robichaud.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Carried.

Research staff is item No. 7. It is moved by Senator Plett.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Honourable senators, at this point in time, I will ask the analysts to come to the table.

I will then ask the analysts to please identify themselves.

Aïcha Coulibaly, Analyst, Library of Parliament: Aïcha Coulibaly, from the Library of Parliament.

Mathieu Frigon, Analyst, Library of Parliament: Mathieu Frigon, from the Library of Parliament.

The Chair: We are proceeding then to Item No. 8, authority to commit funds and certify accounts. It is moved by Senator Fairbairn.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Carried.

[*Translation*]

Senator Robichaud: Motion No. 8 stipulates that the authority to commit funds be conferred individually on the chair, the deputy chair and the clerk of the committee. I want us to be on the same page. When one of those individuals approves spending, the other members of the subcommittee should be informed as soon as possible. Do you understand what I am getting at? I want everyone to be informed of what is going on and how we are using the funds.

Le président : Le point n° 5 consiste à autoriser la tenue de séances et à entendre des témoignages en l'absence de quorum. Le sénateur Rivard en fait la proposition.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : C'est adopté.

Le point n° 6 de l'ordre du jour concerne le rapport financier. Il porte sur l'adoption du premier rapport du comité. Vous en avez reçu une copie. Ce rapport a été préparé conformément à l'article 104 du Règlement. Le sénateur Robichaud en fait la proposition.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : Adopté.

Le point n° 7 de l'ordre du jour a à voir avec le personnel de recherche. Le sénateur Plett en fait la proposition.

Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : Mesdames et messieurs les sénateurs, je vais maintenant demander aux analystes de se joindre à nous autour de la table.

Je leur demanderais ensuite de bien vouloir se présenter.

Aïcha Coulibaly, analyste, Bibliothèque du Parlement : Aïcha Coulibaly, de la Bibliothèque du Parlement.

Mathieu Frigon, analyste, Bibliothèque du Parlement : Mathieu Frigon, de la Bibliothèque du Parlement.

Le président : Nous allons maintenant passer au point n° 8 de l'ordre du jour qui concerne la motion visant l'autorisation d'engager des fonds et d'approuver les comptes à payer. Le sénateur Fairbairn en fait la proposition.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : Adopté.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : La motion n° 8 stipule ceci : l'autorisation d'engager du comité soit conférée individuellement au président, au vice-président et au greffier du comité. J'aimerais qu'on se comprenne à un moment donné. Lorsqu'une de ces personnes approuve des dépenses, les autres membres du sous-comité doivent en être informés aussi tôt que possible. Vous comprenez mon point, que tout le monde soit au courant de ce qui se fait et de quelle façon est-ce qu'on utilise les fonds?

The Chair: Could the clerk please comment?

Mr. Pittman: Of course. All that means is that I, as clerk, will be authorized to sign after we pass a budget in committee. The budget itself will be approved by the committee, and it will be my job, as clerk, to verify the spending.

Senator Robichaud: Yes. I do not want to take that responsibility away from you, but we approve the payment of accounts.

Mr. Pittman: Yes, but that is what I am getting at. It will be my job to then pay the accounts, based on the approved budget.

Senator Robichaud: Yes, but you will need to notify the chair or the deputy chair.

Mr. Pittman: Yes.

Senator Robichaud: I just want to make sure that everyone knows where the money is going. It is not complicated.

Mr. Pittman: No.

The Chair: Notify the chair or the deputy chair, as specified.

Senator Robichaud: Yes. You understand the point I am trying to emphasize.

The Chair: Yes.

[*English*]

Item No. 9 on the agenda is travel. This is a motion that the committee empower the Subcommittee on Agenda and Procedure to designate, as required, one or more members of the committee and/or such staff as may be necessary to travel on assignment on behalf of the committee.

[*Translation*]

Senator Robichaud: We need to make sure that the applications are submitted before the money is spent, right?

Mr. Pittman: Yes. Otherwise, the senator may be refused.

[*English*]

The Chair: It is moved by Senator Plett.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Carried.

Item No. 10 is the designation of members travelling on committee business. It is related to the Senators Attendance Policy. It is to be moved by an honourable senator that the Subcommittee on Agenda and Procedure be authorized to determine whether any member of the committee is on official business. It is moved by Senator Ogilvie.

Le président : Est-ce que je pourrais demander au greffier, s'il vous plaît, de commenter?

M. Pittman : Bien sûr. Tout ce que cela dit, c'est que moi, comme greffier, j'aurai l'autorisation de signer après que nous adoptions un budget en comité. Le budget lui-même sera autorisé par le comité et ce sera à moi, comme greffier, de vérifier les dépenses.

Le sénateur Robichaud : Oui. Je ne veux pas vous enlever cette responsabilité, mais on nous autorise à payer des comptes.

M. Pittman : Oui, mais c'est cela, pour moi, ce serait de payer des comptes après, à partir du budget qui a été autorisé.

Le sénateur Robichaud : Oui, mais avec mention au président ou au vice-président.

M. Pittman : Oui.

Le sénateur Robichaud : Je veux m'assurer que tout le monde sache où va l'argent. Ce n'est pas compliqué.

M. Pittman : Non.

Le président : Au président ou au vice-président, tel que spécifié.

Le sénateur Robichaud : Oui. Vous comprenez le point que j'essaie de souligner.

Le président : Oui.

[*Traduction*]

Le point nº 9 de l'ordre du jour concerne les voyages. Cette motion vise à ce que le comité autorise le Sous-comité du programme et de la procédure à désigner, au besoin, un ou plusieurs membres du comité, de même que le personnel nécessaire, qui se déplaceront au nom du comité.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Il faudrait s'assurer que les demandes soient faites avant que les dépenses ne soient occasionnées, n'est-ce pas?

M. Pittman : Oui. Sinon, le sénateur risque de se voir refuser.

[*Traduction*]

Le président : Le sénateur Plett en fait la proposition.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : Adopté.

Le point nº 10 concerne les membres appelés à voyager pour les affaires du comité. Cela a à voir avec la politique relative à la présence des sénateurs. Le sénateur Ogilvie propose que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à déterminer si un membre du comité remplit un engagement officiel.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

[*Translation*]

Senator Robichaud: Does the same condition apply here as well? We first need to determine whether official business is really involved.

[*English*]

The Chair: It will be taken under advisement by the clerk that this procedure will be followed.

When the clerk gives me some comments, I would like him to share them.

Mr. Pittman: Just a reiteration that, once more, if a senator chooses to say that they are going to travel on behalf of the committee without authorization of the committee, then they risk having their expenses refused by the committee when they come back.

The Chair: Honourable senators, Item No. 11 is travelling and living expenses of witnesses. Pursuant to the Senate guidelines for witness expenses, the committee may reimburse reasonable travelling and living expenses for one witness from any —

Senator Plett: Considering Senator Robichaud will have the same concern again, I will make a motion that, subject to Senator Robichaud's concerns, that that be approved.

The Chair: It is moved by Honourable Senator Plett. Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Motion carried.

The next motion is related to the committee's communications needs. Again, that the Subcommittee on Agenda and Procedure be empowered to direct communications officers assigned to the committee:

[*Translation*]

> That the chair be authorized to seek permission from the Senate to permit coverage by electronic media of the committee's public proceedings with the least possible disruption of its hearings.

[*English*]

It is moved by Senator Robichaud.

Is it your pleasure, honourable senators, to adopt the motion?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Carried.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : Oui.

[*Français*]

Le sénateur Robichaud : Encore ici, la même condition s'applique? Il faut que l'on vérifie au préalable s'il s'agit vraiment d'un engagement officiel.

[*Traduction*]

Le président : Le greffier veillera à ce que cette procédure soit suivie.

Lorsque le greffier me fait part de certains commentaires, j'aimerais qu'il les partage également avec les autres.

M. Pittman : Je tiens à rappeler, une fois de plus, que si un sénateur décide de voyager au nom du comité sans l'autorisation de ce dernier, il s'expose au risque que le comité refuse de lui rembourser ses dépenses à son retour.

Le président : Mesdames et messieurs les sénateurs, le point n° 11 porte sur les frais de déplacement et de séjour des témoins. Conformément aux lignes directrices concernant les frais de déplacement des témoins, le comité rembourse les dépenses raisonnables de voyage et d'hébergement à un témoin par organisme...

Le sénateur Plett : Étant donné que le sénateur Robichaud aura encore la même inquiétude, je vais proposer une motion pour que ce soit approuvé.

Le président : L'honorable sénateur Plett en fait la proposition. Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : La motion est adoptée.

La motion suivante concerne les besoins du comité en matière de communications. Il faudrait donc que le Sous-comité du programme et de la procédure soit autorisé à diriger les agents de communications affectés au comité:

[*Français*]

> Que la présidence soit autorisée à demander au Sénat la permission de diffuser les délibérations publiques du comité par les médias d'information électroniques, de manière à déranger le moins possible ses travaux.

[*Traduction*]

Le sénateur Robichaud en fait la proposition.

Vous plaît-il, mesdames et messieurs les sénateurs, d'adopter la motion?

Des voix : D'accord.

Le président : Adopté.

Next is the time slot for regular meetings. The committee's regular meeting time is 5 p.m. on Tuesday, and Thursday morning at 8 a.m. For clarification, the committee's regular meeting times are Tuesday at the adjournment of the Senate, but not before 5 p.m., and Thursday morning from 8 a.m. to 10 a.m. Our assigned meeting room is 705, this room, and we may change the meeting room if the committee's meeting is televised.

Honourable senators, before we close the meeting, could the chair have the indulgence of committee members to go in camera? I would like to address two issues for the days of sitting this week, in reference to the tabling of our report that was supposed to be tabled before we went to an election on March 25. The clerk will then advise us what will be the next step, and hopefully this will be very short. Do we have consensus?

Senator Plett: Yes, we have a consensus. I would like to make a motion that staff be allowed to stay for the in camera meeting.

The Chair: There is a motion by Senator Plett that staff stay for the in camera session.

Senator Robichaud: Who checks if everyone is a staff member or from a senator's office?

The Chair: I see the clerk does. The clerk informs me that he has verified that they are all staff.

We will then go in camera, honourable senators.

(The committee continued in camera.)

Le prochain point à l'ordre du jour concerne l'horaire de nos séances régulières. Ce sera les mardis à 17 heures et les jeudis à 8 heures. Plus précisément, les séances régulières du comité se tiendront les mardis à l'ajournement du Sénat, mais pas avant 17 heures, ainsi que les jeudis de 8 à 10 heures. Notre salle de réunions attitrée est la 705, c'est-à-dire celle dans laquelle nous nous trouvons actuellement, mais nous pourrions en changer si la séance est télévisée.

Mesdames et messieurs les sénateurs, avant de lever la séance, accepteriez-vous que nous tenions un huis clos? J'aimerais aborder deux questions concernant les jours de séance de cette semaine, et en particulier le dépôt de notre rapport qui aurait dû se faire avant le déclenchement des élections, le 25 mars. Le greffier nous indiquera ensuite quelle sera la prochaine étape; j'espère que ce sera très court. Ai-je votre accord unanime?

Le sénateur Plett : Oui, vous l'avez. J'aimerais proposer une motion pour que le personnel soit autorisé à rester dans la salle pendant la portion de la séance à huis clos.

Le président : Le sénateur propose que le personnel soit autorisé à rester dans la salle pendant les séances à huis clos.

Le sénateur Robichaud : Qui vérifie ceux qui font partie du personnel et de quel bureau de sénateur ils relèvent?

Le président : C'est le greffier. Le greffier m'informe qu'il a vérifié que ce sont tous des membres du personnel.

Nous allons donc poursuivre la séance à huis clos, mesdames et messieurs les sénateurs.

(Le comité poursuit à huis clos.)

THE CANADIAN FOREST SECTOR: A FUTURE BASED ON INNOVATION

FINAL REPORT
OF THE STANDING SENATE COMMITTEE ON AGRICULTURE AND FORESTRY

THE HONOURABLE PERCY MOCKLER, CHAIR

THE HONOURABLE FERNAND ROBICHAUD, P.C., DEPUTY CHAIR

JULY 2011

SOURCES FOR THE PHOTO ON THE COVER PAGE :

Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (Cecobois),
http://www.cecobois.com/repertoire/index.php?option=com_rea&view=fiches&id=224&Itemid=94

This document is available in French

Available in the Parliamentary website:
www.parl.gc.ca

I would love to see our nation move to a sense of ambition, of world leadership and dominance in the way we express wood and the way we build with wood. We are wonderful at cutting down trees but we still export them and hope others use them well. We have to learn how to celebrate our own material in the architecture we do.

Michael Green, Architect.

TABLE OF CONTENTS

MEMBERS v

ORDER OF REFERENCE vii

FOREWORD ix

EXECUTIVE SUMMARY xi

LIST OF RECOMMENDATIONS xv

INTRODUCTION 1

PART I

PROBLEMS WITH THE FOREST SYSTEM AND HISTORICAL OVERVIEW OF THE FEDERAL GOVERNMENT ROLES AND RESPONSIBILITIES

Chapter I: The Canadian Forest: A Historical Overview and Systemic Approach 5

1. A Brief Overview of the Significance of Forests in Canadian History 5
2. The Canadian Forest: A Systemic Approach 6

Chapter II: The Causes of the Crisis in the Forest System. 11

1. The causes of the Forest System Crisis 11

Chapter III: The Effects of the crisis in the Forest System 25

Chapter IV: The Federal Government's Roles and Responsibilities in the Forest Sector 29

1. A Historical Timeline 29
2. Recent Initiatives 35
3. Summary and Analysis 36

PART II

POSSIBLE SOLUTIONS: A FOUR PRONGED APPROACH

Chapter V: Cultural, Institutional and Regulatory Barriers to the Increased Use of Wood as a Building Material....41

1. Cultural Barriers....41
2. Institutional Barriers....51
3. Regulatory Barriers....59

Chapter VI: Using Forest Biomass to Produce Energy....83

1. The ecological, economic and social considerations of energy production and how they apply to forest biomass....83
2. Analysis 93

Chapter VII: Research, Development and Innovation in the Forest Sector....101

1. Research and Development in Canada and other OECD Countries....102
2. Research, Development, and Innovation in the Forest Sector in Canada....104
3. R&D in the Wood Products and Pulp & Paper Industries in Canada and Certain Scandinavian Countries....105
4. Innovation Management Systems and Business Strategies....107
5. Avenues for innovation in the forest industry....110

Chapter VIII: Dealing with the Social and Ecological Implications of the Forest Crisis....123

1. Social Implications....123
2. Ecological Implications....131

Conclusion 141

Appendix 1: An Overview of Tree Breeding and Advances Genetics Research at the Canadian Forest Service.....143

Appendix 2: Witnesses 145

Appendix 3: Fact-finding Missions.....156

MEMBERS

The Honourable Percy Mockler, Chair

The Honourable Fernand Robichaud, P.C., Deputy Chair

The Honourable Senators:

Michael Duffy

Nicole Eaton

Joyce Fairbairn, P.C.

Francis W. Mahovlich

Terry M. Mercer

Jim Munson

Kelvin Kenneth Ogilvie

Donald Neil Plett

Michel Rivard

Hugh Segal

* Marjory LeBreton, P.C. (or Claude Carignan)
* James Cowan (or Claudette Tardif)

Other Senators who have participated from time to time in this study:

The Honourable Senators: Ataullahjan, Braley, Carignan, Chaput, Demers, Finley, Housakos, Hubley, Kochhar, Lovelace Nicholas, MacDonald, Marshall, Martin, Meighen, Merchant, Nolin, Raine, Runciman, Wallace and Wallin.

* *Ex Officio* members

Committee Clerks:

Kevin Pittman

Josée Thérien

Analysts from the Parliamentary Information and

Research Service of the Library of Parliament:

Mathieu Frigon
Karen Hébert
David Surprenant

ORDER OF REFERENCE

Extract from the *Journals of the Senate*, Wednesday, June 15, 2011:

The Honourable Senator Mockler moved, seconded by the Honourable Senator Wallace:

That the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry be authorized to examine and report on the current state and future of Canada's forest sector. In particular, the Committee shall be authorized to:

(*a*) Examine the causes and origins of the current forestry crisis;

(*b*) Examine the federal role in the forest sector in Canada;

(*c*) Examine and promote the development and commercialisation of value added products;

(*d*) Examine potential changes to the National Building Code of Canada 2005 to increase the utilization of wood;

(*e*) Examine education in the wood science sector;

(*f*) Develop a vision for the long-term positioning and competitiveness of the forest industry in Canada; and

(*g*) Recommend specific measures to be put forward by the federal government to lay the foundations of that vision.

That the papers and evidence received and taken on the subject and the work accomplished since the beginning of the Second session of the Fortieth Parliament be referred to the Committee; and

That the Committee submit its final report to the Senate no later than September 30, 2011, and that the Committee retain all powers necessary to publicize its findings until December 31, 2011.

The question being put on the motion, it was adopted.

Schematic Summary of Report

PART I – PROBLEMS FACING THE FOREST SYSTEM AND HISTORICAL OVERVIEW OF THE FEDERAL GOVERNMENT'S ROLES AND RESPONSIBILITIES	
CHAPTER I: THE CANADIAN FOREST: A HISTORICAL OVERVIEW AND SYSTEMIC APPROACH	**The roles of the forest in Canada**: The roles the forest in Canada play are quite diversified being ecological, social and economic in nature. **Forestry policies should try to strike a balance between these three main roles.**
CHAPTER II: THE CAUSES OF THE CRISIS IN THE FOREST SYSTEM	**Causes of the crisis in the forest system:** a) Structural decline in demand for newsprint b) Decreased demand due to competition from developing economies c) Cyclical decrease in demand from the construction industry d) Aggravating factors (exchange rate, cost of energy, access to credit, etc.) e) Industry structure
CHAPTER III: THE EFFECTS OF THE CRISIS IN THE FOREST SYSTEM	**Implications**: Economic: job losses Social: impact on communities Ecological: impact on silviculture initiatives
CHAPTER IV: THE FEDERAL GOVERNMENT'S ROLES AND RESPONSIBILITIES IN THE FOREST SECTOR	**Historically, federal involvement in forestry has focused on:** •research and development; •sustainable development, ecosystem-based management and climate change; •regional and community development; and •development of international markets and resolution of international trade disputes.

PART II – POSSIBLE SOLUTIONS: A FOUR-PRONGED APPROACH	
CHAPTER V: CULTURAL, INSTITUTIONAL AND REGULATORY BARRIERS TO THE INCREASED USE OF WOOD AS A BUILDING MATERIAL	**GOAL OF RECOMMENDATIONS:** Increase the market share of wood in the construction industry, particularly in the non-residential and multi-storey sectors.
CHAPTER VI: USING FOREST BIOMASS TO PRODUCE ENERGY	**GOAL OF RECOMMENDATION:** Increase the use of wood and wood residue as an energy source while preventing imbalances among users in the forest system and putting decision-making in the hands of individuals and communities.
CHAPTER VII: RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION IN THE FOREST SECTOR	**GOAL OF RECOMMENDATIONS:** Adjust the industry's structure by increasing research and development, and fostering a culture of innovation among forestry companies.
CHAPTER VIII: DEALING WITH THE SOCIAL AND ECOLOGICAL IMPLICATIONS OF THE FOREST CRISIS	**GOAL OF RECOMMENDATIONS:** Mitigate the impacts of the forest crisis on communities by funding educational projects, community forests, Aboriginal engagement in forest development, and silviculture initiatives.

FOREWORD

We are honoured to present the final report of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry titled "The Canadian Forest Sector: A Future Based on Innovation".

The first part of this final report, which is largely based on the Committee's interim report issued in December 2009, explores the causes and effects of the forest crisis in Canada. The second part is solution-focused and explores ways to increase the usage of wood in non-traditional markets while implementing a culture of continuous innovation in the industry.

We would like to acknowledge the remarkable analytical perspectives as well as the policy recommendations provided by witnesses at committee hearings. We are also grateful to all our colleagues that participated in this study. Their valued contribution has made this report possible.

Lastly, we would like to acknowledge the dedication of the clerks and analysts who have participated in the creation of this report.

Percy Mockler, Chair

Fernand Robichaud, P.C., Deputy Chair

EXECUTIVE SUMMARY

The Standing Senate on Agriculture and Forestry began an in-depth study of Canada's forest sector in the spring of 2009. The final report is based on the Committee's public hearings, held between April 2009 and December 2010. The Committee heard from a wide range of witnesses: government officials, the primary and secondary processing industry, private woodlot owners, architects and civil engineers, the bioenergy and bioproducts industry, academia and the research sector, environmental groups, Aboriginal communities and rural associations.

The final report consists of two parts. The first part explores the causes and effects of the forest crisis in Canada, considering the economic, social and ecological role of forests. It also describes the historical evolution of the federal government's roles and responsibilities in the forest sector. In recent years, all sectors of Canada's forest industry have declined: softwood and hardwood lumber production has declined significantly, as have pulp and paper and veneer and plywood production. This decline in production is largely due to the market forces and the resulting decrease in demand for Canadian wood products. The decline is both structural (e.g. drop in demand for newsprint due to growth of electronic publications) and cyclical (e.g.: decline in US housing market). The drop in demand is also attributable to stronger competition from Asian countries in the secondary processing sector, and from Brazil in pulp production. The other factors that have contributed to the current difficulties in the industry include the strong Canadian dollar, high energy costs, poor access to credit and US subsidies for its lumber industry.

The forest sector crisis has considerable economic, social and ecological implications. The falling demand for Canadian wood products has led to mill closures and massive layoffs. From 2000 to 2008, direct jobs in the forest industry declined by about 37%, for a loss of some 100,000 direct jobs. Behind these figures is considerable human hardship. There are about 200 communities in Canada that rely heavily on the forest industry. Finally, with respect to ecology, downward pressure on wood prices and profit margins becoming negative due to the economic downturn have an impact on forest management activities. Woodlot owners are in turn often forced to considerably scale back silviculture activities in order to reduce operating costs.

Although forest resources fall under exclusive provincial jurisdiction, the federal government has played a growing role in this sector over the years. The main areas of federal involvement are:

1. Research and development;
2. Sustainable development, ecosystem management and climate change;
3. Regional and community development;
4. Market and trade development.

The second part of the Committee's final report focuses on solutions to the problems identified in the first part. It must be recognized from the outset that the government cannot address all of the causes of the forestry crisis. For example, governments cannot revive demand for newsprint in North America or in the US housing market. The Committee chose instead to focus on realistic and pragmatic solutions such as looking for new markets for fibre from Canadian

forests through a different usage of wood. There are significant opportunities for using wood in the construction of non-residential and multi-storey buildings. The forest sector must increase its market share in these value-added market segments. Doing so would make it possible to achieve two strategic objectives: decreasing the sector's dependency on basic products (such as the conventional "2 x4") and reducing its susceptibility to fluctuations in the US housing market. There are however cultural, institutional and regulatory barriers to the increased use of wood in commercial and multi-storey construction. The government can play a role in reducing or eliminating these barriers by ensuring that architects and engineers have appropriate training to work with wood materials and by making the National Building Code more flexible. Stronger marketing activities must also be a key part of the strategy to increase the market share for wood; this includes extending funding for wood-frame structure demonstration projects and programs such as North American Wood First, Wood WORKS!, and Canada Wood.

Energy production is also a promising market for sawmill by-products and low-quality wood and forest residues. This is particularly true in the context that demand for these by-products is in freefall due to the drop in pulp and board production. Government action to direct sawmill by-products and forest residues into energy use is risky however as it could lead to undue distortions in the forest sector, in particular for pulp and board producers. Moreover, the government should not hazard a guess on the winning energy solution of the future by directly subsidizing a specific energy source. The government should instead leave as much as possible to the normal interaction of supply and demand, while addressing market failures. A national fund for green energy and energy efficiency as suggested by the forest industry meets these criteria and warrants careful consideration by the government.

Any government policy to increase the use of wood in new market niches would be in vain unless the industry makes a major shift toward innovation. For several years, the forest industry's record on research, development and innovation has often been considered weak. For too long, the forest industry's competitive advantage has been based primarily on a low Canadian dollar and mass production of products with little value-added that are exported to the United States. The events of recent years have illustrated the major weaknesses of this model and the industry must now develop a culture of continuous innovation. The government's role in this regard should include the awarding of stable, long-term funding to FPInnovations, increasing innovation tax credits, creating an innovation venture fund for the forest sector, and contributing financially to the development of a national database on the lifecycle analysis of manufacturing products.

The proposed solutions to find new markets for Canadian wood products indirectly address the economic impact of the forestry crisis, such as plant closures and layoffs, but do little to address the social and ecological impacts of the crisis. This report would not be complete without addressing these aspects. In order to mitigate the social effects, investments must be made in educational initiatives, community forest projects, and initiatives to enhance capacity building in Aboriginal communities with regard to forestry development. Regarding the ecological aspect, the government should create a federal-provincial forest resource development fund for silviculture initiatives (including elite silviculture) and for environmental certification and wood product traceability initiatives. The government must also adjust its support for forest management in keeping with the specific needs of private woodlot producers. This would mean establishing a personal silvicultural savings and investment plan for woodlot owners.

It should also be noted that even if the Committee's solutions can generally be implemented in the short term, it will take a number of years for their benefits to be felt. They are therefore important milestones to be reached in the positioning and long-term competitiveness of the Canadian forest industry.

LIST OF RECOMMENDATIONS

CHAPTER V

Recommendation 1 (page 47)

The Committee recommends that the Government of Canada promote a "wood first" culture among Canadians through education and outreach. To this end, the Committee recommends that the Government of Canada:

- in cooperation with the Council of Ministers of Education Canada, universities, technical colleges, the Engineering Institute of Canada and the Royal Architectural Institute of Canada, works to develop a mandatory course that would be dedicated to the use of wood as a building material in multi-storey non-residential and residential sectors;
- in cooperation with the Canada Research Chairs, the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada and Natural Resources Canada, work with Canadian universities and the forest industry to establish four multidisciplinary research chairs in the design and construction of wood buildings, to be located in the Maritimes, Quebec, Ontario and Western Canada; and
- through Natural Resources Canada and in cooperation with the Canadian Wood Council and Canadian universities, sponsor an annual or biennial international university wood structures competition for engineering, architecture and forestry students.

Recommendation 2 (page 51)

The Committee recommends that the Government of Canada maintains or increases funding to key programs that promote the use of wood in both residential and non-residential buildings. To this end, the Committee recommends that:

- Natural Resources Canada amend the North American Wood First initiative after the 2010-2011 fiscal year and renew it for a ten-year period. The program should maintain its funding for non-residential activities, and add a component targeting innovation in the multi-storey residential sector;
- The Government of Canada increase annual or multi-year financial support for *Wood WORKS!* (Cecobois) and the Canadian Wood Council. Funding granted should be based on tangible results; and

- Natural Resources Canada extend the wood demonstration projects initiative for a period of five years beyond the 2010-2011 fiscal year to target foreign markets as well as the Canadian market. For the Canadian market, the goal would be to have demonstration projects in every province and territory in Canada, and could include the use of wood in constructing recreational facilities such as hockey arenas and community centres.

Recommendation 3 (page 54)

The Committee recommends that Natural Resources Canada establish and fund a national round table on the value chain in the Canadian forest industry. The round table would serve as a discussion mechanism between the private, public and academic sectors in order to establish action plans on policy coordination, innovation and new market opportunities.

Recommendation 4 (page 56)

The Committee recommends that the Minister of Natural Resources explore, with the Department of Finance, the possibility of establishing a viable "Forest Credit Canada" to offset the lack of competition among chartered banks in certain market segments.

Recommendation 5 (page 59)

The Committee recommends that Natural Resources Canada extend the Canadian Wood program for another ten years (reviewable after five years) as of 2011 to enable Canadian forest product exporters to be more competitive on the global market.

Recommendation 6 (page 68)

The Committee recommends that the Department of Intergovernmental Affairs promote the issue of the harmonization of building codes across Canada at federal-provincial ministerial meetings, to facilitate the increased use of wood in the residential and non-residential multi-level construction sector, and remove restrictions on the use of wood.

Recommendation 7 (page 75)

The Committee recommends that, by 2015, the Minister of Industry, through the National Research Council Canada:

- conduct or subcontract research work and validate international technical research to make the necessary information available to architects, engineers and construction professionals for the construction of multi-storey wood-frame buildings of more than four storeys; and
- foster a consensus among provincial and territorial partners to amend the National Building Code to permit the construction of multi-storey wood-frame buildings to a maximum height of seven storeys.

Recommendation 8 (page 81)

The Committee recommends that, by 2015, the Minister of Industry, through the National Research Council Canada, foster a consensus among the various advisory committees on the addition of a fifth objective to the National Building Code. This objective would concern the environmental footprint of residential and non-residential buildings and focus on:

a) Increasing energy efficiency by integrating the standards of the Model National Energy Code of Canada for Buildings (MNECB) into the National Building Code; and
b) Reducing greenhouse gas emissions.

CHAPTER VI

Recommendation 9 (page100)

The Committee recommends that Natural Resources Canada establish a national fund for innovative green energy and energy efficiency. The guiding principles of this fund would be universality, shared financial responsibility between public and private sectors and strict management of costs.

CHAPTER VII

Recommendation 10 (page 119)

The Committee recommends that the Government of Canada:

- ensure that FPInnovations has access to long-term government funding;
- enhance targeted tax credits so as to encourage more innovation by Canadian businesses, in particular those in the forest sector, on the basis of technology content and environmental benefits;
- maintain a fiscal environment that encourages investment in and adoption of advanced technologies in the Canadian forest sector, in particular through federal policies regarding accelerated write-off of investments in capital equipment and customs duties on imports of such equipment; and
- through Natural Resources Canada and in collaboration with the Business Development Bank of Canada, establish an "Incubation Fund for Innovation in the Forest Sector" for the purpose of sharing risk with the industry through the "Valley of Death" in order to increase the availability of capital for start-up businesses and for innovative technologies in the forest sector.

Recommendation 11 (page 122)

The Committee recommends that the federal government defray 34 per cent of the costs for a value not exceeding $5 million in a public/private partnership to develop a database of life-cycle assessments of manufactured products, for use in Environmental Product Declarations.

CHAPTER VIII

Recommendation 12 (page 127)

The Committee recommends that the Government of Canada through Natural Resources Canada continue to fund the Forest Communities Program for an extended five-year period. The Committee further recommends that funding to the Canadian Model Forest Network be maintained at its current level.

Recommendation 13 (page 128)

The Committee recommends that the Canadian Forest Service and the Canadian Council of Forest Ministers work with the Canadian Tourism Commission to promote forest-based tourism opportunities.

Recommendation 14 (page 129)

The Committee recommends that the Government of Canada, through the Canadian Council of Forest Ministers, work with provinces and territories to communicate and educate the public on the importance of the forest sector, while showcasing its innovative and sustainable character.

Recommendation 15 (page 131)

The Committee recommends that the Government of Canada, through the Canadian Council of Forest Ministers, work with provinces and territories to support capacity-building initiatives and develop innovative institutional arrangements for Aboriginal communities in areas such as education, training, and business development.

Recommendation 16 (page 137)

The Committee recommends that Natural Resources Canada create a joint federal-provincial/territorial forest resources development fund for silviculture activities (including elite silviculture plantations). This fund should also finance environmental certification and wood products traceability initiatives.

Recommendation 17 (page 138)

The Committee recommends that Natural Resources Canada, in partnership with the provinces and universities, sponsor the creation of a university research centre dedicated to hardwood silviculture in the Maritime region.

Recommendation 18 (page 140)

The Committee recommends that Natural Resources Canada work with the Department of Finance to implement a Personal Silvicultural Savings and Investment Plan for private woodlot owners in order to enhance their best management practices.

THE CANADIAN FOREST SECTOR

A Future Based on Innovation

INTRODUCTION

Forests are ecologically, socially and economically vital to Canada. Ecologically, they filter and purify water, clean the air through carbon storage and provide a habitat for wildlife. Socially, they offer recreational sites for outdoor activities such as hiking, camping and hunting. They are also sources of spirituality and sustenance for First Nations, and contribute to the vitality of rural areas.

Economically, forests are primarily a resource to be developed for financial gain. Many factors underlie the forest crisis that has been ravaging Canada for several years. However, these crises all share certain characteristics: plant closures, job losses and weakened rural communities. The current crisis is tied mainly to the economic role of forests, which has received significant media attention. However, we cannot consider the economic role in isolation, since all three primary roles are in constant interaction.

Part I of this report examines the causes and effects of the forest crises, taking into account the forest's economic, social and environmental dimensions. Chapter I provides an overview of the role and historical importance of Canada's forests. Chapter II examines the causes of the crisis in the forest system and Chapter III looks at the repercussions. Part I concludes with Chapter IV, which provides an overview of the federal government's historical roles and responsibilities.

Drawing on the issues identified in the first section, Part II offers possible solutions, grouped into four sections, with a chapter devoted to each. Chapter V recommends ways to remove cultural, institutional and regulatory barriers to the increased use of wood as a building material. Chapter VI makes recommendations to the federal government on promoting the increased use of forest biomass in energy production. Chapter VII contains recommendations to the federal government on helping the forest industry become more active in research, development and innovation.

Lastly, in an effort to seek solutions, the report also looks at ways to mitigate the effects of the forest system crisis on communities and long-term forest productivity. Chapter VIII makes recommendations on silviculture, certification and community involvement.

PART I

PROBLEMS FACING THE FOREST SYSTEM AND HISTORICAL OVERVIEW OF THE FEDERAL GOVERNMENT'S ROLES AND RESPONSIBILITIES

CHAPTER I: THE CANADIAN FOREST: A HISTORICAL OVERVIEW AND SYSTEMIC APPROACH

1. A Brief Overview of the Significance of Forests in Canadian History

Forests are intrinsically linked with Canada's history. Long before the arrival of European settlers, the forest played a fundamental role in the lives of the First Nations peoples: it was a source of sustenance, supplying them with primary materials and meeting some of their basic needs, such as food, lodging and clothing. For example, some First Nations used the paper birch tree to build their famous canoes. The bark of the paper birch—also called canoe birch—was placed over a frame built of *Thuja occidentalis* wood that had been shaped with steam. The birch bark was sewn together using spruce, pine or larch roots and was waterproofed with pitch from conifers (spruce, pine).

Several First Nations also used bark from the paper birch for building shelters (wigwams), weaving baskets and as writing materials. They also used many trees for medicinal purposes. For example, the leaves and bark of the *Thuja occidentalis*—commonly but incorrectly known as "cedar"—were used for infusions and ointments to treat coughs, swelling and burns. Jacques Cartier was very likely referring to the *Thuja occidentalis* when he mentioned the "annedda" in his travel journals as the tree that saved his men from death by scurvy.[1]

> ***They showed us how to grind the bark and the leaves and to boil the whole in water. Of this one should drink every two days, and place the dregs on the legs where they were swollen and affected. According to them this tree cured every kind of disease. They call it in their language Annedda.***
>
> ***The Captain at once ordered a drink to be prepared for the sick men but none of them would taste it. At length one or two thought they would risk a trial. As soon as they had drunk it, they felt better which must clearly be ascribed to miraculous causes; for after drinking it two or three times, they recovered health and strength and were cured of all the diseases they had ever had. [...] Then there was such a press for the medicine that in less than eight days a whole tree as large and as tall as any I ever saw was used up [...]***

Not surprisingly, the *Thuja occidentalis* is also known as the arborvitae, or "tree of life." Spruce gum, used to make the famous spruce beer, eventually became a preferred source of essential vitamins and minerals for French settlers. The shagbark hickory and the yellow birch were highly valued for cabinetry in New France.

During the same period, maple was used for heating homes and, of course, for making maple syrup. The hemlock was used to build barns and railroad ties, and for a long time it was the preferred source for tannic acid used to process leather. The eastern white pine is closely linked to the development of the logging industry. In the 19th century, white pine was the British Navy's wood of choice for shipbuilding. In 1806, the first timber rafts were sent down the Gatineau River.

---

[1] *The Voyages of Jacques Cartier*, University of Toronto Press, 1993, p. 80.

The jack pine is the pine with the largest geographical distribution in Canada. Its habitat extends from Nova Scotia to the Northwest Territories. Today, the species is highly valued as it is used in a number of commercial applications (softwood lumber, pulp and paper). For a long time, however, it had the unenviable reputation among settlers of "poisoning the land" given that it is often associated with poor soil conditions. The jack pine is a close relative of the lodgepole pine from British Columbia, whose population is currently being ravaged by the mountain pine beetle. These two species of pine often produce hybrids where they co-exist. The jack pine and lodgepole pine were called "cypress" by early French Canadian explorers and Métis. This explains the origin of the name "Cypress Hills" in Southern Alberta and Saskatchewan.

Ash was the preferred wood for hockey sticks, a Canadian sports symbol par excellence if ever there was one. The Manitoba maple was used for shade trees and shelterbelts in the Prairies and is used today for revegetation and stabilizing riverbanks. Spruce and fir are associated with the development of the pulp and paper industry, and of course, the fir is also the Christmas tree of choice. The construction industry uses large quantities of spruce, fir and pine. Long considered an undesirable species, the poplar has become widely used over the last 25 years for commercial purposes including plywood, and pulp and paper. The trembling aspen, a variety of poplar, is a preferred tree of the beaver both as a food source and as building materials for their dams and lodges.

This brief overview of some of the ways in which trees have been used in Canadian history[2] illustrates the many roles the forest plays in Canada. Of course, the manner in which forest resources are used has changed radically over the years, but Canada's forests are still called on to fill important social, economic and ecological roles.

2. The Canadian Forest: A Systemic Approach

The diagram in Figure 1 shows the main components of the Canadian forest system. The image as a whole represents the entire forest ecosystem. The sub-systems of the forest ecosystem are closely linked. In order for the entire ecosystem and its components to prosper, there must be a balance between these sub-systems.

If too much emphasis were placed on the economic aspect of forest production, the forest's ecological role would suffer. At the same time, the loss of virgin forest space would ultimately have an impact on the economic vitality of rural communities, thereby affecting the forest's social role as well.

A first principle to remember: all forest policies must seek to achieve a balance between the three main roles of the forest. Granted, Canada's forest policies over the years have probably not always met this objective, but it is estimated that this principle enjoys a large consensus among stakeholders more so today than ever.

[2] Some of these historical anecdotes were taken from *Guide d'identification des arbres du Canada,* (Jean Lauriault) Musées nationaux du Canada, Broquet, 1987, 551 pages.

Given the predominance of current economic problems, the diagram in Figure 1 places special emphasis on the economic role of the forest. Note that only the forest's *direct* economic role is shown. The forest also has a very important *indirect* economic role, given the numerous industries that depend on forest products or that supply the forest industry.

The sub-sectors of the forestry industry are in constant interaction within this economic framework, right from the moment a tree is cut down, as different parts of the tree serve different purposes.

> *We should think about the big and small companies as an economic ecosystem. They depend upon each other. We need the woodlot owners; they need the big companies. [W]e need many more small, value-added companies; the niche players, the agile players, and the big, world-class heavy hitters. If they are all functioning, everyone prospers. If you take out one piece of the economic ecosystem, the whole ecosystem shakes.*
>
> **Avrim Lazar, President and CEO, Forest Products Association of Canada**

A second principle to remember: the sub-sectors of the forestry industry are often complementary. For example, wood chips, a by-product of lumber production, can be used by pulp producers. Sawing and sanding operations produce large quantities of sawdust that can be used to make particle board. Bark is another industry by-product and can be used as an energy source within the forest sector.

A third principle to remember: there are many alternative uses for by-products of primary and secondary processing, which can create competition between users or lead them to integrate vertically to control access to raw materials (e.g., a pulp mill buys a sawmill to control its supply of wood chips).

Even if the sub-sectors of the forestry industry are often complementary, the same by-product could have multiple uses. Operations may thus compete for access to these by-products. For example, the wood chips produced by sawmills may be in demand from both oriented strand board producers, and pulp companies.

Similarly, sawdust can be used by pulp producers and particle board companies, and even has some usefulness outside the forestry industry, e.g., as bedding for farm animals. As a general rule, by-products of the forestry industry can also be used for energy production (e.g., wood pellets for fuel).

It is extremely important to understand the relationships between the elements described in the previous section and illustrated in Figure 1 when examining the causes of and possible solutions to the forest system's current problems. These relationships mean that a decrease in demand for one type of wood product is liable to affect other sub-sectors of the forest industry. In the same way, every government assistance policy for a specific sector will likely have an effect—negative or positive—on the other sectors of the system.

Sources of material for Figure 1:

Economic role diagram: based on the presentation by the New Brunswick Federation of Woodlot Owners before the Committee

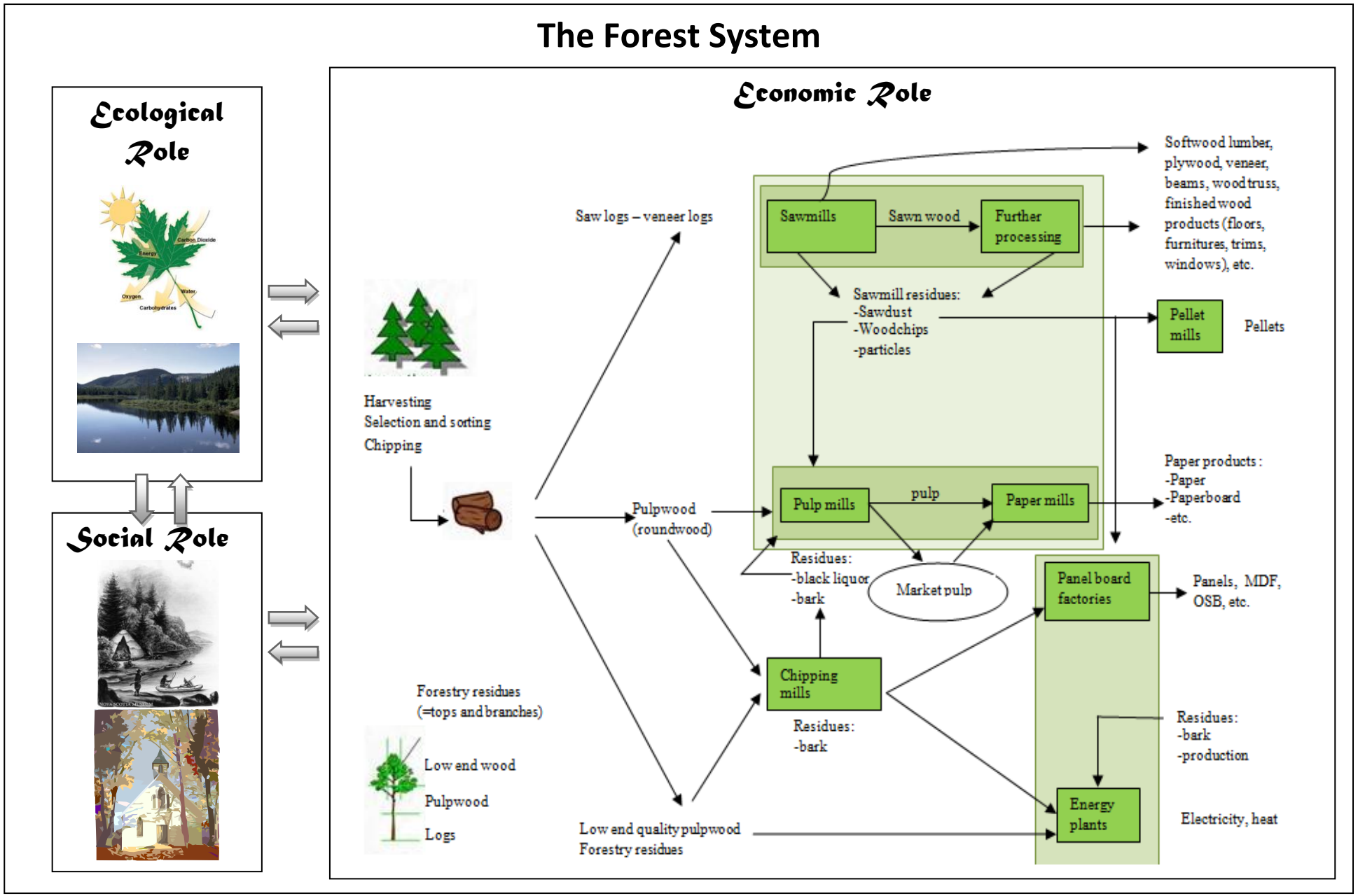
Images: Images Nova Scotia, “Indian Canoe and Wigwam” Watercolour, Anonymous, Collection of the Nova Scotia Museum of cultural History, http://museum.gov.ns.ca/imagesns/html/21732.html)

Natural Resources Canada (http://scf.rncan.gc.ca/index/education3/?lang=en)

Canada’s Economic Action Plan (http://www.plandaction.gc.ca/eng/media.asp?id=1809)

Schematic: Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Figure 1 – The Canadian Forest System



CHAPTER II: THE CAUSES OF THE CRISIS IN THE FOREST SYSTEM.

The current problems in the forest system can be explained largely by the decreased

> *My first comment would be that we should be discussing crises within the forest sector and not just a crisis. There are a number of crises for which explanations differ.*
>
> **Jean-Pierre Dansereau, Director General, Fédération des producteurs de bois du Québec**

demand for products made of Canadian wood, although the reasons for the reduction in demand vary from one product to another. The strong Canadian dollar, limited access to credit and timber supply are among the factors that have exacerbated the problems caused by shrinking markets.

One challenge related to market loss is to understand why the industry's very structure made it so susceptible to the decrease in demand for primary products. The following sections will examine these three aspects.

1. The causes of the Forest System Crisis

a) Structural Decline in Demand for Newsprint

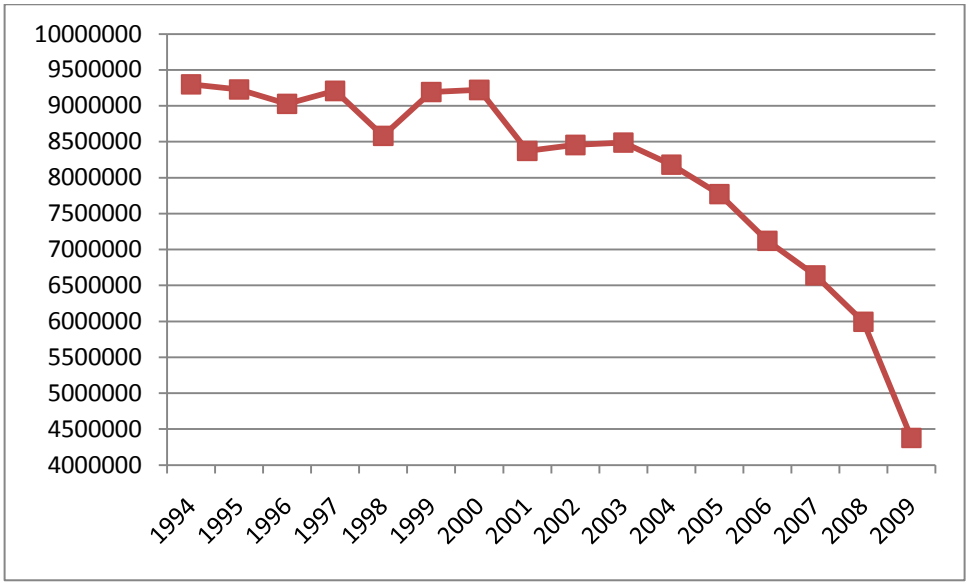
> *Take the newsprint sector, which is a traditional market. Despite the high quality of paper manufactured in Quebec, which is based on the quality of black spruce fibre, the market for this product is shrinking. It is going down by about 8 per cent per year.*
>
> **Yves Lachapelle, Forestry Director and Special Adviser, Strategic Issues, Quebec Forest Industry Council**

> *[…] people are switching from classified advertisements to Craigslist — and they will not come back.*
>
> **Avrim Lazar, President and CEO, Forest Products Association of Canada**

The demand for newsprint is in serious decline in North America, with the sharpest decrease occurring in the last few years. The main reason for this decrease is the popularity of the Internet and electronic publications. With fewer newspapers being sold, the demand for newsprint has been reduced, which has created huge problems for companies and workers in the Canadian pulp and paper industry.

The following graph depicts newsprint production in Canada between 1994 and 2009, clearly showing that production is in severe decline. It is important to note that this decline is more structural than cyclical - that is - most of the decrease can be attributed to an irreversible trend: the increased popularity of online and electronic publications. This is not to say that the decline will continue at the same rate as it has in the last few years. Nevertheless, there is a large consensus that the newsprint market will never again reach the peak it achieved in the 1970s and 1980s in North America.

Graph 1- Newsprint Production in Canada (tonnes)



Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada, http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/production

There is much discussion concerning the fierce competition from Brazil for pulp[3] production. However, this competition is not a factor in the decline of newsprint production. In fact, Brazilian newsprint production has plummeted 40 per cent in the last decade, unlike Chinese newsprint production, which has skyrocketed in the same timeframe. This increase in Chinese

[3] Pulp is a material prepared by chemical or mechanical separation of fiber from wood. Wood pulp can be produced from softwood trees such as spruce, pine and fir, and from hardwoods trees such as eucalyptus, aspen and birch. Pulp is the raw product used in the paper making process.

newsprint is due to domestic consumption; more than 90 per cent of Chinese newsprint was consumed domestically in 2008.[4]

b) Decreased Demand due to Competition from Developing Economies

Pulp and paper

The demand for pulp has not experienced the same decline that newsprint did. In fact, demand has been relatively strong because of global economic growth over the last 10 years. The problems that Canadian pulp producers face can be explained mostly by increased competition from developing countries. For example, Brazil increased its pulp production by 150 per cent between 1994 and 2009.[5]

In Brazil, and in developing countries in general, pulp is often made from fast-growing trees (e.g., eucalyptus) on plantations located close to very large processing facilities. The average distance between tree plantations and the factory might be as little as 100 km. Also, the quantity of eucalyptus grown per hectare in Brazil is phenomenal. The eucalyptus can reach maturity in seven years, while Canadian species such as the Douglas fir and the eastern spruce take 45 and 90 years to mature, respectively.[6]

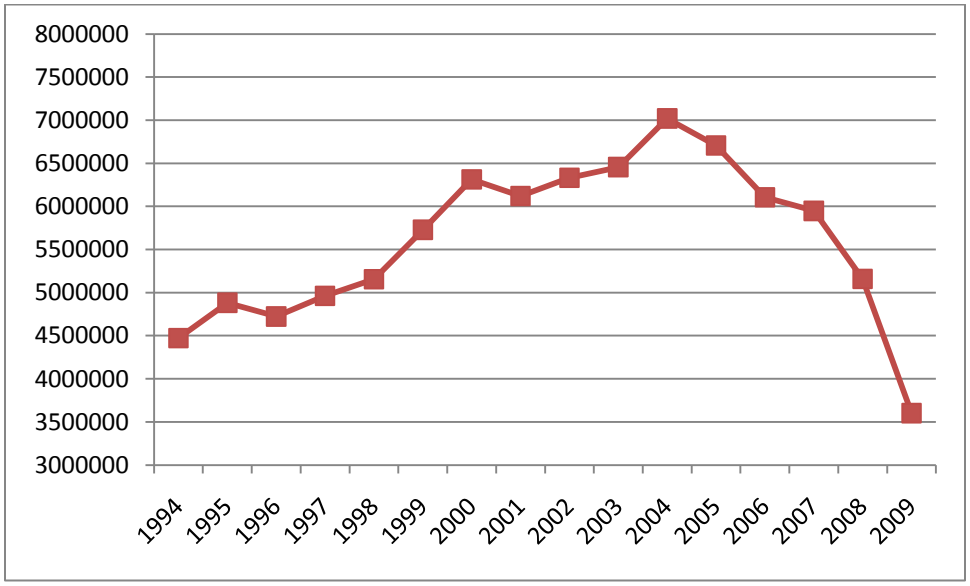
This rapid tree growth allows Brazilian processing plants to avoid having to go farther and farther away to maintain their timber supply, which has been the case with Canadian pulp companies. This production advantage, along with technological innovations, has allowed developing countries to rapidly become key players in the pulp production market, thereby presenting a definite threat to North American producers.

Graph 2 shows printing and writing paper production in Canada. As the graph illustrates, printing paper production in Canada has fallen drastically since its peak in 2004. It should be noted that the emerging popularity of e-books could also represent an important challenge to Canadian printing paper producers in the future.

Graph 3 compares Canadian and Brazilian pulp production. Despite Brazil's dramatic increase in pulp production, the graph demonstrates that Canada still produces more pulp. The question is - for how much longer?

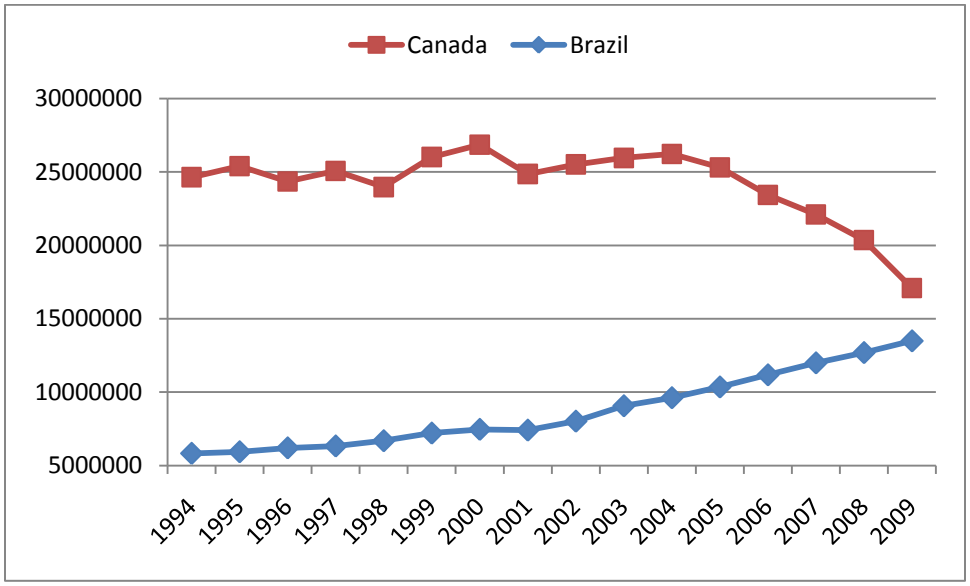
[4] Source: http://0101.netclime.net/1_5/2fb/148/215/China%20Newsprint.pdf .
[5] Brazilian Pulp and Paper Association (Bracelpa), http://www.bracelpa.org.br/eng/estatisticas/index.html .
[6] *The Case for Brazil*, Perry J. Greenbaum, September 1, 2008, Pulp & Paper Canada.

Graph 2 - Printing and Writing Paper Production in Canada (tonnes)



Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada,
http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/production

Graph 3 - Pulp Production in Canada and Brazil (tonnes)



Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada,
http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/production
Brazilian Pulp and Paper Association (Bracelpa),
http://www.bracelpa.org.br/eng/estatisticas/index.html
Compilation: Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament

Secondary processing industries

The secondary processing industries have also faced competition from Asian producers. China has replaced Canada as the leading exporter of furniture to the United States with 50 per cent of market share, leaving Canada a distant second with only 14 per cent of market share. Furniture made in Asia also accounted for more than 50 per cent of Canadian domestic demand in 2007.[7]

Although the Canadian kitchen cabinet industry was a growing industry before the economic recession, Asian producers now have a foothold in the market for lower-end products. Secondary processing industries, like furniture and kitchen cabinets, buy significant amounts of panels and veneers, which means that when these industries are in trouble, the primary processing industries are negatively affected as well.

Sawmills

The sawmill industry has also been affected by the problems facing pulp and panel board producers. Sawmills produce by-products such as wood chips and sawdust that are consumed in large quantities by pulp and panel board producers. Veneer companies use only 25 per cent of a tree's fibre, and the rest must be sold for producing pulp, panels, wood pellets, etc. Therefore, when paper and panel board producers faced problems, certain sawmills suffer financially as a result.

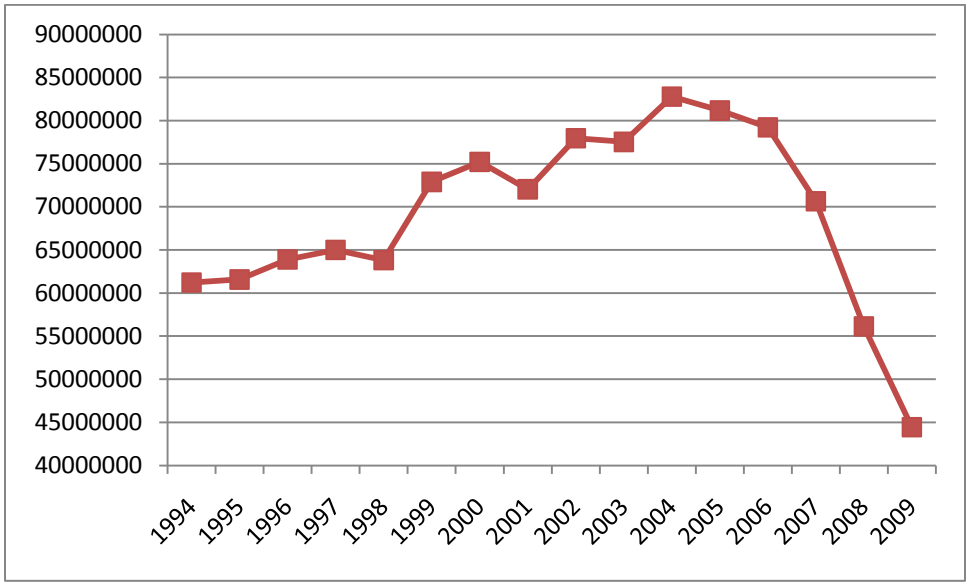
c) Cyclical Decrease in Demand from the Construction Industry

While pulp production had been stagnant or in decline in Canada since the mid-1990s, until very recently the construction lumber industry was still growing, despite the softwood lumber dispute with the United States. When the real-estate bubble burst in the United States and residential construction collapsed, Canadian sawmills were seriously affected.

The decrease in construction had an immediate effect on primary processing products (plywood, framing lumber, oriented strand board, etc.) as well as secondary processing products (kitchen cabinets, flooring, windows, etc.). The collapse of the housing market occurred at a time when sawmills were already facing a decreased demand for their by-products (wood chips and sawdust) due to the decline of the pulp industry.

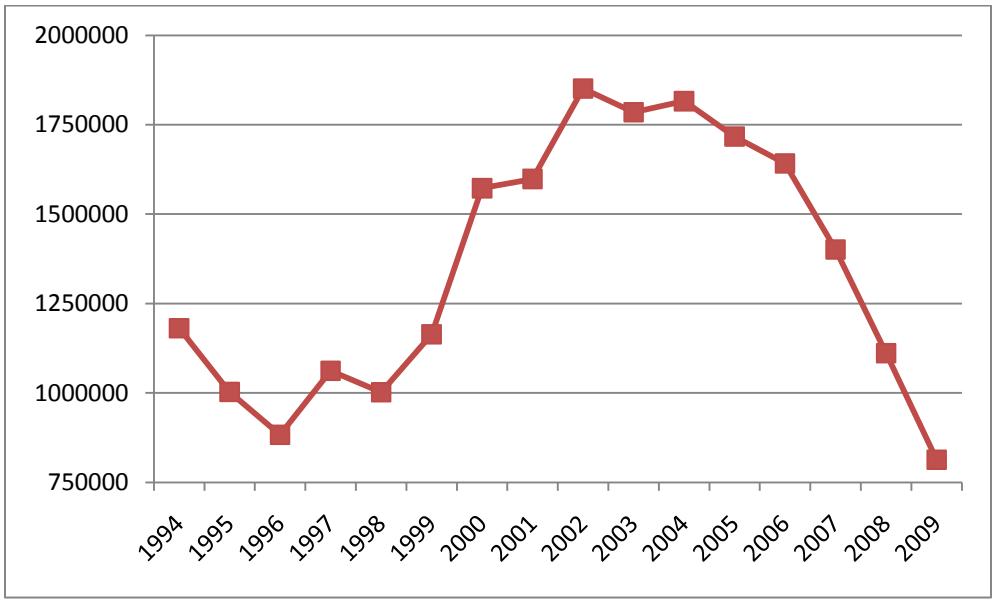
[7] Terry Clark, President, Canadian Council of Furniture Manufacturers, statement before the committee, May 28, 2009.

Graph 4 - Production of Softwood Lumber in Canada (cubic metres)



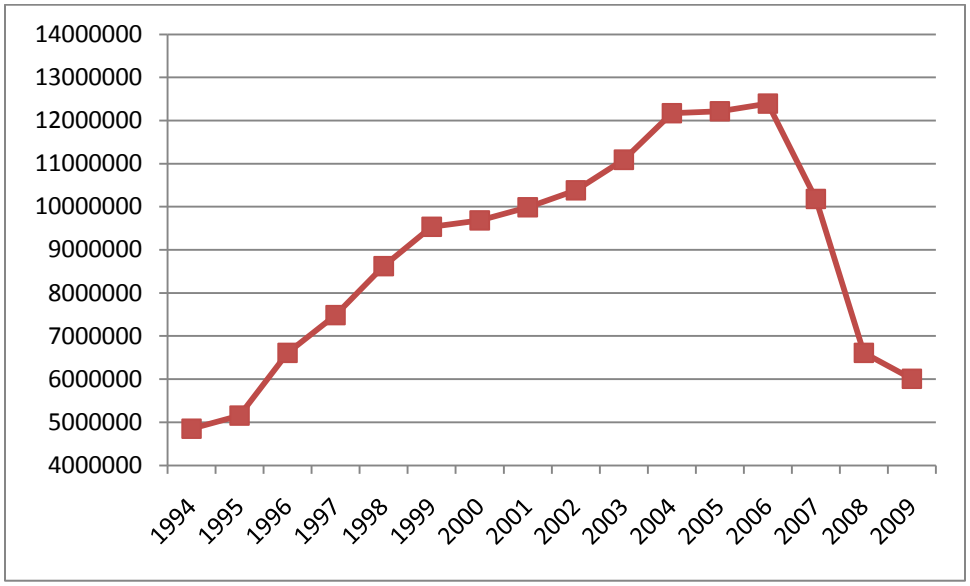
Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada,
http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/production

Graph 5 - Production of Hardwood Lumber in Canada (cubic metres)



Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada,
http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/production

Graph 6 - Production of Plywood and Oriented Strand Board (cubic metres)



Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada,
http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/production

Graphs 4 and 5 show the production of softwood and hardwood lumber in Canada between 1994 and 2009. Graph 6 shows the production of plywood and oriented strand board (OSB). These three graphs highlight the sharp decline in sectors associated with the construction market. This decline can be said to be "cyclical", because residential construction in the United States is seen as a cyclical business. However, given the excess that marked the recent real-estate boom in the United States, the trough of this cycle could last for longer than previous experiences would suggest.

We have gone from a peak of about 2.2 million housing starts down to 600,000. That is a 75 per cent drop in demand. (...) [Prices] have gone from over $400 a unit to $190 a unit; a 50 per cent decline. By simple calculations, a 50 per cent decline in volume and a 50 per cent decline in price results in 25 per cent of business remaining. Not many industries can survive at those rates, which is why today we see both permanent and temporary layoffs as well as closures.

Bill Love, Chairman of the Board, Canadian Wood Council

d) Aggravating Factors

> *Regarding currency fluctuations, the higher the Canadian dollar, the higher its position on the hurdle list.*
>
> **Russ Cameron, President, Independent Lumber Remanufacturers Association**

There are numerous aggravating factors that have impacted the forest sector in recent years. They include:

- ***Exchange Rate and the Cost of Energy;***
- ***Access to credit;***
- ***Black liquor; and,***
- ***Timber supply.***

Each is discussed in more detail below.

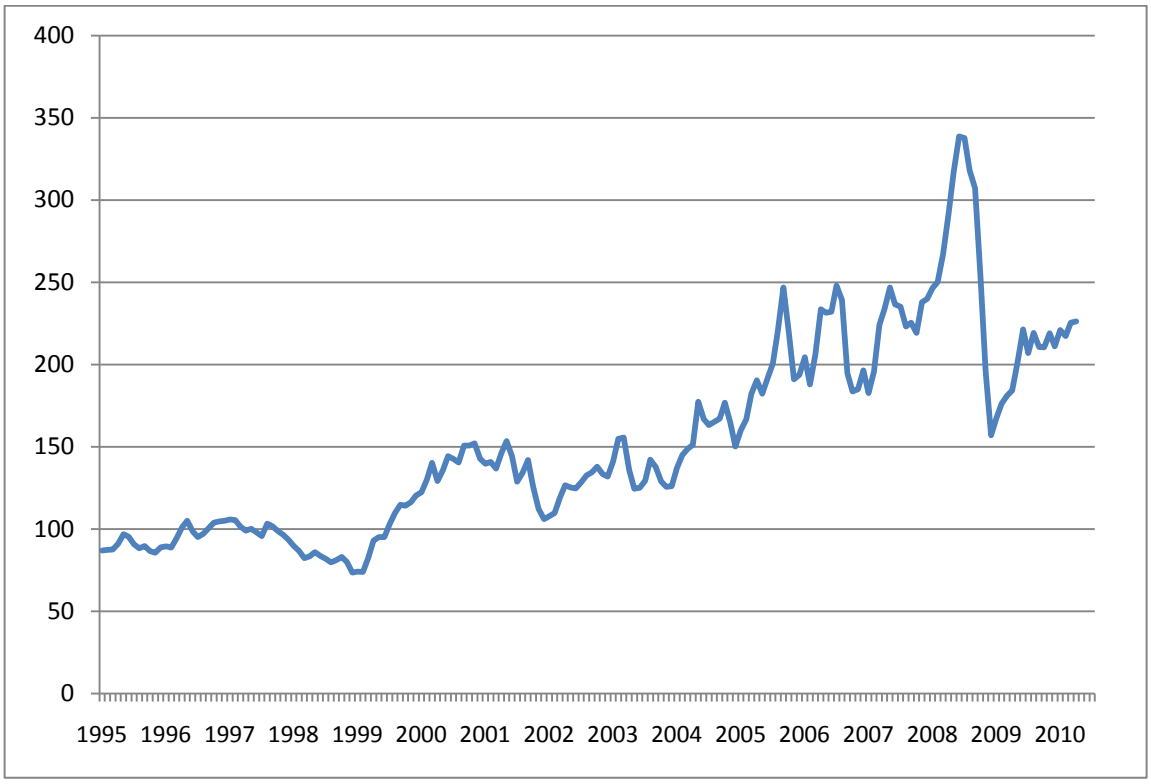
i) Exchange Rate and the Cost of Energy

The strength of the Canadian dollar over the last few years has exacerbated the forest industry's problems. As commodity prices are determined in U.S. dollars, any increase in the Canadian dollar compared with the U.S. dollar results in a direct decrease in price for Canadian producers. Some costs, such as salaries, are not influenced by the fluctuating exchange rate. Therefore, the profit margin for Canadian companies is often caught between an increase in the Canadian dollar and normal operating costs.

Similarly, rising energy costs over the last few years (see Graph 7) have also exacerbated the crisis, as the forestry industry consumes a lot of energy. The combination of a strong Canadian dollar and elevated energy costs has greatly affected the financial health of some companies.[8]

[8] It is important to note that the combination of a strong Canadian dollar and high energy costs is not a coincidence. There has been historically a certain correlation between the two factors.

Graph 7 - Evolution of Monthly Gasoline and Fuel Oil Prices since 1995 (industry price index, 1997=100)



Source: CANSIM, **v1574558**; Gasoline and fuel oil, other, industry price index.

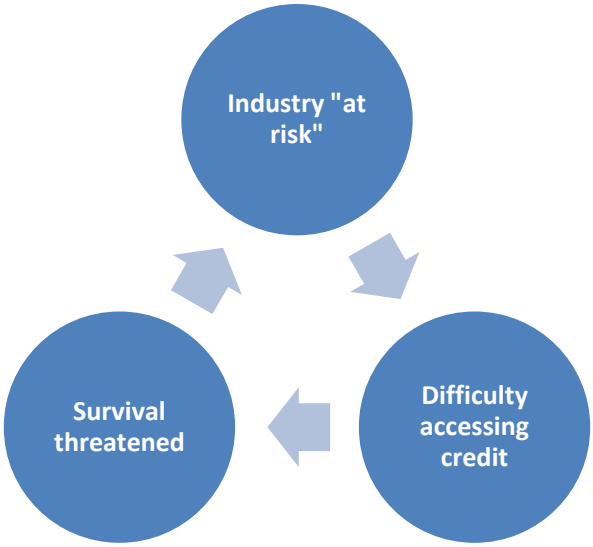
ii) Access to Credit

> *We have been considered a high risk [industry] for several years now, and the expanding credit crisis is wreaking havoc. As companies scramble to cover debt in these difficult times, financial institutions are unwilling to lend at normal risk premiums, and in the rare chance that they do invest, it is usually at extremely high premiums, from 8 to 15 per cent. This makes it very difficult to look at any innovation, any new ideas, any new markets or any new product.*
>
> **Mark Arsenault, President and CEO, New Brunswick Forest Products Association**

Even before the economic crisis, the forest industry was seen as an industry at risk and therefore had restricted access to credit compared with other sectors in the economy. With the financial crisis, banks have become even more cautious in their lending policies, and forest companies have had even less access to credit than

before[9]. Many forestry companies have found themselves in a vicious circle that threatens their very survival, as pictured in Figure 2.

Figure 2 – The Vicious Circle of Access to Credit for Forest Companies



Source: Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

iii) Black Liquor

The U.S. black liquor tax credit further aggravated the situation of Canadian pulp producers. Black liquor -a by-product of the kraft process- has a high energy content, and is therefore reused in the pulp-making process to create steam. Since black liquor is considered a biofuel in the United States, it is currently eligible for a substantial tax credit. This credit can cover up to 50 per cent of production costs, which gives U.S. producers an unfair advantage.[10]

[9] Government entities such as Export Development Canada (EDC) and the Business Development Bank of Canada (BDC) have also expressed their views at Committee hearings on the risks pertaining to access to credit for the forest industry. This issue is discussed in greater detail in Chapter 4.

[10] This issue is addressed again later in this report. The federal government has implemented a green credit for black liquor production in Canada to lessen the effects of the U.S. tax credit.

iv) Timber Supply

> *(...) the remoteness and inaccessibility of our mature softwood forests [in Quebec]; the dispersion of pine and deciduous growth in our deciduous forests [...]*
>
> **Yves Lachapelle, Forestry Director and Special Advisor, Strategic Issues, Quebec Forest Industry Council**

> *(...) we are optimistic that the industry will recover, and when it does, we will have a wood supply problem again.*
>
> **Tom Reid, Deputy Minister, Department of Natural Resources of New Brunswick**

Although Canada is a nation known for its vast forests, it may seem surprising to note that another factor contributing to the forest crisis is that of timber supply. Indeed, manufacturers in Eastern Canada are at a distinct competitive disadvantage due to the small stature of the trees and their relatively remote location.

Furthermore, increasing energy costs add to the burden for forest companies struggling with the distance between the timber source and the processing location. It is worth noting that these trees were at one time larger and closer to the processing location. The change in circumstances may be a testament to poor forest management in the past.

In British Columbia, and to a lesser extent Alberta, the mountain pine beetle infestation has destroyed huge swaths of forest. The pine beetle attacks various species of pine, including the lodgepole pine, the most commercially exploited species in British Columbia. According to Natural Resources Canada, at the rate the mountain pine beetle is currently spreading, 80 per cent of mature pine trees in British Columbia will have died by 2013.

Pine trees in Canada's northern boreal forest, especially the jack pine, are also at risk. Paradoxically, this epidemic has led to an increase in the quantity of fibre available in the short term, because even once a pine tree has been attacked by the pine beetle, it retains its commercial value for a few years. However, this potential increase in supply comes at a time when demand is in freefall. Beyond the short term, it is estimated that the infestation will negatively affect timber supply in the West for a very long time.

e) Industry Structure

The forest industry finds itself in an unfortunate situation, which could probably have been avoided if the industries' sectors and companies had had a broader long-term vision, extending beyond immediate concerns.

Guy Caron, National Representative for Special Projects, Communications, Energy and Paperworkers Union of Canada

I believe the main cause of the existing crisis is the fact that we have not adapted quickly to the new economic realities of the global economy. [...] We have not tried very hard to diversify out of our low-value, commodity-based products. We simply have not set our sights very high.

Tom Beckley, University of New Brunswick, Faculty of Forestry and Environmental Management, as an individual

A lack of diversity in the forest sector is the major cause of the current vulnerabilities. Natural resource management policies and practices that focus on primary producers have created a dependency relationship between communities, industry and government.

Joseph LeBlanc, student, Northern Ontario Community Economic Development Network

Why did industry not act more determinately when it had more options? In the 1970s, and even the 1980s, it had the capital, leadership and technological prowess to go forward and provide a stronger foundation for itself, but it did not do this. [...] In retrospect, it appears that their assessment of risk and reward of various investment alternatives was flawed because they were heavily dependent on Canada and on the U.S. market. There was also some complacency because the industry had been dominant for so long and they had it so good that they did not see that things had fundamentally changed.

Jeremy Williams, Forestry Consultant, Registered Professional Forester in Ontario, as an individual

Witnesses appearing before the Committee often cited the following elements as major contributors to a weakened Canadian forest industry:

- **excessive reliance on the U.S. market;**
- **an industrial structure that is concentrated, integrated and focused mainly on primary products;**
- **the lack of diversity in the manufacturing sector; and**
- **out-of-date manufacturing facilities suffering from a lack of reinvestment.**

The weakened state of the industry had been hidden for many years by a low Canadian dollar, low energy costs and a relatively healthy demand for products made from Canadian wood. Once these factors were reversed, the industry's inherent weaknesses were revealed, creating a systemic crisis. The structure of the industry at the start of this crisis can be explained by a variety of reasons. They likely stem from a combination of historical factors, such as an inflated sense of confidence in the future given the relative prosperity the industry had experienced for years, public policies that did not adapt to the new reality, and poor business decisions.

The debate over what led to the current industry structure could go on forever. What should be retained is that the industry displayed traits, mainly a lack of diversity in its products and export markets, as well as a degree of concentration that made it vulnerable to significant changes in economic conditions. While this observation applies mostly to the pulp and paper business, many companies have both sawmill and pulp activities, making it sometimes difficult to distinguish between these two sectors.

CHAPTER III: THE EFFECTS OF THE CRISIS IN THE FOREST SYSTEM

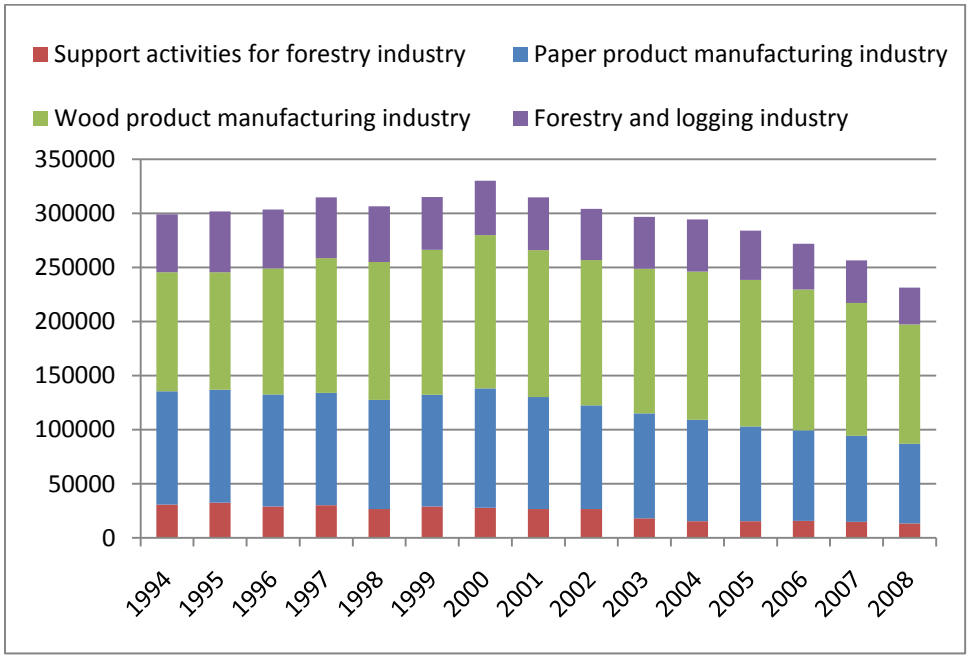
The effects of the forest crisis are serious and widespread, with significant economic, social and ecological implications for communities across the country. The following sections examine these implications in turn

a) Economic Implications

> *Tembec had a near-death experience last year, but we were able to recapitalize and avoided the fate of AbitibiBowater, which is in bankruptcy protection. The pain continues; I have laid off 10 people in my group. Tembec employment has dropped from 10,047 people in 2004 to 6,727 in 2008. It is still dropping. We have laid off another 1,400 people this year. Our salary, payroll and benefits dropped from $771 million in 2004 to $508 million in 2008. That is a reduction of more than one-quarter billion dollars in salary and benefits.*
>
> **Bill Love, Chairman of the Board, Canadian Wood Council**

When the demand for Canadian wood products plummeted, the most immediate effect was a large number of layoffs in the forestry sector. Graph 8 shows the number of jobs created in the forestry industry per year since 1994. The downward trend begins after the year 2000, and employment has decreased every year since. Between 2000 and 2008, support activities for the forestry industry lost more than 50 per cent of their labour force; the paper product manufacturing industry lost 33 per cent; the wood product manufacturing industry lost 22 per cent; and the forestry and logging industry lost 33 per cent.

Graph 8 - Number of Jobs in the Forest Sector



Source: Canada's Forests, Natural Resources Canada, http://canadaforests.nrcan.gc.ca/statsprofile/economicimpact/

Table 1 shows mill closures in the forestry industry by province between 2003 and 2008. These closures, along with job losses, reduced the forestry industry's share of the Canadian economy, but more significantly, they exacerbated economic troubles in forest-dependent regions of Canada.

Table 1 - Permanent and Indefinite Mill Closures in the Forestry Industry by Province from January 2003 to June 2008

	Permanent Mill Closures	Indefinite Mill Closures	Total Mill Closures	Total Layoffs
Alberta	6	4	10	1,366
British Columbia	20	28	48	10,367
Manitoba	0	0	0	15
New Brunswick	10	3	13	3,046
Newfoundland and-Labrador	1	0	1	485
Nova Scota	0	2	2	430
Ontario	25	18	43	9,450
Prince Edward Island	0	1	1	35
Quebec	26	54	80	11,668
Saskatchewan	2	7	9	1,566
Total	90	117	207	38,428

Source: Forest-dependent communities in Canada, Natural Resources Canada, http://canadaforests.nrcan.gc.ca/articletrend/top_suj/23 (accessed in July 2009).

b) Social Implications

It is true that the suicide rate and the discouragement is greater now than it was, in the rural world, both for farmers and for private forest operators, I can tell you that. I am now working on things I can do with these people. These are people who do not open up easily. The owners and the farmers are proud people, but in a good sense. These people do not talk about their situation.

Pierre-Maurice Gagnon, President, Fédération des producteurs de bois du Québec

In addition to facing decreased revenue, communities face the social and economic impact of employment loss in the forest sector. Employment loss can affect the emotional well-being of residents. In addition, the obvious impact is a loss of income, at least temporarily. This means less spending power to support other businesses and activities in a community, such as restaurants, movie theatres, sports teams and schools. Especially in the case of a forestry dependent community, a loss of employment can force relocation to another community.

Tom Burton, Director, District 4, Alberta Association of Municipal Districts and Counties

Behind the impersonal job loss statistics are human stories that are difficult to tabulate. These stories are both individual and collective. The fate of the forestry industry will have an impact on the future of hundreds of Canadian communities.

According to Natural Resources Canada, some 200 communities in Canada are at least 50 per cent dependent on the forestry industry.[11] The collapse of the forestry industry threatens the social fabric of these communities, going far beyond a simple column of economic figures. Psychological distress, crumbling infrastructure, reduced services and increased crime rates often plague rural communities whose dominant industry is in decline.

c) Ecological Implications

[11] Source: http://canadaforests.nrcan.gc.ca/article/communities

It might seem strange to discuss ecological implications when the lack of markets is one of the main problems wood producers face. However, a low price for fibre could mean a major slowdown in silvicultural activities and sustainable forest management practices on private woodlots. If the competitiveness of the forestry industry were based solely on low timber costs, it might lead private woodlot owners to abandon their forest management plans and encourage the overexploitation of natural, publicly owned forests. This could have serious long-term ecological consequences.

CHAPTER IV: THE FEDERAL GOVERNMENT'S ROLES AND RESPONSIBILITIES IN THE FOREST SECTOR

To properly determine where the federal government could be involved in the forest sector, it is important to examine its role and responsibilities in a historical and constitutional context. The following sections examine these aspects and present recent federal initiatives in the sector.

1. A Historical Timeline

The following three tables present the main milestones in Canadian forestry policy, beginning with the arrival of the first Europeans in North America. Table 2 provides an overview of the involvement in the forest sector up until the *British North America Act, 1867*. Table 3 explains how the authority granted under the Act was shared. Table 4 shows the evolution of federal forestry policy since Confederation.

Table 2 – Government involvement in the forest sector in colonial times[12]

1672	Under French rule, oak trees are de facto "nationalized" to be used exclusively for building ships for the French Royal Navy.
1721	White pine is designated for making masts for the British Royal Navy in Nova Scotia.
1775	New England sawmills want to export their wood, including white pine, to other nations, which conflicts with the British Crown's policy of reserving white pine for the exclusive use of the government to make masts. The American Revolution increases the strategic importance of Canadian timber because Britain's previously guaranteed supply of white pine from New England is no longer available.
1806	Napoleon's continental blockade attempts to prevent Great Britain from trading with the rest of Europe. This blockade considerably increases British dependence on Canadian timber. By 1811, the Canadian timber trade to Britain is well established.

[12] This table is largely inspired by information from *The State of Canada's Forests 1996–1997*, Chapter 2 "A History of Forest Legislation in Canada," pp. 24–45.

1826	The first timber fees for wood cut on Crown lands are put in place in Upper and Lower Canada, New Brunswick and Nova Scotia.
1838-39	Tensions between New Brunswick and Maine reach their peak in the Battle of Caribou over logging rights along the Aroostook River.
1846	The lumber industry is booming: it is profitable and competition is fierce. The provinces progressively pass legislation granting tenure and licences for producing wood grown on Crown land.
1853	Wood trade is a key element in reciprocity discussions between the United States and the British colonies in North America. The Reciprocity Treaty signed in 1854 establishes free trade between the United States and British colonies of North America.
1866	Alleged support from Great Britain to the southern Confederate states and pressure from protectionist groups leads the United States to repeal the Reciprocity Treaty.

Table 3 – Forestry and the Constitution Act of 1867[13]

Canada's Constitutional Framework for Forests

Provincial Jurisdiction

The Constitution Act of 1867 grants ownership and legislative authority over most publicly owned forest lands to the provinces, which control 71% of Canada's total forest land and 88% of Canada's commercial forest land. Each province is given ownership of "lands, mines, minerals and royalties" (s. 109), as well as the power to legislate for natural resources and environmental management. This includes authority over the management and sale of public lands...and of the timber and wood thereon (s. 92[5]), local works and undertakings (s. 92[10]), property and civil rights in the province (s. 92[13]), and matters of a local or private nature (s. 92[16]). The exclusive provincial jurisdiction over forest resources was confirmed by a Constitutional Amendment in the Constitution Act of 1982 (s. 92A), which also enables the provinces to levy indirect taxation on natural resource revenues and provides them with significant control over the interprovincial export of resources and energy.

Federal Jurisdiction

The federal government's jurisdiction over forestry is based on its ownership of 23% of Canada's total forest land (mostly in the Yukon Territory and Northwest Territories) and 2% of Canada's commercial forest land. Its constitutional authority also enables it to influence forest management indirectly. This authority includes powers related to trade and commerce (s. 91[12]); Indians and lands reserved for Indians (s. 91[24]); criminal law (s. 91[27]); the general power to make laws for the peace, order and good government of Canada (s. 91 opening paragraph); and the power to make and implement treaties (s. 132).

[13] Source: *The State of Canada's Forests 1996-1997*, Chapter 2 "A History of Forest Legislation in Canada," p. 31.

Table 4 – Federal involvement in the forest sector since Confederation[14]

1899	Position of Chief Inspector of Timber is created within the Department of the Interior. This position led to the creation of the Forestry Branch in the same department. Ten years later the branch had 40 employees and a budget of $100,000.
1915	Official opening of the first Forest Products Laboratory of Canada at McGill University in Montreal.
1918	Opening of the Forest Products Laboratory of Canada in Vancouver.
1936	The Forestry Branch becomes the Dominion Forest Service and constitutes one of the four units within the Lands, Parks and Forests Branch of the new Department of Mines and Resources.
1949	The *Canadian Forestry Act* of 1949 authorizes the federal government to enter into cost-sharing agreements with the provinces to establish forest resource development programs.
1950	The Dominion Forest Service becomes the Forestry Branch within the new Department of Resources and Development.
1953	The Forestry Branch moves to the Department of Northern Affairs and National Resources.
1960	The Department of Forestry is established.
1966	The Department of Forestry becomes part of the Department of Rural Affairs. The focus is on regional development policies and provincial cost sharing (e.g., access road construction and mill modernization).
1968	The new Department of Fisheries and Forestry assumes responsibility for the Forestry Branch, which is now called the Canadian Forestry Service (CFS).
1971	The CFS becomes a directorate of the Department of Environment. The Canadian Council of Resource and Environment Ministers is established; the federal government begins to focus on forest regeneration and management. Subsequent federal-provincial agreements reflect this theme.

[14] This table is based in part on The State of Canada's Forests, 1996-1997, Chapter 2 « A History of Forest Legislation in Canada », pp.24-25; and the 1990 report by the House of Commons Standing Committeee on Forestry and Fisheries, Forests of Canada: The Federal Role, Chapter 2A « Some Lessons from History », pp. 37-40.

1978	CFS forest products laboratories in Vancouver and Ottawa are privatized; Forintek becomes a private, non-profit corporation.
1980	The Third National Forest Congress seeks to rejuvenate federal leadership in forestry. The congress results in a series of policy statements that lay the foundation for the **first National Forest Strategy**.
1982	The federal government gives the CFS responsibility for managing federal-provincial agreements on developing forest resources. ♦ The U.S. lumber industry calls for countervailing duties to be imposed on imports of Canadian lumber; the government does not take action.
1984	The portfolio of Minister of State (Forests) is created within Agriculture Canada. The CFS is transferred to Agriculture Canada.
1986	Canada and the United States reach an agreement to impose a tax on exports of Canadian lumber.
1987	The **second National Forest Strategy** lays out the federal government's responsibilities regarding forestry, particularly trade development, public education, and research and development.
1989	The *Forestry Act* establishes Forestry Canada. The role of the new department is to promote sustainable development of Canada's forests.
1991	The Canadian government withdraws from the 1986 memorandum of agreement on softwood lumber signed with the United States and stops collecting a tax on exports to that country. The United States responds with countervailing duties.
1992	The **third National Forest Strategy** marks a turning point: forest policy now focuses on managing and promoting entire forest ecosystems, not just timber resources. ♦ The Model Forest Program is introduced to develop approaches to sustainable forest development that involve economic, environmental and social objectives, and to share the resulting knowledge and practices with the entire Canadian forest sector.
1993	Forestry Canada merges with the Department of Energy, Mines and Resources to form the new Department of Natural Resources (NRCan). ♦ The federal government withdraws from certain forest research and development activities in favour of a national science and technology policy.

1996	Federal-provincial funding agreements for forest management activities end in 1996 and 1997. ♦ The First Nations Forestry Program is introduced to provide funding and support to First Nations to participate in the forest sector. ♦ Canada and the United States agree to limit Canadian exports to the United States for five years.
1998	The **fourth National Forest Strategy** reiterates the major themes from the third national strategy. ♦ The four-year Value-Added Program is introduced to improve the competitiveness of the value-added wood processing industry.
2001	The United States reintroduces countervailing duties at the end of the 1996 agreement; a long series of trade disputes are brought before the World Trade Organization (WTO) and the North American Free Trade Agreement (NAFTA) authorities.
2002	The Canada Wood Export Program is launched; the national, five-year initiative is designed to develop markets and increase exports of Canadian wood products to foreign markets. ♦ The Value-Added Program is expanded and renamed the Value-Added Research Initiative (it later becomes the Value to Wood Program).
2003	The vision of the **fifth National Forest Strategy** is as follows: "The long-term health of Canada's forest will be maintained and enhanced, for the benefit of all living things, and for the social, cultural, environmental and economic well-being of all Canadians now and in the future."
2006	Canada-United States softwood lumber agreement. ♦ The federal budget allocates $400 million over two years to combat infestations of the mountain pine beetle; $127.5 million to support the sector's long-term competitiveness; and $72.5 million for workforce adjustment initiatives.
2007	Forintek, Feric, Paprican and the Canadian Wood Fibre Centre merge to form FPInnovations. The organization is the largest not-for-profit forest research centre in the world. ♦ The North American Wood First Initiative is launched and the Value to Wood Program is renewed.
2008	The **sixth National Forest Strategy** identifies two major national priorities: transformation of the forest sector and climate change. ♦ The Community Development Trust is introduced and given a $1 billion budget (administered by the provinces and territories) to help vulnerable communities. ♦ The London Court of International Arbitration determines that Canada has contravened certain provisions of the 2006 softwood lumber agreement.

2. Recent Initiatives

a) The Sixth National Forest Strategy

The sixth National Forest Strategy, *A Vision for Canada's Forests: 2008 and Beyond,* was released in December 2008 by the Canadian Council of Forest Ministers (CCFM). The CCFM includes representatives from the federal, provincial and territorial governments, and provides a forum for discussion and exchange of views on forestry-related issues of common interest, or with an intergovernmental or international standpoint.[15] The recent forest strategy contains the following vision statement:

> ***To be the best in the world in sustainable forest management and a global leader in forest sector innovation.*** [16]

Unlike previous national strategies developed by the CCFM which included several themes, this strategy focuses on two priorities of national importance: forest sector transformation and climate change. In terms of the first priority, traditional industries (wood and pulp) will continue to play an essential role in the economy.

However, transformation of the forest sector will focus primarily on new opportunities created through innovative products and technology. Climate change initiatives centre on two areas: mitigation and adaptation. Mitigation involves using the forest to increase carbon storage and thereby lessen the effects of greenhouse gas emissions. Adaptation refers to adjusting forest practices to reduce the negative impacts of climate change.

b) Additional Assistance in 2009 and 2010

In view of Canada's worsening forest crisis, the federal government provided the industry with the following additional assistance in 2009 and 2010:

- $80 million over two years to Natural Resources Canada for the Transformative Technologies Program delivered by FPInnovations;
- $40 million to Natural Resources Canada in 2010–2011 to develop pilot demonstration projects highlighting the commercial use of new products;
- $40 million over two years to Natural Resources Canada for the Canada Wood Export Program, the Value to Wood Program and the North American Wood First Program to help companies market innovative products internationally;
- $10 million to Natural Resources Canada in 2009–2010 to support large-scale demonstrations of the "Canadian-style" use of wood for construction in targeted offshore markets, and non-traditional uses of wood in domestic markets; [17]

---

[15] http://www.ccfm.org/english/aboutus-overview.asp

[16] *A Vision for Canada's Forests: 2008 and Beyond*, Canadian Council of Forest Ministers (http://www.ccfm.org/english/coreproducts-nextnscf.asp).

[17] Source of picture: Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (Cecobois).

- $1 billion to the Community Adjustment Fund (CAF), to be delivered through the federal government's regional development agencies, to support job creation in communities that have been hit hard by the global recession. Projects eligible under the CAF include reforestation and silviculture, investments in equipment, and initiatives to increase access to international markets;
- Various initiatives to facilitate forest companies' access to credit (e.g., $13 billion in additional funding to financial Crown corporations and an increase in lending limits). The Business Development Bank of Canada also received $100 million to establish an operating line of credit guarantee program;
- $1 billion to help Canadian pulp and paper producers increase the energy efficiency and environmental performance of their operations. Pulp and paper companies will be eligible for a credit of $0.16 per litre of **black liquor** produced.[18]
- As part of Canada's economic action plan, the federal government launched a new program on 2 August 2010 known as the Investments in Forest Industry Transformation Program (IFIT). The purpose of this $100 million initiative is to support the demonstration and introduction of new leading-edge technologies in the forest sector through investment in innovative practices in forest work.

3. Summary and Analysis

The provincial governments' exclusive jurisdiction over forest resources has an important historical foundation. Fee systems for timber cut on Crown land, which were introduced in 1826, eventually became a reliable and lucrative source of revenue for the colonies of British North America. As a condition for entering Confederation, the provinces therefore demanded that control over natural resources and the revenues from Crown lands be granted to the provincial governments. It is also interesting to note that pressure from U.S. protectionists as of 1866 contributed to the U.S. government's repeal of the Reciprocity Treaty (the term used at the time to describe free-trade agreements) with British North America. This event reinforced the need to develop east-west trade in Canada and is seen as an important catalyst for Confederation in 1867.

Although forest resources are under exclusive provincial jurisdiction, we can see from the chronology in Table 4 that the federal government has played an increasingly important role in the forest sector. Its initial role focused mainly on establishing Canadian forest laboratories to

[18] This initiative is also known as the Pulp and Paper Green Transformation Program.

conduct research and development. Federal involvement in forestry then took the form of cost-sharing agreements under the 1949 *Canadian Forestry Act*.

Regional development policies represented indirect means of supporting the forest sector in the 1960s. In the 1970s, federal policies began to emphasize forest regeneration and development. Subsequent federal-provincial agreements focused on the same themes. Canada's first National Forest Strategy, developed in 1981[19], was a milestone as it confirmed the federal government's role in areas under its jurisdiction, such as trade development, public education, and research and development relating to forestry.

In the 1990s, the Canadian government's role focused on sustainable development and ecosystem-based management. Market development and resolution of trade disputes assumed greater importance throughout the decade. These responsibilities are still key elements of federal jurisdiction in the forest sector. It is also important to note that regional and community development programs have occupied a more central place in federal activities in recent years.

This historical overview defines the federal government's major areas of involvement in forestry:

- research and development;
- sustainable development, ecosystem-based management and climate change;
- regional and community development; and
- development of international markets and resolution of international trade disputes

[19] A Forest Sector Strategy for Canada: Discussion Paper, 1981–1987

PART II

POSSIBLE SOLUTIONS:

A FOUR PRONGED APPROACH

CHAPTER V: CULTURAL, INSTITUTIONAL AND REGULATORY BARRIERS TO THE INCREASED USE OF WOOD AS A BUILDING MATERIAL

The Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry believes that many of the factors of the forest crisis as cited in Part I are difficult to address, and that the role of the federal government in addressing these issues is particularly difficult.

However, through the course of its deliberations, it has become clear to the Committee that one area of opportunity where the federal government can play an important role is in the area of **increasing the usage of wood and its by-products in Canada.**

Surprisingly, although Canada is indeed a nation of forests, the use of wood in commercial construction and infrastructure projects is rare. As will be examined later in this report, the Committee heard that Canada does not actually have a "wood culture". Throughout the hearings of the Committee witnesses repeatedly stated that there were cultural, institutional and regulatory barriers to the use of wood in the residential and non-residential construction sectors in Canada.

Although the industry has identified the non-residential sector as being the way of the future, a number of witnesses said that the industry and governments would be making a serious mistake if they stopped trying to innovate in manufactured wood products for the residential market.

The following sections of this study underline some key areas of opportunity for the federal government to break down the cultural, institutional and regulatory barriers to the increased use of wood as a building material.

1. Cultural Barriers

Canada has 402.1 million hectares of forest and other wooded land, representing 10 per cent of the world's forest cover and 30 per cent of the world's boreal forest.[20] Canada thus has fabulous forest resources of which few countries can boast. We must establish a "wood culture" in universities, in the wood processing sector and among professionals such as architects, engineers, construction workers and the public in general.

[20] Source: Natural Resources Canada, *The State of Canada's Forests*, Annual Report 2009, (http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/30071.pdf).

I would love to see our nation move to a sense of ambition, of world leadership and dominance in the way we express wood and the way we build with wood. We are wonderful at cutting down trees but we still export them and hope others use them well. We have to learn how to celebrate our own material in the architecture we do.

Michael Green, Architect, as an individual

Witnesses strongly advised the Committee that the Canadian forest sector should take the necessary steps to establish a "wood culture" across Canada. A number of witnesses cited the Scandinavian countries as an example, as well as Austria, Germany, France and Switzerland for their wood heritage, and contemporary know-how in wooden construction. For some, the key to establishing this "wood culture" in Canada lies with the next generation of architects, engineers and professionals working in the wood products manufacturing and construction sector.

The key to success is, first, better education on the opportunities that wood affords as a construction material. Sector professionals must know the advantages and characteristics of wood as a construction material from the standpoints of the environment, physical resistance, versatility, fire resistance, aesthetic appeal, insulation capability and its heritage, contemporary and economic value.

According to English anthropologist Sir Edward Burnett Tylor, culture can be defined as follows:

"Culture is that complex whole which includes knowledge, belief, art, law, morals, custom, and any other capabilities or habits acquired by man as a member of society." (Tylor, Primitive Culture, 1871)[21]

However, to establish this culture through the construction sector's value chain, certain prejudices concerning wood among the public must be resolved.

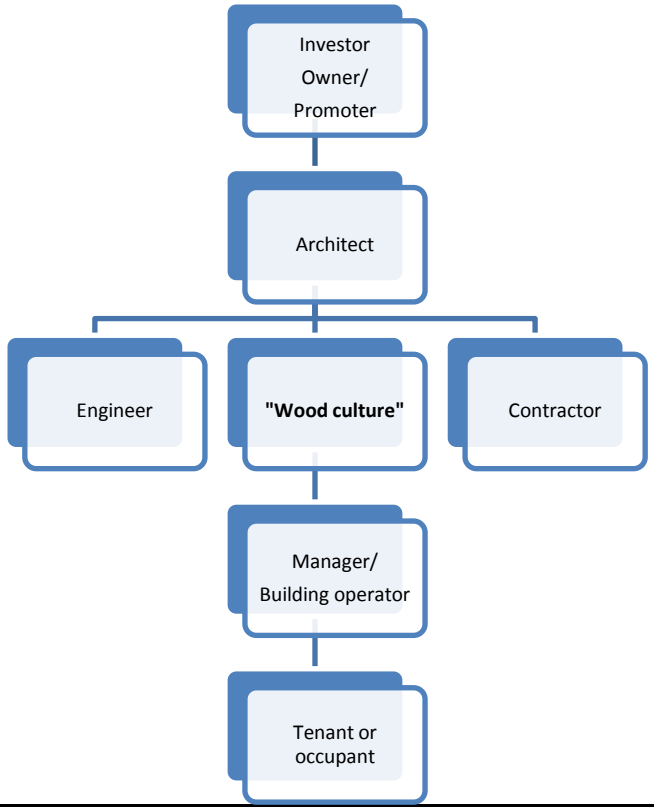
To resolve these prejudices, the industry and the federal government must not simply rely upon the academic community. It must also promote wood in the Canadian market, and demonstrate the viability of Canadian manufactured wood products through demonstration projects in Canada in both the residential and non-residential sectors.

To successfully establish a true "wood culture", the Canadian forest industry must address public doubts about the "tree killer" syndrome weighing on the industry, even though consumers are beginning to recognize that wood is a renewable and environmentally friendly material. The industry must also sweep away fears about the fire resistance of manufactured wood products and their inaccessibility to the general public. A true "wood culture" begins, therefore, with education.

[21] http://www.granddictionnaire.com/BTML/FRA/r_Motclef/index800_1.asp.

Figure 3 illustrates the key role that a "wood culture" could play in the commercial building value chain.

Figure 3 - The "wood culture" must become a central part of the commercial building value chain



a) Education

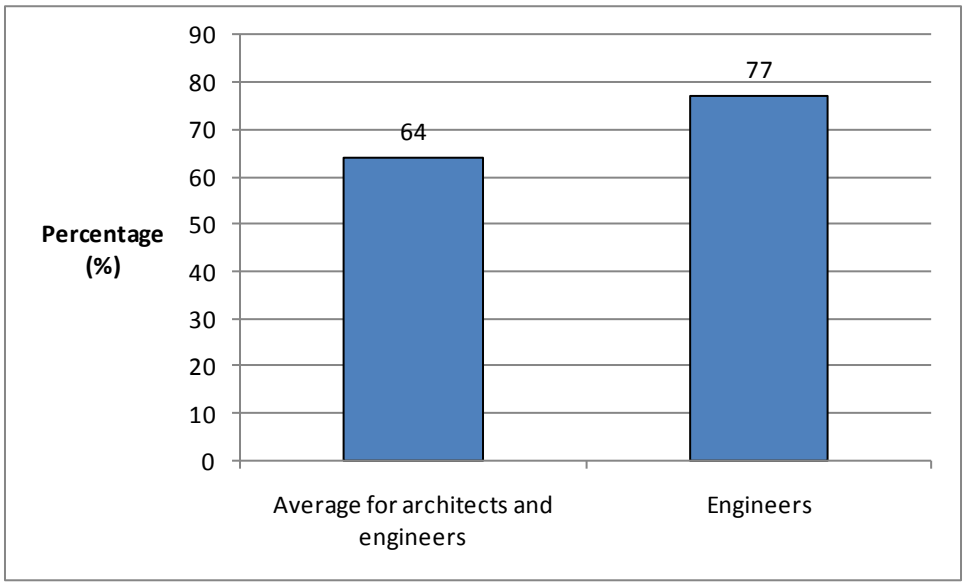
According to the Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (CECOBOIS), 80 per cent of non-residential buildings could be built using wooden frame construction, whereas only 15 per cent are currently built in this manner. It therefore appears that a market share of approximately 65 per cent is there for the taking.[22] Why is this the case?

This small market share of wood in the non-residential construction industry may be explained in part by the fact that 64 per cent of engineers and architects believe they have received very little or no training in wood. Considering engineers alone, the figure rises to 77 per cent.[23]

[22] Source: CECOBOIS (http://www.quebecwoodexport.com/fr/event/documents/LouisPoliquin.pdf).
[23] *Ibid.*

Graph 9 shows the high percentage of professionals who say they have received very little or no training in wood.

Graph 9 - Percentage of architects and engineers who say they have received very little or no training on wood as a construction material



Source: CECOBOIS

Interestingly, architects (45 per cent) and engineers (20 per cent) together represent 65 per cent of professionals who influence the choice whether to use wood in non-residential construction. Owners and promoters represent 28 per cent, while general contractors represent only two per cent and occupants one per cent. Approximately four per cent of respondents could not determine which professionals had the most influence over the use of wood in the non-residential sector.

Throughout the Committee's hearings, witnesses noted on numerous occasions that architects and, more particularly, engineers have little training, specifically related to wood.

In a four-year civil engineering program, very few courses focus specifically on wood. In the first year, students are required to undertake a course on various building materials, including wood. The course provides students the opportunity to familiarize themselves with the characteristics and physical properties of building materials. In the second year, a similar course is given, and lasts only two to three weeks.

The civil engineering curriculum also offers a course in design using wood and steel. Approximately two and a half weeks of the 13-week course is spent analyzing the attributes and properties of wood. Another course examines a set of buildings in which works in wood, masonry and concrete are discussed.

In short, students are introduced to a number of materials, and wood receives only limited attention. To establish a true "wood culture", future engineers and architects must be more exposed to various wood materials. They should not just study the characteristics of conventional "2 X 4s", but especially look at new products such as engineered wood, glulam beams, laminated structural panels, wood-fibre insulation and so on.

In order to establish a "wood culture", to stimulate young people's interest in wood science, and to promote advanced university research, the Committee believes that engineers and architects should have access to a mandatory university course focusing solely on wood in which they would learn the properties and physical and structural characteristics of wood.

i) Multidisciplinary Research Chairs in the Design and Construction of Wood Buildings

A number of stakeholders mentioned during the hearings that it would be highly appropriate to introduce multidisciplinary research chairs in the design and construction of wood buildings across the country. Several Canadian universities already have forestry faculties and departments specializing in wood science. These include: the University of Moncton, Laval University in Quebec City, the University of Toronto and the University of British Columbia.

However, to really develop a "wood culture" in the Canadian academic community, expertise in the construction of wood buildings must also be developed outside forestry faculties. The disciplines of architecture, civil engineering, mechanical engineering and even electrical engineering can all play a role in the construction sector and must develop a wood materials culture.

Through the Canada Research Chairs, the National Science and Engineering Research Council of Canada and Natural Resources Canada, the federal government is well placed to assist in establishing and funding multidisciplinary research chairs in the design and construction of wood buildings. Once established, these chairs can attract Canadian or foreign researchers who are international leaders in the field. These Canadian chairs must collaborate in order to disseminate research findings across the country and around the world. Once the chairs are in place, the federal government should also offer university scholarships, from the undergraduate to the doctoral level, in the design and construction of wood buildings field.

A chair that promulgates wood design and construction would be critical.

Jon Hobbs, Executive Director, Royal Architectural Institute of Canada

I would love to see one day one of the Canadian universities have a chair of wood design and wood engineering. I have already been delegated by the federal government, through the embassy in Prague, to attend the International Wood Construction Conferences on two occasions five years apart. That conference, which takes two days, brings in close to a thousand engineers, architects, scientists, researchers and professors from around the world, from all kinds of universities. The level of science, knowledge and competence that I witness when I am there makes me feel inadequate. Here I feel like I am a one-eyed person among the blind.

Lubor Trubka, Architect, as an individual

I am envisaging this collaboration between mechanical engineering, which looks at different types of joinery equipment and technologies that may also include some electrical engineering, and civil engineering from the side of the material, structural capacity and characteristics of some of the new composite materials that might come out of wood industry. Certainly, the application and material understanding would come from architecture. A single chair may not give you the impact you need.

Brenda Y. McCabe, Faculty of Applied Science and Engineering, Chair of the Department of Civil Engineering, Associate Professor, University of Toronto

ii) International University Competition in the Design and Construction of Wood-frame Structures

A number of university competitions are organized in forestry, engineering and architecture to stimulate the creativity of tomorrow's professionals. These competitions enable competitors not only to put theory into practice, manage a project and use their creativity, but also to exchange ideas.

In civil engineering, the American Society of Civil Engineers has for several years organized a concrete canoe competition at American and Canadian universities. Its Canadian counterpart was introduced more recently. The competition combines a technical aspect with sporting rivalry among teams, since the canoes must be able to float at the culminating point of the competition: the race.

Similar competitions are also organized for wood, but appear to be smaller in scale. The Canadian Wood Council (CWC) has established a wood catapult competition. There is also a wood structure competition for civil engineering students in Western Canada.

The Committee believes there should be an international university competition for wood structures open to engineering, architecture and forestry students. Canada would host the competition, and Canadian students would thus be able to speak with students from countries where the "wood culture" is more firmly established.

Therefore:

Recommendation 1

The Committee recommends that the Government of Canada promote a "wood first" culture among Canadians through education and outreach. To this end, the Committee recommends that the Government of Canada:

- **in cooperation with the Council of Ministers of Education Canada, universities, technical colleges, the Engineering Institute of Canada and the Royal Architectural Institute of Canada, works to develop a mandatory course that would be dedicated to the use of wood as a building material in multi-storey non-residential and residential sectors;**
- **in cooperation with the Canada Research Chairs, the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada and Natural Resources Canada, work with Canadian universities and the forest industry to establish four multidisciplinary research chairs in the design and construction of wood buildings, to be located in the Maritimes, Quebec, Ontario and Western Canada; and**
- **through Natural Resources Canada and in cooperation with the Canadian Wood Council and Canadian universities, sponsor an annual or biennial international university wood structures competition for engineering, architecture and forestry students.**

iii) Steel and Concrete Industry Support for the Canadian University Sector

Every year, the Canadian Institute of Steel Construction (CISC) allocates $100,000 to research through the Steel Structures Education Foundation. Various steel companies provide this funding for advanced research to improve construction materials and the steel industry's competitiveness. Funding for engineering and architecture research enables the steel industry to remain competitive with the manufactured wood products industry and the concrete and masonry industry. The Foundation also organizes conferences for architecture and engineering professors where they are informed about recent steel innovations. Every 10 years, the cement

industry publishes a *Concrete Design Handbook*, which is a reference book for Canadian academics, and other key stakeholders by the Cement Association of Canada.

The Committee believes that Canada's forest industry should draw on some of these initiatives in order to engage both experts and students in engineering and architecture disciplines throughout Canada's colleges and universities.

> *Each year we devote over $100,000 to research, which comes from the industry, my competitors and I, so that we can have research done on our building material as to what can make it more efficient and more competitive. We do not need to be competitive against each other but against other building materials such as concrete and wood, and masonry to some extent but very little. The wood industry should do this.*
>
> **Rob Third, President, George Third & Son Ltd.**

b) Promotion of Innovative and Traditional Manufactured Wood Products in Canada

The Committee and many witnesses believe that more promotion and marketing must be done in the Canadian market to raise the profile of innovative and traditional Canadian manufactured wood products. A number of witnesses noted that Canada has done a good job promoting Canada's wood products internationally but that domestic consumers are not sufficiently aware of the various products available.

Consequently, the Committee believes that Natural Resources Canada should reinforce and increase funding for the Canadian component of the North American Wood First initiative. This

> *We have focused our efforts on educating our importers — the foreign customers — with little or no additional effort to educate Canadians. Wood, forest and lumber production is part of our heritage and over time, perhaps, we have taken for granted that it is a logical product of choice for both environmental and building attributes. We have neglected to invest in the broad range of educational activities that are needed to inform future generations of Canadians.*
>
> **Diana Blenkhorn, President and Chief Executive Officer, Maritime Lumber Bureau**

program, which was introduced in 2007 and is scheduled to conclude in 2011, funds activities designed to increase the use of wood in **non-residential** applications in Canada and in targeted regions in the United States. Among other things, the program supports promotional missions, trade fairs and seminars.

The Committee believes that, in the future, Wood First should also include innovative activities for the residential sector.

> *We must not forget about residential construction. And not just because 85 per cent of residential buildings in Canada are built out of wood. [...] Those of you who have a wood-framed house, can you tell me how many square inches of wood you see in your house? It is completely covered in drywall [...]. I am not saying Canada should start building cabins again, that we should return to log cabins; we must move on from that style. But we should think about wood architecture in Scandinavia or Japan; it is extremely modern, and younger generations have an appetite for light, modern architecture.*
>
> **André Bourassa, Architect and President, Ordre des architectes du Québec**

A portion of Wood First funding should be allocated solely to the Canadian market. Currently eligible program recipients are:

- primary and secondary wood product associations; and
- universities and not-for-profit organizations engaged in forest product research.[24]

The Committee believes that, under the program's Canadian component, individual companies should be eligible for North American Wood First funding in order to raise the profile of innovative wood products manufactured in Canada. On this individual companies aspect, Natural Resources Canada could draw on the Agri-marketing program of Agriculture and Agri-Food Canada, which grants access to funding for private businesses that market innovative agri-food products.

The Committee also believes that the federal government should continue to support *WoodWORKS!* and the Canadian Wood Council to enable more architects, engineers, workers, construction businesses and consumers to be more aware of the properties of wood.

[24] http://scf.rncan.gc.ca/subsite/wood-markets/wood-first.

Support Wood WORKS!, the Canadian Wood Council and Wood WORKS! programs through their communication programs. They need help. They operate on $3 million per year, a considerable part of which is from the federal government, industry and the provinces. They do a wonderful job of communicating and educating the public and industry about how wood can be used appropriately.

Larry McFarland, Architect, as an individual

c) Increase the Number of Demonstration Projects in Canada

For 2009-2011, Canada's Economic Action Plan granted Natural Resources Canada $10 million to support large-scale wood demonstration projects in the international and Canadian markets. Most of the funding is granted for international demonstration projects as in China, South Korea and Italy.

For the Canadian market, demonstration projects must highlight innovative uses of wood in non-residential applications (such as schools, shopping centres and hospitals) and must be based on the initiatives taken under the North American Wood First program.

During the Committee's proceedings, some witnesses noted that we must increase the number of demonstration projects in Canada while retaining funding levels for the international component. Canadian projects must target both residential and non-residential markets. To establish a "wood culture" from one region to another in Canada, we must be able to show Canadians that wood and wood products are environmentally friendly, renewable, resistant, aesthetically pleasing and functional products.

Canadian consumers must be shown that innovative manufactured wood products are both accessible and modern. In this regard, according to one witness, the federal government should set an example by promoting the introduction of wood demonstration projects in the National Capital Region.[25]

… But we also need other, different-scale presentation projects. I am going to go back to cooperation, but I want to insist on the fact that while we are currently focused on promoting the use of wood in non-residential construction, we cannot forget about promoting the use of wood in small homes and small buildings.

André Bourassa, Architect and President, Ordre des architectes du Québec

[25] Evidence of André Bourassa, Architect and President, Ordre des architectes du Québec, April 13, 2010.

Therefore:

Recommendation 2

The Committee recommends that the Government of Canada maintains or increases funding to key programs that promote the use of wood in both residential and non-residential buildings. To this end, the Committee recommends that:

- **Natural Resources Canada amend the North American Wood First initiative after the 2010-2011 fiscal year and renew it for a ten-year period. The program should maintain its funding for non-residential activities, and add a component targeting innovation in the multi-storey residential sector;**
- **The Government of Canada increase annual or multi-year financial support for *Wood WORKS!* (Cecobois) and the Canadian Wood Council. Funding granted should be based on tangible results; and**
- **Natural Resources Canada extend the wood demonstration projects initiative for a period of five years beyond the 2010-2011 fiscal year to target foreign markets as well as the Canadian market. For the Canadian market, the goal would be to have demonstration projects in every province and territory in Canada, and could include the use of wood in constructing recreational facilities such as hockey arenas and community centres.**

2. Institutional Barriers

One of the many current problems in the Canadian forest sector is the lack of a consistent approach in dealing with a number of issues between the industry, the provinces and the federal government. This lack of consistency may be explained by the fact that there are institutional barriers in both the private and public sectors. These institutional barriers act as a form of compartmentalization between public and private administrations.

We are also witnessing diverging interests among provinces as a result of the various approaches of the provincial forest systems, the various species of trees harvested which may confer a competitive advantage on one region over another and high competition in the private sector.

For the federal government, the key is therefore to decompartmentalize exchanges between public and private administrations while not interfering in the provinces' constitutional jurisdiction fields.

The profusion of federal and provincial structures, government programs and a lack of communication further complicate the problems facing the industry and may result in a mismatch among the various types of government involvement. The result is thus an under-

optimization of financial and human resources. To correct this lack of consistency, witnesses suggested introducing a pan-Canadian round table whose ultimate purpose would be to forge a new Canadian wood policy.

Another institutional barrier that seriously affects Canada's forest industry is the lack of access to credit at competitive borrowing rates. The recent crises in the Canadian forest industry, together with the financial and economic crises that have hit the global economy, have made the banks reluctant to lend money at competitive interest rates to what is considered a high-risk industry. Without access to credit, the industry finds itself in a vicious circle, which makes it difficult to invest in innovation, and in turn impacts its ability to compete.

A third institutional barrier, which is related to the behaviour of the private sector, is Canada's high degree of reliance on the U.S. market for forest product exports. In the Committee's view, this dependence must decline, and Canada must find other outlets in international markets to diversify its exports. In addition, on the import side, witnesses told us that the trade in smuggled wood from developing countries in particular is having negative effects on the Canadian forest industry.

a) A National Round Table for the Forest Industry Value Chain

The value chain concept is becoming increasingly popular in a number of sectors of the economy. The value chain differs from the supply chain, which is limited to transactions between various industry segments. The value chain is more extensive in its approach, as stakeholders must study the industry as a whole, while setting aside their differences and being aware of the interdependence of the various links in the chain. From this perspective, the entire industry is thus being assessed.

A value chain round table would make it possible to bring together key stakeholders from a variety of perspectives within the chain, ranging from private, public and academic sector leaders; forest managers; research and development institutes; marketing and processing experts; and bioenergy and bioproducts producers and experts.

A round table allows for a common understanding of the industry's competitive position, builds consensus on the best way to move the industry forward, and provides a forum to develop and implement a common vision and action plan for Canada's forest industry.

Such a forum could also address issues in which the federal government has a role to play. The industry, governments and the academic sector thus work in close cooperation to achieve common objectives.

A round table on the value chain appears to be a good tool for generating synergy, as a number of stakeholders mentioned the lack of consistency between industry and governments.

The Committee notes, apart from the Canadian Council of Forest Ministers (CCFM), which serves as a forum for dialogue between the federal, provincial and territorial governments, there does not appear to be any round table that jointly involves the governments, the industry and the academic sector so as to forge a common vision and action plan for the forest industry.

> *Another area where the federal government could help a lot, I think, would be to help structure a pan-Canadian wood industry because, as it has been said many times, no one knows what is going on from one town to the next; people are very isolated.*
>
> **André Bourassa, Architect and President, Ordre des architectes du Québec**

In addition, in evidence given before the Committee, Avrim Lazar, President and CEO, Forest Products Association of Canada, outlined four promising lines of transformation for the Canadian forest industry:[26]

- Improving the industry's productivity and efficiency;
- Becoming less reliant on the U.S. marketplace;
- Taking advantage of Canada's environmental practices in the forest sector; and
- Extracting more added value from every tree in order to optimize the value of wood cut (e.g., engineered wood products, bioenergy, biofuels and biochemicals).

A national round table on the value chain could enable the industry to develop more fully along these four lines. The round table would be funded by Natural Resources Canada, and would include representatives from the federal government, provinces, the territories and the industry.

A national round table on the value chain in the forest sector could have a mandate not only to develop joint strategies for the four lines of transformation suggested by the Forest Products Association of Canada, but also to forge a policy on lumber use in the non-residential sector in Canada.

The idea of developing a national policy on lumber use in the non-residential sector was also raised by Mr. Lazar, as well as Guy Chevrette, President and Chief Executive Officer and Communications Director, Quebec Forest Industry Council, and Diana Blenkhorn, President and Chief Executive Officer, Maritime Lumber Bureau.[27]

---

[26] Evidence of Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada, May 4, 2010.

[27] Evidence of Diana Blenkhorn, President and Chief Executive Officer, Maritime Lumber Bureau, April 29, 2010; Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada, May 4, 2010; and Guy Chevrette, President and Chief Executive Officer and Director of Communications, Quebec Forest Industry Council, May 4, 2010.

Government can help us with a wood-first policy, so that we can get more wood into non-residential buildings.

Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada

I also believe that we need a national policy on lumber usage to stimulate domestic consumption.

Guy Chevrette, President and Chief Executive Officer and Communications Director, Quebec Forest Industry Council

In addition, as Guy Chevrette mentioned, although forests are a provincial jurisdiction, international trade and international treaties are federal responsibilities. There should be a complementary relationship between the federal and provincial governments particularly with regard to assistance and support programs.[28]

A national round table on the value chain in the Canadian forest sector could result in a better meshing of federal and provincial government measures in the forest sector in order to optimize resources.

Therefore:

Recommendation 3

The Committee recommends that Natural Resources Canada establish and fund a national round table on the value chain in the Canadian forest industry. The round table would serve as a discussion mechanism between the private, public and academic sectors in order to establish action plans on policy coordination, innovation and new market opportunities.

[28] Evidence of Guy Chevrette, President and Chief Executive Officer and Communications Director, Quebec Forest Industry Council, May 4, 2010.

b) Access to Credit

As noted in Chapter II on the causes of the crisis in the Canadian forest sector, the Committee is well aware of the harmful effects of exchange rates and energy prices on the forest industry. However, governments have very limited power to influence these economic parameters directly. In spite of that observation, the federal government clearly has a role to play in assisting the industry in adjusting to these new economic conditions.

> *For example, over the last 20 years, we helped new small contractors to invest in equipment and recapitalize their operations by guaranteeing bank notes so they could get access to capital at prime plus 1 per cent. I use that as an example because it is a key element of the idea to make credit available to new operators at competitive rates if we are to stay competitive in the forest. Credit must be available and competitively priced.*
>
> **Robert Pinette, Vice-President of Woodlands, J.D. Irving Limited**

The Committee has observed that access to credit can be extremely difficult for forest businesses throughout the value chain. The purpose of government intervention must be to ensure fair and equitable access to credit for forest businesses based on business criteria. For example, the vice-president of Export Development Canada (EDC), which is a Crown corporation, outlined EDC's lending policy to the Committee as follows:

> *It is important to note that EDC operates in the commercial sphere, just like any bank. Like any bank, our customers must be credit-worthy, they must be recourse-worthy and we must believe in their business plan and understand how they will repay our loans over time.*[29]

EDC's policy is to avoid competing in the same market segments as the private chartered banks. However, if the chartered banks become overly cautious in their traditional market segments by charging very high interest rates or denying access to credit or for reasons that are not commercially justifiable, the question is then which financial institution can take over? Some comments by EDC's vice-president indeed suggest there is a low level of competition among chartered banks in the forest sector:

> *Unfortunately, I would say that many of our customers, especially some of the smaller and mid-size ones, are now viewed to be much riskier prospects. Many people would say we have to increase rates to that level. There is very little competition for forestry business, as you can imagine, amongst lenders today. Therefore, they are probably paying, on average, higher than many other sectors. Unfortunately, however, it is not out of line with the kinds of risks people face. The markets are so significantly depressed that it is almost*

[29] Carl Marcotte, Vice-President, Resources Group, Export Development Canada, Issue 6, Evidence of June 9, 2009.

anyone's guess as to when they come back for some parts of the industry. Therefore, the risks are almost unquantifiable for some lenders. They will look at that and say, "Well, if I cannot be sure, either I say no or I want 25 per cent." It would not be an unheard of conversation, I am sure. It is very difficult for smaller companies.[30]

It should be noted that the issue of access to credit was resolved in the agricultural sector when Farm Credit Canada (FCC) competed directly with the chartered banks. FCC is moreover a commercial success as it is a fully self-funded federal Crown corporation which, in 2008-2009, generated a profit of $212 million and posted continued growth for the sixteenth consecutive year. The committee believes that, in the medium-term, it is essential to assess the possibility of creating a "Forest Credit Canada," which would act in market segments where there is little competition among chartered banks.

Therefore:

Recommendation 4

The Committee recommends that the Minister of Natural Resources explore, with the Department of Finance, the possibility of establishing a viable "Forest Credit Canada" to offset the lack of competition among chartered banks in certain market segments.

[30] *Ibid.*

c) Export market diversification

> *… we have to … become less reliant on the U.S. marketplace; less reliant on residential construction and more on non-residential; less reliant on the traditional commodities — for example, less on two-by-fours and more on engineered wood; and to penetrate the Asian market and the markets of the emerging economies.*
>
> **Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada**

Canada ranks among the largest producer and exporter of forest products in the world. However, at the Committee's hearings, a number of witnesses lamented the Canadian forest sector's heavy reliance on the U.S. market. Some witnesses mentioned that Canada is not seizing upon market opportunities in Europe, Asia, Latin America and even some Middle Eastern countries.

To provide a brief overview of the situation, total Canadian exports of forest products amounted to $43.3 billion in 2002 but declined to $23.8 billion in 2009.[31]

The United States is still our largest market. In 2009, Canada shipped exports worth $16.8 billion to the United States, which represented 70.5 per cent of total Canadian exports of forest products.

Relative to 2002, however, that was a decline in the share of exports since it had previously been 79.7 per cent. As has been mentioned in Part I, a number of factors, including a sharp cut in the number of housing start-ups in the United States in the past few years may force the Canadian industry to turn more to other markets. On the other hand, that kind of market diversification could put pressure on demand in the United States and push up prices in the North American market.

China is Canada's second largest market receiving $1.86 billion in Canadian exports. Despite the global recession, Chinese demand for Canadian forest products has constantly increased since 2002. In fact, Canadian exports to China have risen by $1.1 billion since 2002 and, percentage-wise, Canadian exports to that destination have risen from 1.8 per cent to 7.8 per cent. Total Chinese demand in round log equivalent will be 350 million cubic metres in 2015, whereas Chinese production should reach 200 million cubic metres.[32]

As with the United States, China is not self-sufficient and surplus Chinese demand should reach 150 million cubic metres.

---

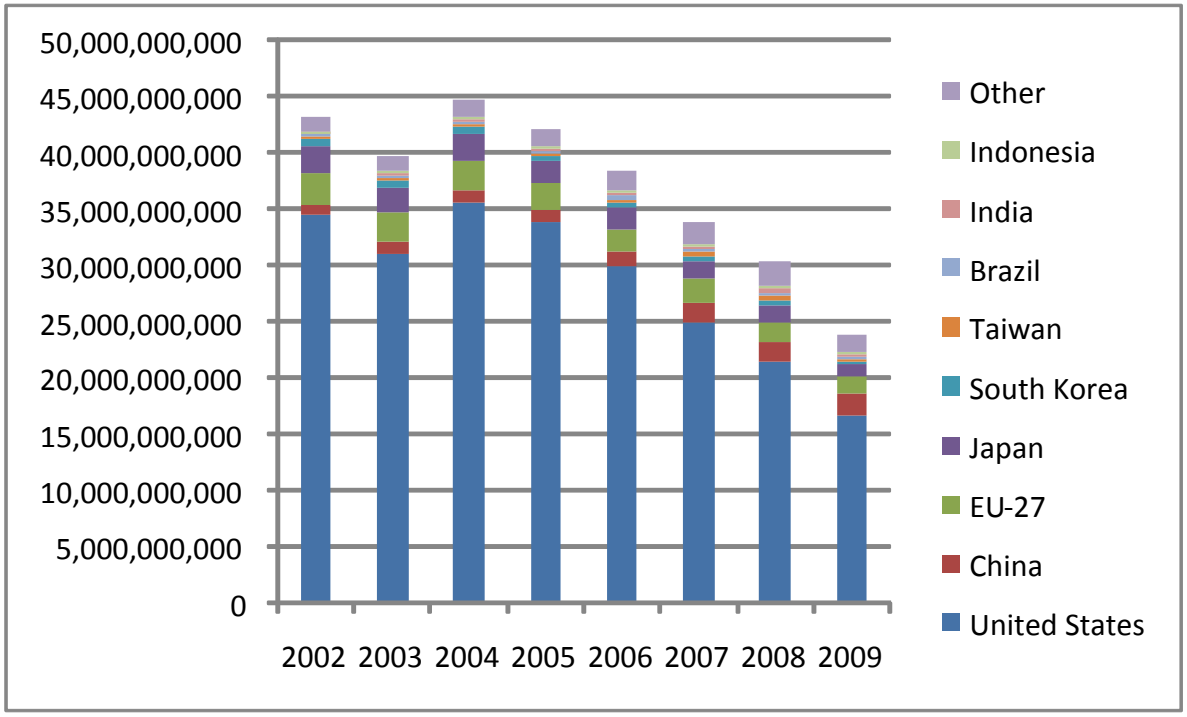
[31] Total Canadian exports of forest products include: raw wood products, manufactured wood products, pulp and paper products and non-timber forest products.

[32] Wood Markets, April 2010.

However, to seize greater market share in China or other markets, Canadian sawmills will have to adopt a better customer approach. It is reported that British Columbia sawmills are shipping lumber and panels in North American dimensions to China, whereas the Chinese market is used to Russian dimensions (Russian lumber and panels are cut in four-metre lengths).[33] Some adjustments to customer service by the Canadian industry therefore seem necessary in order to attract new clients for Canadian wood products.

The European Union (EU) was the third largest market for Canada's exports with $1.42 billion (a 50 per cent decline relative to 2002). It is interesting to note that, in the late 1980s, Canada exported more than $3 billion worth of forest products to the EU. It would therefore be desirable for the negotiations for a comprehensive economic and trade agreement between Canada and the EU to be able to improve access to the European market and perhaps even to restore Canadian exports to the EU to levels recorded in the 1980s.

Graph 10 – Total Canadian exports for forest products, 2002 to 2009 (in dollars)



Source: Natural Resources Canada.

[33] http://foresttalk.com/index.php/2009/11/25/why-aren-t-b-c-sawmills-cutting-wood-in-the-dimensions-their-chinese-customers-prefer.

The Committee is of the view that Canada's heavy reliance on U.S. export markets must be corrected. Since 2002, Natural Resources Canada has established the Canada Wood program, which funds activities that help Canadian wood producers expand and diversify export opportunities in traditional and emerging overseas markets, such as Europe, Japan, China and South Korea.[34] However, that program is concluding in 2011, and it appears that innovative companies such as Chantiers Chibougamau have not been made aware that these kinds of programs exist:

> *Chantiers Chibougamau is not aware of these programs implemented by the Canadian government to increase exports on the European markets, for certifications, for all the costs associated with what we call a new market. If there is such a thing and if we are told about this tomorrow morning and that it does not cost us any more to run the subsidies program than what we receive in direct aid, we will be very pleased to resort to such programs.*
>
> **Frédéric Verreault, Director of Corporate Affairs and Communications, Chantiers Chibougamau**

Therefore:

Recommendation 5

The Committee recommends that Natural Resources Canada extend the Canadian Wood program for another ten years (reviewable after five years) as of 2011 to enable Canadian forest product exporters to be more competitive on the global market.

3. Regulatory Barriers

It was clear from the evidence heard before the Committee that the idea of wood as a building material in the multi-storey building sector faces regulatory barriers.

For a number of construction industry professionals wishing to innovate by building multi-storey wood-frame structures, these regulatory barriers cause delays and raise significant obstacles that must be overcome. For those professionals, these regulatory barriers are one of the factors putting wood at a competitive disadvantage relative to other materials such as concrete and steel used in the construction of multi-storey buildings, whether it be for residential or non-residential sector.

[34] http://scf.rncan.gc.ca/subsite/wood-markets/program.

The National Building Code (NBC) was cited by many witnesses as a major regulatory barrier to the increased use of wood in the construction of multi-storey buildings. However, it is important to emphasize that some of the standards prescribed by the NBC ensure the protection and safety of the public.

The NBC has four objectives, including occupant safety, and protection against fire and structural damage. It is therefore important for decisions made by the NBC to be based on scientific data.

One of the objectives of Canadian regulatory authorities governing the national, provincial and territorial codes is to ensure the safety of building occupants, occupant health, and evacuation within reasonable time frames and to ensure that structural elements are fire-resistant for a determined period of time.

Since there are often unfavourable prejudices against wood, compared to other materials, in the area of fire protection, the Committee wishes to emphasize unequivocally that it wants to promote the increased use of wood in the residential, non-residential and multi-storey construction sector without however compromising the safety of building occupants.

The Committee is confident that provinces and territories have the necessary expertise and ingenuity to topple regulatory barriers and prejudices that block new opportunities for wood in the construction sector while maintaining impeccable safety levels.

The following comment by a representative of the Canadian Association of Fire Chiefs sweeps away certain prejudices about the fire risks of multi-storey wood-frame buildings[35]:

a) National Building Code

> *I will go back to the objective-based code. If the building satisfies the provisions of the objective-based code, whether it is constructed out of metal, steel, wood or concrete, as long as it satisfies the provisions of those codes and is equipped with a sprinkler system, we would have no objection.*
>
> **Brian Maltby, Division Chief, Fire Prevention, Brampton Fire and Emergency Services, Canadian Association of Fire Chiefs**

[35] Brian Maltby, Division Chief, Canadian Association of Fire Chiefs, Ottawa, Thursday, March 18, 2010.

In Canada, the first National Building Code (NBC) was published in 1941 as a result of a federal government initiative. At the time of the Committee's study, the NBC 2005 was the most recent national code. However, it should be noted that the NBC 2010 was published at the end of 2010.[36] The NBC 2005 was based on four objectives; that is to say, all its requirements are linked to one or more of the following objectives:

1. Safety
2. Health
3. Accessibility
4. Fire and structural damage protection of buildings

At the national level, the NBC serves as the model code for the provinces and territories, although provincial and territorial authorities may adopt or adapt the NBC and enforce its requirements. Those authorities thus use the national model codes as a basis for their regulations because, under Canada's *Constitution Act*, the provinces and territories are responsible for establishing building standards.[37]

The provinces and territories are thus entirely responsible for establishing, adopting and implementing building codes, as well as for inspecting and ensuring compliance with legislation and regulations; the two functions that are often delegated to the municipalities as well. While the Committee respects provincial and territorial jurisdiction over building codes, it would like the NBC, which serves as a model code in Canada, to be forward-looking with regard to the utilization of wood.

Consequently, to make amendments to the NBC, the National Research Council of Canada (NRCC) must adopt a partnership approach with the provinces and territories. To guide partnerships involving the provinces, territories and federal authorities, NRCC has established the Canadian Commission on Building and Fire Codes (CCBFC) to develop Canada's national model codes.[38] CCBFC's role is to develop and update the following national model codes with the assistance of nine standing committees and various working groups:

- National Building Code;
- National Fire Code;
- National Plumbing Code;
- National Farm Building Code; and
- National Energy Codes.

Two types of building construction are considered under the NBC: non-combustible construction and combustible construction. According to the *Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois*, non-combustible construction is defined as follows:

[36] http://www.nationalcodes.ca/nbc/new_e.shtml (accessed in March 2010).
[37] http://www.nationalcodes.ca/nbc/index_e.shtml (accessed in March 2010).
[38] Presentation of Denis Bergeron, Director, Codes and Evaluations, National Research Council Canada, to the public hearing of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry, November 17, 2009.

> The type of construction in which a degree of fire safety is attained by the use of non-combustible materials for structural members and other building assemblies. This type of construction therefore requires the use of structural members made of non-combustible materials. Brick, concrete, plaster, metal, glass and stone are considered non-combustible materials. However, a non-combustible construction does not exclude the use of combustible materials, but rather limits their use. Combustible materials are frequently used in this type of construction, in joinery work, interior coating finishing and wooden partition walls.[39]

Under the NBC, timber and wood-frame construction are considered "combustible" construction.[40] The NBC limits combustible construction to three storeys high provided the construction is subject to floor area limits. Combustible construction may also be authorized to four storeys provided an automatic sprinkler system is installed, floor area is limited and there is street access and/or a limit on the number of occupants.[41]

The NBC thus limits the height of multi-storey wood-frame buildings to four storeys. However, the NBC 2005 contains provisions allowing construction industry professionals to build multi-storey wood-frame buildings of more than four storeys. These professionals must adopt acceptable or alternative solutions and prove to regulatory authorities that their solution provides the same level of performance and meets NBC requirements. The burden of proof is thus on those professionals, who act as pioneers in the field. As a result, additional administrative delays slow start-ups of these types of wood construction, as may be seen from the evidence heard in Committee from the architect of the six-storey wood-frame FondAction building in Quebec City:[42]

> *It took a year to get this approval.*

By comparison, waiting times with regulatory authorities are much shorter for steel and concrete buildings:[43]

> *The time periods are very short — one or two months. When we build something out of concrete or steel, this type of assembly is familiar.*

---

39 http://www.cecobois.com/index.php?option=com_content&view=article&id=207&Itemid=174 (accessed in March 2010).

40 http://www.cecobois.com/index.php?option=com_content&view=article&id=206&Itemid=175 (accessed in March 2010).

41 Based on the presentation of Denis Bergeron, Director, Codes and Evaluations, National Research Council Canada, to the public hearing of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry, November 17, 2009.

42 Gilles Huot, architect, GHA Architecture and Sustainable Development, as an individual, Evidence, Ottawa, Thursday, March 25, 2010.

43 Ibid.

i) Initiatives in British Columbia and Quebec Involving Multi-Storey Wood Frame Buildings of More than Four Floors

Major achievements in the construction of wood buildings across Canada include the Olympic Oval in Richmond, British Columbia, which was the pride of Canadians at the 2010 Olympic Winter Games. That building combines a number of types of materials, including hybrid wood/steel beams.

Two other major innovative projects in recent years have exceeded the four-storey limit set by the NBC for multi-storey wood-frame buildings: the Ellis Building in Kelowna, B.C. and the FondAction Building in Quebec City.

The first initiative was completed in British Columbia even before the government of that province amended its provincial building code in 2009. The six-storey Ellis Court building in Kelowna was designed and constructed according to provincial code requirements and tolerances at that time.[44] The Ellis Building consists of four "combustible" floors plus a mezzanine on a "non-combustible" basement. Construction was completed in 2007.

In January 2009, the Government of British Columbia approved amendments to the province's building code to increase the maximum height of wood-frame residential constructions from four to six storeys. The new rule came into effect on April 6, 2009 to allow the province's residential building sector the necessary time to prepare for the changes.[45] This provincial initiative thus enabled the architects and engineers operating in that province to build multi-level wood-frame residential constructions to a maximum of six storeys. Furthermore, a study currently sponsored by the BC government would apparently conclude that buildings as tall as 30 storeys could be made almost entirely out of wood (see Sidebar 1).

It should be noted that the BC initiative raised concerns among companies competing with wood over the consultation process that led to the changes to the British Columbia's building code. Some of the concerns of one representative of the Canadian Institute of Steel Construction (CISC) expressed were as follows:[46]

> What happened in British Columbia is that the usual process was bypassed. It is a government agency that asked that the Building Code of British Columbia allow the use of wood for residential buildings of up to six stories high, rather than four, which is the standard at present, under the National Building Code.

---

[44] http://www.wood-works.org/BC%20Wood%20WORKS/Six%20Storey%20Wood%20Frame%20Buildings%20in%20BC/History%20and%20Use%20of%20Mid-Rise%20in%20other%20Jurisdictions?Language=EN (accessed in March 2010).

[45] http://www.housing.gov.bc.ca/building/wood_frame/index.htm (accessed in March 2010).

[46] Sylvie Boulanger, Director, CISC Quebec, Director of Sustainable Development, Canadian Institute of Steel Construction, Evidence, Ottawa, Tuesday, March 23, 2010.

Sidebar 1: Tall timber skyscrapers workable, report says

Buildings up to 30 storeys possible, award-winning architect tells conference.

A study funded by the B.C. government to help promote the province's forestry sector will conclude that buildings as tall as 30 storeys could be made almost entirely out of wood, says an award-winning Vancouver architect leading the research.

Michael Green, who detailed his vision for the world's first "timber skyscraper" during a keynote address last week at a Green Cities conference in Australia, told Postmedia News on Monday that a provincially supported study due to be released later this month will show that such buildings can be cost-saving as well as both fire-and earthquake safe, and that Canada is ideally positioned to lead an emerging global "race" to reinvent the high-rise construction industry - with wood challenging steel and concrete as the ideal building material.

(...)

Source: Extract from Boswell, R. (March 8, 2011). “Tall timber skyscrapers workable, report says”, Vancouver Sun, page A1.

Figure 4 – Ellis Building, Kelowna, B.C., under construction – British Columbia's first six-storey wood-frame building[47]

The second initiative began in Quebec in 2007-2008. FondAction, a unit of the Confédération des syndicats nationaux (CSN) decided to construct a new office building in Quebec City to house its staff. The original idea was to erect a building consistent with FondAction CSN's values. Consequently, the experts decided on a concept for a green, LEED-certified, wood-frame non-residential building. In 2008-2009, six factors fell into place making it possible to start work on the FondAction Building:[48]

- The Quebec's government decree favouring the use of timber in public buildings;
- The Quebec government's adoption of the 2005 National Building Code (innovation and alternative solutions clauses);
- The openness of Quebec's Régie du bâtiment to analyze various approaches;
- The Quebec government's strategy on the use of wood in construction (May 2008);
- The Quebec government's greenhouse gas reduction targets; and
- The founding of Coalition Bois Québec (September 2009).[49]

CSN's FondAction Building in Quebec City is a six-storey 6,000 m^2 building whose glulam wood column and joist structure is the highest of its kind in North America. The building is recognized

[47] http://www.wood-works.org/BC%20Wood%20WORKS/Six%20Storey%20Wood%20Frame%20Buildings%20in%20BC/History%20and%20Use%20of%20Mid-Rise%20in%20other%20Jurisdictions?Language=EN (accessed in March 2010).

[48] Brief (English and French) by Gilles Huot, Architect, at the committee meeting on Thursday, March 25, 2010.

[49] The Coalition BOIS Québec is an independent organization representing all stakeholders wishing to take action against climate change and to support Quebec's economy by increasing the use of wood as a building material. Source: http://www.coalitionbois.org/en (accessed in March 2010).

as a non-combustible construction by Quebec's Régie du bâtiment du Québec (RBQ) and was designed by specialists to be LEED-certified and should achieve energy savings in the order of 40 per cent. The building was officially opened on May 11, 2010 in the presence of a number of dignitaries.

Figure 5 – CSN's FondAction Building in Quebec City

Source: Cecobois, http://www.cecobois.com/repertoire/index.php?option=com_rea&view=fiches&id=224&Itemid=94, accessed in April 2010.

It is important to note that this innovative project would probably not have been possible if RBQ had not permitted the use of "alternative solutions" included in NBC 2005 (objectives-based code). Despite the authority that the provinces and territories hold over building regulations, the testimony by the architect of the FondAction Building demonstrates the importance and influence of the NBC, a Canada-wide model, in the construction of wood-frame buildings even under provincial authority:[50]

> The Quebec government then adopted the National Building Code in 2005, maintaining the code's standard parameters, which allow construction professionals to present different approaches to help meet code objectives. As well, Quebec established its construction board, the Régie du bâtiment, to specifically analyze these different approaches.

The following questions arise in light of these two examples of innovative construction projects in two provinces at opposite ends of the country:

- Why are the national, provincial and territorial building codes not harmonized to a greater degree to permit more wood-framed storeys in multi-level buildings?; and

[50] Gilles Huot, Architect, GHA Architecture and Sustainable Development, as an individual, Evidence, Ottawa, Thursday, March 25, 2010.

- Why not try to further harmonize the national building codes in the multi-level building construction sector to promote greater use of wood while following the usual science-based consultation process?

Provinces and territories have authority in the field of building regulations. At the same time, it is desirable for the federal government to exercise management in this field, preferably through an integrated federal-provincial approach. The Committee is convinced that the issue of harmonizing building codes should be on the agenda of federal-provincial meetings as soon as possible. Harmonization in favour of wood would create new opportunities across Canada. One witness mentioned that the market potential of multi-storey, multi-rental, non-residential construction (buildings of six to 10 storeys which represent the vast majority of construction in Canada) is very promising.[51]

> *Last thing I will address is building codes. You might be aware that British Columbia changed the building code a few months ago to allow buildings greater than four stories to be made of lumber. I do not know about the changes in the building code and there is not a lot of history, but that should be monitored and considered coast-to-coast.*
>
> **Jon Hobbs, Executive Director, Royal Architectural Institute of Canada**

> *One may wonder why, then, do we have national model construction codes. The key word is uniformity. All provinces agree on the benefits of adopting more consistent building codes and regulations throughout Canada. There is an effort to achieve more consistent levels of building health and safety Canada-wide. Adopting similar requirements throughout the country also helps to expand the market for goods and services.*
>
> *As for exporting our expertise, our products and our technologies, having consistent codes and regulations across the country clearly gives our methods more international credibility.*
>
> **Denis Bergeron, Director, Codes and Evaluations, National Research Council Canada**

Therefore:

[51] Adapted from the evidence of Richard Desjardins, Manager, Building Systems, FPInnovations, Ottawa, September 29, 2009.

Recommendation 6

The Committee recommends that the Department of Intergovernmental Affairs promote the issue of the harmonization of building codes across Canada at federal-provincial ministerial meetings, to facilitate the increased use of wood in the residential and non-residential multi-level construction sector, and remove restrictions on the use of wood.

ii) Maximum Number of Storeys Permitted in the Construction of Wood Framed Buildings in Europe and in the Unites States

Several witnesses told the Committee that a "wood culture" was more advanced in the residential and non-residential building construction sector in Europe, and more particularly in the Scandinavian countries, than in Canada. A such, the Committee thought it would be appropriate to obtain information from the European Centre for Parliamentary Research and Documentation (ECPRD) on the maximum number of storeys permitted in the construction of wood-frame buildings.

At the start of 2010, the Committee received more than 20 responses from ECPRD member countries. The information received enabled it to compare the NBC restrictions on multi-storey wood-frame buildings with those under building codes in effect in certain ECPRD member countries.

That information revealed that the regulations of ECPRD member countries vary to an enormous degree. Some countries set a maximum of two storeys for wood-frame buildings, as in the case of Latvia, Romania and Turkey, while others have no set maximum, as in Germany, Norway and Sweden. Further, other countries, such as Denmark and Finland, appear to have an approach similar to that of Canada as a maximum of four storeys is allowed for wood-frame buildings, although variances may be obtained in order to build higher.

Since the Scandinavian countries seem to have greater know-how in the field of wood construction, it was appropriate to provide a more detailed description of the situation prevailing in those countries with respect to multi-storey wood-frame buildings. A more detailed description of the United Kingdom's regulations is also provided as those regulations contain useful information for the use of wood in multi-storey buildings.

In Norway, there are no restrictions on the maximum number of storeys allowed for wood-frame buildings.[52] All buildings must meet the standards prescribed by law in that country (*Technical Regulations under the Planning and Building Act 1997*). In 2001, the National Office of Building Technology and Administration designated the *Norsk Treteknisk Institutt* (NTI) as the country's agency for inspecting, testing and certifying load-bearing wood beams and construction materials such as panels. NTI is currently taking part in a project to construct a

[52] Information received from the Norwegian Parliamentary Research Service in March 2010.

17-storey wood-frame building (the Barentshuset), the tallest such building in the world.[53] The project is located in the Arctic city of Kirkenes, a hub for regional relations between Norway and Russia. The building will have an area of 10,000 m^2 and will be a centre for cultural and innovation exchange between Norway and Russia.[54] Norway currently has no policies establishing maximum wood content in government building construction projects. However, the use of wood is encouraged, and NTI has developed a guide that the municipalities may use in considering the use of wood in municipal buildings.

In Sweden, there are no regulations concerning the maximum number of storeys that a wood-frame building may have. The national building codes of that country are based on performance, not objectives, as is the case in Canada.[55] If national codes are complied with, there is no limit on the use of wood frames in multi-storey buildings.

In Denmark and Finland, the maximum number of storeys for wood-frame buildings is four. In Finland, regulation 1.3.1 of the national code (E1),[56] which concerns the verification of fire requirements, grants permission to build wood-frame residential and office buildings to a height of four storeys. However, under regulation 1.3.2 of the Finland national code (E1), it is possible to build more than four storeys by meeting the prescribed criteria. At the time of writing this report, there were no wood-frame buildings of more than four storeys in Finland. In Denmark, it is also possible to obtain variances from regulatory authorities to construct wood-frame buildings of more than four storeys.

In the United Kingdom, current British standards for wood-frame construction permit up to a maximum of seven storeys. However, regulatory standards discourage the use of combustible construction materials for buildings more than 18 metres high, although regulatory authorities permit higher buildings provided fire safety precautions are put in place. The United Kingdom currently has no policy setting the minimum wood content of government building construction projects. However, the British government encourages the use of "green" building materials in residential construction through a code that sets environmental standards and thus favours the use of wood.[57]

As in Canada, the United States has a model building code: the International Building Code (IBC). The IBC is developed by a private, non-profit organization called the International Codes Council,

---

[53] http://www.reiulframstadarkitekter.no/reiulframstadarkitekter/projects.asp?menu=projects&IDwork=135&submenu=&tittel=BARENTSHUS (accessed in March 2010).

[54] http://www.reiulframstadarkitekter.no/reiulframstadarkitekter/projects.asp?menu=projects&category=culture&submenu=&IDwork=135&page=2&IDimage=943# (accessed in March 2010).

[55] An objective-based (or normative) requirement describes the means to achieve the objective in terms of materials and technology, while a performance requirement describes ends in terms of performance that will assure meeting the objective. Source: http://www.nrc-cnrc.gc.ca/obj/irc/doc/pubs/ir/ir697/ir697.pdf (accessed in April 2010, available in English only).

[56] Information received from the Parliament of Finland on February 19, 2010.

[57] Information received from the Library of the House of Commons of the United Kingdom. The Code for Sustainable Homes: Setting the Standard in Sustainability for New Homes, February 2008. Source: http://www.communities.gov.uk/publications/planningandbuilding/codesustainabilitystandards (accessed in April 2010).

with the voluntary involvement of various stakeholders in the U.S. construction industry. These volunteers make amendments to the IBC every three years and work on 12 other codes, including a new green building code.

The states and local jurisdictions have no obligation to adopt the IBC. They are therefore free to amend the model building code in accordance with locally prevailing conditions.[58] Once again, the Committee finds that the IBC is more permissive than the NBC with regard to multi-storey wood-frame construction.

Table 6 provides an overview of the maximum number of storeys permitted for wood-frame buildings in the ECPRD member countries and the United States. One question emerges from this information and from the evidence received in Committee: **why doesn't Canada, which is a land of forests, do more through its NBC to promote the increased use of wood in the multi-storey building construction sector?**

[58] Information taken from the evidence of Robert Glowinski, President, Forestry and Wood Products, American Wood Council, May 6, 2010.

Table 6 – Maximum number of floors permitted for wood-frame buildings in certain member countries of the European Centre for Parliamentary Research and Documentation and the United States

Country	Maximum number of storeys	Description/details
Croatia	No limits.	Buildings must meet prescribed characteristics.
Czech Republic	No regulations on the construction of multi-storey wood-frame buildings.	There are limiting factors: fire safety, elevator locations, acoustic issues, etc.
Denmark	Maximum 4 storeys.	It is possible to apply for a variance to build higher.
Estonia	Maximum 4 storeys.	A combination of various factors usually limits the number of storeys to one or two.
Finland	Maximum 4 storeys.	However, regulation 1.3.2 of Finland's building code permits more than 4 storeys for wood-frame buildings. The tallest wood-frame building in Finland is currently 4 storeys high.
Germany	No set maximum.	The country has fire specifications.
Greece	No limits.	---
Hungary	No regulations.	No regulations for wood-frame buildings.
Latvia	Maximum 2 storeys.	Regulation no. 866.
Norway	No restrictions or special regulations on the number of wood-frame storeys.	Regulatory technical standards under the *Planning and Building Act 1997*. Buildings more than nine metres high (regardless of material used) must be constructed in an area zoned for tall buildings. Project involving a 20-storey wood-frame building (tallest in the world). The use of wood in government buildings is encouraged, but there is no public policy to that end.
Poland	No regulations on the maximum number of storeys.	---
Portugal	No specific legal references on the subject.	Wood-frame buildings must comply with law no. 235/83 and law no. 220/2008.

Romania	No more than 2 storeys (ground and second floors).	If the ground floor is built of masonry, the regulations permit two wood-frame storeys.
Russia	No provisions in the legislation regulating the matter.	---
Slovak Republic	No restrictions.	Restrictions do not depend on the type of material. All types of construction must meet the same six criteria.
Sweden	No regulations on the number of storeys for wood-frame buildings.	Sweden's national codes are performance-based. If the codes are complied with, there are no limits on the use of wood frames.
Turkey	Maximum 2 storeys to a maximum height of 6.5 metres.	---
United Kingdom	Maximum 7 storeys.	However, British construction regulations discourage the use of combustible materials in buildings more than 18 metres high. On the other hand, it is possible to build higher if adequate fire prevention measures are put in place.
United States	Maximum 5 storeys if the building is not equipped with automatic sprinklers. Maximum 6 storeys if the building is equipped with automatic sprinklers.	The International Building Code acts as a model code in the United States. It is amended every three years. There are some restrictions on wood buildings related to floor area and occupant load and type.

Source: Information received from the member countries of the European Centre for Parliamentary Research and Documentation, January to March 2010, and summary of the evidence of Robert Glowinski, President, Forestry and Wood Products, American Wood Council, Ottawa, May 6, 2010.

The example I will give is this: Recently in B.C., there has been a lot of buzz because our code has allowed us to move to six-storey wood-framed buildings, and there is great enthusiasm. I happened to be in Japan with my eight-year-old when I received the news that the change had gone through, and all that enthusiasm came through from my office in an email.

I responded to say that I had just walked out of a building in Nara, Japan. In 2009, our new code allows us to build wood-frame buildings 50-60 feet tall. The building in I had just walked out of was 187 feet tall, built in the seventh century and made entirely of wood with very few metal connectors. We were constructing buildings 1,400 years ago that are more than three times the height of what our new code, and all the enthusiasm about our new code, allows us to do today.

At the rate of sustainability, it will be probably 50 years behind by the time they catch up to the changes in the design industry. It is a proscriptive system limiting wood use, which is being challenged by my previously noted integrated design approach. As a group of consultants with a common goal, we work around the code. There is a new industry of code consultants that we use to help us cope with the challenges of building in wood.

Larry McFarland, Architect, as an individual

I would suggest that governments need to show leadership in directing professionals in those areas to develop the codes and the applications that will make better use of Canadian resources. There is much more capacity to use wood in construction, whether it be residential or commercial.

Robert Pinette, Vice-President of Woodlands, J.D. Irving Limited

A nine-storey building is not unthinkable. It is a matter of, with new knowledge and new technologies, demonstrating that these buildings provide a level of performance and safety that meets the minimum upon which the stakeholders have agreed. Codes exist to set a bar, and they are based on consensus.

Denis Bergeron, Director, Codes and Evaluations, National Research Council Canada

In addition, when the Committee asked the President of George Third & Son Ltd., a major steel structure manufacturer in Canada, and the President and Chief Executive Officer of the Maritime Lumber Bureau whether amending the NBC to permit the construction of wood-frame buildings of more than six storeys would help increase competition in the construction industry or solve problems in the forest industry, they answered as follows:

Yes, it would. As you rightly said, the National Building Code specifies four-storey sprinklered facilities. Provinces such as British Columbia and Quebec have overruled the National Building Code; they have adopted it but they have additional provisions that permit up to six storey sprinklered buildings.

Diana Blenkhorn, President and Chief Executive Officer, Maritime Lumber Bureau

The Committee heard testimony suggesting amendments could be made to the NBC to enable professionals to construct multi-storey wood-frame buildings of seven floors, as is the case in the United Kingdom, without seeking variances from the code. By adopting this approach, Canada could position itself as a North American leader. However, these changes to the NBC should be made on a solid scientific basis and through the customary consultation process.

Furthermore, the National Research Council Canada should accelerate its research to assess the possibility of constructing wood-frame buildings of more than four storeys, as is the case in many European countries. The architect of the FondAction Building in Quebec City provided the following evidence on the information contained in the NBC for multi-storey wood-frame buildings:

> The main problem has to do with the codes. There is a huge lack of information in the codes for designing this type of project. There are very few professionals who are qualified to design this type of structure. [...]In Code O86, the design code for wooden structures, there is no information on the behaviour or fire resistance of wood decking. That does not exist in the code. We used Code O86 from 2001. They are working on 2011, 2009 has been published, but it was not integrated into the 2005 code. There is always a gap of three, four or eight years between what is written in the codes and what is implemented. We are always behind. I have no solution for this problem, but I wanted to mention it. There is no information in the code about calculating deformations due to wood shrinkage or creep, particularly for fibres. There is no information about that. Concrete's required load-bearing capacity during a fire is clearly defined; it is known how the structure will hold up after an hour. This information does not exist for wood. There is also no method for calculating the capacity of a wooden diaphragm of glue-laminated panels such as we used. [59]

I would say there would be a possibility of more competition in the steel industry in a six- or eight-storey structure than there is now. Presently, it is between two building materials: Steel or concrete. Now if it it is steel, wood or concrete…Competition is good.

Rob Third, President, George Third & Son Ltd.

[59] Gilles Huot, Architect, GHA Architecture and Sustainable Development, as an individual, Evidence, Ottawa, Thursday, March 25, 2010.

Therefore:

Recommendation 7

The Committee recommends that, by 2015, the Minister of Industry, through the National Research Council Canada:

- **conducts or subcontracts research work and validates international technical research to make the necessary information available to architects, engineers and construction professionals for the construction of multi-storey wood-frame buildings of more than four storeys; and**
- **fosters a consensus among provincial and territorial partners to amend the National Building Code to permit the construction of multi-storey wood-frame buildings to a maximum height of seven storeys.**

iii) A Fifth Objective in the National Building Code?

Not only can timber frame reduce carbon footprint but research has shown that using timber also helps to save energy over the life of the building as it provides excellent thermal insulation. In fact, timber is 15 times more efficient than concrete, 400 times better than steel and 1,700 times better than aluminum.

Gerrie Doyle, President, Ontario Association of Architects

I think you also know that wood has some huge advantages in terms of energy efficiency, and also in terms of thermal mass. This is particularly important in that buildings are responsible for a very significant portion — some say up to 48 per cent — of greenhouse gases.

André Bourassa, Architect and President, Ordre des architectes du Québec

According to a study published by the Commission for Environmental Cooperation (CEC) in 2008, commercial and residential building operations account for about 20 per cent of Canada's energy consumption. Moreover, in North America these operations account for 20 to 25 per

cent of landfill waste and 5 to 12 per cent of water consumption.[60] With respect to greenhouse gas emissions, these buildings in North America are the source of more than 2,200 megatonnes of CO_2 annually, 35 per cent of continental greenhouse gas emissions.

Since trees sequester carbon, thus reducing greenhouse gas emissions, and wood is a recoverable and renewable material with recognized energy efficiency benefits, the Committee thought it appropriate to examine the possibility of adding a fifth objective to the NBC: reducing the environmental footprint of buildings in Canada.

- ***Energy Consumption of Commercial and Institutional Buildings***

As heard in witness testimony, changes to national building codes are thought to be effective in achieving energy efficiency gains.[61] Amendments to building codes are even considered to be responsible for the significant improvements in building energy performance between 1980 and 2000 in the developed world.

Currently in Canada, the NBC does not address energy efficiency. However, the Model National Energy Code for Buildings (MNECB) was published in 1997 as a voluntary federal standard.[62] The question thus arises as to why the MNECB was not integrated into the NBC and has not become a mandatory regulatory measure in view of the significance of the environmental footprint of commercial and institutional buildings.

According to the Commercial and Institutional Consumption of Energy Survey (CICES) published by Natural Resources Canada in 2007,[63] there are 440,863 establishments in the commercial and institutional sector in Canada. In 2005, these establishments consumed a total of 1.04 billion gigajoules (GJ) of energy, whereas Canada's total energy consumption, as reported by Statistics Canada, was 7.69 billion GJ.[64]

This figure of 1.04 billion GJ represents the annual energy consumption of approximately nine million households in Canada, 13.5 per cent of Canada's total energy consumption. By comparison, in 2008, the residential sector accounted for 1.36 billion GJ, which represented 17.5 per cent of Canada's energy consumption.[65]

Total average energy intensity (see Table 7) by floor area of commercial and institutional establishments was on average 1.54 GJ/m^2. The five types of commercial and institutional establishments with the highest total energy intensity were: food services and drinking places

[60] http://www.cec.org/Storage/64/5841_GB_Report_EN.pdf.
[61] http://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR728/.
[62] http://www.nrtee-trnee.com/eng/publications/commercial-buildings/commercial-buildings-report-eng.pdf, p. 34.
[63] http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistics/cices06/pdf/cices06.pdf (accessed in April 2010).
[64] Statistics Canada, Table 128-0009, Supply and demand of primary and secondary energy in terajoules, annually (Energy consumption and disposition) (accessed in April 2010).
[65] CANSIM Table 128-0009.

(3.06 GJ/m^2), hospitals (2.83 GJ/m^2), food retail stores (2.78 GJ/m^2), universities (2.59 GJ/m^2)[66] and "other", which includes among others, arts, entertainment and recreation (1.78 GJ/m^2).

Table 7 – Energy consumption and energy intensity in the commercial and institutional sector in Canada, 2005

Sector	Number of establishments	Consumption (GJ)	Energy intensity (GJ/m²)
Wholesale and warehousing	45,868	114,162,037	1.55
Retail	97,265	146,861,780	1.74
Information and cultural industries	8,429	25,589,044	1.52
Offices (excluding public administration)	86,531	98,417,673	1.42
Public administration	6,329	35,305,615	1.22
Education	16,512	212,807,311	1.35
Health care	47,001	101,035,185	1.75
Accommodation services	5,887	45,843,413	1.88
Food services and drinking places	37,932	42,222,892	3.06
Religious organizations	24,451	50,605,742	1.08
Other	64,658	122,518,056	1.78
Total	**440,863**	**1,036,777,949**	**1.54**

Source: http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistics/cices06/index.cfm?attr=0

The energy intensity of commercial and institutional establishments in the Prairies Region is the highest, with an average of 1.74 GJ/m^2, followed by Ontario (1.71 GJ/m^2) and British Columbia (1.56 GJ/m^2). The Atlantic Region (1.14 GJ/m^2) and Quebec (1.26 GJ/m^2) have the lowest energy intensity per square metre of floor area in Canada.

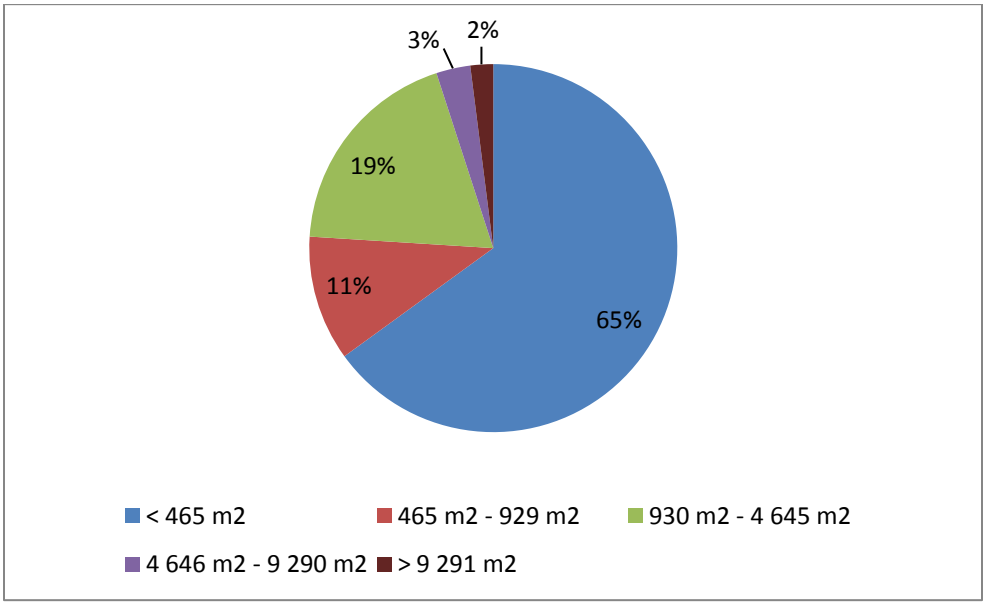
The survey also establishes a correlation between the year of construction and the energy intensity of establishments in Canada. In 2005, the average age of establishments in Canada was 30 years. Establishments built from 2000 to 2004 had the lowest energy intensity (1.30 GJ/m^2), followed by those built before 1920 (1.39 GJ/m^2), whereas those constructed between 1960 and

[66] Included in Education.

1969 had the highest energy intensity (1.80 GJ/m^2) of the categories studied. In addition, it is estimated that commercial buildings are renovated on average every 20 years.[67]

From the standpoint of floor area, buildings with more than 9,290 m^2 represent only two per cent of commercial and institutional establishments in Canada, but consume 54 per cent of total energy (see Graph 11 and Graph 12). Education, hospitals, offices, establishments in retail trade, wholesale and warehousing are examples of large area establishments.

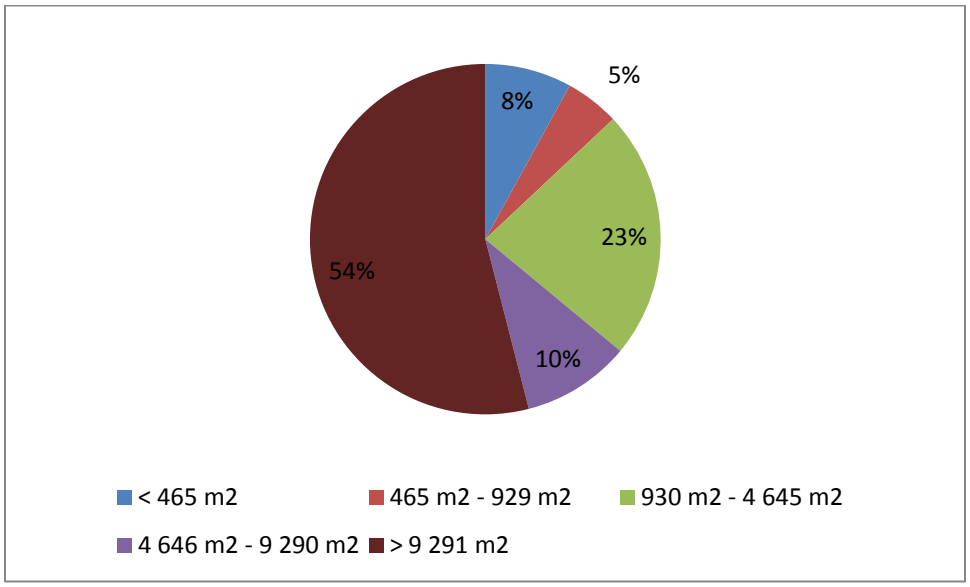
Graph 11 – Distribution of commercial and institutional establishments by floor area



Source: http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistics/cices06/pdf/cices06.pdf

[67] http://www.nrtee-trnee.com/eng/publications/commercial-buildings/commercial-buildings-report-eng.pdf.

Graph 12 – Energy consumption by floor area of the establishment



Sources: http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistics/cices06/pdf/cices06.pdf

- ***Climate Change and Other Environmental Factors***

As noted above, the North American commercial and residential building sector generates more than 2,200 megatonnes of CO_2 annually, 35 per cent of continental greenhouse gas emissions. In addition, numerous studies and evidence provided to the Committee tend to prove that an increase in building energy efficiency cuts greenhouse gas emissions.

The Committee is of the view that using wood as a building material can not only help achieve energy savings, but can also contribute to reducing Canada's greenhouse gas emissions, as well as improve the environmental footprint of buildings.

A study by the Canada Wood Council[68] based on life cycle analysis (LCA) and comparing the environmental impact of a typical wood-frame residence to that of similar residences built with steel and concrete, concludes that:

[68] Life cycle analysis (LCA) is a tool used to assess the potential environmental impact of cost savings on the life of a product, a building, a process or an activity throughout its life cycle by quantifying the use of resources ("inputs" such as energy, raw materials and water) and environmental emissions ("outputs" in the air, water and soil) associated with the system assessed.

- Steel and concrete consume respectively 12 per cent and 20 per cent more energy than wood;
- Steel and concrete emit 15 per cent and 29 per cent more greenhouse gases than wood construction;
- Steel and concrete generate 10 per cent and 12 per cent more air pollutants than wood construction; and
- Steel and concrete generate 300 per cent and 225 per cent more water pollutants than wood construction. [69]

[With respect to the idea of introducing a fifth objective: reducing the environmental footprint of building materials] Everything is possible if there is consensus among the stakeholders and governments that the national model code is the proper vehicle for this. Using the rigour and discipline of the process, it is possible to think that something such as this could be discussed. The objectives you stated are those of the National Building Code of Canada. We are working on energy efficiency requirements for houses and for larger buildings, so soon there will be a fifth objective of the building code with respect to energy efficiency. We are no longer talking about the safety and health of people and the protection of buildings; we are talking about an economic objective or an environmentally driven objective.

The next objective, which we are starting to discuss with the provinces, is water-use efficiency. This shows how responsive to needs the system can be. If the provinces agree that a regulatory need exists for which the best vehicle is the national model codes, this is possible.

Denis Bergeron, Director, Codes and Evaluations, National Research Council Canada

If legislation and regulation required the lowest carbon footprint, then it would automatically direct it to wood.

Diana Blenkhorn, President and Chief Executive Officer, Maritime Lumber Bureau

[69] http://www.cwc.ca/NR/rdonlyres/936E8451-8FA4-41A1-99BA-22C78B3A36CC/0/Quickfacts_Sustainable_Building_Series_04.pdf

I believe the best way to promote wood construction is by requiring buildings — ideally all, but at least federal buildings — to reduce their carbon footprint. You will push the design industry to think about the right material to be used.

Larry McFarland, Architect, as an individual

Therefore:

Recommendation 8

The Committee recommends that, by 2015, the Minister of Industry, through the National Research Council Canada, foster a consensus among the various advisory committees on the addition of a fifth objective to the National Building Code. This objective would concern the environmental footprint of residential and non-residential buildings and focus on:

a) Increasing energy efficiency by integrating the standards of the Model National Energy Code of Canada for Buildings (MNECB) into the National Building Code; and
b) Reducing greenhouse gas emissions.

CHAPTER VI: USING FOREST BIOMASS TO PRODUCE ENERGY

There has to be a balance. I am quite certain that if we remove all the biomass and leave the ground completely bare, we will run foul of the environmental movement. We have to harvest it on a smart scale if we are to avoid renewed conflict with environmentalists.

Guy Chevrette, President, Chief Executive Officer and Communications Director, Quebec Forestry Industry Council

Producing energy from forest biomass is an interesting possibility for pulpwood and forest residue, which are currently underused in the forest industry. Forest residue is often buried or burned on-site, and wood of no commercial value is often discarded at the side of logging roads.

However, as this chapter will show, using forest biomass to produce energy is not a miracle cure that will propel the industry out of crisis. As mentioned in Chapter 1, all forest policies must find a balance between the economic, social and ecological roles of the forest. Using forest biomass to produce energy has economic, social and ecological considerations that must be weighed carefully. These three aspects were discussed in-depth by witnesses appearing before the Committee, and are each addressed in this chapter.

1. The ecological, economic and social considerations of energy production and how they apply to forest biomass

a) Ecological Considerations

Environmental concerns over burning fossil fuels, particularly the emission of greenhouse gases, have led to renewed interest in using biomass to produce energy. When considering this process, issues of energy return on investment, energy efficiency and environmental benefits need to be taken into account.

i) Energy Return on Investment

Is a lot of energy required to transform it into a useful energy source? For example, 20 percent of a wood pellet's energy, about a fifth of its volume, is used to compress it and dry it out to the point of being a pellet […].

Trevor Hesselink, Director, Forests Programs, Canadian Parks and Wilderness Society

The biggest costs relate to the harvesting, collection and transportation, which is dispersed. It takes many trucks to do that collection and distribution whereas coal comes in one large ship or one train, which tends to be much more economical.

Cara Clairman, Vice-President, Sustainable Development, Ontario Power Generation, Canadian Electricity Association

The concept of energy return on investment is similar to that of a return on investment (ROI) in finance, but it deals with energy instead of money.[70] Energy return on investment (EROI) can be defined using the following equation:

$$EROI = \frac{Total\ energy\ produced}{Total\ energy\ consumed\ during\ the\ energy\ production\ process}$$

Energy cannot be generated without first being expended. Therefore, the concept of energy return on investment is used to determine the relationship between the amount of energy consumed throughout the entire production process and the final amount of energy generated. In the above equation, an EROI value greater than 1 is the minimum desired result, as it means that the total amount of energy produced is higher than the total energy consumed during the process.

In the case of using forest biomass (e.g., wood chips) to produce heat or electricity, the amount of energy output would be the energy produced by the biomass as it is burned. This figure would be the numerator in the EROI equation. The amount of energy used to supply and process the biomass would be the denominator in the EROI equation. For example, the energy used to cut down trees, process them into wood chips and transport them to the production site where they will be used to produce heat or electricity would be recorded as the EROI denominator.

In the business world, the goal is to maximize the financial return on investment. Similarly, the goal in the energy sector is to maximize the energy return on investment. An EROI well above 1 indicates that a relatively small energy investment can produce a very large amount of energy.

Using sawmill residue to produce energy at the production site maximizes the EROI for forest biomass. This approach uses significantly less energy than if the biomass is gathered from a forest a great distance from the power plant. Collecting forest biomass directly from the forest requires significant energy input in terms of cutting, grinding and transporting the wood to the power plant.

[70] P. Déry. Quel rendement sur notre investissement énergétique? Groupe de recherches écologiques de La Baie. February 2008.

Yes, we can convert trees into liquid fuels, but the amount of energy recovered and the subsidization by taxpayers to develop this end-use pathway indicate that it is the least viable strategy, both financially and in terms of energy output, for producing energy from the forest sector.

A cellulosic ethanol or a bio-oil fuel cycle only recovers about 50 per cent of the energy found in wood. In contrast, direct wood biomass use in heat applications and combined heat and power applications can recover 75 per cent to 85 per cent of the energy to displace fossil fuels. A dedicated biomass power plant, or co-firing biomass with coal, results in about 25 per cent to 30 per cent conversion efficiency.

Roger Samson, Executive Director, Resource Efficient Agricultural Production (REAP)

Within that one sub-criterion of application efficiency, there is an array of efficiency levels, ranging from 75 per cent on the process heat side, all the way down to the 20 per cent range for a 20-megawatt power plant that is just producing electricity.

Trevor Hesselink, Director, Forests Programs, Canadian Parks and Wilderness Society

ii) Energy Efficiency

Energy efficiency is a complementary concept to EROI, as it determines the efficiency of the combustion process. Energy efficiency can be defined as the ratio between the useful output of a machine and the input required to make it run.[71] Energy efficiency can be expressed by the following mathematical equation:[72]

$$\text{Efficiency} = Q / \text{energy}$$

Where "Q" is the useful heat produced by the system (in joules) and "energy" is the amount of energy (in joules) required to make the system run.

The concept of energy efficiency is very important when considering the use of forest biomass to produce energy. "Useful heat" is heat that is not "lost" in the atmosphere but can instead be used for heating, producing electricity, cooking, etc. Heating systems powered by biomass are generally very efficient, as most of the heat output can be used for space heating.

[71] Source: http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3373 [French only]
[72] Source: http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3373 [French only]

Burning biomass to produce electricity results in a relatively low output because a large amount of heat energy is lost during the production process. There are many ways this lost heat can be used, which increases the efficiency of a biomass electricity production system. For example, a combined heat and power (CHP or cogeneration) system generates electricity and captures the by-product heat to be used for space heating. CHP systems are becoming more and more popular in the pulp and paper industry.

Some by-products of this industry have a high energy content and can be used to produce heat (for heating of production facilities, for example) and electricity. The production facilities can use the electricity and sometimes sell any surplus power back to the local power grid.

The important point to note here is that, from an environmental point of view, it is preferable to optimize the energy efficiency of an energy production system, as the same energy input then yields a higher output.

We are a bit worried that the enthusiasm for biomass production could be an ecosystem disaster if we sweep up every bit of stored carbon from the forests in order to burn it in the name of the environment. However, if it were just using the waste stream, so responsible biomass production, we could output the equivalent of another six nuclear reactors and it would be economic.

Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada

One trend in the United States is that targeting the top in limb wood and with all the foliage you have a dramatically higher ash and mineral and nutrient content in the outer limbs where all the photosynthesis is happening, which is where all the nutrients are being diverted for growth. You want that material in the forest soil, and not in a boiler system. It causes slagging, fouling and technical issues of corrosion inside combustion systems, and creates mechanical operational issues of forming essentially glass in your boiler grates, large clinkers or moon rocks.

Adam Sherman, Program Director, Biomass Energy Resource Center (BERC)

iii) Environmental Benefits

The environmental benefits of energy production refer mainly to minimizing the negative environmental impact of energy production. All energy production technologies, whether

considered clean or not, have a negative effect of some kind on the environment. For example, fossil fuel energy produces greenhouse gases. Burning coal and forest biomass produces microparticles, which have a negative external effect on human health. Even clean energies have an impact on the environment: for example, many people believe that the wind turbines used to produce wind energy are a source of visual and noise pollution and have a potentially harmful effect on birds.

Thus, it is more a question of finding energy sources that minimize environmental impacts, rather than trying to find energy sources with no environmental impacts. In this regard, producing energy from forest biomass has a far smaller environmental impact than producing energy from fossil fuels. However, some have raised questions about the negative human health impact of microparticles, a by-product of the biomass combustion process. Notwithstanding this, a general consensus exists to say that biomass combustion has far fewer negative environmental effects than fossil fuel combustion.

> *I am a capitalist at heart. I think if something is not making it without a government subsidy, then unfortunately it should not make it.*
>
> **Chadwick Wasilenkoff, Chief Executive Officer, Fortress Paper**

b) Economic Considerations

i) Economic Efficiency

Energy is needed for extracting, producing and processing natural resources and for industrial production. Wood is a great example. Significant amounts of energy are needed to cut down, transport and process wood. As economic efficiency refers to the highest yield at the lowest unit cost, having low energy costs increases economic efficiency.

From a strictly economic perspective, it is important to encourage economic efficiency by developing the cheapest energy sources first. A market driven by supply and demand usually favours energy sources that are the most economically efficient. For example, solar power can seem to be nearly perfect according to some criteria: solar panels are a source of clean energy, they do not produce any noise or emissions and they have a low visual profile (when installed on house roofs).

However, solar power is currently considered to be economically inefficient. The only way to ensure that solar energy is developed on a large scale in Canada is to guarantee long-term

subsidies. These subsidies could take the form of prices that are guaranteed at 10 to 20 times the economic cost of generating electricity from coal, which is what Ontario has done. [73]

The concept of "energy on demand" is closely linked to economic efficiency as well and has to do with the reliability of supply. Energy demand fluctuates considerably in a 24-hour period: it is usually high during the day (when most residents are at work and industries are running at full capacity) and low at night. An energy source available "on demand" can adjust to consumer fluctuations. For example, biomass and fossil fuels, particularly natural gas, are seen as sources of electrical power that can adjust as needed. However, other sources, such as wind and solar energy, are intermittent and therefore unable to respond to fluctuations in demand throughout the same day.

This is an important consideration when comparing the economic efficiency of various energy sources. When considering intermittent energy sources, it is important to take into account not only the average cost of generating electricity, but also the cost of maintaining a backup energy source to be used when the intermittent source is unable to meet consumer demand.

Furthermore, the backup source must be able to meet the full installed electrical generating capacity when there is almost no wind to power the turbines or sunlight to power the solar panels.

> *Another problem for us is the current low price for fossil fuels, especially natural gas. I will be honest with you; for our industry, oil at $140 a barrel is a stimulus, whereas at $60 a barrel it is not, and with natural gas at current prices, we cannot compete in economic terms.*
>
> **John Arsenault, Director, Vice-President, Quebec Operations Energex Pellet Fuel Inc., Wood Pellet Association of Canada**

.

.

[73] The economic cost of generating electricity from coal in Ontario is estimated at 3.7¢/kWh. The Ontario FiT program guarantees a price ranging from 44.3 to 80.2¢/kWh (depending on the type of facility) for electricity produced by solar panels. For more information about the program, visit: http://www.sustainableprosperity.ca/files/SP%20Policy%20Brief%20-%20Ontario%20FiT.pdf and http://fit.powerauthority.on.ca/Storage/30/10147_FIT_Stakeholder_Engagement_-_Session_4_FIT_Price_Schedule_FINAL_(HP).pdf.

Unless one has ready access to large quantities of low-priced wood waste, which is a rare circumstance, electricity produced from biomass is more expensive than electricity produced from coal or gas.

[A] better comparison might be with other renewables. When you do that, the price [of biomass energy] is much more competitive.

Cara Clairman, Vice-President, Sustainable Development Ontario Power Generation, Canadian Electricity Association

[B]iomass is bulky, wet and distributed, and petroleum is cheap and dense and comes from a pipe.

Lorne Morrow, Chief Executive Officer, Centre for Research and Innovation in the Bio-Economy (CRIBE)

Market forces leave very little room—other than for niche applications—to produce electricity from an economically inefficient source like solar panels. Forest biomass is generally considered more economically efficient than other renewable energy sources (with the exception of large-scale hydroelectric dams). However, as a number of witnesses indicated in committee, it is currently more expensive to produce energy, especially electricity, from forest biomass than from fossil fuels.

From a strictly economic perspective, developing biomass as an energy source would probably have a very limited scope in Canada, unless the price for competing energy sources like coal, natural gas and oil were to increase dramatically. Coal is traditionally the most affordable source of per unit energy, which explains its popularity worldwide.

ii) Efficient Resource Allocation Within the Forest System

In some cases, three separate operators are harvesting the same lumber. This is not cost-effective and kills profits. [...] Biomass transportation must be integrated with the initial harvesting operation. Any failure to do so will undermine the industry.

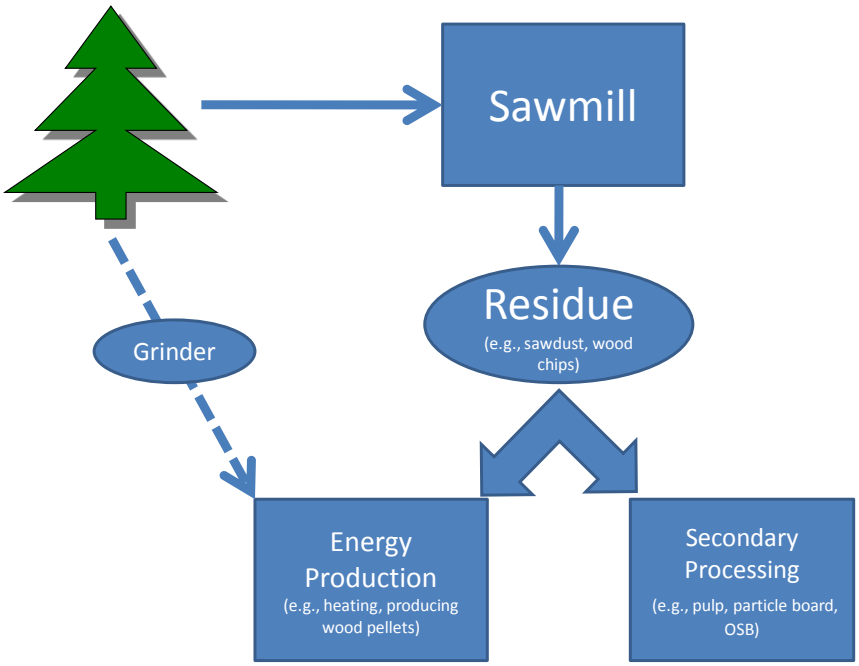
Guy Chevrette, President, Chief Executive Officer and Communications Director, Quebec Forestry Industry Council

When examining the effectiveness of forest biomass as an energy source, we should consider it from the perspective of the forest system and keep in mind the principles laid out in Chapter 1 regarding the economic role of the forest:

- **alternative uses are possible for the same fibre, which can create competition for access to the resource;**
- **the sub-sectors of the forestry industry are often complementary; and**
- **there are many alternative uses for by-products of primary and secondary processing, which can create competition between users or lead them to integrate vertically to control access to raw materials (e.g., a paper mill buys a sawmill to control its supply of wood chips).**

The previous section examined economic efficiency in the energy system as a whole, that is, forest biomass compared with other energy sources. It concluded that forest biomass is generally considered less economically efficient than fossil fuels as a source of energy. However, if the government decided to make biomass competitive by offering subsidies, the Canadian forest industry would be greatly affected. Figure 6 shows the supply chain for generating energy from forest biomass. There are two main sources of forest biomass: sawmill residue and cutting areas.

Figure 6 – Generating energy from forest biomass: supply chain



In the forest system, economic factors rather than environmental or social factors usually determine whether or not biomass is used to produce energy. For example, if there is an economic advantage to drying wood using sawmill residue as fuel instead of oil because oil prices are up, we can expect that sawmills will prefer to use biomass. Similarly, if it is more profitable to use sawmill residue such as woodchips and sawdust to make bound residue board, particle board or pulp, these uses will take precedence over energy production.

Providing government subsidies to increase the use of forest biomass as an energy source could have a significant influence on how resources are used in the forest sector. It may be more profitable to use sawmill residue with the help of these subsidies, thus turning these residues into an energy system, but the pulp and paper and particle board industries would suffer as a result.

If government subsidies were very generous, energy producers and the forest industry might have to compete for access to forest biomass. Witnesses who appeared before the Committee strongly agreed that generous subsidies for using forest biomass as an energy source would greatly disrupt the forest system and this situation must be avoided at all costs.

c) Social Considerations

Let the markets operate; and let that material achieve it highest value in a societal sense. As we think about incentives, we have to determine what we are trying to achieve. What are the values that these incentives might try to optimize?

Tat Smith, Professor and Dean, Faculty of Forestry, University of Toronto, as an individual

i) Energy Security

On the surface, energy security does not appear to be an issue for Canada. Canada is a major net exporter of oil and natural gas and has vast natural resources to produce hydroelectric, wind and wood energy. However, energy security can be a problem at a regional level.

The concept of energy security includes at least two factors : price stability and reliable supply. In the case of oil, geopolitical events that take place thousands of kilometres away can have a significant impact on world prices. In Canada, these overseas events would not have an effect on energy security in terms of reliable supply, but it would have an effect on price stability. This means that a community or region could improve its energy security by favouring forest biomass heating, for example, over oil heating.

Yet, there is also the possibility that the price of forest biomass will change suddenly (e.g., the price of wood pellets increases); however, it will change based on the normal interaction of supply and demand, not geopolitical events.

> *If you ask whether we are in support of exporting pellets from Canada to foreign countries, I would say in general that we do not because we do not see this as an added value for our industry. If you ask us whether there are domestic pellet applications that could replace petroleum products, the answer is yes, but when it is used "internally," here, to reduce the damage caused by the use of petroleum.*
>
> **Robert Pinette, Vice President of Woodlands, JD Irving Ltd.**

The principle of energy security can even be applied on an individual level. Consumers tend to prefer stable energy prices. However, if a household uses external energy sources for its day-to-day needs, it is exposed to sudden fluctuations in price.

While the price of fossil fuels, like oil and natural gas, fluctuate considerably, forest biomass (wood-pellet heating) and electricity also vary. One of the advantages of supplying household heat or electricity needs using solar panels, micro-turbines or geothermic units is that operating costs are low.[74] Households that use these types of energy are protected from sudden increases in energy prices, which means that their energy security is higher.

ii) Creating Jobs in the Local Economy

> *With rising energy costs, this once-unwanted biomass can provide increased revenue and employment opportunities for local contractors and forest communities. As such, Sierra Club Canada supports the procurement of forest biofuel on existing forest tenures.*
>
> **Emma Cane, Biologist, Sierra Club**

> *A progressive forest bio-energy policy will revitalize employment in the forest regions of our nation, and in particular, it can help appreciably reduce Eastern Canada's dependency on imported heating oil and coal.*
>
> **Roger Samson, Executive Director, Resource Efficient Agricultural Production (REAP)**

Creating jobs in the local economy is an important factor when encouraging the production of certain forms of energy through public policy. This is particularly true in rural regions with very

[74] Note that installation costs are usually very high.

high unemployment rates. A source of energy that can be produced locally, such as wood pellets made from forest biomass, is usually beneficial to rural development. However, it is a good idea to keep in mind any unintended consequences.

If a strong public policy on developing forest biomass energy production is so successful at creating jobs that it drains other areas of the regional economy, the economic benefit of the policy would be called into question.

2. Analysis

a) Summary of Criteria to Determine the Ecological, Economic and Social

We also have to diversify the use of the woody residue from the lumber industry into bio-energy and biochemicals.

Some governments have thought that the answer is to simply produce bio-energy from wood. We can tell you [...] that, if you simply produce bio-energy, you lose 80 per cent of the jobs. In addition to that, if you simply produce bio-energy, your economics are very shaky unless you are completely dependent upon government subsidies.

Also, if you just use the trees for energy, you find that your environmental footprint is suspect because of all the energy used in harvesting, transporting and processing. On the contrary, if you integrate bio-energy, biochemicals and biofuels into the existing industry, your trees are getting a lift to the mill on the lumber truck; your economics are much sounder because you are using what was your waste stream to produce bio-energy and biochemicals; and your employment multipliers are better than any other alternative.

Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada

Desirability of an Energy Source

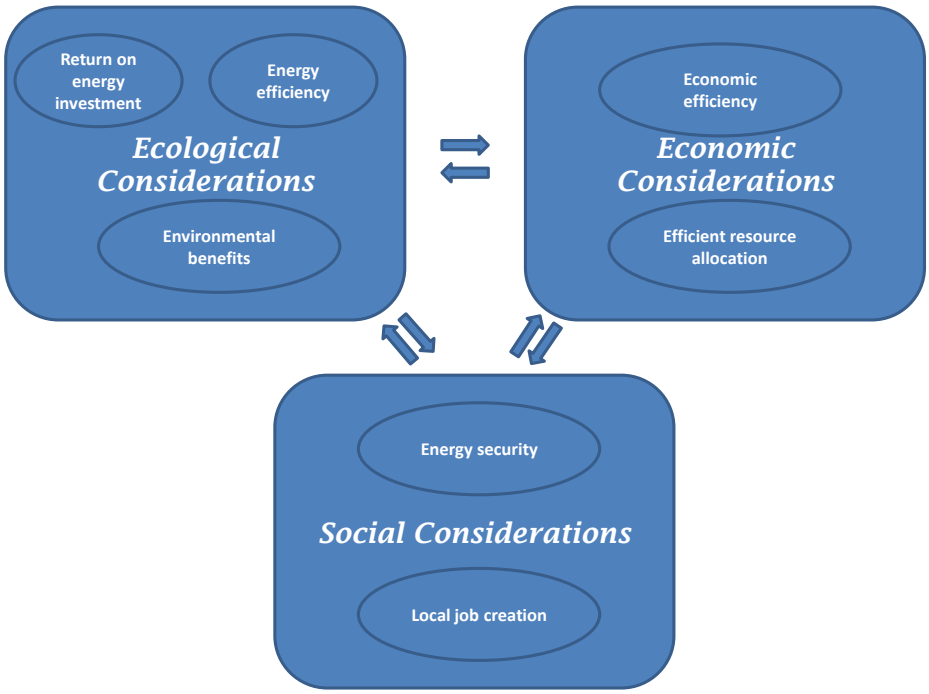
Figure 7 illustrates the criteria examined in the previous section. Based on the elements in this diagram, an ideal energy source is one that:

- Maximizes the energy return on investment;
- Maximizes energy efficiency;
- Minimizes the negative impact on the environment;
- Maximizes economic efficiency;
- Optimizes resource allocation within an industry;
- Ensures energy security; and
- Creates jobs in the local economy.

Note that these objectives do not necessarily go hand-in-hand. For example, a government policy that favours heating houses with wood cut with saws and axes and transported using horses may well maximize the number of jobs and minimize the negative impact on the

environment, but it would be very economically inefficient. The ideal alternative energy source strikes a balance between these sometimes conflicting objectives.

Figure 7 – Criteria to determine the ecological, economic and social desirability of an energy source



b) Performance of different forms of Energy from Forest Biomass

Thermal energy is, by far, the most commercially available technology and also the most efficient with the highest energy return on energy investment for the use of that resource.

Adam Sherman, Program Director, Biomass Energy Resource Center (BERC)

> *The U.S. had a target of so much cellulosic ethanol by a certain date, but the technology was not there to hit that target. As a result, everyone looked foolish and wondered why the target was set when they were not able to reach it.*
>
> **Jack Saddler, Dean, Faculty of Forestry, University of British Columbia, as an individual**

Forest biomass can be used to produce three types of energy:

- heat energy for space heating;
- electricity; and
- biofuel.

Furthermore, there are two sources of forest biomass used to produce energy:

- sawmill residues; and
- wood harvested from cutting areas.

When we combine the possible types of energy with the possible sources derived from forest biomass, we arrive at six possible energy options. Testimony before the Committee was used to develop Table 8, which illustrates subjectively how these six options measure up to the seven criteria identified in Figure 7.

Table 8 – Performance analysis of different types of energy produced from biomass. (Dark colours indicate that the type of energy meets the criterion relatively well and light colours indicate that it does not meet the criterion very well.)

	Space heating – sawmill residue	Space heating – wood from cutting areas	Electricity – sawmill residue	Electricity – wood from cutting areas	Biofuel – sawmill residue	Biofuel – wood from cutting areas
Maximizes the EROI						
Maximizes energy efficiency						
Minimizes negative impact on the environment						
Maximizes economic efficiency						
Optimizes resource allocation in the forest sector						
Ensures energy security						
Creates jobs in the local economy						

Source: Parliamentary Research and Information Service, Library of Parliament

In keeping with the testimony heard by the Committee, the table shows that using sawmill residue to generate energy for space heating is the most efficient method overall, as it most closely meets the evaluation criteria. Producing biofuel using wood from cutting areas is the least efficient method, as illustrated by the relatively large number of light squares.

It is important to note that Table 8 is a static analysis, that is, **a snapshot of the current situation**, and does not evaluate the future performance of these types and sources of energy. For this reason, the results for producing biofuels like ethanol from forest biomass can seem very disappointing. Currently, biofuel conversion technology is not very energy efficient, it is very expensive and it is not commercially produced on a large scale. Only sustained R&D can improve these results in the future.

c) What Should Government Involvement Look Like?

I am not asking you to give us the money, but just loan it to us on a revolving fund basis, a green bond basis, or some basis on which we could have access to that capital. It would, first, improve our greenhouse gas record as a country, and second, improve our economics and therefore make employment more sustainable.

[...]

There is a tendency to go with fashion, so let us put money into solar or tidal or wind or agricultural waste. Government should not decide where the renewable energy should come from. It can create encouragements, premiums or subsidies for renewable energy, but they should be source neutral, and then let the marketplace decide who can produce it the fastest.

Avrim Lazar, President and Chief Executive Officer, Forest Products Association of Canada

I encourage the government, when thinking about grants, to experiment with new ways of spending the money that will be more effective than what is happening now.

Our council is a big believer that it is not how much money we have but how wisely we spend it. We can do much more with less. The government must have flexible policies and programs to allow these groups to experiment with better ways of spending money.

Craig Crawford, President and Chief Executive Officer, Ontario BioAuto Council

It could be inferred from Table 8 that a government policy to encourage the use of biomass to produce energy should focus on promoting the use of sawmill residue to heat buildings and CHP systems. However, there is a caveat: Table 8 provides only a general analysis, and the results may not be applicable in specific situations.

For a specific region, producing electricity using biomass harvested directly from the forest may be the best solution, if a large quantity of non-commercial grade wood is available. Williams Lake, a British Columbia community in the heart of forests decimated by the pine beetle, fits this scenario. See Sidebar 2 for the case study.

Sidebar 2: Generating Electricity from Biomass in Williams Lake

There are several examples of biomass electricity production that illustrate environmental, economic and social benefits. For example, on a community level, it can be beneficial to fuel a large-scale power plant with forest biomass. During a fact-finding mission to Williams Lake, British Columbia in September 2009, the Committee saw first-hand a good example of a forest biomass power plant that met these winning conditions. In this community, sawmills and affiliated forest companies supply biomass to fuel a 66-megawatt power plant. Approximately 2,000 tonnes of sawmill and forest residue are delivered each day from within an easily accessible radius. The power plant had also signed a long-term power purchase contract with BC Hydro with fixed terms governing the sale of electricity and access to transmission lines. From an environmental standpoint, the Williams Lake community as a whole also benefited from the deal, as the air quality in the area has vastly improved. In the past, local forestry companies used huge furnaces (called "beehive burners") to burn wood residue, which has a negative impact on the air quality in the city and expelled a high concentration of smoke and microparticles into the air. The biomass power plant solved the air-quality problem. However governments, communities, businesses and individuals must be extremely careful when making energy choices. Optimal conditions must be met if a project is to succeed on a large scale. In the case of the Williams Lake power plant, the Committee noted that the optimal conditions were present and there was a true partnership between business and the community, even though the cost of hydroelectric energy from the province was cheaper.

Therefore, the question is who is in the best position to determine the best possible energy source to be used in a given community from an economic, ecological and social perspective?

The Committee believes that this is a choice to be made by the communities, businesses and individuals themselves. ***Thus, the first desirable characteristic of a government program is that decisions on local alternative energy sources should be left to the individuals, businesses and communities concerned.***

The Committee acknowledges its preference for government policies that benefit the forest industry. However, an alternative energy program that focuses solely on forest biomass could be considered incomplete and inconsistent with the principle laid out in the previous paragraph.

In fact, a community may determine that, in its case, forest biomass is not the alternative energy source that best meets the seven criteria laid out in Table 8. A government program that encourages only the use of forest biomass would limit the choices available to communities, potentially forcing them to adopt a solution that they deem less than ideal. Furthermore, a program that aims to be comprehensive should not force individuals, businesses, communities or even industries (e.g., agriculture versus forest) to choose an alternative energy source, as the best choice is often the one that maximizes energy savings. Projects designed to increase energy efficiency and conservation must be equally eligible for government subsidy programs as alternative energy projects.

Therefore, the Committee believes that the second desirable characteristic of a government program would be universality—that is, the program should support a wide variety of projects aimed at producing alternative energy and increasing energy efficiency and conservation, without necessarily favouring one sector over another.

Lastly, the Committee believes that the government program should not be biased toward either major projects (e.g., wind farms) or smaller-scale projects (e.g., heating an individual home with forest biomass). ***A third desirable characteristic of a government program is that it should give equal weight to major projects and small-scale projects.***

The desirable characteristics of a federal alternative energy program can be summed up as follows:

a) communities, businesses and individuals should decide which project is most appropriate for their particular situation;
b) the scope of projects eligible should be as broad as possible and include energy efficiency and conservation projects; and
c) projects of all sizes should be eligible.

The Committee believes that a national green energy fund, as suggested by the Forest Products Association of Canada, could meet these criteria. Through the fund, the government would guarantee loans by financial institutions for projects involving alternative energy production, and energy efficiency and conservation. For example, the guarantee would cover 80% of the loan. By not guaranteeing 100% repayment, the government can ensure that banks will be careful when awarding loans, as they will be responsible for 20% of the loss if the loan is not repaid. If the federal government guaranteed these loans, two crucial objectives would be met:

1. The credit available for alternative energy production projects and energy efficiency and conservation projects would be increased; and
2. The cost of credit for alternative energy production projects and energy efficiency and conservation projects would be decreased.

This program would help address one of the major problems associated with developing alternative energy sources and energy efficient projects: limited access to credit. Credit restrictions create a vicious circle because they limit the number of projects that start up; with a limited number of examples to refer to, banks are reluctant to invest in a relatively new and undeveloped sector. Increasing the availability of credit is a way of breaking this pattern.

Furthermore, the proposed program would have very low administrative costs, as private banks would be primarily involved in granting loans and determining the financial feasibility of the projects. Setting a maximum limit on government loan guarantees would allow for tight control of the total potential program costs.

Therefore:

Recommendation 9

The Committee recommends that Natural Resources Canada establish a national fund for innovative green energy and energy efficiency. The guiding principles of this fund would be universality, shared financial responsibility between public and private sectors and strict management of costs.

CHAPTER VII: RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION IN THE FOREST SECTOR

By our definition, an innovation must be the first of its kind in a given country or continent, or in the world. It is important to distinguish between an invention, a technical success, and an innovation, a commercial success.

Roger Gaudreault, Director General, Research and Development, Cascades Inc.

(…) innovation is more often a business process improvement, a new organization, a new method of going to market or new information systems. Innovation is not necessarily a new invention or product; it is whatever an organization does to become more innovative and more productive.

John Thompson, Chairman, TD Bank Financial Group, Council of Canadian Academies

Since 1984, the productivity of the Canadian economy has lagged behind that of the United States and several other developed countries.[75] The Canadian forest industry has been no exception. For too long, this industry's competitive advantage was based on a weak Canadian dollar.

Moreover, because of its vast forest resources and its dependence on the U.S. market, this industry remained largely "upstream", limited to serving its traditional customers and producing the same processed goods and using the same industrial processes as it always had.

While research and development (R&D) requires people with backgrounds in science, innovating is something that anyone can do. That is probably part of the problem: too few workers in the forest sector realize that they too can contribute to innovation. For example, they can suggest improvements in reforestation activities, industrial processes, and approaches to clients, or propose new products better suited to consumers' needs.

The Committee knows that R&D is only one aspect of innovation. The Committee views innovation as an economic process in which new ways of doing things and business ambition combine to create new opportunities. Thus, the Committee adopts

[75] Nicholson, Peter. 2009. "Innovation and Business Strategy: Why Canada Falls Short". *International Productivity Monitor*, Number 18, Spring 2009, pp. 51-71.

a fairly broad definition of innovation, resembling the one adopted by the Council of Canadian Academies in one of its publications[76]:

> Innovation is new or better ways of doing valued things. An "invention" is not an innovation until it has been implemented to a meaningful extent. Innovation is not limited to products but includes improved processes and new forms of business organization. Innovation is of great economic importance because it is, directly or indirectly, the key driver of labour productivity growth (increased output per hour worked) and thus the main source of national prosperity.

1. Research and Development in Canada and other OECD Countries

In 2002, with the release of *Canada's Innovation Strategy,*[77] the Government of Canada set the target for Canada to rank among the top five countries in the world in R&D performance.

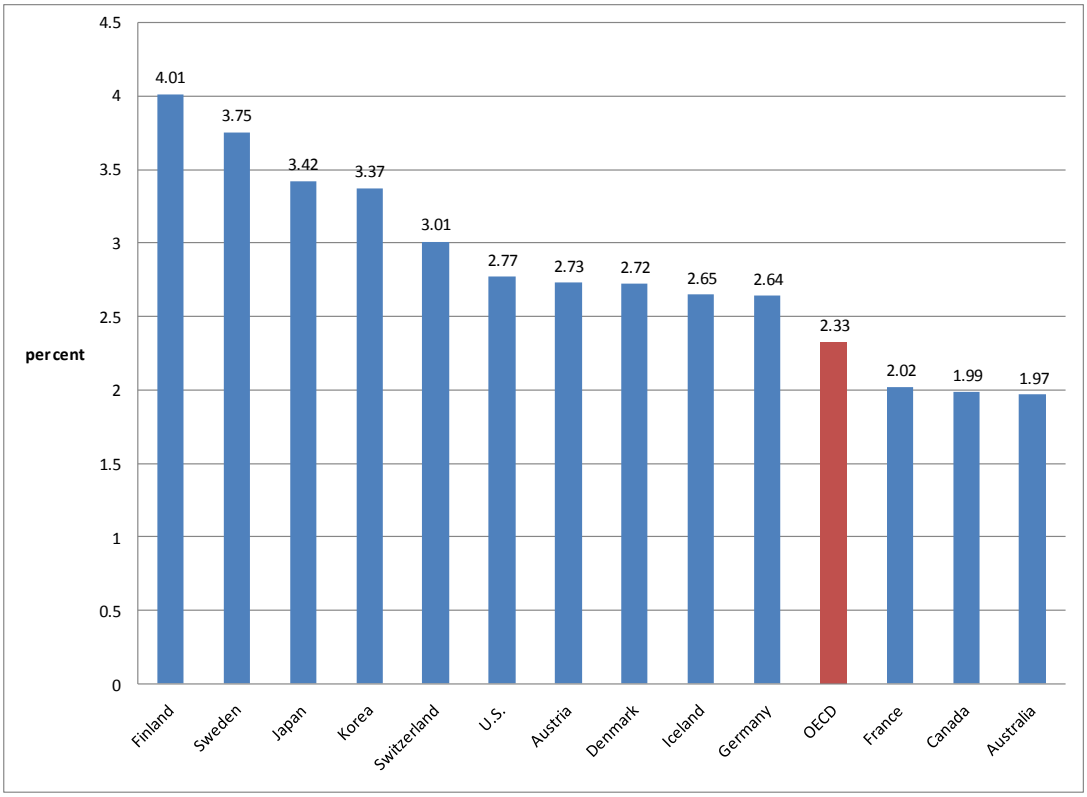
Nearly a decade later, Canada still has not met this target. The most recent edition of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) publication on R&D[78] ranks Canada 12th in gross domestic expenditure on R&D as a percentage of gross domestic product (GDP), among all the countries for which the OECD tracks this statistic. In 2008, Canada's R&D expenditures represented 1.99 per cent of its GDP, whereas the average for all OECD countries was 2.33 per cent (see Graph 13).

When we track Canada on the world scale, investments in post-secondary, higher education, R&D level and so on track pretty well; Canada is actually mapping pretty well to the rest of the world. It is on the business side that we do not.

André Isabelle, Director, Environment and Natural Resources, Research Partnership, Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada

[76] http://www.scienceadvice.ca/uploads/eng/assessments%20and%20publications%20and%20news%20releases/inno/(2009-04-29)%20report%20in%20focus%20-%20innovation.pdf, page 2.
[77] http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/Iu4-5-2002E.pdf
[78] OECD. 2010. *Main Science and Technology Indicators (MSTI)*: 2010/1 edition

Graph 13 - Gross Domestic Expenditure on R&D as a percentage of GDP, 2008



Source: OECD (2010)

Canada's R&D performance falls below the average for the OECD and is half that of Finland, which made a major shift in this area following a severe economic crisis in the early 1990s. When we look at private R&D expenditure alone (that is, R&D expenditure by companies), the picture is even grimmer. **In 2007, Canadian companies' R&D expenditures as a percentage of GDP were only slightly more than half of what companies in the United States were spending. Even worse, from 2001 to 2007, Canadian companies' R&D expenditures actually decreased, and the gap compared with the average for all OECD countries grew even larger.**[79]

If, as we have just seen, the Canadian economy as a whole is not a leader in terms of R&D investment, what is the situation in the Canadian forest sector?

[79] Source: *Innovation and Business Strategy: Why Canada Falls Short* (2009). The Expert Panel on Business Innovation, Council of Canadian Academies, 254 pp.

2. Research, Development, and Innovation in the Forest Sector in Canada

Funding for R&D in the forest sector can come from either public or private sources. Federal government bodies that fund R&D in the forest sector include National Research Council Canada (NRC) and the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC). Natural Resources Canada also provides funds to FPInnovations, a very important research institution in Canada's forest industry.

Private sector R&D includes R&D work done intramurally by business enterprises, or at universities, or by not-for-profit organizations such as FPInnovations. In fact, FPInnovations is the largest not-for-profit research institute in the forest sector anywhere in the world, and it is at the service of the Canadian forest industry. There are also several federal programs that support innovation and R&D in the forest sector, such as:

- the NRC Industrial Research Assistance Program;
- the NRC National Bioproducts Program;
- the Value to Wood program, which is supported by the federal government but directed by FPInnovations;
- the Natural Resources Canada Transformative Technologies Program;
- the Natural Resources Canada Pulp and Paper Green Transformation Program; and
- the Natural Resources Canada Investments in Forest Industry Transformation Program.

But there is no denying that Canadian forest companies invest very little in R&D. It might seem reasonable for the industry to argue that this underinvestment can be attributed to the recent crises in the Canadian economy and the Canadian forest sector. **Yet, this underinvestment predates the current crisis and seems to have been chronic for many years.**

In 2006,[80] in current dollars, intramural R&D investment by Canadian companies in the forestry and logging subsector totalled $20 million, and extramural R&D investment[81] by these same companies totalled $2 million. In 2008, the paper manufacturing sector's intramural R&D investments totalled $257 million, while its extramural investments totalled $14 million.

In the wood product manufacturing subsector, companies' intramural investments totalled $87 million, while their extramural investments totalled $14 million.[82] However, these absolute figures do not convey the size of the challenge that businesses in the Canadian forest sector must meet.

[80] The latest year for which figures are available

[81] External R&D investments are those made when a company pays another organization to conduct R&D on its behalf.

[82] CANSIM table 358-0024 and http://www.statcan.gc.ca/pub/15-001-x/15-001-x2010007-eng.pdf

Expressed in relative terms, the statistics show that for these three subsectors of **the Canadian forest sector, total intramural expenditure on R&D as a percentage of GDP falls below the figure for the Canadian manufacturing sector as a whole.**

In 2006, in the forestry and logging subsector, forest companies' intramural investments in R&D represented only 0.38 per cent of this subsector's GDP. In 2008, in the paper manufacturing subsector, the proportion was 3.14 per cent. In 2009, R&D investment for the wood product manufacturing subsector was 1.13 per cent.

These percentages for intramural R&D investment are much lower than those for Canada's manufacturing sector as a whole. From 2005 to 2009, intramural R&D investment by Canadian manufacturing companies grew from 4.9 per cent of this sector's GDP to 6.6 per cent. Thus, the Committee finds that Canadian forest companies, and especially small and medium-sized ones, must make an additional, sustained effort to encourage R&D and innovation.

> *If you look at the statistics on the R&D side, the resource sector in general, not just forestry but also mining, oil and gas and so on, it is a very low percentage.*
>
> **André Isabelle, Director, Environment and Natural Resources, Research Partnership, Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada**

3. R&D in the Wood Products and Pulp & Paper Industries in Canada and Certain Scandinavian Countries

The Committee heard a number of witnesses talk about the Scandinavian countries' well established reputation for innovation in the forest sector. At the meeting on October 28, 2010, the Committee discussed the role of innovation in the forest sector with representatives from Finland and Norway. In general, these Nordic countries expressed their "specific culture", particularly through wood.

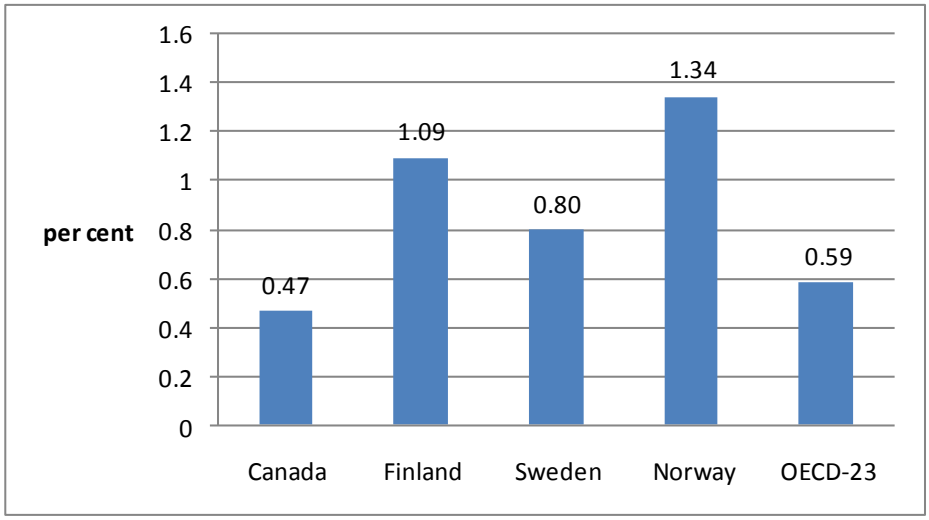
In its search for solutions, the Committee asked the OECD to provide it with international data on R&D investment as a percentage of GDP in the wood and wood products sector, and in the pulp and paper sector for 25 countries. This data was then compared with Canadian data.

In the wood and wood products sector, Canada's track record is lamentable. On average, from 2000 to 2007, Canada ranked 13th among the countries analyzed.

Its R&D expenditures averaged 0.47 per cent of this sector's GDP (see Graph 14), while those for 23 countries for which the OECD maintains statistics averaged 0.59 per cent. In contrast, R&D expenditure as a percentage of GDP in the wood and wood products sector averaged 1.34 per cent in Norway, 1.09 per cent in Finland, and 0.8 per cent in Sweden. Thus, the Committee finds that Canadian businesses

have considerable catching up to do when it comes to investment in R&D in the wood products sector.

Graph 14 - Average R&D intensity of business enterprises in the wood and wood products sector (sector R&D expenditure as a percentage of sector GDP), selected countries, 2000 to 2007 [83]



Source: OECD and author's calculations

In the pulp and paper sector, Canada's R&D performance is better than the average for OECD countries: Canada ranks third among the countries for which statistics are maintained, after Norway and Sweden (see Graph 15).

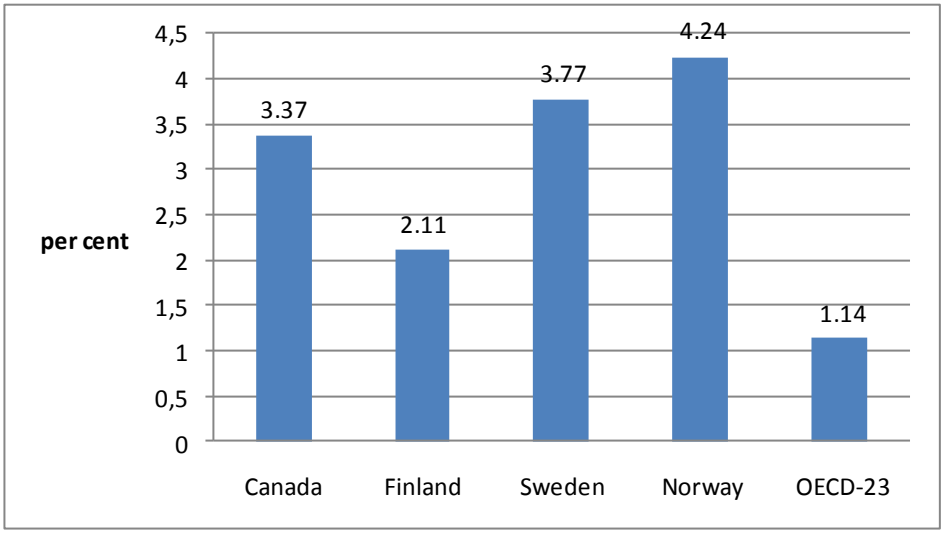
According to OECD data, on average, from 2000 to 2007, Canada spent 3.37 per cent of the GDP generated by this sector on R&D, while the average for 22 countries for which the OECD maintains statistics was 1.14 per cent. On the other hand, noting the imprecise nature of data collection on R&D, one witness believed that the actual Canadian figure is around 0.55 per cent.[84] Also, in the course of its hearings, the Committee learned that despite all the obstacles, a corporation such as Cascades Inc. manages to invest an average of $40 million in R&D, which ranks this company 55th among all Canadian firms.

The Committee was also able to observe the Cascades group's commitment to innovation during a visit to its tissue paper plant in Lachute, Quebec. Cascades Inc. is the only pulp and paper company in Canada that has a centre and a team that specialize in R&D.[85] Cascades also has an innovation-management system based on performance indicators that can be measured in terms of new products brought to

[83] The data for 2007 was available for only a few countries. This is R&D done by companies regardless of the source of funding (corporate, government, academic, foreign).
[84] Presentation by Prof. Patrice Mangin, Chair, Canadian Pulp and Paper Network for Innovation in Education and Research (PAPIER), October 7, 2010.
[85] Brief submitted to the Committee by Cascades on October 5, 2010

market. The Committee believes that this type of innovation-management system could serve as a model for the Canadian forest industry.

Graph 15 - Average R&D intensity of business enterprises in the pulp, paper, and paper products sector (sector R&D expenditure as a percentage of sector GDP), selected countries, 2000 to 2007



Sources: OECD, presentation by Patrice Mangin, and author's calculations

> *The small- and medium-sized entrepreneurs are not coming to us for funding. We are refocusing ourselves and saying that we have to rebrand ourselves to go after them.*
>
> **Tom Browne, Program Manager, Sustainable Development, FPInnovations**

The Committee notes that some major changes are currently taking place in the structure of the forest industry. This restructuring could have some positive effects on R&D in the sector. Indeed, the current structure was one of the factors cited most often at the Committee's meetings as a fundamental cause of the crisis. **The government would therefore be ill advised to make an all-out effort to keep this structure intact by encouraging firms to keep production facilities operating even when they are obsolete and have shown little inclination to innovate.**

4. Innovation Management Systems and Business Strategies

At the Committee's hearings, it was stated that the Canadian forest industry is often regarded as having a relatively low risk tolerance. However, in light of the recent crises in the forest sector, the industry simply no longer seems to have any choice but to make a sharp turn in the direction of

innovation. Several witnesses reported that these crises in the forest sector are pushing companies to modify their business models.

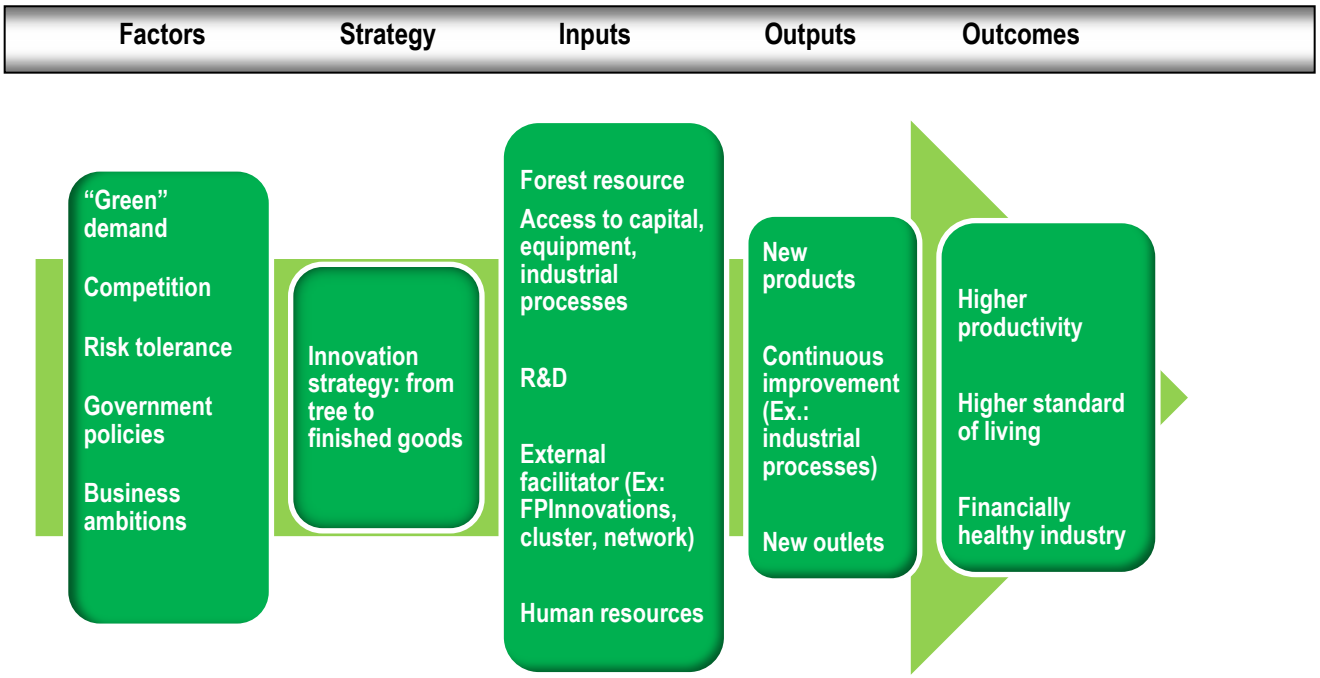
According to some experts in the field of innovation management[86], in order to have an innovation-management system that is effective and well-integrated with business strategies, six elements are essential:

1) knowledge (through academic learning, work, and in accordance with clients' needs);
2) the ability to absorb new ideas, knowledge, and practices that may come from outside the firm;
3) technological capacity (for example, the firm's ability to adjust to new industrial processes);
4) production capacity (equipment, work force skills, specifications for inputs and outputs);
5) technological effort (sustained small or large scale renewal efforts); and
6) a learning network (collaboration and networking among workers, firms, and organizations).

Thus, the industry must have the ability to incorporate these elements into its business strategy while also understanding the factors that are influencing its competitive environment (see Figure 8).

[86] Source: Ekaterina Thomas and Kirit Vaidya. 2009, "National system of innovation and technological learning: an integrated framework for understanding technological capability development in the Russian forestry sector", *Int. J. Technological Learning, Innovation and Development*, Vol. 2, No.4, pp. 294-313.

Figure 8 - Incorporating the innovation process into the business model of the forest industry[87]



The demand for green products is growing all the time. The Committee believes in the Canadian forest industry's potential in this area. Another factor to consider is the intensity of the competition. If the competition is fierce, companies are often driven to innovate more.

For too long, the Canadian forest industry has relied on basic products such as lumber and plywood and remained somewhat dependent on the United States market. This factor has probably had some adverse impact on innovation. But now the Canadian industry must keep more alert to Asian and European requirements and supply and demand if it is to compete and position itself well in these markets. The industry must therefore also increase its risk tolerance. But it is hard for a company to be more risk-tolerant, to have more business ambitions, and to display more entrepreneurship if it does not have access to venture capital and private equity, as well as public policies and a social network that enable it to support innovation.

---

[87] Graph adapted from: http://www.scienceadvice.ca/uploads/eng/assessments%20and%20publications%20and%20news%20releases/inno/(2009-04-29)%20report%20in%20focus%20-%20innovation.pdf, page 10, and presentation to the Committee by Roger Gaudreault, Director General, Research and Development, Cascades Inc., Ottawa, September 28, 2010. Design: Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament

> *[…]if we are going to talk about innovation and the transformation of the Canadian industry, then we also need to transform the way in which we perceive innovation, that is, we cannot only perceive innovation as being research or investment in research, we also have to understand that we must establish an ecosystem that takes into account certain concepts including clients' needs .*
>
> **Jean Hamel, Vice-President, Pulp and Paper Division, FPInnovations**

> *[…]the industry's business model as a whole has to be completely reviewed.*
>
> **Patrice Mangin, Chair, Canadian Pulp and Paper Network for Innovation in Education and Research (PAPIER)**

To transform mindsets and the business model so as to embrace an innovation process linked to economic success, the Committee believes that the federal government should work more with the Canadian forest sector to instil this change in mindset.

5. Avenues for innovation in the forest industry

> *There are opportunities to encourage convergence of how we manage our natural resources beyond the traditional silos. This leads to integration of the different value chains. This results in a more efficient use of our limited natural resources, cross-pollination and integration of our knowledge and resources. At the end we produce products that enhance sustainability.*
>
> **James Lee, Portfolio Manager, Sustainable Chemistry Alliance**

There is no one unique path for the Canadian forest industry to follow to achieve innovation. The path must be multidimensional and respond to promising opportunities. There are opportunities in every part of this sector—including logging, wood products, pulp and paper, non-timber forest products, and bioenergy.

Yet, it will also be essential to break down barriers between industries. As in fields such as forest nanotechnology, for example, the forest industry will have to work with other industries, such as automobile manufacturing and aviation.

Thanks to a university-industry research partnership supported by the National Sciences and Engineering Research Council (NSERC), Canada can now use crystallites of cellulose–the most abundant organic substance on the planet–to produce nanocrystalline cellulose (NCC). NCC is a nanomaterial in the form of a biopolymer that can be used for purposes such as improving the performance of conventional exterior paints (producing paints that last five times longer) and of plastics (producing plastics that are hundreds of times stronger than conventional ones).

In July 2010, an important milestone in the commercialization of NCC was achieved. In fact, it was a world first: Domtar Inc. and FPInnovations announced a $32.4 million initiative to build the first commercial-scale pilot facility for the production of NCC. This facility will have a daily production capacity of one metric tonne and will be located at Domtar's plant in Quebec's Eastern Townships.

In the area of "green" chemicals such as bioplastics, the Canadian forest industry could work in partnership with the Canadian petrochemical industry, which already has an impressive, highly advanced infrastructure. Between now and 2020, the market for plastics is expected to nearly double, to 538 million tonnes.

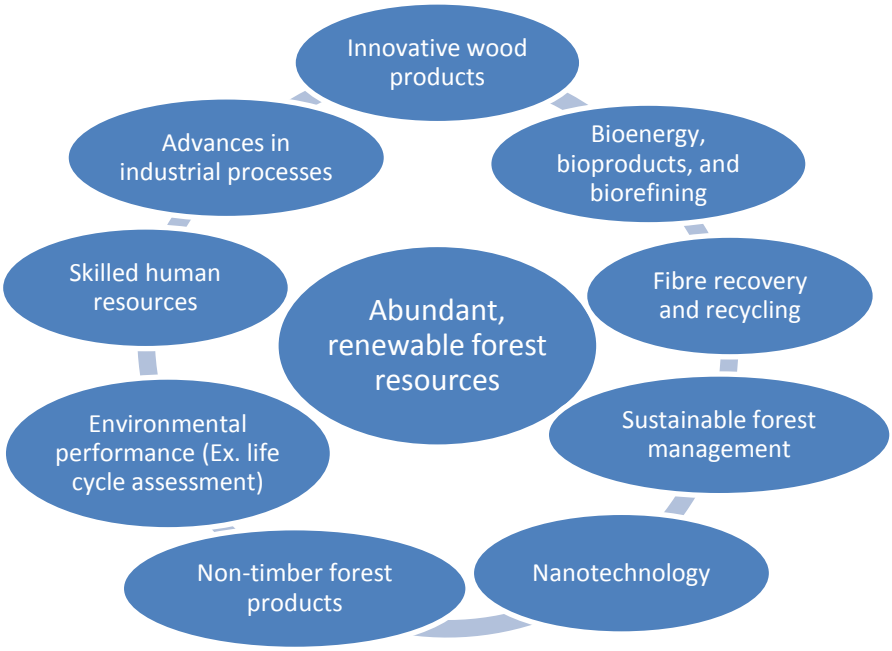
This market is already highly lucrative for the petroleum industry: only about 4 per cent of all the oil produced is converted into plastics, chemicals, and rubber, yet this market segment accounts for 42 per cent of the industry's revenues. For the pulp and paper industry, promising opportunities include recycling fibre, reducing energy costs, and manufacturing pulp for the production of textiles.

Lastly, non-timber forest products such as edible mushrooms, tree sap, and even tree species such as ground hemlock may enable this subsector to penetrate new markets for foods, pharmaceuticals, nutraceuticals, [88] and other therapeutic products.

Figure 9 shows the main avenues of research, development, and innovation that offer promise for Canada's forest sector. To encourage industry to follow these paths, the Committee believes that the federal government should implement policy measures and establish a competitive environment that will enable R&D to be transmitted along the innovation continuum through to its useful purpose: the commercialization of new products and services and the introduction of improved industrial processes.

[88] The term *nutraceutical* refers to an active ingredient that is present in a food in the natural state and provides a health benefit.

Figure 9 - Avenues for innovation by the Canadian forest industry



Source: Information from various presentations made to the Committee concerning innovation in the forest sector. Design: Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament

a) Support FPInnovations, a cornerstone of innovation in the forest industry

> *Canada has the advantage today of having a pan-Canadian national research centre, FPInnovations, whose future is nonetheless somewhat uncertain. In fact, because of the pulp and paper industry's situation, industrial funding of FPInnovations has progressively decreased to a current critical level. Governments have taken up the slack — and we thank them for that — but this is only a temporary measure.*
>
> **Patrice Mangin, Chair, Canadian Pulp and Paper Network for Innovation in Education and Research (PAPIER)**

FPInnovations has over 600 employees and works to optimize the value chain of the Canadian forest sector by capitalizing on wood fibre attributes to develop new products and market opportunities within a framework of environmental sustainability.

This institute is a key resource on which the Canadian forest industry can rely for R&D and innovation-related projects. FPInnovations innovates in the areas of forest

genetics, harvesting operations, wood and paper products, and other fields, all along the forest sector value chain.

During its hearings, the Committee heard evidence that a large portion of the funding for FPInnovations currently comes from government sources. However, it would appear that the institute has no guarantee of government funding in the long term. The Committee recognizes the importance of FPInnovations for the Canadian forest sector.

We recommend increasing the funding [through tax credits] for existing programs, which are both appreciated and proven.

Roger Gaudreault, Director General, Research and Development, Cascades Inc.

b) Enhance R&D tax credits based on technology content and environmental impacts

The Canada Revenue Agency's Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) Tax Incentive Program is the key tool that the federal government uses to encourage Canadian businesses of all sizes, in all sectors of the economy, to conduct SR&ED in Canada.

Under this program, Canadian corporations are eligible for an investment tax credit equal to 35% of the first $3 million of expenditures for SR&ED carried out in Canada, and 20% of any additional amount. The tax credit is partially or fully refundable for small businesses. Its primary goal is to encourage more R&D in small businesses. The program therefore makes a distinction between big and small business. Canadian businesses can also take advantage of provincial R&D tax credits in addition to the tax incentive offered by the federal government.

At the Committee's hearings, a Cascades Inc. representative suggested that the R&D tax credit programs be enhanced. Cascades believes that these programs are not large enough to really stimulate innovation in the forest sector. Also, Cascades would prefer that the application for the tax credit no longer discriminate between small and large businesses, but instead discriminate according to level of technology and to whether projects promote sustainable development. The Committee believes that this proposal could help the Canadian forest sector to focus on more advanced technologies and position itself as more of a green industry.

c) Encourage investment in machinery and equipment in the forest sector

> *Innovation is also the investment in capital equipment.*
>
> **John Thompson, Chairman, TD Bank Financial Group**

Investing in machinery and equipment is the main means by which businesses keep their technology up to date. For some years now, Canada has had to cope with strong appreciation of the Canadian dollar against the U.S. dollar. Although this situation may exert downward pressures on foreign demand for Canadian forest products, Canadian businesses can also see it as an opportunity to invest in the most advanced machinery and equipment. A rise in the value of the Canadian dollar reduces the price of imports, which can make investments in advanced foreign technologies attractive.

The Committee recognizes that the federal government has introduced capital cost allowance measures that allow accelerated write-off of investments in machinery and equipment used in manufacturing and processing, as well as in production of clean energy. The Committee is also aware that the federal government has taken steps to eliminate customs duties on imports of machinery and equipment. Because Canadian businesses operating in the forest sector often rely on capital equipment from European countries, innovation in this sector has often taken the form of adapting imported technology. The example of Fortress Paper Ltd.'s conversion of the pulp and paper mill in Thurso, Quebec, which the Committee has had the opportunity to visit, clearly illustrates how important an investment in equipment can be for a city and a community.

Sidebar 3: Thurso proudly welcomes its new pulp digesters

After an 18-day voyage from Finland, the first shipment of the gigantic equipment that will be used to convert the Fortress Specialty Cellulose plant to produce rayon pulp arrived in port in Thurso yesterday.

After leaving Finland on September 25, the cargo ship had to make a slight detour to avoid Hurricane Igor and make another delivery in the United States before docking in the port of Montreal. Acquired at a cost of $3.8 million from Stora Enso Oyi Cellulose Inc., which has gone out of business, a portion of this impressive equipment was then transferred to a barge that took it up the Ottawa River to Thurso. (...)

Source: Excerpt from Soucy, Y. (October 13, 2010). ."Thurso Accueille avec fierté ses lessiveuses". Le Droit, p.5.

d) Access to venture capital and private equity

> *The availability of venture funds in Canada is very weak. Many of the good companies that we have will go to the U.S. to find venture funds because not only is there easier access to the money, but they also have access to organizations that know how to help them incubate their company, and they put experts on their board and they help them to be successful.*
>
> **John Thompson, Chairman, TD Bank Financial Group, Council of Canadian Academies**

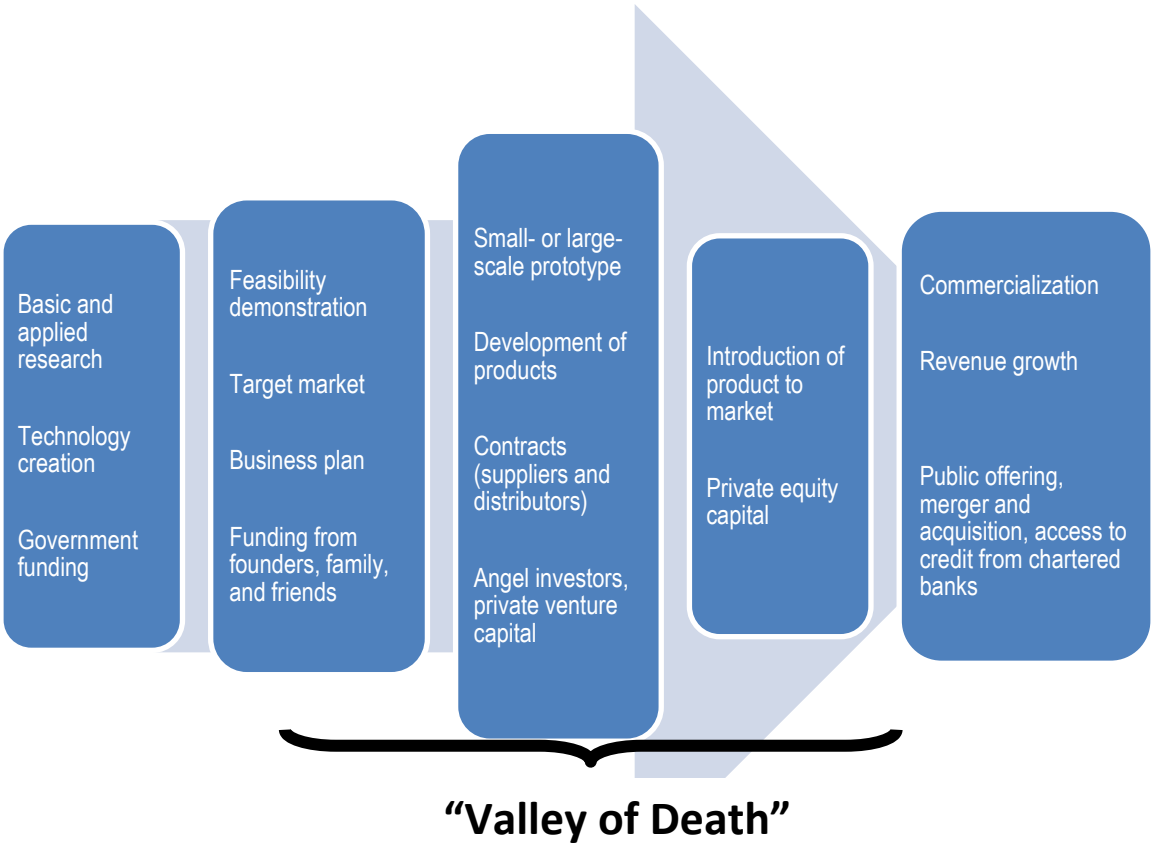
When a company is starting up, and its technology is already too advanced for it to obtain funding for experimental research such as that offered by government agencies, yet not developed enough to attract private investors wanting to acquire shares in the firm, then the company or technology is said to be in the "Valley of Death".

This term refers chiefly to the inability to access enough venture capital or private equity to keep the company's cash flow positive and drive the new idea or new technology all the way through the innovation continuum to the large-scale commercialization phase.

In general, governments offer a great deal of financial support for basic and applied research and for creation of new technologies. Through this support, governments significantly help to reduce the risks associated with the technical challenges involved at these stages. But once a technology has been created, the availability of government funding often tends to drop off sharply, as the public sector regards subsequent investment as being chiefly the purview of the private sector.

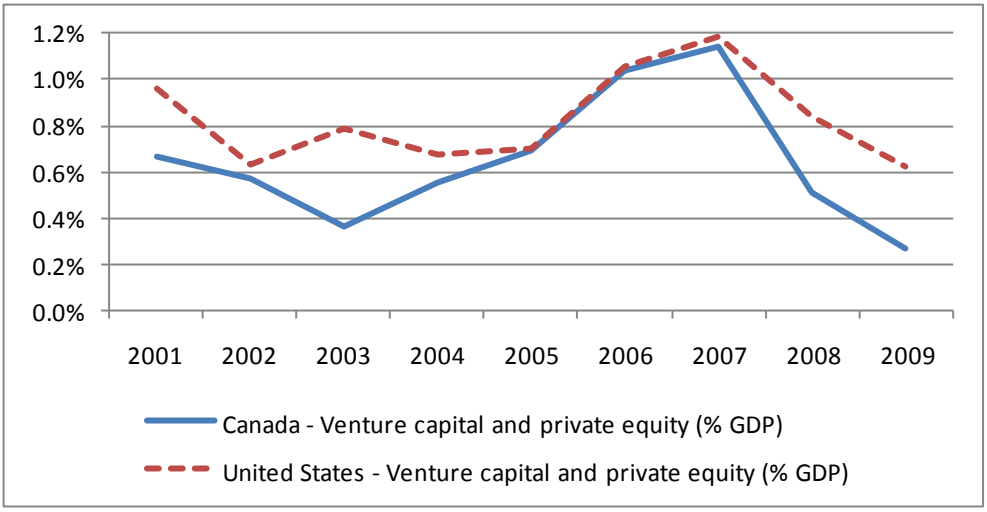
As such, government funding is withdrawn once the technology-creation phase is over, just when the company needs more capital to move on from inventing the technology to demonstrating its feasibility and building a prototype. This, in turn, creates the Valley of Death. Figure 10 shows the life cycle of a start-up company that possesses a new technology.

Figure 10. Life cycle of a start-up company with a new technology



When we compare Canada with the United States in terms of availability of venture capital and private equity as a percentage of GDP, the **figures show that access to risk capital is more limited in Canada**. According to data obtained from Canada's Venture Capital & Private Equity Association, in 2009, disbursements of venture capital and private equity in Canada represented 0.27 per cent of Canadian GDP, whereas in the United States, the figure was 0.62 per cent of GDP. **On average, over the past decade, the United States has disbursed 30 per cent more venture capital and private equity than Canada, measured in percentage of GDP (see Graph 16)**. The relative weakness of risk capital disbursements in Canada is likely to make the "Valley of Death" even more difficult for start-up companies on this side of the border.

Graph 16 - Disbursements of venture capital and private equity in Canada and the United States as a percentage of each country's GDP, 2001 to 2009



Source: Canada's Venture Capital & Private Equity Association and author's calculations

At the Committee's hearings, Biotech Foresterie, a small Canadian start-up company, described its difficulties in obtaining risk capital in the non-timber forest products industry. In addition, witness John Thompson, Chairman of TD Bank Financial Group and representing the Council of Canadian Academies, stated that Canada must become better at attracting venture capital and private equity investments and at incubating government investments across the innovation continuum through to commercialization.

> *I would not say we have run out of steam; we are very keen, but we will definitely need some venture capital.*
>
> **Tony Roy, Project Manager, Biothec Forestry**

> *I would like us to improve the attractiveness of early-stage investing. Some governments have helped by making funds available for the right kinds of projects. One of the things I noticed that is different in California — and you may have noticed as well — is that they do an excellent job of incubating their investments (...).*
>
> **John Thompson, Chairman, TD Bank Financial Group, Council of Canadian Academies**

Thus, incubating a business or a technology requires more than just disbursing venture capital and private equity at the right time. A start-up company also needs a social network where it can draw on the knowledge and experience of mentors to

complement its own social and intellectual capital. The Committee believes that the federal government should assist in creating the winning conditions for incubating start-up companies and new technologies, in terms not only of financial capital, but also of social capital (networking) and intellectual capital (knowledge).

> *In Canada...we are facing a shortage of mentors for younger or older business people who may not have as much experience starting new ventures.*
>
> **Renata Osika, Program Director, Council of Canadian Academies**

Many witnesses also stated that there should be more projects that are joint ventures between universities and the Canadian forest industry across the entire innovation continuum. Governments have an important role to play, along with private business, venture capitalists and private equity investors in assisting companies across the "Valley of Death" of the innovation continuum.

> *We need to emphasize that if we are to have successful innovation, we need to bring the universities in and have them work all the way through that chain. Why are we not doing so? First, there is a lack of accessible funds for business and for industry. Cost reductions in the industry are preventing them from successfully engaging in research. Some of the companies that could use innovation are without the people who have the time or the expertise to interact with the universities. There is a conservative culture that is resistant to change, which I am sure you have come across in your investigations.*
>
> **John Innes, Dean, Faculty of Forestry, University of British Columbia**

> *Government funding, or government-industry risk sharing, is an essential catalyst to accelerate the innovation process and bridge that gap between invention and innovation.*
>
> **Ron Crotogino, President and CEO, ArboraNano Inc.**

Similarly, several witnesses involved in bioenergy and nanotechnology projects in the forest sector also stated that there was a major need to support the incubation of promising new technologies through demonstration projects, pilot plants, and use of precommercial technologies in infrastructure.

Continued government support for pilot demonstration-scale plants to move new technologies and products from university and industrial labs into commercial reality is critical.

Tom Browne, Program Manager, Sustainable Development, FPInnovations

Finally, access to capital to build these new plants remains a challenge, given that these technologies are still pre- commercial but emerging. The only program available for advanced bio-refineries in Canada is the Sustainable Development Technology Canada, NextGen Biofuels Fund, but this fund only allows for one project per company.

Vincent Chornet, President and Chief Executive Officer, Enerkem

Canada funds research 90 per cent through tax credits, whereas the U.S. funds about 20 per cent through tax credits and 80 per cent through direct research grants. What that does is cause people to take more risk because someone else is footing the bill.

John Thompson, Chairman, TD Bank Financial Group, Council of Canadian Academies

Therefore:

Recommendation 10

The Committee recommends that the Government of Canada:

- **ensure that FPInnovations has access to long-term government funding;**
- **enhance targeted tax credits so as to encourage more innovation by Canadian businesses, in particular those in the forest sector, on the basis of technology content and environmental benefits;**
- **maintain a fiscal environment that encourages investment in and adoption of advanced technologies in the Canadian forest sector, in particular through federal policies regarding accelerated write-off of investments in capital equipment and customs duties on imports of such equipment; and**
- **through Natural Resources Canada and in collaboration with the Business Development Bank of Canada, establish an "Incubation Fund for Innovation in the Forest Sector" for the purpose of sharing risk with the industry through the "Valley of Death" in order to increase the availability of capital for start-up businesses and for innovative technologies in the forest sector.**

e) Database on life-cycle assessments for Environmental Product Declarations for wood products

On October 21, 2010, witness Wayne Trusty, President of the Athena Sustainable Materials Institute, presented the Committee with information about **the life-cycle assessments and Environmental Product Declarations (EPDs)** that some countries require for manufactured products.

Life-cycle assessments (LCAs) quantify the impacts of a product (which can be a good, a service, or a process), from the extraction of the natural resources of which it is made through to the end of its useful life. In practice, this means that the flows of materials and the energy inputs and outputs at every stage of the product's life cycle are inventoried. This information is then used to assess the environmental impacts of the product, with predetermined coefficients being applied to calculate the contribution of each flow to the various environmental impacts being assessed.

An Environmental Product Declaration (EPD) is a document that certifies the results of the LCA for a given product and makes quantitative and qualitative data about its environmental impacts available to industry, architects, engineers, suppliers, and purchasers. The EPD is a transcription of the LCA results for a product in the form of a diagram, record, or ecolabel. Thus, an EPD is used to transfer information between suppliers and customers. **The motivation to provide EPDs comes from the implementation of green procurement policies by private businesses and governments.**

Recently, several European countries (including Sweden and France) as well as countries in Asia have gradually begun to require EPDs in several manufacturing industries. Wood building materials are a particular target. For example, in 2011, France is expected to begin requiring an EPD issued by the International Organization for Standardization (ISO). In France, this EPD would be mandatory for domestic suppliers of certain manufactured products and would therefore become mandatory for foreign suppliers as well.

Canadian Manufacturers and Exporters fear that this requirement may spread throughout the European Union. Consequently, there is a real danger that the Canadian forest industry, the Canadian manufacturing industry, and Canadian exporters may be faced with the emergence of new technical barriers to imports.

Also according to Mr. Trusty, the United States is ahead of Canada with regard to EPDs. The United States has established a national database on LCAs for manufactured products. The federal government and state governments in the U.S. are increasingly requiring EPDs when awarding procurement contracts. Such databases also exist in Europe and Asia.

According to Mr. Trusty, Canada still has no such database of LCAs for manufactured products, including wood building materials. Canada is therefore lagging behind in this area. To make the Government of Canada more aware of the importance of establishing such a database, Canadian Manufacturers and Exporters,

together with the Athena Sustainable Materials Institute, has prepared a paper entitled *Environmental Product Declarations: An Emerging Non-Tariff Trade Barrier*.

In this document, Canadian Manufacturers and Exporters and the Athena Sustainable Materials Institute propose that the federal government participate in a five-year initiative to establish an EPD infrastructure, which would include:

- developing a database inventorying the life cycle of manufactured products; this database would be hosted by a department of the Government of Canada, and users would not be charged to use the data that it contains;
- a public EPD register;
- a program to educate government agencies, businesses, and associations about how to use the database;
- a secretariat to support operators and users of the database.

In committee, Mr. Trusty expressed the desire that National Research Council Canada serve as the home for this database. In addition, Canadian Manufacturers and Exporters and the Athena Sustainable Materials Institute wish to share the costs of implementing this database with governments through a public/private partnership. The estimated total cost of the project is $14.5 million. The federal government would defray $5 million over five years, the provinces and the private sector would contribute $3.75 million each to the project, and the Athena Sustainable Materials Institute would make a contribution in kind of the data that it has already begun to gather. The value of these data is estimated at $2 million.

> *A public-private partnership is the approach. It is certainly the approach I would advocate. I think if we are looking at $1 million a year over a five-year program, basically what government has to do is build a good database, house it, ensure that critical reviews are done and that it is good, transparent data. That is the job of government and the database home, if you like. However, the data itself can come from industry.*
>
> *(...)*
>
> *First and with foresight, the Government of Quebec has already initiated this process by taking a major European data set and starting the process through an organization called CIRAIG, which is associated with one of the universities in Montreal to "Quebecize" it, if I can use that term. That may very well be a first step toward a broader Canadian database.*
>
> **Wayne Trusty, President, Athena Sustainable Materials Institut.**

Mr. Trusty also stated that the Government of Quebec has already begun a database initiative using European data. The Committee endorses Mr. Trusty's suggestion

that the federal government could work with the Quebec government to make this initiative a Canadian database. The federal government could thereby avoid duplication and start to build on what has already been done in Quebec.

Therefore:

Recommendation 11

The Committee recommends that the Government of Canada defray 34 per cent of the costs for a value not exceeding $5 million in a public/private partnership to develop a database of life-cycle assessments of manufactured products, for use in Environmental Product Declarations.

CHAPTER VIII: DEALING WITH THE SOCIAL AND ECOLOGICAL IMPLICATIONS OF THE FOREST CRISIS

Chapters V, VI and VII of this report addressed the economic causes of the forestry crisis. Chapters V and VI proposed recommendations with the objective of increasing wood utilisation in the construction and energy sectors, respectively. Chapter VII, through its focus on research and development and innovation, sought to establish a connection between the structure of the industry and the current crisis.

Indirectly, these chapters have therefore addressed the economic implications (mill closures and employment loss) of the crisis in the forestry industry. Tackling the economic implications of the crisis through direct government intervention (e.g., subsidizing newsprint mills so that they can reopen and rehire laid-off workers) would not serve the forest industry well in the long run.

This kind of solution would be short-lived and would only postpone the resolution of the problem to a later date. Therefore, dealing with the economic implications of the crisis can only be done by tackling the *addressable* causes of the forestry crisis, which is the objective of Chapters V to VII.

Notwithstanding that the economic implications can only be addressed indirectly, the social and ecological implications can certainly be dealt with directly. This Chapter therefore proposes recommendations that could help alleviate the social and ecological implications of the forestry crisis.

1. Social Implications

> *Our region has felt the economic downturn extremely severely. We have, like I said, a regional population of 15,000 people, 23 per cent of which are First Nations. Five of our sawmills have closed within our region, which has related in 1,145 direct and over 1,700 indirect job losses. More than 2,800 workers have been displaced. When you are looking at a regional population of 15,000 people, it is a huge impact.*
>
> **Clare Lauzière, General Manager, Northeast Superior Forest Community**

The crises of the forest industry have had deep social implications. These impacts are not only felt by rural communities, but by Aboriginal communities as well. **Eighty percent of Canada's Aboriginal population lives in forested areas in Canada**[89] with numerous Aboriginal communities across the country depending on the forest sector for direct employment of their population, as well as ensuing regional economic benefits.

[89] See: Canadian Council of Forest Ministers, "Involving Aboriginal People in SFM" http://www.sfmcanada.org/english/topics-aboriginal.asp

Over the course of this study, the Committee heard numerous witnesses speak of forest-dependent communities being hardest hit by the crisis in the forest sector, with thousands of workers being laid-off, and families and whole communities feeling the effects. Although the situation has been grim, the Committee also heard testimony that gives cause for great optimism.

The crisis has had an impact on communities in two important ways: communities are finding new ways to use the forest's resource; and, people are seeing the sector in a new light, and examining the potential for a future sector that has a more intimate relationship with the communities in which it operates. Each of these implications is discussed below.

a) Finding new ways to use the forest resource

As discussed in the previous chapter on innovation, the forest crisis has forced the sector as a whole to take a step back and re-examine not just how it has operated in the past, but how it will continue to operate in the future and remain competitive in a highly global market. This demands that the sector look at innovative approaches to using forest resources that were once not considered viable, such as the use of cellulose fibres to make rayon.

The crisis has also brought about a movement in forest-dependent communities to find new ways to use the forest resource, which again would not have been in the past considered economically viable. The Committee heard that at the community level there is a resurgence of community members participating in activities that were considered as only hobbies not long ago. **Cultivating berries, making furniture, producing birch tree syrup, and making decorative greenery harvested from forests**[90] are all activities that have new meaning as an economically viable prospect that complements large-scale forestry activities.

[90] See: Non-Timber Forest Products Network of Canada, Strategic Plan. http://www.ntfpnetwork.ca/files-ntfp/Strategic%20Plan%20for%20NTFP%20Network.pdf

My view, and the view of many members, is maybe we are at the tail end of a 100-year cycle, where for the past 100 years we have had a certain approach to using the forest resource. It was based on land that was empty at the time, and we went at it with a kind of volume-based, export-driven mentality….I am trying to imagine what the next 100 years will be like. That is where I see not everyone is thinking about the policies or a vision for the next 100 years – things like looking at a new world, where Canada is now full and the timber supply and economics are changing. We may be looking at a world where water, biodiversity, carbon and all these other forest values will start stacking well against the fibre value alone.

Daniel Arbour, National Chair, Canadian Model Forest Network

One example of the resurgence of community participation in forestry activities is the Canadian Model Forest Network (CMFN). **The CMFN represents 15 member organizations nationally.** Across Canada, the Network involves over 500 organizations and 200 communities, including Aboriginal and non-Aboriginal communities, industry (forestry and other land uses), government (municipal, provincial, and federal), non-government organizations, schools (elementary to university), and researchers. [91]

Model Forests were established as experimental sites, as these were places where new forest practices were being developed and demonstrated. They are called "model" because other communities can learn from the Model Forest experience and advance their own sustainability goals. In 2007, Model Forests in Canada voted to privatize the Network as a fully functioning, not-for-profit corporation.[92] However, the CMFN continues to receive its core funding from Natural Resources Canada, through the Forest Communities Program.[93] The funds are provided to the CMFN for a period of five years, which allows the entire network to operate.[94]

Building on this concept, the Committee heard testimony from stakeholders in the **Forest Communities Program (FCP)**, which is a Natural Resources Canada initiative. It is a $25-million, 5-year program that funds 11 sites across Canada[95], with the objective of **fostering community-based partnerships to develop new forest-based economic opportunities.** Examples of initiatives that have been undertaken by participating communities include:

- The Northeast Superior Forest Community partnering with the municipality of Chapleau to create the Chapleau Biomass Project – a $56 million investment to create a 10-megawatt power plant using biomass;
- The Prince Albert Model Forest providing logistical and financial support to the Sturgeon River Plains Bison Stewards – a group comprised of local stakeholders whom address bison management; and

[91] The Canadian Model Forest Network: http://www.modelforest.net/about/who-we-are
[92] The Canadian Model Forest Network, "Our History", http://www.modelforest.net/our-history/our-history.
[93] Daniel Arbour, National Chair, Canadian Model Forest Network, testimony, November 25, 2010
[94] Ibid
[95] See: http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/forest-communities

- The Clayquot Forest Communities Program partnering with the Ahousat First Nation to create more employment in the forest sector, and to address the housing crises in the community.[96]

The Program has been very successful in terms of providing communities with access to capital and partnerships that promote and implement sustainable forest management. Communities have leveraged an impressive amount of money to eventually become self-sustaining, and have also been able to secure funding from committed partners on both short and long-term projects.

The Program's funding ends in March 2012. One of the ways in which the federal government can assist communities in continuing to build partnerships is to ensure that funding continues for the Forest Communities Program. The Program is clearly a model that has been working for numerous forest-dependent communities across the country.

> *With respect to return on investment …with the federal government investment in our program, we are capable right now of leveraging almost three quarters of our annual cash income from partner sources, not the federal government. The estimates this year will be up, with partner contributions, to $1.1 million toward our program, versus the $325,000 federal government investment.*
>
> **Sean Dolter, General Manager, Model Forest of Newfoundland and Labrador**

> *We have our core funding under the Forest Communities Program, to the tune of $325,000 a year, and we bring in external project funding to the tune of around $800,000 or $900,000 per year.*
>
> **Kathi Zimmerman, General Manager, Resources North Association**

[96] See: NRCAN, Forest Communities Program Newsletter, Issue #5, Summer 2010. http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/31757.pdf

Therefore:

Recommendation 12

The Committee recommends that the Government of Canada through Natural Resources Canada continue to fund the Forest Communities Program for an extended five-year period. The Committee further recommends that funding to the Canadian Model Forest Network be maintained at its current level.

Throughout the forestry crisis, there has been much discussion of mill curtailments and closures, and their impact on communities. However, another perhaps less-known outcome of the crisis has been the impact on outfitters and small and medium-sized tourist operators.

Thousands of Canadians make their living by providing an outdoor experience to the public, through such activities as guiding, hunting, trapping, fishing, and camping. According to the Canadian Federation of Outfitters Association, the industry employs more than 20,000 people, mainly in rural and remote areas, and has an economic impact of nearly one billion dollars annually.[97]

In its deliberations, the Committee heard from numerous witnesses that Canadian forests provide unparalleled outdoor experiences for the public as well as thousands of jobs that rely upon this resource. Yet, the Committee also heard that Canada's brand as a premier wilderness and outdoor enthusiast destination is not being promoted enough globally. This was particularly emphasized by the Canadian Federation of Outfitters Association.

Outfitters are a prominent tourism industry. Canada is seen internationally as a big country well known for its open spaces and abundant wildlife. As a result, the outfitter industry, which is established in Canada's forests, in its open spaces, is on the front line in welcoming this international clientele.

Dominic Dugré, President, Canadian Federation of Outfitters Associations

[97] See: http://www.canadianoutfitters.org/#WhatRepresent These figures are based on CFOA members - the size and scope of the total industry is greater.

In a global context where high environmental and social standards are deemed key for any tourist destination, Canada can truly compete. Canada's stringent forest laws and regulations, combined with the largest area of third-party sustainable forest management certification on earth, and a requirement to report to the public on progress towards sustainability [98] are all points that can be emphasized to customers at home and abroad who are looking for an outdoor destination. In examining new ways to use the forest resource, outfitting and tourism provide excellent opportunities for rural communities.

Therefore:

Recommendation 13

The Committee recommends that the Canadian Forest Service and the Canadian Council of Forest Ministers work with the Canadian Tourism Commission to promote forest-based tourism opportunities.

b) Seeking a new relationship with the forest sector

Throughout the Committee's work, it was heard numerous times that Canadians need to better understand the forest sector as it operates today. Many Canadians have a vision of the industry as being set in the past or "backwards", and very destructive. As will be discussed in the following section, "Dealing with the Ecological Implications of the Forest Crisis", these perceptions have been merited to a certain extent, yet are today largely unfounded. However, the fact remains that the sector is not an employer of choice when youth are thinking of career paths, and the public's negative perception of the sector influences that choice.

The Committee also heard that perceptions of the sector are linked to where Canadians live. There is a distinct rural-urban divide when it comes to understanding the forest sector. Generally speaking, Canadians in urban settings have an outdated, more negative image of the sector, whereas Canadians in rural and forest-dependent communities have a better understanding of the sector and its relationship to their region.

[98] See: Canadian Council of Forest Ministers, "Sustainable Forest Management in Canada" http://www.sfmcanada.org/english/sfm.asp?tID=2

Rural Canadians in forest-dependent economies, from young children up, appreciate the forest industry. I have found the disconnect in urban centres and areas that have no exposure to the forest economy. We are taking kids from grade school out into forest operations. For high school kids we have something called Operation Heavy Duty, where they actually get on equipment for a couple of days…I have led Rotary youth groups from across Canada that have come to Prince George and spent two days learning about the whole range of the forest sector. They go back with a very different opinion. However, we do need to do more.

Janine North, Chief Executive Officer, Northern Development Initiative

Numerous witnesses mentioned that the best way to give Canadians a solid understanding of the sector and its contribution to society is through education. Several witnesses emphasized the importance of having Canadians – particularly youth - understand that the forest is a renewable resource, and that the sector is predicated on the sustainable development of that resource.

Therefore:

Recommendation 14

The Committee recommends that the Government of Canada, through the Canadian Council of Forest Ministers, work with provinces and territories to communicate and educate the public on the importance of the forest sector, while showcasing its innovative and sustainable character.

As previously stated, Aboriginal communities across Canada have also felt the impact of the forest crisis. As with other rural Canadian communities, numerous Aboriginal communities depend upon the forest sector for employment and regional economic development. Aboriginal peoples are the fastest-growing population in Canada, and are deemed to be the most important demographic for the forest sector in the coming years.[99] As such, effective and meaningful engagement with Aboriginal peoples will be critical to the future of the sector.

The National Aboriginal Forestry Association estimates that there are approximately 80 Aboriginal professional foresters, 40 Aboriginal people with natural science degrees, and approximately 300 Aboriginal resource technicians across Canada.[100]

[99] Huq, F. Skills Shortages in Canada's Forest Sector, Natural Resources Canada, 2007. http://www.goforestry.ca/images/docs/LabourMarketStudy_January22007.pdf

[100] Harry Bombay, Executive Director, National Aboriginal Forestry Association, testimony, Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, 18 November 2010

A significant gap still exists between Aboriginal peoples and other Canadians in terms of employment and income.[101] Forestry and logging remain an important source of income for First Nations, however, many Aboriginal people still require skills training in stand tending, harvesting, mapping, inventory and sawmill operations.[102]

On top of the basic skills required to work in the industry at the operational level, there is a greater need for Aboriginal peoples to fill roles as natural resource managers at the regional and community level,[103] as their participation at this level is almost absent. This is particularly critical when engaging youth and young adults into the workforce. Youth should see themselves reflected at all levels of the sector, contributing to its innovation, competitiveness and long-term sustainability.

> *The demands of modern life require us to turn to other sources of revenue to meet new needs. The development of wood is a major factor in the community's economic development. It must be carried out in a manner respectful of our culture and the environment. This is a legacy from our ancestors which we intend to preserve.*
>
> **Simon Awashish, Negotiator, Council of the Opitciwan Atikamekw Nation**

Another way in which the government can promote meaningful Aboriginal participation in the sector is through institutional arrangements. The Committee heard several examples of successful implementation of innovative approaches in forest management. In British Columbia for example, Community Forest Agreements have been developed under BC's Forestry Act. These agreements are area-based, and grant communities exclusive rights to harvest timber in their area, as well as the ability to manage other forest resources, such as botanical forest products.[104] Community Forest Agreements are issued for a 25-year term and are renewable every 10 years.

[101] Natural Resources Canada, First Nations Forestry Program, Annual Report 2007-2008 http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/31723.pdf
[102] Ibid
[103] Harry Bombay, Executive Director, National Aboriginal Forestry Association, testimony Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, 18 November 2010
[104] Jennifer Gunter, Executive Director, British Columbia Community Forest Association, testimony, Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, 25 November 2010

In broad terms, Aboriginal peoples are seeking an enhanced role in natural resource management, especially on the forested lands within their traditional territories. As well, they are seeking new approaches to economic development that promote forest sustainability, contribute to the social and cultural well-being and respond to the major environmental issues, such as climate change and interim measures, such as forest conservation.

Harry Bombay, Executive Director, National Aboriginal Forestry Association

This type of institutional arrangement can be very effective in terms of engaging Aboriginal peoples in forest management. It provides the community with the opportunity to use the forest resource according to their cultural values, as well as develop their local or regional economy to a scale that meets their needs and objectives. It also provides a real-life venue where capacity-building and training can take place.

Therefore:

Recommendation 15

The Committee recommends that the Government of Canada, through the Canadian Council of Forest Ministers, work with provinces and territories to support capacity-building initiatives and develop innovative institutional arrangements for Aboriginal Communities in areas such as education, training, and business development.

2. Ecological Implications

As mentioned in Chapter III, discussing the ecological implications of the forest crisis may appear somewhat paradoxical, since the last thing Canada should worry about in the context of low demand for wood is a shortage of forest fibre.

This is particularly true in the context of the mountain pine beetle infestation that has created a temporary surplus of wood in British Columbia. This temporary surplus of wood has resulted in a reduction in market prices for wood fibre. However, the Committee believes that relying on the low cost of wood fibre is not a long-term solution to ensure the industry's competitiveness. In fact, these low market prices, through their immediate negative effects on silvicultural activities, could not only become a drag on the competitiveness of the industry in the long term, but also affect the forest's ecological role.

a) Forest Resources Development and Certification

In New Brunswick, from 1978 to 1996 we had federal provincial agreements that allowed for support not only for the thinning and planting that was taking place and still takes place there under provincial programs, but we were allowed some flexibility to use some of the money for planning as well. We need those agreements again in the effort to renew our forests for the future.

The federal stimulus money that New Brunswick received from 2009 to 2010 has helped to maintain employment for hundreds of our people and continued support is needed. For forestry in New Brunswick, the recession is not over. We still need that support.

Andrew Clark, President, New Brunswick Federation of Woodlot Owners

In the 1970s and 1980s, federal-provincial agreements on forest management and regeneration played a very important role in funding the development of forest resources. These agreements came to an end in the mid-1990s and silvicultural initiatives were then mostly left to the discretion of provinces.

More recently, modern versions of these agreements were introduced in the context of the Community Adjustment Fund (CAF) under Canada's Economic Action Plan. The CAF was launched in May 2009, and is providing $1 billion over two years to address the short-term economic needs of Canadian communities impacted by the global recession. In consultation with the provinces, silviculture initiatives have been funded under CAF. A wood traceability initiative has also been funded through CAF in Quebec. These funding initiatives have earned high praise both from the industry and private woodlot owners.

There is a strong economic, social and ecological case for funding silvicultural activities. From an **economic standpoint**, the forest is obviously not an on/off tap, which means it will not necessarily be there in the quality and quantity that wanted when needed. Silvicultural activities are and have always been forward-looking. Even if demand for Canadian wood products starts growing at its pre-crisis pace in several years, the time to prepare and cultivate the forest is now.

This preparation can only be beneficial for the positioning and long-term competitiveness of the industry. Letting current market forces act as a disincentive to silvicultural activities could prove to be detrimental to the industry's long-term productivity. Forest management assistance measures could be seen as way to correct an economic market failure long associated with silviculture activities; it is when silviculture is most needed for the future that current market conditions may discourage it.

From **an ecological perspective**, silvicultural activities generally improve the carbon storage capability of forest, thereby helping to reduce the effect of greenhouse gas emissions. Finally, **from a social standpoint**, silvicultural activities are generally labour-intensive; funding for these activities therefore helps alleviate unemployment problems in rural Canada.

> *Through the community adjustment fund there was an injection of $10 million in 2009 into Quebec silvicultural programs for our forest owners, and $5 million was provided in 2010. Normally, this financial assistance is to come to an end on March 31. For the organization and for our woodlot owners, this assistance was precious. In this period where producers are selling less wood, the possibility of going to work in their forest nevertheless, to improve its quality through various silvicultural projects thanks to these programs, allowed them to generate a certain amount of income. (...) So this has been an important mechanism to help the communities get through this crisis that is ongoing at the current time.*
>
> *As an organization, we would like to see this program extended for at least two years, which would give us time to assess the crisis. As we speak, producers expect that they will receive assistance to get through the current crisis.*
>
> **Daniel Roy, Assistant Director, Fédération des producteurs de bois du Québec**

The Committee also heard from Réseau Ligniculture Québec and the Poplar Council of Canada on the merits of intensive silviculture plantations (also known as "elite silviculture plantations"). The Committee had the chance to visit a hybrid poplar plantation in Thurso (Quebec) in December 2010.

Contrary to conventional environmental wisdom that often places tree plantations in opposition to natural forests, an increase in intensive silviculture plantations could actually prove beneficial to biodiversity to the extent that the increased yields from these plantations would allow for a greater percentage of natural forest to be protected. Intensive silviculture plantations could produce yields of 20 cubic feet of wood per hectare while conventionally managed forests produce yields of approximately two cubic feet of wood per hectare[105]. As a result, one hectare of intensive silviculture plantations could replace 10 hectares of logging in natural forest.

Furthermore, as mentioned in Chapter II, the remoteness and inaccessibility of Canada's forests represents a competitive disadvantage for the industry in this era of high-energy prices. Since elite silviculture plantations are generally established close to mills, they could also improve the competitiveness of the industry by reducing transportation costs, thereby lowering wood supply cost. The Committee is therefore of the view that funding for elite silviculture plantations should be a component of any federally funded silviculture initiative.

[105] Brigitte Bigué, Réseau ligniculture Québec, testimony, Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, 16 novembre 2010.

Intensive plantation silviculture and ligniculture are the scenarios that have the greatest impact on forest yield. We have to think intelligently about where to put them and that is why we propose a model for plantations placed in proximity to plants and near rural communities (think of the quality jobs it could create). By concentrating our wood production efforts on small areas of land, the forest can be used for other purposes such as preservation of biodiversity, creation of protected areas and more ecological forest management.

Brigitte Bigué, Coordinator, Quebec Intensive Silviculture Network

As mentioned, CAF has also been used to fund wood traceability initiatives, also known as chain-of-custody certification. There is a close link between chain-of-custody certification and environmental forest certification: chain-of-custody certification identifies the final product as having come from a certified forest.

Environmental forest certification is a voluntary process that companies can undergo to show that they manage and use forest resources on a given territory according to sustainable forest management principles. These principles are defined differently by each certification organisation.[106] Table 9 provides an overview of forest certification organizations in Canada. Canada is a world leader in environmental forest certification. There are nearly 146 million hectares of certified forests in Canada, which represents 40% of the world's certified forests.

[106] See http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-certification.jsp [French only]

Table 9 – Forestry Certification Standards

Logo	Forest Stewardship Council FSC	SUSTAINABLE FORESTRY INITIATIVE	Norme canadienne d'aménagement forestier durable CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION [Canada's National Sustainable Forest Management Standard]
Parent organization	FSC International	American Forest & Paper Association	Canadian Standards Association
Jurisdiction	International	United States and Canada (with licensing program)	Canada
Established	1993	1994	1996
Certification standards	10 principles 56 universal criteria of sustainable forest management Regional and national indicators and verifiers	13 recognized sustainable forestry objectives 34 performance measures 103 indicators	6 Canadian Council of Forest Ministers criteria 17 CSA standards of sustainable forest management Values, objectives, indicators and targets

Source: Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-certification.jsp [French only].

As its name suggests, chain-of-custody certification follows a product from the forest through the various transformation and distribution stages right to the end consumer. Ultimately, chain-of-custody certification is a communication tool: a logo lets the end user know that a product is made with wood from a certified forest. The chain-of-custody process requires a significant investment on the part of forest companies, as they must keep a separate inventory for wood products from a certified forest at every step in the process.

In Quebec, within the context of the development programs I was referring to earlier, the financial assistance measures for silvicultural work allows private forest owners to partly finance their development plans. Those programs are also used to fund development plans, which is the first step in the development of a woodlot if you are going to come to the assistance of an owner. And so, indirectly, this helps with certification as the development plan is a crucial tool at the very heart of any forest certification process. And so access to this type of financial assistance is one way of helping forest owners obtain forest certification.

Daniel Roy, Assistant Director, Fédération des producteurs de bois du Québec

Forest certification is the starting-off point for a forest owner. As it has been pointed out, the program I am in charge of deals with chain-of-custody certification. Once the forest certification is obtained, chain-of-custody certification is next on the list for those involved in the steps that follow, from wood processing to the market.

Jacques Gauvin, Director, Tracebility Program for Wood Products, Quebec Wood Export Bureau

Interestingly, a price premium is not the most important incentive for the industry to undertake environmental and chain of custody certification, but rather an incentive based on market access. Some large commercial clients are now requesting their suppliers to ensure that wood comes from certified forests. These clients may also request that the wood be labelled as such, rendering necessary a chain-of-custody certification.

Since certification standards are generally more stringent than provincial regulations, there is also an ecological benefit to forest certification. It is important here not to draw the conclusion that provincial regulations are inadequate. As explained by the certifications bodies that appeared before the Committee, Canada is the most regulated country in the world with respect to forest management.

However, environmental activism by lobby groups, artists and academics, which culminated in the Clayoquot Sound protest in 1993 on Vancouver Island and in the release of the documentary "L'Erreur boréale" in Quebec in 1999, contributed to building the perception of a collusion between the logging industry and provincial governments to lower environmental standards.

This perception has morphed into a certain lasting suspicion from the population with respect to provincial regulations. According to witnesses, this situation explains to a large extent the emergence of independent environmental certification bodies such as the Forest Stewarship Council that was established in 1993. The Committee is of the view that forest certification is not a temporary phenomenon and its commercial importance will likely grow over time.

The Committee notes that forest management activities and traceability initiatives have been funded by the federal government through the CAF in the last two years. CAF is scheduled to

Canada is the most highly regulated country in the world when it comes to forest management. There are very stringent provincial legal requirements for forest management planning and activities. It has not been good enough to keep up with critics, academics and those who believe regulation is not strong enough.

We just have to go back to the 1980s and look at activities like Clayoquot Sound where people made it clear that the regulations were not good enough. There was the start of the building of forest certification that goes above and beyond the legal requirements.

Peter Johnson, Consultant, Sustainable Forestry Initiative

end in March 2011. The Committee believes that a standalone funding initiative dedicated to forest management and environmental certification should be established as of 2011 to replace CAF. This program should be in the form of a joint federal-provincial initiative and be in place for at least two years.

Therefore:

Recommendation 16

The Committee recommends that Natural Resources Canada create a joint federal-provincial/territorial forest resources development fund for silviculture activities (including elite silviculture plantations). This fund should also finance environmental certification and wood products traceability initiatives.

The Committee concludes this section with a brief discussion of hardwood silviculture. As pointed out by Jean-Marie Binot, Professor of Forestry at the University of Moncton, hardwood silviculture is entirely different from softwood silviculture and has been practiced only for a short period of time in Canada.

According to the industry, there is no shortage of hardwood in Canada, but there is a shortage of "high quality" hardwood. It is the quality of a hardwood tree that determines its potential for proceeding through the first, second and third stages of transformation. There is therefore a clear need to develop knowledge in the field of hardwood silviculture. Developing this knowledge could lead to enhancing the quality of the hardwood forest inventory, thereby improving the competitiveness of Canadian hardwood saw mills in the long term.

The Committee notes that the Government of Canada, in cooperation with the Government of Quebec, announced in June 2009 a $3.1 million grant to allow *L'institut québécois d'aménagement de la forêt feuillue (IQAFF)* located in Ripon in the Outaouais region, to become a university research institute under the umbrella of the Université du Québec en Outaouais. The Committee is of the view that this type of research centre, entirely dedicated to hardwood silviculture, would also be highly valuable in the Maritime region where northern hardwood forests are also present.

Therefore:

Recommendation 17

The Committee recommends that Natural Resources Canada, in partnership with the provinces and universities, sponsor the creation of a university research centre dedicated to hardwood silviculture in the Maritime region.

b) Private Wood Lot Owners

Until the downturn in the forest industry, private woodlots supplied up to 17% of the pulp and saw logs needed by the industry, and they generated sales of approximately $1.5 billion[107]. Private wood lot owners have been severely hit by the down turn. For example, in Quebec, the volume of wood shipped by private wood lot owners has collapsed by 50%. The situation is said to be even worse in western Canadian provinces[108].

The forest industry in Canada has often used supplies from private lot owners as a residual source of wood, which meant that supplies from private wood lot owners were used to top up supplies from Crown lands when demand for wood products was strong.

The collapse in demand for wood products therefore resulted in the industry cutting off its supplies from private wood lot owners first. Not surprisingly in this context, the decline in the volume of wood marketed has been generally more severe for private wood lot owners than for the industry as a whole. Firewood represents the last remaining good market for private producers.

The ecological services (e.g., air purification, water filtration, carbon absorption) provided by private forests, which are mostly located in the southern part of the country and closer to population centres, is only beginning to be appreciated. Best forest management practices are therefore of paramount importance to enhance this ecological role.

An aging forest left unmanaged could for example become a net carbon emitter through decomposing trees. These dead trees release large amounts of carbon dioxide as they decay, which could result in the forest becoming a carbon source rather than a carbon sink. Private wood lot producers are generally not compensated for engaging in practices that have

[107] Bob Austman, First Vice President, Canadian Federation of Woodlot Owners, testimony, Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, 2 Novembre 2010.
[108] Daniel Roy, directeur adjoint, Fédération des producteurs de bois du Québec, and Bob Austman, First Vice President, Canadian Federation of Woodlot Owners, testimony, Senate Standing Committee on Agriculture and Forestry, 2 Novembre 2010.

environmental benefits. There are few exceptions such as the Alternative Land Use Service pilot project in Manitoba:[109]

> In Manitoba we have the Alternative Land Use Service pilot project north of the city of Brandon. Land owners are paid $75 per acre per year for water stewardship, for not bulldozing little woodlots to raise cattle, for leaving grass waterways that reduce erosion, for planting trees, et cetera. There is a management plan involved. No one will get rich on that amount of money, but it is an incentive for those who are thinking about bulldozing down a 10 acre woodlot to use the land for fattening steers for market. The $75 is the tipping point to get people in on the program, and it has been very successful.

In an ideal world, private woodlot owners would be compensated through market price for practices that have environmental benefits. However, since this is not the case, communities must sometimes take it upon themselves to compensate woodlot owners directly. Given the highly community-specific nature of these projects, it is difficult to see how the federal government could get involved in this type of endeavour.

One way that the federal government could help private wood lot owners adopt best forest management practices is through tax policies. A major problem for private wood lot owners is that that revenue tends to be very sporadic while forest management costs are recurrent.

On the one hand, harvesting is typically carried out only once every several years; revenue could therefore spike in harvest years, particularly if the harvest was necessary in order to salvage the commercial value of the wood after a storm or another natural event.

On the other hand, the cost of forest management activities typically recurs every year. Private woodlot owners have been lobbying for the introduction of a Personal Silvicultural Savings and Investment Plan (PSSIP). These individual plans would allow private woodlot owners to place up to 100% of their forestry revenues in a tax-sheltered account for the purpose of making future investments in silviculture and other forms of forest management. Withdrawing these funds from the account for silvicultural investments or non-forestry purposes would automatically make them taxable.

A PSSIP would therefore allow the spreading of revenue from wood sales over a certain number of years in order to match the cost related to the structure of silvicultural activities. This would lower the average tax rate paid by woodlot owners and would constitute an important incentive to invest in forest management activities despite wide annual fluctuations in income.

The Committee believes that the establishment of a PSSIP would be highly beneficial, not only in enhancing the forest's ecological role and improving the economic well-being of private wood lot owners, but also for rural communities.

Indeed, private wood lot owners represent nearly half a million families, which means that approximately two million Canadians own family woodlots. About 25% of rural Canadians have a direct association with a family woodlot in their neighbourhood in rural Canada[110]. Therefore:

---

[109] Ibid.
[110] Ibid.

Recommendation 18

The Committee recommends that Natural Resources Canada work with the Department of Finance to implement a Personal Silvicultural Savings and Investment Plan for private woodlot owners in order to enhance their best management practices.

CONCLUSION

The purpose of the Standing Senate Committee on Agriculture and Forestry's study is to make specific recommendations to the federal government in order to help provide solutions to the crisis currently facing the Canadian forest industry.

In the spring of 2009, the Committee began its work by studying the causes of the current forestry crisis in Canada, and determine its effects on the economic, social and ecological roles of forests. Part I of the report discusses these issues, and provides a broad historical overview of the evolution of the role and responsibilities of the federal government in the forestry sector.

From September 2009 to December 2010, the study focused on finding solutions that will help mitigate the causes and effects of the crisis in the Canadian forest sector. The Committee recognises that some of the causes could not possibly be addressed by governments. Indeed, no amount of government subsidy will bring back demand for newsprint in North America, and no government policies, as well crafted as they could be, will jumpstart the construction market in the U.S. Therefore, the Committee has concentrated on realistic solutions to address the causes of the crisis.

This includes growing the market share of wood in non residential and multi-storeys construction, increasing the use of wood residues as an energy source, and making the industry more innovation-focus.

These potential solutions are presented through 18 recommendations in Part II of the report. They fall into four broad areas and are accordingly presented in four chapters. The recommendations included in Chapter V target cultural, institutional and regulatory barriers to the increased use of wood as a building material.

The recommendation in Chapter VI concerns the use of forest residues and by-products in generating energy. Chapter VII contains recommendations that address the industry's research, development and innovation profile. Finally, the recommendations in Chapter VIII seek to help alleviate some of the social and ecological implications of the forest crisis.

Since the study was conducted in the context of the worst forest crisis on record, recommendations included in this report are closely linked to the crisis and its aftermath. However, even in a scenario where the construction market in the United States suddenly stages a comeback and the value of the Canadian dollar as well as energy prices decrease precipitously, the Committee feels strongly that the proposed recommendations should be implemented.

Several witnesses mentioned that for far too long the industry has passively relied on a weak Canadian dollar and on relatively strong demand for its products, and has muddled along amid weak research and development efforts and a poor innovation profile. These errors must not be repeated. In the Committee's view, the proposed recommendations would go a long way to help ensure the long-term sustainability of the industry and in enhancing its competitiveness *even in a context where the market for Canadian wood products improves on its own*.

APPENDIX 1: AN OVERVIEW OF TREE BREEDING AND ADVANCES GENETICS RESEARCH AT THE CANADIAN FOREST SERVICE [111]

Breeding research is not as straightforward in forestry as it is in agriculture. Crop plants have been the subject of breeding programs for a very long time. Tree breeding programs are rather more recent in comparison and tree populations remain genetically diverse. Nonetheless, much progress has been made. Although still interested in the growth and adaptation of tree species, we have been putting more emphasis on wood and fibre characteristics and properties over the last few years. Our research team has conducted a series of genetic studies of wood characteristics in white spruce, Norway spruce,and eastern white pine most often in collaboration with other research groups. We have also recently established four different genetic markers directly associated with mature wood density in white spruce using a genetic association study. By selecting and breeding trees that carry these markers in their DNA, we estimate we can achieve a 5% genetic gain in wood density. We are now working to identify other markers of gene candidates related to economically important and adaptive traits in spruces (such as, wood quality, fibre quality, and growth rate), as well as genetic markers that will aid in the general study of conifer genomes and will increase our ability to select trees at a younger age.

We are interested in the effect of tree breeding on biodiversity, notably the effect of introduced seed on locally adapted populations. Natural populations are thought to be well adapted to local site conditions. Most reforestation projects, however, introduce seeds and seedlings that have originated elsewhere. Inevitably, when this introduced material becomes mature, pollen exchange with trees in the local population results. To determine whether this hybridization results in progeny with reduced adaptation to local conditions, we are crossing trees from our own provenance trials with material collected in local forests.

One of the requirements of a tree breeding program is the development and preservation of genetic resources. We maintain a seed bank that has more than 7 000 seed lots, collected from every species used in our research, and a pollen bank that contains more than 11 kg of pollen from six conifer species. We have established over 100 genetic tests throughout southern Quebec in the last 30 years. Many of our provenance tests involve trees harvested from more northern locations; planting them in these southern sites will test to some extent the effect of a warmer climate on their growth. Such tests will thus be very useful in estimating the effect of global climate change on local forests.

[111] Source: Jean Beaulieu, Research Scientist, Canadian Wood Fibre Centre, Canadian Forest Service (http://cfs.nrcan.gc.ca/subsite/biotechnology/breeding)

APPENDIX 2: WITNESSES

Witnesses who appeared during the 3rd Session of the 40th Parliament (March 3, 2010 – March 26, 2011)

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
American Wood Council	Robert Glowinski, President, Forestry and Wood Products	May 6, 2010
ArboraNano Inc.	Ron Crotogino, President and CEO	October 21, 2010
As individuals	Gilles Huot, Architect, GHA Architecture and Sustainable Development	March 25, 2010
	Luc Bouthillier, Professor, Department of Wood and Forest Science, Faculty of Forestry and Geomatics, Laval University	April 22, 2010
	Daowei Zhang, Professor, Forest Economics and Policy, School of Forestry and Wildlife Sciences, Auburn University, Alabama, U.S.A.	April 22, 2010
	Tat Smith, Professor and Dean, Faculty of Forestry, University of Toronto	May 27, 2010
	Jack Saddler, Dean, Faculty of Forestry, University of British Columbia	May 27, 2010
Athena Sustainable Materials Institute	Wayne Trusty, President	October 21, 2010
Biomass Energy Resource Center (BERC)	Adam Sherman, Program Director	May 13, 2010
Biothec Forestry	Tony Roy, Project Manager	October 19, 2010
	Nathalie Charbonneau, Secretary-Treasurer	

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
British Columbia Community Forest Association	Jennifer Gunter, Executive Director.	November 25, 2010
Canadian Association of Fire Chiefs	Brian Maltby, Division Chief, Fire Prevention, Brampton Fire and Emergency Services	March 18, 2010
Canadian Bioenergy Association	Christopher Rees, Director for Ontario.	May 11, 2010
Canadian Construction Association	Michael Atkinson, President	March 30, 2010
	Dwight Brown, Vice-President and District Manager of PCL Constructors Canada Inc	
	Alex Rankin, Past Chair of the CCA's Canadian Design Build Institute	
Canadian Electricity Association	Cara Clairman, Vice-president, Sustainable Development, Ontario Power Generation.	May 11, 2010
Canadian Federation of Outfitter Associations	Dominic Dugré, President	November 25, 2010
Canadian Federation of Woodlot Owners	Bob Austman, First Vice-President	November 2, 2010
Canadian Food Inspection Agency	Tony Ritchie, Executive Director, Plant Health and Biosecurity Directorate	November 2, 2010
	Greg Stubbings, Director, Plant Program Integration Division	
Canadian Institute of Steel Construction	Ed Whalen, President	March 23, 2010
	Sylvie Boulanger, Director, CISC Quebec, Director of Sustainable Development	
Canadian Model Forest Network	Daniel Arbour, National Chair	November 25, 2010

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Canadian Parks and Wilderness Society	Trevor Hesselink, Director, Forests Programs	June 3, 2010
Canadian Pulp and Paper Network for Innovation in Education and Research (PAPIER)	Patrice Mangin, Chair	October 7, 2010
Canadian Standards Association	Suzanne Kiraly, Executive Vice-President, Government Relations	June 10, 2010
Capital Power Corporation	Kelly Lail, Director, Commercial Management	June 1, 2010
Cascades	Roger Gaudreault, Director General, Research and Development	September 28, 2010
Cement Association of Canada	Michael McSweeney, President and Chief Executive Officer	March 30, 2010
	Rick McGrath, Director, Codes and Standards, Engineered Structure	
Centre for Research and Innovation in the Bio-Economy (CRIBE)	Lorne Morrow, Chief Executive Officer	October 7, 2010
Chantiers Chibougamau	Frédéric Verreault, Director of Corporate Affairs and Communications	April 15, 2010
CIBC World Markets Inc.	Don G. Roberts, Vice-Chairman and Managing Director	December 7, 2010
Communications, Energy and Paperworkers Union of Canada	Dave Coles, President	November 23, 2010
Council of Canadian Academies	John Thompson, Chairman, TD Bank Financial Group	October 19, 2010
	Renata Osika, Program Director	
Council of the Opitciwan Atikamekw Nation	Simon Awashish, Negociator	November 18, 2010

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Eastern Ontario Model Forest	Mark Richardson, General Manager	November 30, 2010
Ecolaw	Doctor William Sammons	June 3, 2010
Enerkem	Vincent Chornet, President and Chief Executive Officer	June 1, 2010
	Marie-Hélène Labrie, Vice-President, Government Affairs and Communications	
Fédération des producteurs de bois du Québec	Daniel Roy, Assistant Director	November 2, 2010
Foreign Affairs and International Trade Canada	Don Stephenson, Assistant Deputy Minister, Trade Policy and Negotiations	April 20, 2010
	Colin Bird, Director, Softwood Lumber Division	
Forest Products Association of Canada	Avrim Lazar, President and CEO	May 4, 2010
Forest Products Sector Council	Keith Lancastle, Executive Director	November 23, 2010
Forest Stewardship Council of Canada	Maia Becker, Vice-President	November 4, 2010
Forêt modèle du Lac-Saint-Jean	Colette Robertson, President	November 30, 2010
Fortress Paper	Chadwick Wasilenkoff, Chief Executive Officer	June 10, 2010
FPInnovations	Jean Hamel, Vice-President, Pulp and Paper Division	October 7, 2010
	Tom Browne, Program Manager, Sustainable Development	

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
George Third & Son Ltd.	Rob Third, President.	April 15, 2010
Greenpeace	Nicolas Mainville, Responsible, Forest Campaign	June 3, 2010
JD Irving Ltd	Robert Pinette, Vice-President of Woodlands	June 17, 2010
	Blake Brundson, Chief Forester	
Maritime Lumber Bureau	Diana Blenkhorn, President and Chief Executive Officer	April 29, 2010
Metla — Finnish Forest Research Institute	Pasi Puttonen, Research Director (by video conference)	October 28, 2010
Model Forest of Newfoundland and Labrador	Sean Dolter, General Manager	November 30, 2010
Moncton University	Yves Gagnon, Professor, K.C. Irving Chair in Sustainable Development	November 2, 2010
National Aboriginal Forestry Association	Harry Bombay, Executive Director	November 18, 2010
National Research Council of Canada	Dr. Roman Szumski, Vice-President, Life Sciences (National Bioproducts Program)	September 28, 2010
	Patricia Montimer, Vice-Président, Technology and Industry Support (Industrial Research Assistance Program)	
Natural Resources Canada	Jim Farrell, Assistant Deputy Minister, Canadian Forest Service	April 20, 2010 October 26, 2010
	Bob Jones, Director, Industry and Trade, Policy, Economics and Industry Branch, Canadian Forest Service	April 20, 2010
	Tom Rosser, Director General, Economics and Industry Branch, Canadian Forest Service	October 26, 2010

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada	André Isabelle, Director, Environment and Natural Resources, Research Partnership	October 7, 2010
New Brunswick Federation of Woodlot Owners	Andrew Clark, President	November 2, 2010
Norsk Treteknisk Institutt (Norwegian Institute of Wood Technology)	Jørn Brunsell, Managing Director (by video conference)	October 28, 2010
	Jostein Baardsen, Former Managing Director (by video conference)	
Northeast Superior Forest Community	Earl Freeborn, Treasurer	November 30, 2010
	Clare Lauzière, General Manager	
Northern Development Initiative Trust	Janine North, Chief Executive Officer	November 23, 2010
Ontario BioAuto Council	Craig Crawford, President and Chief Executive Officer	June 10, 2010
Ontario Ministry of Natural Resources	Chris Walsh, Acting Director, Forests Branch	November 16, 2010
Ordre des architectes du Québec	André Bourassa, Architect and President	April 13, 2010
Pioneer Biomass Group	Philippe Thériault, Director General	May 13, 2010
Private Forest Landowners Association (BC)	Rod Bealing, Executive Director	November 2, 2010
Quebec Forest Industry Council	Guy Chevrette, President and Chief Executive Officer and Communications Director	May 4, 2010
	Yves Lachapelle, Special Adviser, Strategic Issues	
Quebec Intensive Silviculture Network	Brigitte Bigué, Coordonnator	November 16, 2010

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Quebec Wood Export Bureau	Jacques Gauvin, Director, Traceability Program for Wood Products	November 4, 2010
Resource Efficient Agricultural Production (REAP)	Roger Samson, Executive Director	May 13, 2010
Resources North Association	Kathi Zimmerman, General Manager (by video conference)	November 30, 2010
Sierra Club	Emma Cane, Biologist	June 3, 2010
Sustainable Chemistry Alliance	James Lee, Portfolio Manager	October 19, 2010
Sustainable Forestry Initiative	Peter Johnson, Consultant	November 4, 2010
University of British Columbia	John Innes, Dean, Faculty of Forestry	October 21, 2010
Western Silvicultural Contractors' Association	John Betts, Executive Director	November 16, 2010
Wood Pellet Association of Canada	John Arsenault, Director, Vice-President, Quebec Operations, Energex Pellet Fuel Inc.	May 6, 2010

Witnesses who appeared during the 2nd Session of the 40th Parliament (January 26 to December 30 2009)

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Alberta Association of Municipal Districts and Counties	Tom Burton, Director, District 4	May 12, 2009
	Gerald Rhodes, Executive Director	May 12, 2009
As individuals	Tom Beckley, PhD, University of New Brunswick, Faculty of Forestry and Environmental Management	May 26, 2009
	Don Floyd, PhD, Chair, Canadian Institute for Forest Policy and Communications, University of New Brunswick, Faculty of Forestry and Environmental Management	May 26, 2009
	Jeremy Williams, PhD, Forestry consultant, Registered Professional Forester in Ontario	May 26, 2009
Atlantic Association of Community Business Development Corporations	Basil Ryan, Chief Operating Officer	May 12, 2009
BC First Nations Forestry Council	Keith Atkinson, CEO	June 16, 2009
Canadian Bankers Association	Terry Campbell, Vice-President, Policy	June 18, 2009
	Marion G. Wrobel, Director, Market and Regulatory Developments	
Canadian Council of Furniture Manufacturers	Terry Clark, President	May 28, 2009
Canadian Federation of Woodlot Owners	Peter deMarsh, President	April 23, 2009
	Jean-Pierre Dansereau, Director General, Fédération des producteurs de bois du Québec	
ORGANIZATION	**NAME, TITLE**	**DATE OF**

		APPEARANCE
Canadian Hardwood Plywood and Veneer Association	Steve Umansky, President	May 7, 2009
	Michel Tremblay, Executive Vice-President	
	Robert Kiefer, Vice-President, Government Relations, Commonwealth Plywood Ltd	
	Christian Noël, General Manager, Columbia Forest Products	
Canadian Institute of Forestry	John Pineau, Executive Director	April 28, 2009
Canadian Kitchen Cabinet Association	Caroline Castrucci, President	May 5, 2009
	Richard Lipman, Board Member	
Canadian Wood Council	Bill Love, Chairman of the Board	April 23, 2009
Canadian Wood Truss Association	Jerry Cvach, Executive Secretary	May 5, 2009
Coast Forest Products Association	R.M. (Rick) Jeffery, President and CEO	June 16, 2009
Communications, Energy and Paperworkers Union of Canada	Guy Caron, National Representative for Special Projects	May 7, 2009
Department of Natural Resources of New Brunswick	Tom Reid, Deputy Minister	June 2, 2009

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Export Development Canada	Carl Marcotte, Vice-President, Resources Group	June 9, 2009
Fédération des producteurs de bois du Québec	Pierre-Maurice Gagnon, President	June 4, 2009
	Jean-Pierre Dansereau, Director General	
Forest Products Association of Canada	Avrim Lazar, President and CEO	April 23, 2009
Independent Lumber Remanufacturers Association	Russ Cameron, President	June 16, 2009
Justice Canada	Éric P. LeBlanc, Legal Counsel, Legal Services	June 11, 2009
La Grappe agroénergétique des Coteaux	Charles Provost, Director	May 14, 2009
National Aboriginal Forestry Association	Harry Bombay, Executive Director	April 28, 2009
Natural Resources Canada	Jim Farrell, Assistant Deputy Minister	April 21, 2009
New Brunswick Federation of Woodlot Owners	Andrew Clark, President	June 2, 2009
New Brunswick Forest Products Association	Mark Arsenault, President and CEO	June 2, 2009
Northern Ontario Community Economic Development Network	Joseph LeBlanc, Student	May 14, 2009
Ontario Forestry Association	Rob Keen, President	May 28, 2009
	Carla Grant, Executive Director	
Quebec Forestry Industry Council	Yves Lachapelle, Forestry Director, Special Advisor Strategic Issues	June 4, 2009

ORGANIZATION	NAME, TITLE	DATE OF APPEARANCE
Quebec Wood Export Bureau	Carl-Éric Guertin, Communications Director	June 4, 2009
Rural Ontario Municipal Association	Eric Rutherford, Member, President of the Ontario Good Roads Association	May 14, 2009
Solidarité rurale du Québec	Claire Bolduc, President	May 14, 2009
	Cherkaoui Ferdous, Corporate Secretary	
United Steelworkers	Robert Matters, Chair, Steelworkers Wood Council	May 7, 2009

APPENDIX 3: FACT-FINDING MISSIONS

People the Committee met while on fact-finding missions

Fact-finding mission to British Columbia – September 2010

NAME, TITLE	ORGANIZATION
Peter Arnold, Master Craftman	Pioneer Log Homes of British Columbia
Donna Barnett, Parliamentary Secretary for Pine Beetle Community Recovery	Cariboo Chilcotin
Mo Bayat, Director, Services and Development Department	City of Kelowna
Larry Bedora, Architect	Cannon Design
Malcolm Brodie, Mayor	City of Richmond
David Chevigny, Founder of Pioneer Logging	Pioneer Log Homes of British Columbia
Kerry Cook, Mayor	Williams Lake
Jim Dangerfield, Executive Vice-President	FPInnovations
Gerry De Cicco, Senior Manager	Richmond Olympic Oval
Ian de la Roche, Ph.D, Adjunct professor	University of British Columbia
Bill Downing, President	Structurlam Products Ltd
Phil Evans, Professor, BC Leadership Chair	University of British Columbia
David Flanders, Research Scientist, Forest Resources Management Department	University of British Columbia
Vincent Gonzalves, Community Relations Coordinator, Brentwood Skytrain	Translink
Phil Harris, Member of Parliament	Williams Lake
John Innes, Dean, Chair of Forest Management	University of British Columbia
Sukh Johal, Technical Advisor	WoodWorks

NAME, TITLE	ORGANIZATION
Mike Johnson, Sale Department	Pioneer Log Homes of British Columbia
Andy Kilduff, Supervisor Cad/cam	Structurlam Products Ltd
Kelly Lail, Director, Commercial Management	Capital Power Corporation.
Hosny, Lakany, Adjunct Professor, Director, International Program	University of British Columbia
Marion Larue, Principal	Cannon Design
Steve Mazur, Director, Area E	Cariboo Chilcotin
Steffan Melin, Research Director	Wood Pellet Association of Canada
John Mills, General Manager	Richmond Olympic Oval
Peter Moonen, Government Relations / Sustainability	Canadian Wood Council
Frankie Nelson, Plant Administrator	Capital Power Corporation
Martin Nielson, Principal	Busby Perkins + Will
Day Petterson, Assistant Deputy Minister	B.C. Forestry
Bryan Reid, Founder of Pioneer Logging	Pioneer Log Homes of British Columbia
Jack Saddler, Professor, Forest Products Biotechnology	University of British Columbia
Paul Sadler, General Manager	Harmac Pacific
Paul Schuster, Architect	BEDes (Architecture)
Greg Scott, Director of Major projects	Richmond Olympic Oval
Sharon Shepherd, Mayor	City of Kelowna
Stephen Sheppard, Professor, Forest Resources Management Department, Agricultural Sciences (Landscape Architecture)	University of British Columbia
Shahab Sokhansanj, Adjunct Professor Chemical and Biological Engineering	University of British Columbia

NAME, TITLE	ORGANIZATION
Denise Tembillini, Manager, Community Relations and Protocol, Olympic Business Office	City of Richmond
Phillipe Thériault, Director General	Pioneer Biomass Group
Marcel Therrien, Administration and Accounting	Pioneer Log Homes of British Columbia
Guenter Weckerle, Wood Manager	West Fraser Mills Ltd.

Fact-finding mission to Timmins, Ontario – September 2010

NAME, TITLE	ORGANIZATION
Marianne Berube, Executive Director, Ontario	Canadian Wood Council
Andy Cotnam, Project Architect, President and General Manager	ANO Architects
Guy Fleury, General Manager	Domtar-Eacom Sawmill
Steven Street, Technical Director	Ontario Wood *WORKS!*

Fact-finding mission to Chibougamau, Quebec - September 2010

NAME, TITLE	ORGANIZATION
Rénald Cloutier, Financial Director	Chantiers Chibougamau
Lucien Filion, President	Chantiers Chibougamau
Mario Ladouceur, Project Manager	Aecon
Frédéric Verreault, Director of Corporate Affairs and Communications	Chantiers Chibougamau
Louise Wapachee, Chief	Cree Community of Oujé-Bougoumou

Fact-finding mission to Thurso and Lachute, Quebec – December 2010

NAME, TITLE	ORGANIZATION
Brigitte Bigué, Coordonnator	Quebec Intensive Silviculture
Gilles Courturier, Manager, Fiber Procurement	Fortress Specialty Cellulose
Steve Fréchette, Production Mananger	Fortress Specialty Cellulose
André Labelle, Director, Human Resources	Cascades Groupe Tissue

LE SECTEUR FORESTIER CANADIEN : UN AVENIR FONDÉ SUR L'INNOVATION

RAPPORT FINAL DU
COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS

L'HONORABLE PERCY MOCKLER, PRÉSIDENT
L'HONORABLE FERNAND ROBICHAUD, C.P., VICE-PRÉSIDENT

JUILLET 2011

SOURCES POUR LA PHOTO SUR LA PAGE COUVERTURE :

Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (Cecobois),
http://www.cecobois.com/repertoire/index.php?option=com_rea&view=fiches&id=224&Itemid=94

This document is available in English

Disponible sur le site internet parlementaire:
www.parl.gc.ca

J'aimerais que notre pays acquière le sens de l'ambition, de la dominance et du leadership mondiaux dans la façon dont nous nous exprimons avec le bois et dont nous construisons avec ce matériau. Nous savons parfaitement couper les arbres, mais nous continuons à les exporter en espérant que d'autres sauront en faire bon usage. Nous devons apprendre comment mettre en valeur notre propre matériau dans notre architecture nationale.

Michael Green, architecte.

TABLE DES MATIÈRES

Membres v

Ordre de renvoivii

Avant-propos ix

Sommaire exécutif xi

Liste des recommandations xv

Introduction 1

PARTIE I

PROBLÈMES DU SYSTÈME FORESTIER ET SURVOL HISTORIQUE DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Chapitre I : La forêt canadienne : aperçu historique et perspective systémique 5

1. Bref aperçu de l'importance des forêts dans l'histoire canadienne 5
2. La forêt canadienne : une perspective systémique 6

Chapitre II : Les causes de la crise du système forestier 11

1. Les causes de la crise du système forestier 11

Chapitre III : Les effets de la crise du système forestier 25

Chapitre IV : Les rôles et responsabilités du gouvernement fédéral dans le secteur forestier ... 29

1. Perspective historique 29
2. Les initiatives récentes 35
3. Sommaire et analyse 37

PARTIE II

DES PISTES DE SOLUTION : UNE APPROCHE À QUATRE VOLETS

Chapitre V : Les barrières culturelles, institutionnelles et réglementaires à l'utilisation accrue du bois comme matériau de construction 41

1. Les barrières culturelles 41
2. Les barrières institutionnelles 52
3. Les barrières réglementaires 61

Chapitre VI : L'utilisation de la biomasse forestière comme source d'énergie 87

1. Les dimensions écologique, économique et sociale de la production d'énergie et leur application à la biomasse forestière 87
2. Analyse 98

Chapitre VII : La recherche, le développement et l'innovation dans le secteur forestier . 107

1. La recherche et le développement au Canada et dans les pays de l'OCDE108
2. La recherche, le développement et l'innovation dans le secteur forestier au Canada 109
3. La R-D au Canada et dans certains pays scandinaves dans le secteur des produits du bois et des pâtes et papiers 111
4. Système de gestion de l'innovation et stratégie d'affaires 113
5. La voie de l'industrie forestière dans l'innovation 116

Chapitre VIII : S'occuper des conséquences sociales et écologiques de la crise forestière 131

1. Les conséquences sociales 131
2. Les conséquences écologiques 140

Conclusion 150

Annexe 1: Un survol des activités de recherche du Service canadien des forêts sur l'amélioration des arbres et la génétique de pointe 153

Annexe 2: Témoins 155

Annexe 3: Missions d'information 165

MEMBRES

L'honorable Percy Mockler, président

L'honorable Fernand Robichaud, c.p., vice-président

Les honorables sénateurs:

Michael Duffy

Nicole Eaton

Joyce Fairbairn, c.p.

Francis W. Mahovlich

Terry M. Mercer

Jim Munson

Kelvin Kenneth Ogilvie

Donald Neil Plett

Michel Rivard

Hugh Segal

* Marjory LeBreton, c.p. (ou Claude Carignan)
* James Cowan (ou Claudette Tardif)

Autres sénateurs qui ont participés de temps à autres à cette étude :

Les honorables sénateurs: Ataullahjan, Braley, Carignan, Chaput, Demers, Finley, Housakos, Hubley, Kochhar, Lovelace Nicholas, MacDonald, Marshall, Martin, Meighen, Merchant, Nolin, Raine, Runciman, Wallace et Wallin.

* *Membres d'office*

Greffiers du comité :

Kevin Pittman
Josée Thérien

Analystes du Service d'information et de recherche parlementaires de la Bibliothèque du Parlement :

Mathieu Frigon
Karen Hébert
David Surprenant

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du mercredi 15 juin 2011:

L'honorable sénateur Mockler propose, appuyé par l'honorable sénateur Wallace,

Que le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts soit autorisé à examiner, en vue d'en faire rapport, l'état actuel et les perspectives d'avenir du secteur forestier au Canada. En particulier, que le comité soit autorisé à :

a) Examiner les causes et origines de la présente crise forestière;

b) Examiner le rôle du gouvernement fédéral dans le secteur forestier au Canada;

c) Examiner et promouvoir le développement et la commercialisation de produits du bois à valeur ajoutée;

d) Examiner des changements possibles au Code national du bâtiment — Canada 2005 afin d'accroître l'utilisation du bois;

e) Examiner l'éducation dans le secteur des sciences du bois;

f) Dégager une vision pour le positionnement et la compétitivité à long terme de l'industrie forestière au Canada;

g) Recommander des mesures concrètes à mettre de l'avant par le gouvernement fédéral afin de jeter les bases de cette vision;

Que les mémoires reçus et les témoignages entendus et les travaux accomplis sur la question par le comité depuis la deuxième session de la quarantième législature soient déférés au Comité;

Que le comité soumette son rapport final au plus tard le 30 septembre 2011 et qu'il conserve, jusqu'au 31 décembre 2011, tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Résumé schématique

PARTIE I - LES PROBLÈMES DU SYSTÈME FORESTIER ET SURVOL HISTORIQUE DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL	
CHAPITRE I : LA FORÊT CANADIENNE : APERÇU HISTORIQUE ET PERSPECTIVE SYSTÉMIQUE	**Les rôles de la forêt au Canada** : La forêt a un rôle à la fois écologique, social et économique. **Toute politique forestière se doit de rechercher un équilibre entre les trois rôles principaux de la forêt.**
CHAPITRE II : LES CAUSES DE LA CRISE DU SYSTÈME FORESTIER	**Les causes des crises du système forestier :** a) La réduction structurelle de la demande de papier journal b) Baisse de la demande en raison de la concurrence des économies en développement c) Diminution cyclique de la demande de l'industrie de la construction d) Les facteurs aggravants (taux de change, prix de l'énergie, accès au crédit, etc.) e) La structure de l'industrie
CHAPITRE III : LES EFFETS DE LA CRISE DU SYSTÈME FORESTIER	**Les conséquences** : Économiques : perte d'emplois Sociales : impact sur les communautés Écologiques : impact sur les travaux sylvicoles
CHAPITRE IV : LES RÔLES ET RESPONSABILITÉ S DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL DANS LE SECTEUR FORESTIER	**D'un point de vue historique, les grands thèmes de l'implication fédérale en foresterie sont :** •recherche et développement; •développement durable, gestion écosystémique et changement climatique; •développement régional et communautaire; •développement des marchés internationaux et règlement des différends commerciaux internationaux.

PARTIE II - DES PISTES DE SOLUTION : UNE APPROCHE À QUATRE VOLETS	
CHAPITRE V : LES BARRIÈRES CULTURELLES, INSTITUTIONNELLES ET RÉGLEMENTAIRES À L'UTILISATION DU BOIS COMME MATÉRIAU DE CONSTRUCTION	**OBJECTIF DES RECOMMANDATIONS :** Augmenter les parts de marché du bois dans le secteur de la construction, en particulier dans les secteurs non résidentiels et multi- étages.
CHAPITRE VI : L'UTILISATION DE LA BIOMASSE FORESTIÈRE COMME SOURCE D'ÉNERGIE	**OBJECTIF DE LA RECOMMANDATION :** Augmenter l'utilisation du bois et de ses résidus comme source d'énergie, tout en ne créant pas de distorsions à l'intérieur du système forestier entre les utilisateurs et en permettant aux individus et communautés de prendre leur propre décision.
CHAPITRE VII : LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET L'INNOVATION DANS LE SECTEUR FORESTIER	**OBJECTIF DES RECOMMANDATIONS :** Ajuster la structure de l'industrie en augmentant les efforts de recherche et de développement et par l'implantation d'une culture d'innovation dans les entreprises forestières.
CHAPITRE VIII : S'OCCUPER DES CONSÉQUENCES SOCIALES ET ÉCOLOGIQUES DE LA CRISE FORESTIÈRE	**OBJECTIF DES RECOMMANDATIONS :** Atténuer les conséquences de la crise forestière sur les communautés par le financement de projets éducatifs, de forêts communautaires, de prise en main du développement forestier pas les autochtones, et de travaux sylvicoles.

AVANT-PROPOS

C'est un grand honneur pour nous de présenter le rapport final du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts intitulé : « Le secteur forestier canadien : un avenir fondé sur l'innovation ».

La première partie de ce rapport final, qui est largement basée sur le rapport intérimaire du comité publié en décembre 2009, explore les causes et les effets de la crise forestière au Canada. La deuxième partie est centrée sur les solutions et explore les moyens d'accroître l'utilisation du bois dans les marchés non-traditionnels tout en mettant en œuvre une culture d'innovation continue dans l'industrie.

Nous tenons à souligner les analyses remarquables ainsi que les recommandations de politique fournis par les témoins lors des audiences du comité. Nous sommes également reconnaissant à tous nos collègues sénateurs qui ont participé à cette étude. Leur précieuse contribution a rendu ce rapport possible.

Enfins, nous voulons souligner le dévouement de nos greffiers et des analystes qui ont participé à la réalisation de ce projet.

Percy Mockler, président

Fernand Robichaud, C.P., vice-président

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts a entrepris au printemps 2009 une étude approfondie du secteur forestier canadien. Ce rapport final repose sur les audiences publiques tenues par le comité entre les mois d'avril 2009 et de décembre 2010. Le cFomité a entendu le témoignage des représentants des gouvernements, de l'industrie de première et seconde transformation, des propriétaires de boisés privés, des architectes et des ingénieurs civils, de l'industrie de la bioénergie et des bioproduits, du milieu académique et de la recherche, des groupes environnementaux, des communautés autochtones, et des associations du monde rural.

Le rapport final comprend deux parties. La première a pour objectif de déterminer les causes et les effets de la crise forestière au Canada en tenant compte des rôles économique, social et écologique de la forêt. Cette première partie vise aussi à décrire l'évolution historique des rôles et des responsabilités du gouvernement fédéral dans le secteur forestier. Ces dernières années, tous les secteurs de l'industrie forestière canadienne ont connu un déclin : la production de bois résineux et de feuillus a connu une baisse marquée tout comme celle des pâtes et papiers ainsi que la production de contreplaqué et de panneaux. Cette baisse de production est largement tributaire du marché et peut être expliquée par la baisse de la demande pour les produits de bois canadien. Le déclin est à la fois structurel (p. ex., baisse de la demande de papier journal due à l'essor des publications électroniques) et conjoncturel (p. ex., déclin du marché de la construction aux États-Unis). La baisse de la demande s'explique aussi par la concurrence accrue des pays asiatiques dans le secteur de la transformation secondaire et par celle du Brésil dans la production de pâtes. Entre autres facteurs ayant également contribué aux problèmes que vit actuellement l'industrie, mentionnons une devise canadienne forte, le coût élevé de l'énergie, les difficultés d'accès au crédit et les subventions des États-Unis à son industrie forestière.

La crise du secteur forestier a des conséquences économiques, sociales et écologiques considérables. La chute de la demande de produits de bois canadiens a provoqué de façon immédiate des mises à pieds massives et la fermeture d'usines. Entre 2000 et 2008, le nombre d'emplois directs dans l'industrie a diminué d'environ 37 %, représentant la perte d'environ 100 000 emplois directs. Derrière ces statistiques se cachent des drames humains difficilement quantifiables. Il y a en effet environ 200 collectivités au Canada qui dépendent fortement de l'industrie forestière. Enfin, sur le plan écologique, quand le prix du bois subit des pressions à la baisse et les marges bénéficiaires deviennent négatives en raison de la conjoncture économique, les activités d'aménagement forestier en subissent les contrecoups. C'est ainsi que les propriétaires de lots boisés se voient souvent forcé de réduire considérablement les travaux sylvicoles afin de diminuer leurs coûts d'opération.

Bien que les ressources forestières soient de juridiction provinciale exclusive, le gouvernement fédéral a joué au fil des ans un rôle croissant dans ce secteur. Les principaux aspects du secteur forestier auxquels le gouvernement fédéral participe sont :

1. la recherche et le développement;
2. le développement durable, la gestion écosystémique et les changements climatiques;
3. le développement régional et communautaire;
4. le développement de marché et le commerce.

La deuxième partie du rapport final du Comité est axée sur les solutions et constitue donc une suite logique aux problèmes identifiés dans la première partie. Il faut à prime abord reconnaître qu'il n'est pas possible pour les gouvernements de remédier à certaines des causes de la crise forestière. Par exemple, les gouvernements ne peuvent relancer la demande de papier journal en Amérique du Nord ou le marché de la construction aux États-Unis. Le comité a donc préféré se tourner vers des solutions réalistes et pragmatiques comme la recherche de nouveaux débouchés pour la fibre ligneuse provenant des forêts canadiennes afin d'utiliser le bois de façon différente. À cet égard, les possibilités sont considérables en ce qui concerne l'utilisation du bois dans la construction d'immeubles non résidentiels et multi-étagés. Le secteur forestier se doit d'augmenter ses parts de marché dans ces segments à valeur ajoutée. Une telle percée permettrait d'atteindre deux objectifs stratégiques : diminuer la dépendance du secteur à l'égard des produits de base (tel que le très connu « 2x4 ») et réduire son assujettissement aux soubresauts du marché de la construction résidentielle aux États-Unis. Or, des barrières culturelles, institutionnelles et réglementaires existent présentement face à l'utilisation accrue du bois dans le secteur de la construction commerciale et multi-étagée. Le gouvernement peut jouer un rôle pour réduire ou éliminer ces barrières en s'assurant que les architectes et les ingénieurs aient une formation adéquate leur permettant de travailler avec des matériaux en bois et en rendant plus flexible le Code national du bâtiment. De plus, le renforcement des efforts de commercialisation doit faire partie intégrante de cette stratégie visant à accroitre les parts de marché du bois notamment par l'extension du financement des projets de démonstration de bâtiments à ossature de bois et des programmes tels que « *Le bois nord-américain d'abord* », « *Wood WORKS! »,* et *« Produits de bois canadien ».*

La production d'énergie représente également un débouché au potentiel intéressant pour les sous-produits des scieries de même que pour le bois de faible qualité et les résidus forestiers. Cela est principalement vrai dans le contexte où la demande pour ces sous-produits est en chute libre en raison de la réduction de la production de pâtes et de panneaux. Toutefois, l'intervention gouvernementale pour l'utilisation des sous-produits de scieries et des résidus forestiers à des fins énergétiques comporte sa part de risques. En effet, elle pourrait créer des distorsions indues à l'intérieur de la filière forestière, notamment pour les producteurs de pâtes et les fabricants de panneaux. De plus, le gouvernement ne devrait pas se hasarder à porter un jugement sur la solution énergétique gagnante du futur en subventionnant directement une source d'énergie spécifique. L'approche du gouvernement doit plutôt laisser place le plus possible au libre jeu de l'offre et de la demande, tout en palliant aux imperfections de marché. Un fonds national pour les énergies vertes et l'efficacité énergétique tel que proposé par l'industrie forestière répond à ces critères et mérite une considération attentive de la part du gouvernement.

Toute politique gouvernementale visant à accroître l'utilisation du bois dans des nouveaux créneaux apparait vaine si l'industrie n'adopte pas un virage majeur vers l'innovation. Le profil de l'industrie forestière en matière de recherche, de développement et d'innovation est souvent perçu comme peu reluisant, et ce, depuis de nombreuses années. Pendant trop longtemps, l'avantage compétitif de l'industrie forestière a reposé essentiellement sur une devise canadienne faible et sur la production de masse de produits à faible valeur ajoutée qui sont exportés aux États-Unis. Les évènements des dernières années ont démontré les failles majeures de ce modèle et l'industrie se doit aujourd'hui d'adopter une culture d'innovation continue. Le rôle du gouvernement à cet égard devrait passer par l'octroi d'un financement prévisible à long terme de FPInnovations, la bonification des crédits d'impôt à l'innovation, la mise en place d'un fonds d'incubation à l'innovation dans le secteur forestier et une participation financière dans l'élaboration d'une base de données nationale sur l'analyse du cycle de vie des produits manufacturiers.

Les solutions proposées visant l'augmentation des débouchés pour les produits de bois canadiens traitent indirectement des conséquences économiques (ex. : fermetures d'usines et pertes d'emplois) de la crise forestière, mais sont relativement muettes quant aux aspects sociaux et écologiques de la crise. Or, ce rapport ne saurait être complet si ces aspects n'étaient pas abordés. Atténuer les effets sociaux passe par le financement de projets éducatifs, de projets de forêts communautaires, et d'initiatives de prise en main du développement forestier par les communautés autochtones. En ce qui concerne le volet écologique, le gouvernement devrait créer un fonds fédéral-provincial de développement des ressources forestières qui procurerait du financement pour les travaux sylvicoles (incluant la sylviculture élite) ainsi que pour les projets de certification environnementale et de traçabilité des produits ligneux. Le gouvernement se doit également de moduler son aide aux travaux d'aménagement forestier en fonction des besoins spécifiques des producteurs de bois privés. Cela passe par l'établissement d'un régime d'épargne et d'investissement sylvicole personnel pour les propriétaires de lots boisés.

Il est important de noter que même si les solutions proposées par le comité peuvent généralement être instaurées à court terme, leurs effets positifs devraient s'échelonner sur plusieurs années. Elles constituent donc des jalons importants pour le positionnement et la compétitivité à long terme de l'industrie forestière canadienne.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

CHAPITRE V

Recommandation 1 (page 47)

Le comité recommande que le Gouvernement du Canada favorise l'instauration d'une « culture du bois » parmi les Canadiens au moyen de l'éducation et de la sensibilisation. À cette fin, le gouvernement du Canada devrait :

- en collaboration avec le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), les universités, les collèges d'enseignement technique, l'Institut canadien des ingénieurs et l'Institut royal d'architecture du Canada, travailler à l'élaboration d'un cours obligatoire consacré au bois comme matériau de construction pour des bâtiments résidentiels et non résidentiels à niveaux multiples;
- en collaboration avec le Programme des chaires de recherche du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et Ressources naturelles Canada, travailler de concert avec les universités canadiennes et l'industrie forestière afin de créer quatre chaires de recherches pluridisciplinaires en conception et en construction de bâtiments en bois qui seront situées dans les Maritimes, au Québec, en Ontario et dans l'Ouest canadien;
- par l'entremise de Ressources naturelles Canada et en collaboration avec le Conseil canadien du bois et les universités canadiennes, parrainer un concours annuel ou biennal international de structures à ossature en bois s'adressant aux étudiants en génie, en architecture et en foresterie.

Recommandation 2 (page 51)

Le comité recommande que le gouvernement du Canada maintienne ou augmente le financement des programmes de premier plan qui favorisent l'utilisation du bois dans la construction des bâtiments résidentiels et non résidentiels. À cette fin, il recommande les mesures suivantes :

- que Ressources naturelles Canada modifie le programme « Le bois nord-américain d'abord » après l'année financière 2010-2011 et le reconduise pour une période de dix ans; le programme devrait maintenir le financement des activités liées aux bâtiments non résidentiels et ajouter un volet visant l'innovation dans le secteur des bâtiments résidentiels à niveaux multiples;
- que le gouvernement du Canada augmente l'appui financier annuel ou pluriannuel accordé au programme WoodWorks! (appelé Cecobois au Québec) et au Conseil canadien du bois. Le financement octroyé devra être fondé sur des résultats tangibles;

- que Ressources naturelles Canada reconduise l'initiative de projets de démonstration du bois pour une période de cinq ans après l'année financière 2010-2011, tant pour cibler les marchés extérieurs que le marché canadien. L'objectif pour le marché canadien consistera à mettre en œuvre des projets de démonstration dans chaque province et territoire, et pourrait comporter l'utilisation de bois dans la construction d'installations de loisirs comme des arénas de hockey et des centres communautaires.

Recommandation 3 (page 55)

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada mette sur pied et finance une table ronde pancanadienne sur la chaîne de valeur de l'industrie forestière canadienne. La table ronde sur la chaîne de valeur de l'industrie forestière canadienne servira de mécanisme de discussion entre le secteur privé, public et académique afin d'établir des plans d'action en matière de coordination des politiques, d'innovation et de nouveaux débouchés commerciaux.

Recommandation 4 (page 57)

Le comité recommande que le ministère des Ressources naturelles explore avec le ministère des Finances la possibilité de créer un « Financement forestier Canada » viable afin de pallier au manque de concurrence des banques à charte dans certains segments de marché.

Recommandation 5 (page 60)

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada prolonge le programme Produits de bois canadien de dix ans après 2011 (une révision pouvant avoir lieu après cinq ans) afin de permettre aux exportateurs canadiens de produits forestiers d'être mieux en mesure de faire face à la concurrence sur le marché mondial.

Recommandation 6 (page 69)

Le comité recommande que le ministère des Affaires intergouvernementales mette de l'avant la question de l'harmonisation des codes du bâtiment de toutes les régions du Canada dans le cadre des réunions ministérielles fédérales-provinciales afin de faciliter l'utilisation accrue du bois dans le secteur de la construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels à niveaux multiples, et lève les restrictions relatives à l'utilisation du bois.

Recommandation 7 (page 77)

Le comité recommande que d'ici 2015, le ministre de l'Industrie, par l'entremise du Conseil national de recherches du Canada :

- effectue ou donne en sous-traitance des travaux de recherche et valide des recherches techniques à l'échelle internationale afin de mettre à la disposition des architectes, des ingénieurs et de professionnels de la construction l'information nécessaire pour la construction d'édifices multi-étages à ossature de bois de plus de quatre étages;

- établisse entre les partenaires provinciaux et territoriaux un consensus relatif à la modification du Code national du bâtiment afin d'autoriser la construction de bâtiments multi-étages à ossature de bois d'une hauteur maximale de sept étages.

Recommandation 8 (page 84)

Le comité recommande que d'ici 2015, le ministre de l'Industrie, par l'entremise du Conseil national de recherches du Canada, exerce le leadership nécessaire pour favoriser l'établissement d'un consensus entre les divers comités consultatifs au sujet de l'ajout d'un cinquième objectif au Code national du bâtiment. Cet objectif porterait sur l'empreinte environnementale des bâtiments résidentiels et non résidentiels et viserait :

a) l'augmentation de l'efficacité énergétique au moyen de l'intégration au Code national du bâtiment des normes du Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNEB);
b) la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

CHAPITRE VI

Recommandation 9 (page 103)

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada établisse un fonds national pour les énergies vertes et l'efficacité énergétique. Les principes directeurs du fonds seraient l'universalité, le partage de la responsabilité financière entre les secteurs public et privé et la gestion serrée des coûts.

CHAPITRE VII

Recommandation 10 (page 124)

Le comité recommande que le gouvernement du Canada :

- veille à ce que FPInnovations ait accès à un financement à long terme;
- bonifie les crédits d'impôt pour inciter les entreprises canadiennes, et plus particulièrement celles du secteur forestier, à innover davantage en fonction du contenu technologique et des avantages pour l'environnement;
- maintienne, notamment par ses politiques sur l'amortissement accéléré et les tarifs douaniers à l'importation de biens d'équipement, un environnement fiscal propice à l'investissement et à l'adoption de technologies de pointe dans le secteur forestier canadien;
- par l'entremise de Ressources naturelles Canada et en collaboration avec la Banque de développement du Canada instaure un « Fonds d'incubation à l'innovation dans le secteur forestier » qui viserait à partager avec l'industrie les risques relatifs à la « vallée de la mort » afin d'accroître la disponibilité du capital pour les entreprises en démarrage et les technologies innovatrices dans le secteur forestier.

Recommandation 11 (page 127)

Le comité recommande que le gouvernement du Canada assume 34 % des coûts pour une valeur ne dépassant pas cinq millions de dollars dans un partenariat public-privé visant l'élaboration d'une base de données sur l'analyse du cycle de vie de produits manufacturés qui servira à produire les Déclarations environnementales de produits.

CHAPITRE VIII

Recommandation 12 (page 133)

Le comité recommande que le gouvernement du Canada, par l'entremise de Ressources naturelles Canada, continue de financer le Programme des collectivités forestières pendant une période supplémentaire de cinq ans. Le comité recommande également que le financement du Réseau canadien de forêts modèles soit maintenu à son niveau actuel.

Recommandation 13 (page 134)

Le comité recommande que le Service canadien des forêts et le Conseil canadien des ministres des forêts travaillent avec la Commission canadienne du tourisme en vue de faire la promotion du tourisme en forêt.

Recommandation 14 (page 135)

Le comité recommande que le gouvernement du Canada, par l'entremise du Conseil canadien des ministres des forêts, travaille avec les provinces et les territoires en vue de communiquer et d'éduquer le public sur l'importance du secteur forestier tout en faisant valoir son caractère novateur et durable.

Recommandation 15 (page 137)

Le comité recommande que le gouvernement du Canada, par l'entremise du Conseil canadien des ministres des forêts, travaille avec les provinces et les territoires en vue d'appuyer les initiatives de développement des capacités et d'élaborer des mesures institutionnelles novatrices pour les communautés autochtones dans des domaines comme l'éducation, la formation et l'expansion commerciale.

Recommandation 16 (page 143)

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada crée un fonds fédéral-provincial-territorial de développement des ressources forestières pour la sylviculture (y compris les plantations de sylviculture élite). Ce fonds devrait aussi financer la certification environnementale et les initiatives de traçabilité des produits ligneux

Recommandation 17 (page 144)

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada, en partenariat avec les provinces et les universités, parraine la création d'un centre de recherche universitaire voué à la sylviculture des feuillus dans les Maritimes.

Recommandation 18 (page 146)

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada travaille avec le ministère des Finances en vue de mettre en place un régime d'épargne et d'investissement sylvicole personnel destiné aux propriétaires de lots boisés privés afin de renforcer leurs pratiques exemplaires en matière d'aménagement forestier.

LE SECTEUR FORESTIER CANADIEN

Un avenir fondé sur l'innovation

INTRODUCTION

La forêt a un rôle à la fois écologique, social et économique de première importance au Canada. Son rôle écologique fait référence, notamment, à sa capacité de filtrer et purifier l'eau, de filtrer l'air en emmagasinant le carbone et de constituer un habitat pour la faune. Son rôle social découle autant de la dimension récréative (par exemple : les activités de plein air comme la randonnée pédestre, le camping et la chasse) que des dimensions spirituelles et de subsistance pour les peuples amérindiens, et tient au fait que la forêt contribue à la vitalité des régions rurales.

Le rôle économique de la forêt se résume généralement à l'exploitation de la ressource en vue d'en tirer un profit économique. La crise forestière qui sévit au Canada depuis maintenant plusieurs années résulte de multiples causes. Celles-ci ont toutefois des symptômes similaires : fermeture d'usines, perte d'emplois et fragilisation des communautés rurales. La crise actuelle est donc avant tout liée au rôle économique des forêts et c'est cet aspect qui a fait l'objet en premier lieu d'une importante couverture médiatique. Le rôle économique des forêts ne peut toutefois pas être examiné en vase clos puisque les trois rôles principaux de la forêt sont en constante interaction.

La première partie du rapport examine les causes et les effets des crises forestières en tenant compte des dimensions économiques, sociales et écologiques des forêts. À cette fin, le chapitre I offre un aperçu du rôle et de l'importance historique de la forêt canadienne. Le chapitre II examine les causes de la crise du système forestier, le chapitre III traite des conséquences de cette crise, et le chapitre IV, qui conclut la première partie, présente un survol des rôles et responsabilités historiques du gouvernement fédéral.

À la lumière des problèmes identifiés à la Partie I, la deuxième partie du rapport propose des pistes de solutions constituées de quatre volets, et donc, de quatre chapitres. Le chapitre V formule des recommandations sur des façons d'éliminer les barrières culturelles, institutionnelles et réglementaires face à l'utilisation accrue du bois comme matériau de construction. Le chapitre VI propose des recommandations au gouvernement fédéral pour promouvoir l'utilisation accrue de la biomasse forestière pour la production d'énergie. Le chapitre VII formule des recommandations au gouvernement fédéral qui permettront à l'industrie forestière de s'engager de façon plus décisive sur la voie de la recherche, du développement et de l'innovation.

Finalement, proposer des pistes de solution veut aussi dire tenter d'amoindrir les effets de la crise du système forestier sur les communautés et la productivité à long terme des forêts. Le chapitre VIII propose des recommandations sur les thèmes de la sylviculture, de la certification et de l'implication communautaire.

PARTIE I

PROBLÈMES DU SYSTÈME FORESTIER ET SURVOL HISTORIQUE DES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

CHAPITRE I : LA FORÊT CANADIENNE : APERÇU HISTORIQUE ET PERSPECTIVE SYSTÉMIQUE

1. Bref aperçu de l'importance des forêts dans l'histoire canadienne

Les forêts sont indissociables de l'histoire du Canada. Bien avant l'arrivée des colons européens, la forêt jouait un rôle fondamental dans la vie des Premières nations. La forêt était alors source de subsistance par sa capacité à fournir les produits de base et assurer certains besoins essentiels tels que se nourrir, se loger et se vêtir. À titre d'exemple, certaines Premières nations utilisaient le bouleau à papier pour fabriquer leur fameux canot. L'écorce du bouleau à papier – également appelé bouleau à canot – était installée sur une charpente de thuya occidental qui avait été moulée à la vapeur. L'écorce du bouleau était cousue en utilisant les racines de l'épinette, du pin ou du mélèze, et était imperméabilisée avec de la résine de conifère (épinette, pin).

L'écorce du bouleau à papier était aussi utilisée par plusieurs Premières nations pour la construction des cabanes « wigwams » en plus d'être utilisée pour fabriquer des paniers et comme papier d'écriture. Plusieurs arbres étaient utilisés par les Premières nations à des fins médicinales. Par exemple, les feuilles et l'écorce du thuya occidental – communément appelé à tort « cèdre » – étaient utilisées pour faire des infusions ou des onguents afin de soigner la toux, les enflures et les brûlures. Il est d'ailleurs fort probable que l'explorateur Jacques Cartier faisait référence au thuya occidental lorsqu'il a parlé, dans ses récits de voyage, de l'« annedda », l'arbre qui a permis de sauver son équipage du scorbut in extremis[1] :

> ***…et ils nous montrèrent qu'il fallait plier l'écorce et les feuilles dudit bois, et mettre le tout à bouillir dans l'eau; puis boire de cette eau, un jour sur deux, et mettre le marc sur les jambes enflées et malades, et que de toutes maladie ledit arbre guérissait. Ils appellent cet arbre en leur langage annedda.***
>
> ***Peu après, le capitaine fit faire du breuvage pour faire boire aux malades, dont aucun ne voulait essayer celui-ci, sauf un ou deux qui mirent en aventure de l'essayer. Tout aussitôt qu'ils en eurent bu, ils en eurent l'avantage, qui se trouva être un vrai et évident miracle; car, de toutes maladies dont ils étaient entachés, ils recouvrèrent santé et guérison (…). Après avoir vu et connu cela, il y a eu une telle presse qu'on voulait se tuer pour ladite médecine, à qui en aurait le premier, de sorte qu'un arbre aussi gros et aussi grand que je vis jamais arbre, a été employé en moins de huit jours (…).***

Non sans coïncidence, le thuya occidental est également nommé *arborvitae*, ou « arbre de vie ». La gomme d'épinette, utilisée pour faire la fameuse bière d'épinette, fut ultimement la source privilégiée par les colons français pour l'apport essentiel en vitamines et minéraux. Le noyer tendre et le bouleau jaune (aussi appelé en langue vernaculaire « merisier ») étaient des bois particulièrement prisés en ébénisterie au temps de la Nouvelle-France.

À la même époque on utilisait l'érable pour le chauffage des maisons, et bien sûr, pour la production du sirop d'érable. La pruche était utilisée dans la fabrication des granges, comme traverse de chemin de fer, et a pendant longtemps était la source privilégiée d'acide tannique dans la transformation du cuir. Le

[1] Jacques Cartier, Voyages au Canada, Édition La Découverte, pp. 230-231.

grand pin blanc est pour sa part étroitement lié au développement de l'industrie forestière. Au 19e siècle, le pin blanc constituait en effet l'arbre de choix de la marine britannique pour la construction de bateaux. Dès 1806, la rivière Gatineau vit ses premiers radeaux de bois équarris descendre ses eaux.

Le pin gris est le pin ayant la plus large distribution géographique au Canada; son habitat s'étend de la Nouvelle-Écosse jusqu'aux Territoires du Nord-Ouest. Le pin gris est aujourd'hui une essence recherchée en raison de ses nombreuses applications commerciales (bois de sciage, pâte et papier), toutefois, il a longtemps traîné la réputation peu enviable « d'empoissonner les terres » auprès des colons étant donné qu'il est souvent associé à des sols pauvres. Le pin gris est un proche cousin du pin tordu de l'Ouest canadien dont la population est présentement ravagée par le dendroctone du pin ponderosa. Ces deux espèces produisent souvent des hybrides là où leurs habitats se chevauchent. Le pin gris et le pin tordu étaient autrefois appelés « cyprès » par les explorateurs canadiens-français et les Métis. Cela explique l'origine du nom « Cypress Hills » dans le sud de l'Alberta et de la Saskatchewan.

Le frêne a longtemps été utilisé pour la fabrication de bâtons de hockey; emblème sportif canadien par excellence s'il en est un. L'érable à Giguère servait d'arbre d'ombrage et de brise-vent dans les provinces des prairies et est aujourd'hui utilisé pour la revégétalisation et la stabilisation des bandes riveraines. Les épinettes et le sapin sont associés au développement de l'industrie des pâtes et papier. Le sapin est également l'arbre de Noël par excellence. L'industrie de la construction est pour sa part grande utilisatrice des épinettes, sapin et pin. Longtemps considéré espèce indésirable, le peuplier est devenu au cours des 25 dernières années un arbre aux usages commerciaux multiples, notamment pour la fabrication de contreplaqué et pour la production des pâtes et papiers. Le peuplier faux-tremble, qui est une variété de peuplier, est un arbre qu'affectionne le castor tant comme source de nourriture que comme matériau pour la construction de ses barrages et de ses abris.

Ce bref survol des différentes utilisations historiques des arbres au Canada[2] démontre les nombreux rôles joués par la forêt canadienne. Les façons d'utiliser les ressources forestières ont évidemment grandement évolué au fil des années mais, ce qui n'a pas changé, c'est que les forêts au Canada sont encore appelées à remplir, des rôles écologique, social et économique de première importance.

2. La forêt canadienne : une perspective systémique

Le diagramme présenté à la figure 1 schématise les principales composantes du système forestier canadien. Le rectangle principal représente l'ensemble de l'écosystème forestier. Une relation étroite existe entre les sous-systèmes de l'écosystème forestier. Afin que l'écosystème et ses composantes puissent prospérer, un juste équilibre doit s'établir entre ces sous-systèmes.

Si une trop grande place était prise par la production forestière à des fins économiques, il y aurait des conséquences sur le rôle écologique des forêts. Parallèlement, la diminution des superficies de forêt

[2] Certaines des anecdotes historiques sont tirées du *Guide d'identification des arbres du Canada* (auteur Jean Lauriault), Musées nationaux du Canada, Broquet, 1987, 551 p.

vierge aurait en définitive un impact sur la vitalité économique des communautés rurales, et donc, sur le rôle social des forêts.

Un premier élément à retenir : toute politique forestière se doit donc de rechercher un équilibre entre les trois rôles principaux de la forêt; certes, les politiques forestières qui se sont succédées au Canada au fil des années n'ont probablement pas toujours atteint cet objectif, mais on peut estimer que la désirabilité de cet objectif, plus que jamais, fait l'objet d'un très large consensus parmi les intervenants de l'industrie.

Étant donné la prédominance des problèmes économiques dans le contexte actuel, un accent particulier a été mis sur le rôle économique de la forêt dans le diagramme présenté à la figure 1. Il est à noter que seul le rôle économique « direct » de la forêt a été illustré. La forêt a également un rôle économique « indirect » de première importance étant donné que de nombreuses industries dépendent de l'offre de produits forestiers, ou encore sont des fournisseurs de l'industrie forestière.

À l'intérieur même de ce rôle économique, les sous-secteurs de l'industrie forestière sont en constantes interactions. Cela commence à partir de l'arbre même puisque différentes parties de celui-ci peuvent

> *Nous devons envisager les grandes et les petites entreprises comme formant un écosystème économique. Ces entreprises sont interdépendantes. Nous avons besoin des propriétaires de lots boisés, et eux ont besoin des grandes entreprises. (…) nous avons besoin de nombreuses autres petites entreprises à valeur ajoutée; des entreprises fortes dans certains créneaux, des acteurs agiles et des poids lourds de calibre mondial. Si tout le monde fait son travail correctement, tout le monde prospérera. Si une seule pièce de l'écosystème économique est retiré, l'écosystème tout entier en est affaibli.*
>
> **Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.**

servir à différentes fins.

Un deuxième élément à retenir : les sous-secteurs de l'industrie forestière sont souvent complémentaires. Par exemple, les copeaux, qui sont des produits résultants des opérations de production de bois d'œuvre, peuvent être utilisés par les producteurs de pâte. Les opérations de sciage et de sablage produisent également de grandes quantités de bran de scie qui peuvent être utilisées pour produire des panneaux de particules. L'écorce est un autre sous produit de l'industrie qui peut être réutilisé à des fins énergétiques à l'intérieur même du secteur forestier.

Un troisième principe à retenir : il peut y avoir beaucoup d'autres utilisations pour les sous-produits de première ou deuxième transformation, ce qui peut créer une compétition entre les utilisateurs ou inciter ceux-ci à s'intégrer verticalement pour contrôler l'accès à cette matière première (par ex. une usine de pâtes achète une scierie pour mieux contrôler son approvisionnement en copeaux).

Même si une grande complémentarité existe dans l'industrie forestière, un même sous-produit peut avoir plusieurs usages. Une compétition peut donc avoir lieu pour l'accès aux sous-produits. Par

exemple, les copeaux issus des opérations de sciage peuvent être à la fois convoités par les producteurs de panneaux de lamelles orientées et par les usines de pâtes.

De même, le bran de scie peut être utilisé par certains producteurs de pâte en plus des producteurs de panneaux de particules, et a un certain nombre d'applications hors de l'industrie forestière (par exemple litière pour les animaux de ferme). Règle générale, les sous-produits de l'industrie forestière peuvent également servir à la production d'énergie (ex. : granules de bois comme combustible).

La compréhension des interrelations présentées ci-dessus et schématisées à la Figure 1 est d'une importance capitale lorsque l'on examine les causes et solutions possibles aux problèmes actuels du système forestier. Ces interactions font que toute réduction de la demande pour un certain produit du bois est susceptible d'avoir des répercussions sur d'autres sous-secteurs de l'industrie forestière. De même, toute politique publique d'aide à un secteur spécifique est susceptible d'avoir des incidences (négatives ou positives) sur les autres éléments du système.

Sources pour le diagramme de la page suivante :

Schéma du rôle économique : fondé sur le mémoire de la Fédération des propriétaires de boisés privés du Nouveau-Brunswick devant le comité sénatorial.

Images : Images Nova Scotia (anonyme, *Indian Canoe and Wigwam*, aquarelle, collection du Musée d'histoire culturelle de la Nouvelle-Écosse, http://museum.gov.ns.ca/imagesns/html/21732.html).

Ressources naturelles Canada (http://scf.rncan.gc.ca/index/education3/?lang=fr).

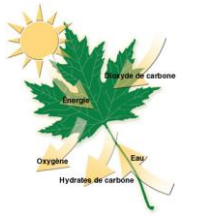
Plan d'action économique du Canada (http://www.plandaction.gc.ca/fra/media.asp?id=1809)

Schématique : Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

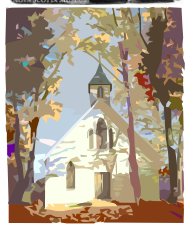
Figure 1 – Le système forestier canadien

Le système forestier

Rôle écologique

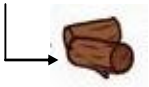


Rôle social



Rôle économique

Récolte
Séléction et tri
Ébranchement



Bois rond résineux – bois rond de placage

Bois de pâte (bois rond)

Résidus forestiers (= cimes et branches)

Bois de faible qualité

Surbille

Bille de pied

Bois de trituration
Résidus forestiers

Sciage-déroulage

Bois sciés

Deuxième transformation

Bois de charpente, contreplaqué, placage, poutre, ferme de toit, produits de bois finis (plancher, meuble, moulure, fenêtre), etc.

Résidus de scierie :
-bran de scie
-copeaux
-particules

Usines de granules

Granules

Usines de pâte

pâte

Usines de papier

Produits du papier :
-Papier
-Carton
-etc.

Résidus :
-Black liquor
-écorce

Pâte pour le marché

Usines de panneau

Panneaux, MDF, OSB, etc.

Usines de production de copeaux

Résidus :
-écorce

Résidus :
-Écorce
-Production

Production d'énergie

Électricité, chauffage

CHAPITRE II : LES CAUSES DE LA CRISE DU SYSTÈME FORESTIER

> *Mon premier commentaire : on devrait parler des crises du secteur forestier et non pas de la crise. Les crises sont multiples et les raisons ne sont pas les mêmes partout.*
>
> **Jean-Pierre Dansereau, directeur de la Fédération des producteurs de bois du Québec.**

Les problèmes actuels du système forestier s'expliquent en grande partie par la diminution de la demande pour les produits faits à partir du bois canadien. Les causes qui expliquent cette diminution de la demande ne sont pas les mêmes entre les différents produits. D'autres facteurs sont venus aggraver les problèmes créés par la diminution des marchés tels que la force de la devise canadienne, les difficultés d'accès au crédit et l'approvisionnement en bois.

Un enjeu lié à la réduction des marchés consiste à comprendre pourquoi la structure même de l'industrie l'a rendue à ce point fragile au déclin de la demande pour les produits de base. Les sections ci-après examinent ces trois aspects et les conséquences de la crise du système forestier.

1. Les causes de la crise du système forestier

a) La réduction structurelle de la demande de papier journal

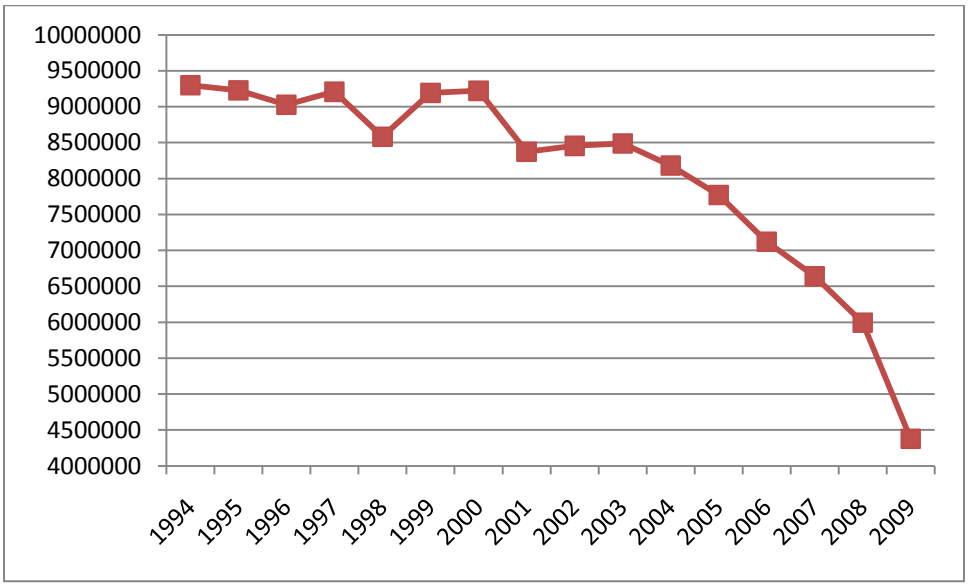
> *Prenons le secteur du papier journal, un marché traditionnel. Malgré la grande qualité de nos papiers au Québec qui est liée à la qualité de la fibre de l'épinette noire, ce marché est à la baisse. On parle d'une réduction de 8 % par année.*
>
> **Yves Lachapelle, directeur de la foresterie et conseiller spécial, enjeux stratégiques, Conseil de l'industrie forestière du Québec.**

> *(…) de plus en plus de gens délaissent à jamais les petites annonces pour le site Web Craiglist.*
>
> **Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.**

La demande pour le papier journal est en importante régression en Amérique du Nord, particulièrement au cours des dernières années. La principale cause de cette diminution est l'émergence d'Internet et des publications électroniques. La baisse de tirage des journaux s'est reflétée sur la demande pour le papier journal et a généré d'énormes difficultés pour les compagnies et les travailleurs du secteur des pâtes et papiers au Canada.

Le graphique ci-dessous illustre la production de papier journal au Canada entre 1994 et 2009, et montre clairement une production en chute libre. Il est à noter que ce déclin est davantage « structurel » que « conjoncturel » en ce sens que la majeure partie de la baisse s'explique par une tendance lourde et permanente : l'augmentation de la popularité des publications électroniques et d'Internet. Ce constat ne signifie pas que le déclin se poursuivra au même rythme que par les années récentes; il y a toutefois un large consensus pour dire que le marché du papier journal ne reviendra jamais aux conditions qui prévalaient au cours des années 1970 et 1980 en Amérique du Nord.

Graphique 1- Production de papier journal au Canada (tonnes)



Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada, http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/production

On parle beaucoup de la concurrence féroce du Brésil dans la production de pâte[3]. Cette concurrence n'est toutefois pas un facteur du déclin de la production du papier journal. En fait, la production brésilienne de papier journal a chuté de plus de 40 % depuis le début de la décennie. La production de papier journal a par contre connu une croissance spectaculaire en Chine depuis dix ans, pour répondre à

[3] La pâte est une matière préparée par séparation chimique ou mécanique des fibres du bois. La pâte de bois s'obtient des résineux comme l'épinette, le pin et le sapin, et de feuillus comme l'eucalyptus, le peuplier et le bouleau. La pâte est le produit brut utilisé pour fabriquer le papier.

l'augmentation de la consommation intérieure : plus de 90 % de la production chinoise a été consommée à l'intérieur de ses frontières en 2008[4].

b) Baisse de la demande en raison de la concurrence des économies en développement

Pâtes et papiers

La demande pour la pâte n'a pas subi le même sort que la demande pour le papier journal. Elle est même demeurée passablement robuste en raison de la croissance économique mondiale depuis dix ans. Les problèmes des producteurs canadiens de pâtes s'expliquent surtout par la concurrence accrue des pays en développement. Par exemple, le Brésil a augmenté sa production de pâtes de bois de près de 150 % entre 1994 et 2009[5].

La production de pâtes au Brésil, et dans les économies en développement en général, est souvent faite à partir de plantations d'arbres à croissance rapide (ex. eucalyptus) situées à proximité de très larges unités de production. La distance moyenne entre les plantations et l'usine peut-être de seulement 100 km. Aussi, la productivité de l'eucalyptus à l'hectare est phénoménale au Brésil. L'eucalyptus peut atteindre sa pleine maturité en sept ans tandis que les espèces canadiennes telles que le sapin douglas et les épinettes de l'est prennent respectivement 45 et 90 ans[6].

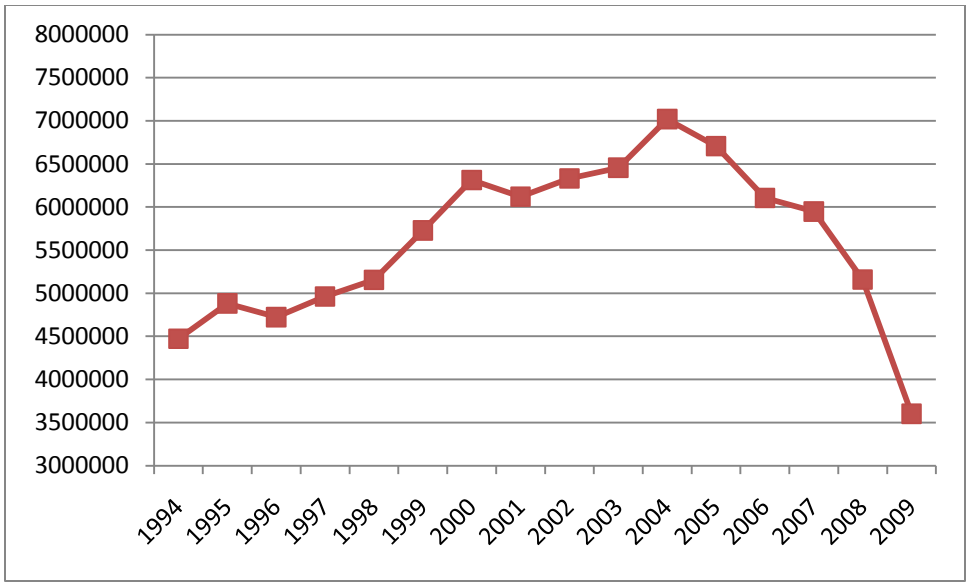
Cette croissance rapide permet aux usines brésiliennes d'éviter le phénomène de l'éloignement progressif des sources d'approvisionnement qui afflige les entreprises canadiennes. Ce système de production, de même que les innovations technologiques, ont permis aux pays en développement de rapidement devenir des joueurs très importants dans la production de pâtes et représenter une menace certaine pour les producteurs nord-américains.

Le Graphique 2 présente la production de papiers d'impression et d'écriture au Canada. Comme on peut le constater sur ce graphique, depuis son pic de 2004, la production de papier d'impression a connu une chute importante au Canada. Il faut souligner que la popularité grandissante des cyberlivres pourrait représenter un défi important dans l'avenir pour les producteurs canadiens de papier d'impression.

Le Graphique 3 compare la production de pâtes au Canada et au Brésil. Malgré la croissance spectaculaire de la production du Brésil, on constate que le Canada est toujours un producteur de pâtes plus important. La question est de savoir : pour combien de temps encore?

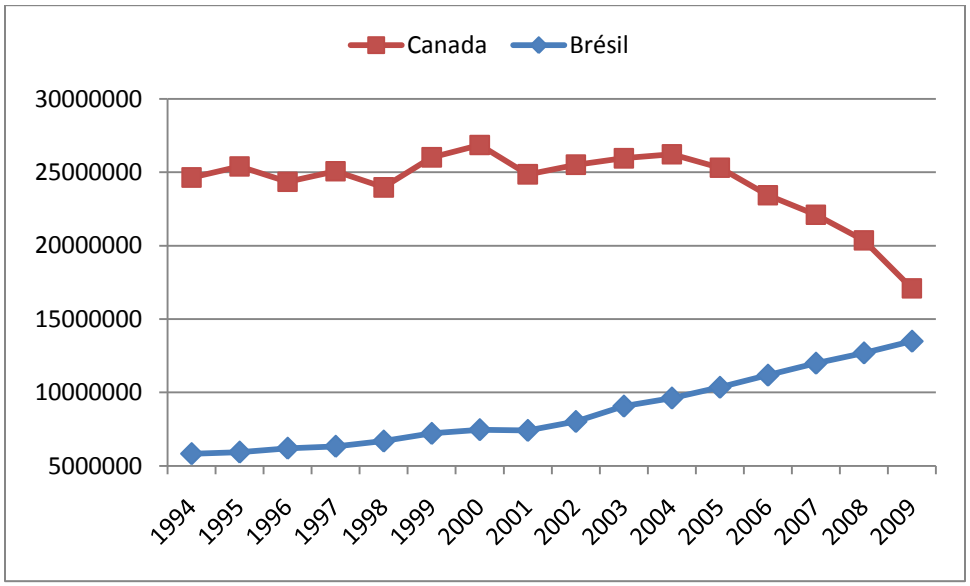
Graphique 2- Production de papier d'impression et d'écriture au Canada (tonnes)

[4] Source : http://0101.netclime.net/1_5/2fb/148/215/China%20Newsprint.pdf
[5] Brazilian Pulp and Paper Association (Bracelpa) - http://www.bracelpa.org.br/eng/estatisticas/index.html
[6] The case for Brazil; Perry J. Greenbaum, 1er septembre 2008, Pulp and Paper Canada.



Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada, http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/production

Graphique 3 - Production de pâtes au Canada et au Brésil (tonnes)



Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada (http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/production). Brazilian Pulp and Paper Association –Bracelpa (- http://www.bracelpa.org.br/eng/estatisticas/index.html). Compilation: Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement du Canada.

Industries de deuxième transformation

Les industries de deuxième transformation ont également été prises d'assaut par la compétition asiatique. Dans le cas des meubles, le Canada est maintenant le deuxième exportateur en importance aux États-Unis avec 14 % des parts de marché, tandis que la Chine est première avec 50 % des parts de marché. Les meubles fabriqués en Asie ont aussi satisfait plus de 50 % de la demande intérieure au Canada en 2007[7].

La fabrication des armoires de cuisine au Canada était un secteur en croissance avant l'éclosion de la présente récession mondiale, mais la compétition asiatique a tout de même gagné des parts de marché dans le bas de gamme. Les industries de deuxième transformation, comme le meuble et les armoires de cuisine, sont de gros acheteurs de panneaux et de placages; leurs problèmes se répercutent donc rapidement sur les industries de première transformation.

Scieries

Les problèmes des producteurs de pâtes et de panneaux ont également affecté l'industrie du sciage. Les scieries génèrent en effet des produits secondaires, comme les copeaux et le bran de scie, dont les usines de pâtes et les producteurs de panneaux sont de très grands utilisateurs. Ainsi, les opérations de déroulage n'utilisent que 25 % de la fibre de l'arbre dont le reste doit être vendu pour la production de pâtes, de panneaux, de granule de bois, etc. Les difficultés des producteurs de pâtes et de panneaux se sont donc rapidement répercutées sur la situation financière de certaines scieries.

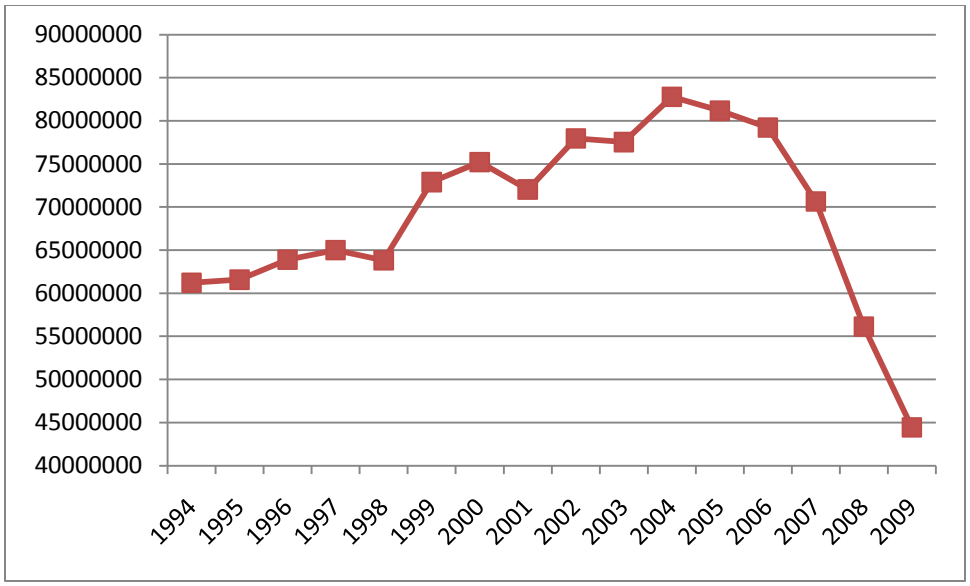
c) Diminution cyclique de la demande de l'industrie de la construction

Si la production de pâtes a été en stagnation ou en déclin au Canada depuis le milieu des années 1990, le secteur du bois de construction demeurait, malgré le conflit du bois d'œuvre avec les États-Unis, un secteur en croissance jusqu'à tout récemment. L'éclatement de la bulle immobilière et l'effondrement de la construction résidentielle aux États-Unis ont toutefois porté un très dur coup aux scieries canadiennes.

Ce déclin de la construction a eu un effet immédiat sur la demande pour les produits de première transformation (contreplaqué, bois de charpente, panneaux de lamelles orientées, etc.) et également sur les produits de deuxième transformation (cabinet de cuisine, plancher, fenêtres). L'effondrement de la demande est arrivé à un moment où les scieries faisaient déjà face à une réduction de la demande pour leurs sous-produits (copeaux, bran de scie) en raison du déclin du secteur des pâtes.

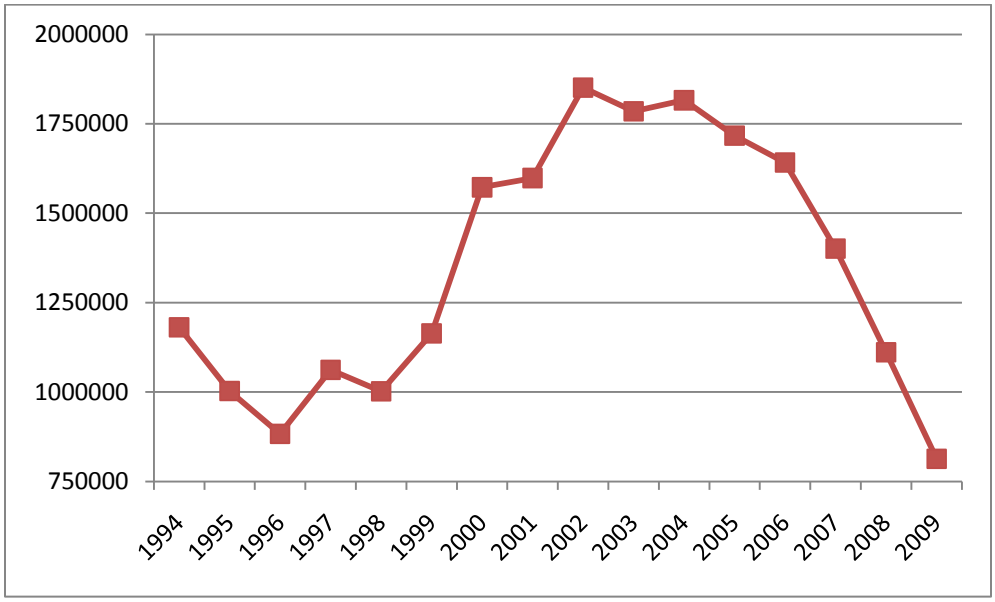
Graphique 4- Production de bois de sciage résineux au Canada, mètres cubes, (m3)

[7] Terry Clark, Président, Canadian Council of Furniture Manufacturers, Présentation devant le Comité, 28 mai 2009.



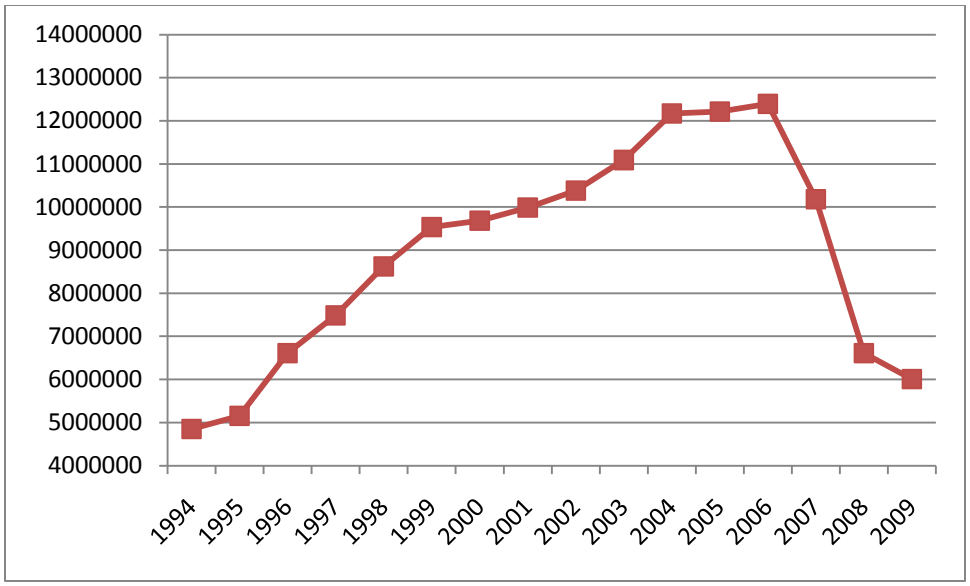
Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada,
http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/production

Graphique 5- Production de bois de sciage de feuillus au Canada (m3)



Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada, http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/production

Graphique 6- Production de contreplaqués et de panneaux OSB (m3)



Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada, http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/production

Les graphiques 4 et 5 montrent respectivement la production de bois de sciage résineux et la production de bois de sciage de feuillus au Canada entre 1994 et 2009. Le graphique 6 présente la production de contreplaqués et de panneaux de lamelles orientées (mieux connus sous leur abréviation anglaise « OSB »). Ces trois graphiques illustrent bien la forte baisse qu'ont subie les secteurs liés au marché de la construction. Ce déclin peut être qualifié de « conjoncturel » en ce sens que la réduction de la construction domiciliaire aux États-Unis est considérée comme un phénomène cyclique. Il est à noter toutefois qu'étant donné les excès de la bulle immobilière récente aux États-Unis, le présent creux de cycle pourrait être plus long que les tendances historiques le laissent présager.

Nous sommes passés d'un sommet de 2,2 millions de mises en chantier à 600 000 mises en chantier. Cela représente une baisse de la demande de 75 %. (…) nos prix (…) sont passés de la de 400 $ l'unité à 190 $ l'unité, ce qui représente une basse de 50 %. De simples calculs permettent de conclure qu'une baisse de 50 % du volume et une baisse de 50 % du prix signifient qu'il reste seulement 25 % des affaires. Il n'y a pas beaucoup d'entreprises qui peuvent survivre dans ces conditions; c'est pourquoi il y a des licenciements d'employés à la fois permanents et temporaires ainsi que des fermetures.

Bill Love, président du conseil d'administration, Conseil canadien du bois.

d) Les facteurs aggravants

> *En ce qui concerne le taux de change, plus le dollar canadien monte, plus le taux de change prend de l'importance dans la liste de nos obstacles.*
>
> **Russ Cameron, président, Independent Lumber Remanufacturers Association.**

De nombreux facteurs aggravants ont eu une incidence sur le secteur forestier au cours des dernières années :

- ***le taux de change et le coût de l'énergie;***
- ***l'accès au crédit;***
- ***la liqueur noire (« black liquor »);***
- ***l'approvisionnement en bois.***

Chacun de ces facteurs est traité plus en profondeur ci-après.

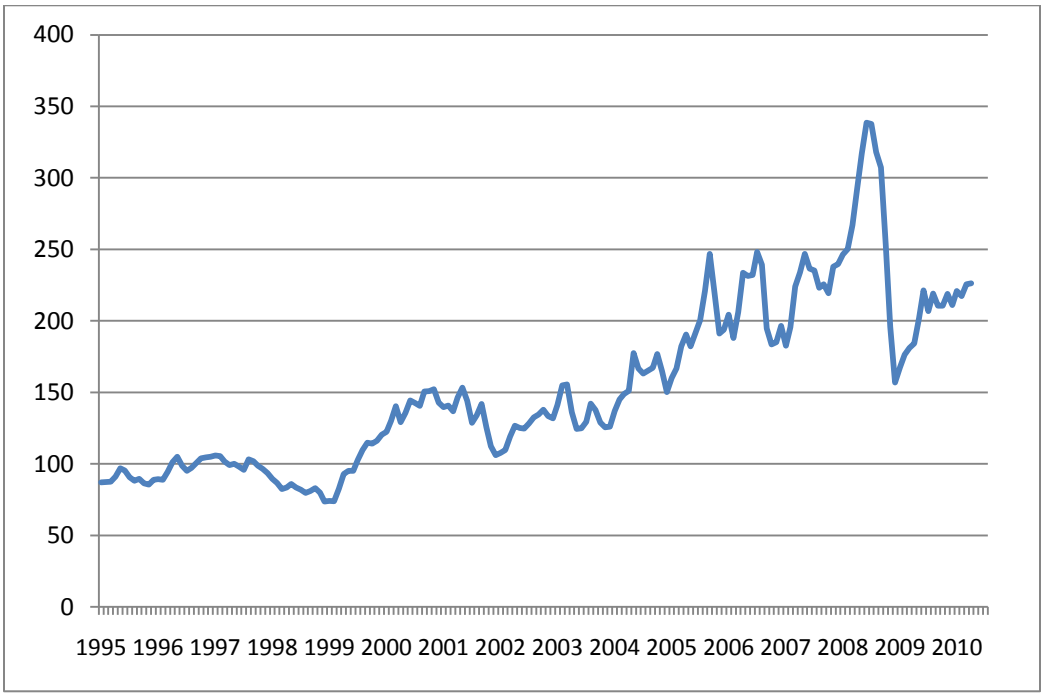
i) Le taux de change et le coût de l'énergie

La force de la devise canadienne au cours des dernières années a aggravé les problèmes de l'industrie forestière. Comme les prix des produits de base sont déterminés aux États-Unis en dollar américain, toute augmentation de la valeur de la devise canadienne par rapport à la devise étatsunienne résulte en une diminution de prix *de facto* pour les producteurs canadiens. Or, certains coûts comme les salaires ne sont pas influencés par les fluctuations du taux de change. La marge bénéficiaire des entreprises canadiennes se trouve donc souvent prise en étaux entre l'appréciation de la devise canadienne et les coûts d'opérations courants.

De façon similaire au taux de change, la hausse des coûts de l'énergie au cours des dernières années (voir Graphique 7) a constitué un facteur aggravant de la crise puisque l'industrie forestière est grande utilisatrice d'énergie. La combinaison « dollar canadien fort et prix de l'énergie élevé » a donc grandement affecté la santé financière de certaines entreprises[8].

[8] Il est important de noter que la combinaison « dollar canadien fort et prix de l'énergie élevé » n'est pas un évènement fortuit. Le dollar canadien et les prix de l'énergie ont en effet historiquement exhibé une certaine corrélation.

Graphique 7- Évolution mensuelle des prix de l'essence et du carburant à base de pétrole depuis 1995 (indice des prix de l'industrie, 1997=100)



Source: CANSIM, **v1574558**; Essence et carburant à base de pétrole, autre, indice des prix de l'industrie.

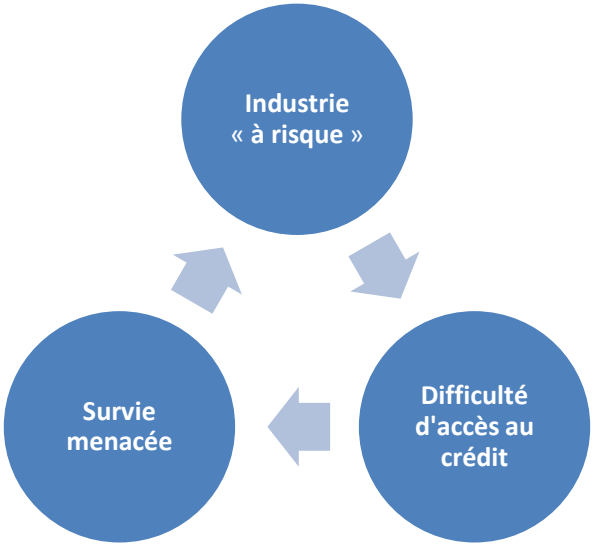
ii) L'accès au crédit

> *Cela est particulièrement vrai dans le secteur forestier, qui est considéré comme un secteur à haut risque depuis plusieurs années. L'approfondissement de la crise liée au crédit fait des ravages. Alors que les entreprises se débattent pour couvrir leurs dettes durant cette période difficile, les institutions financières ne sont pas disposées à accorder des prêts à des taux représentatifs d'un risque normal et si elles mettent des capitaux à notre disposition – ce qui arrive rarement – nous devons assumer des taux d'intérêt ridiculement élevés, oscillant entre 8 et 15 %. Dans ces conditions, il est très difficile d'envisager des innovations, de nouvelles idées, de nouveaux marchés ou de nouveaux produits.*
>
> **Mark Arsenault, président-directeur-général, Association des produits forestiers du Nouveau-Brunswick.**

Avant même l'éclosion de la crise financière, l'industrie forestière était considérée comme une industrie à risque et faisait donc face à des conditions de crédit généralement plus difficile que les autres secteurs de l'économie. Avec la crise financière, les banques sont devenues encore plus prudentes dans leur

politique de prêt et l'accès au crédit s'est davantage resserré pour les compagnies forestières[9]. De nombreuses compagnies forestières se sont donc retrouvées dans une espèce de cercle vicieux susceptible de menacer leur survie même, tel que dépeint à la figure 2.

Figure 2 – Le cercle vicieux de l'accès au crédit pour les compagnies forestières



Source : Service de recherche et d'information parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

iii) La liqueur noire (« black liquor »)

Le subventionnement de la « black liquor » aux États-Unis a envenimé la situation des producteurs canadiens de pâtes. En effet, la « black liquor », qui est un sous produit du procédé de fabrication « kraft », possède une haute teneur énergétique et est donc réutilisée dans le processus de transformation de la pâte pour générer de la vapeur. Comme la « black liquor » est considérée comme un biocarburant aux États-Unis, elle y est admissible à une subvention très substantielle. Cette subvention peut couvrir jusqu'à 50 % des coûts de production et constitue donc un avantage déloyal en faveur des producteurs américains. [10]

[9] Des entités publiques comme Exportation et développement Canada (EDC) et la Banque de développement du Canada (BDC) ont aussi présenté leurs points de vue, lors d'audiences du Comité, sur les risques liés à l'accès au crédit pour l'industrie forestière. La question est traitée plus en profondeur au chapitre 4.

[10] Comme on le verra plus loin dans ce rapport provisoire, le gouvernement fédéral a instauré une subvention « verte » à la production de liqueur noire au Canada afin d'amoindrir les effets de la subvention étatsunienne.

iv) L'approvisionnement en bois

> *(…) l'inaccessibilité de nos forêts matures et de résineux {au Québec}; la dispersion des tiges feuillues et des pins de qualités dans nos forêts feuillues (…)*
>
> **Yves Lachapelle, directeur de la foresterie et conseiller spécial, enjeux stratégiques, Conseil de l'industrie forestière du Québec.**

> *(…) nous avons bon espoir que l'industrie se relève, et lorsqu'elle le fera, nous aurons de nouveau un problème d'approvisionnement.*
>
> **Tom Reid, sous-ministre, ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick.**

Le Canada étant reconnu pour ses vastes forêts, il peut sembler surprenant de mentionner que l'approvisionnement en bois est un autre facteur qui intervient dans la crise forestière. En fait, dans l'est du pays, la faible dimension des arbres et leur éloignement représentent un désavantage compétitif important pour les entreprises de transformation.

De plus, l'augmentation des coûts de l'énergie accroît le fardeau que représente l'éloignement des sources de matières premières pour les entreprises forestières. Il est à noter que ces arbres ont déjà été plus gros et rapprochés des lieux de transformation. Ce constat questionne donc les approches d'aménagement des forêts du passé.

En Colombie-Britannique, et dans une moindre mesure en Alberta, l'infestation du dendroctone du pin ponderosa a ravagé de vastes étendues de forêt. Cet insecte s'attaque à diverses sortes de pin, notamment le pin tordu qui est l'essence la plus exploitée à des fins commerciales en Colombie-Britannique. Selon Ressources naturelles Canada, au rythme de propagation actuel, 80 % des pins adultes en Colombie-Britannique seront morts d'ici 2013.

Les pins de la forêt boréale nordique canadienne, notamment le pin gris, sont également à risque. Paradoxalement, cette épidémie engendre une augmentation de la quantité de fibre disponible à court terme afin de permettre à l'industrie de tirer avantage du fait que les pins, même une fois attaqués, maintiennent une valeur commerciale pendant quelques années. Notons toutefois que cette recrudescence potentielle de l'approvisionnement en bois survient à un moment où la demande est en chute libre. Nonobstant ce phénomène de court terme, on estime que cette infestation affectera négativement l'approvisionnement en bois sur une très longue période dans l'Ouest canadien.

a) La structure de l'industrie

L'industrie forestière se trouve dans une fâcheuse situation, une situation qu'on aurait probablement pu éviter si les industries et les compagnies elles-mêmes avaient eu une plus grande vision à long terme, au-delà de l'immédiat.

Guy Caron, représentant national responsable des projets spéciaux, Syndicat canadien des communications, de l'énergie et du papier.

Je pense que la principale cause de la crise actuelle est due au fait que nous ne nous soyons pas adaptés rapidement aux nouvelles réalités économiques de l'économie mondiale. (…) Nous ne nous sommes pas très appliqués à diversifier nos produits essentiellement primaires, de faible valeur. Nous n'avons pas visé très haut.

Tom Beckley, Université du Nouveau-Brunswick, faculté de foresterie et de gestion de l'environnement, à titre personnel.

Le peu de diversité du secteur forestier est la principale cause de nos vulnérabilités actuelles. Les politiques et les pratiques de gestion des ressources naturelles, parce qu'elles n'en ont que pour les producteurs de matières premières, ont créé une relation de dépendance entre la population, l'industrie et le gouvernement.

Joseph LeBlanc, étudiant, Réseau de développement économique communautaire du Nord de l'Ontario.

Pourquoi le secteur n'a-t-il pas agi avec plus de détermination lorsqu'il disposait de plus d'options? Au cours des années 1970 et même des années 1980, il avait le capital, le leadership et les prouesses technologiques nécessaires pour aller de l'avant et consolider ses assises, mais il n'en a pas profité, (…). Avec le recul, il apparaît que leur évaluation des risques et des avantages de différentes possibilités d'investissement était inadéquate, car ils étaient très dépendants du marché canadien et du marché américain. Ils faisaient également preuve d'un manque de vigilance, car l'industrie avait été dominante pendant des années et tout allait si bien qu'ils n'avaient pas remarqué que la situation avait fondamentalement changé.

Jeremy Williams, consultant en foresterie, forestier agréé de l'Ontario, à titre personnel.

Les témoins qui ont comparus devant le comité ont souvent mentionné les facteurs suivants comme ayant grandement fragilisé l'industrie forestière canadienne :

- **la trop grande dépendance envers le marché américain;**
- **une structure industrielle concentrée, intégrée et axée avant tout sur les produits de base;**
- **le manque de diversité du secteur de la transformation;**
- **des unités de production vétustes souffrant d'un manque de réinvestissement.**

Cette fragilisation de l'industrie a en quelque sorte été masquée pendant de nombreuses années par une devise canadienne faible, de faibles coûts énergétiques et une demande relativement saine pour les produits faits de bois canadien. Lorsque ces facteurs se sont inversés, les faiblesses inhérentes à l'industrie ont été exposées et cela a résulté en une crise systémique. Plusieurs raisons peuvent être à l'origine de la structure qu'avait l'industrie à l'aube de cette crise. Ces raisons viennent sans doute d'une combinaison de facteurs historiques qui peuvent notamment inclure : une confiance exagérée dans l'avenir étant donné le confort relatif dans lequel se trouvait l'industrie pendant des années; des politiques publiques inadaptées à la nouvelle réalité; ou tout simplement de mauvaises décisions d'affaires.

Le débat sur les facteurs qui ont contribué à la structure actuelle de l'industrie pourrait facilement s'éterniser. Ce qui est important ici de noter est que l'industrie exhibait des caractéristiques, notamment un manque de diversité dans ses produits et ses marchés d'exportation et un niveau de concentration élevé, qui la rendaient vulnérable face aux chambardements de la conjoncture économique. Même si ce constat s'applique avant tout au secteur des pâtes et papiers, l'intégration à l'intérieur d'une même entreprise des activités de sciage et production de pâtes rend dans plusieurs cas ces deux secteurs à toute fin pratique indissociables.

CHAPITRE III : LES EFFETS DE LA CRISE DU SYSTÈME FORESTIER

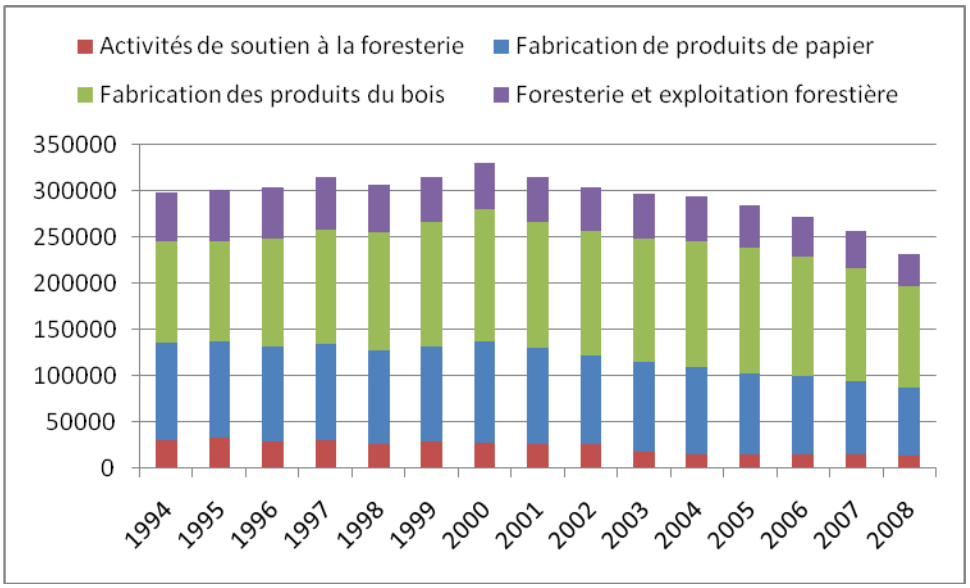
La crise du système forestier a des effets graves et répandus sur le plan économique, social et écologique pour des collectivités de toutes les régions du pays. Les sections qui suivent portent sur ces répercussions.

a) Conséquences économiques

> *Tembec est presque morte l'an dernier. L'entreprise a pu se reconstituer un capital et éviter le sort d'AbitibiBowater, qui est sous la protection de la loi sur les faillites. Les problèmes continuent; j'ai licencié 10 personnes dans mon groupe. Les effectifs de Tembec sont passés de 10 047 personnes en 2004 à 6 727 personnes en 2008. Et ils baissent encore. Nous avons licencié 1 400 autres personnes cette année. Notre assiette salariale et le budget des avantages sociaux se chiffraient à 771 millions de dollars en 2004, contre 508 millions de dollars en 2008. Cela représente une réduction d'un quart de milliard de dollars en salaires et avantages sociaux.*
>
> **Bill Love, président du conseil d'administration, Conseil canadien du bois.**

Les effets les plus immédiats de la chute de la demande pour les produits faits de bois canadien sont les mises à pied importantes qui ont eu lieu dans le secteur forestier. Le graphique 8 montre l'évolution du nombre d'emplois générés par l'industrie forestière depuis 1994. La tendance à la baisse s'est amorcée en l'an 2000 et l'évolution de l'emploi a constamment été en régression depuis. Entre 2000 et 2008, les activités de soutien à la foresterie ont vu leur effectif réduit de plus de 50 %; la fabrication de produits de papier de 33 %; les activités de fabrication des produits du bois de 22 %; et les activités de foresterie et d'exploitation forestière de 33 %.

Graphique 8- Nombre d'emplois dans le secteur forestier



Source : Les forêts du Canada, Ressources Naturelles Canada, http://foretscanada.rncan.gc.ca/profilstats/economie/

Le tableau 1 montre, de plus, les fermetures d'usines par province entre 2003 et 2008 dans le secteur forestier. Ces fermetures d'usines de même que les pertes d'emplois ont certes diminué l'importance économique de l'industrie forestière dans l'économie canadienne, mais ont surtout multiplié les problèmes économiques des régions canadiennes qui vivent et dépendent de la forêt.

Tableau 1 - Fermetures d'usines permanentes — et pour une durée indéterminée —par province entre janvier 2003 et juin 2008 dans le secteur forestier

	Fermetures permanentes	Durée indéterminée	Nombre total de fermetures	Nombre total de mises à pied
Alberta	6	4	10	1 366
Colombie-Britannique	20	28	48	10 367
Manitoba	0	0	0	15
Nouveau-Brunswick	10	3	13	3 046
Terre-Neuve-et-Labrador	1	0	1	485
Nouvelle-Écosse	0	2	2	430
Ontario	25	18	43	9 450
Île-du-Prince-Édouard	0	1	1	35
Québec	26	54	80	11 668
Saskatchewan	2	7	9	1 566
Total	90	117	207	38 428

Source : Collectivités tributaires de la forêt au Canada, Ressources Naturelles Canada, http://foretscanada.rncan.gc.ca/articletend/top_suj/23b, consulté en juillet 2009

b) Conséquences sociales

> *Et c'est vrai que le taux de suicide et de découragement est plus grand qu'il ne l'était dans le monde rural, autant chez les agriculteurs que chez les propriétaires forestiers, je peux vous le dire. Je travaille maintenant sur des actions à prendre avec ces gens. Ce sont des gens qui ne se confient pas. Les propriétaires et les agriculteurs sont des gens orgueilleux, mais pas dans le mauvais sens. Ces gens ne dévoilent pas leur situation.*
>
> **Pierre-Maurice Gagnon, président, Fédération des producteurs de bois du Québec.**

Derrière les statistiques impersonnelles des pertes d'emplois, se cachent évidemment des drames

> *En plus d'affronter le problème de la baisse de revenu, les collectivités se heurtent aux retombées socioéconomiques des pertes d'emploi dans le secteur forestier. Ces pertes d'emploi ont une incidence sur le bien-être émotif des résidants. De plus, l'effet le plus manifeste est la perte de revenu que subissent les particuliers, au moins temporairement. Cela provoque une baisse d'un pouvoir d'achat qui alimente d'autres entreprises et d'autres activités communautaires, y compris les restaurants, les cinémas, les équipes sportives et les écoles. Et tout particulièrement dans le cas de collectivités qui dépendent du secteur de la foresterie, une perte d'emploi peut entraîner la migration de la main-d'œuvre.*
>
> **Tom Burton, directeur, district 4, Alberta Association of Municipal Districts and Counties.**

humains difficilement quantifiables. Ces drames sont autant d'ordre personnel que collectif. Lorsqu'on discute du futur de l'industrie forestière, cela revient à soupeser l'avenir de centaines de collectivités canadiennes.

Selon Ressources naturelles Canada, environ 200 collectivités canadiennes dépendent de l'industrie forestière dans une proportion d'au moins 50 %[11]. La déroute de l'industrie forestière constitue une menace au tissu social de ces communautés qui va bien au-delà d'une simple colonne de données économiques. La détresse psychologique, la détérioration des infrastructures, la diminution des services ainsi que la hausse de la criminalité sont souvent des maux qui affligent les communautés rurales dont l'industrie dominante est en déclin.

c) Conséquences écologiques

[11] Source: http://foretscanada.rncan.gc.ca/article/collectivites/?lang=fr.

Il peut paraître bizarre de parler des implications écologiques alors que le manque de débouchés est l'un des principaux problèmes auquel les producteurs de bois font face. Toutefois, un faible prix pour la fibre constitue un frein majeur aux activités sylvicoles de même qu'à l'aménagement durable des forêts sur les terrains boisés privés. Si la compétitivité de l'industrie forestière était basée uniquement sur les faibles coûts du bois, cela pourrait mener les producteurs des lots privés à abandonner les travaux d'aménagement de leur forêt et inciter à une surexploitation des forêts naturelles publiques. Une telle situation pourrait avoir de graves conséquences écologiques à long terme.

CHAPITRE IV : LES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL DANS LE SECTEUR FORESTIER

Afin de déterminer clairement le cadre d'intervention que pourrait adopter le gouvernement fédéral dans le secteur forestier, il est important d'examiner son rôle et ses responsabilités tant d'un point de vue historique que constitutionnel. Les sections qui suivent passent en revue ces aspects et présentent les initiatives fédérales récentes.

1. Perspective historique

Les trois tableaux, ci-après, présentent les grands jalons de la politique forestière canadienne depuis l'arrivée des premiers Européens en Amérique du Nord. Le tableau 2 présente un aperçu des interventions dans le secteur forestier jusqu'à *l'Acte de l'Amérique du Nord britannique* (AANB) de 1867. Le tableau 3 fait état du partage des pouvoirs contenu dans l'AANB. Enfin, le tableau 4 examine l'évolution de la politique fédérale dans le secteur forestier depuis la Confédération.

Tableau 2 – Implication gouvernementale dans le secteur forestier à l'époque coloniale[12]

1672	Sous le Régime français, les chênes sont de fait nationalisés puisqu'ils sont sujet à une mise en réserve exclusive pour la construction des navires de la marine royale.
1721	Marquage du pin blanc en Nouvelle-Écosse pour fabriquer des mâts pour la marine britannique.
1775	La volonté des scieries de Nouvelle-Angleterre d'exporter leur bois, y compris le pin blanc, sur divers marchés étrangers, entre en conflit avec la politique de la Couronne britannique de réserver les pins blancs à l'usage exclusif du gouvernement pour la fabrication de mâts de bateaux. La révolution américaine accroît l'importance stratégique du bois canadien car l'Angleterre perd sa garantie d'approvisionnement en pin blanc de la Nouvelle-Angleterre.
1806	Le blocus continental de Napoléon tente d'empêcher la Grande-Bretagne de commercer avec le restant de l'Europe. Ceci accroit considérablement la dépendance de la Couronne anglaise envers le bois canadien. Dès 1811, le commerce de bois vers la Grande-Bretagne est une industrie florissante.
1826	Les premiers systèmes de redevances pour le bois coupé sur les terres de la Couronne sont mis en place dans le Bas-Canada, le Haut-Canada, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

[12] Ce tableau est en grande partie inspiré de l'information contenue dans le Chapitre 2 de L'État des forêts au Canada 1996-1997 intitulé « Historique de la législation canadienne relative aux forêts », pp. 24-45.

1838-39	Les tensions entre le Nouveau-Brunswick et le Maine concernant les droits de coupe aux environs de la rivière Aroostook atteignent leur paroxysme lors de la « bataille de Caribou ».
1846	L'industrie du bois est en pleine expansion; elle est rentable et la concurrence y est féroce. Les provinces adoptent progressivement un système de tenure et de permis pour la production de bois provenant des terres de la Couronne.
1853	Le commerce du bois est un élément-clé des discussions de réciprocité entre les États-Unis et les colonies britanniques d'Amérique du Nord. Le traité de réciprocité ratifié en 1854 établira un libre-échange pour le bois entre les États-Unis et les colonies britanniques d'Amérique du Nord.
1866	Le soutien présumé de la Grande-Bretagne aux États confédérés du sud et les pressions des groupes protectionnistes amènent les États-Unis à abroger le traité de réciprocité.

Tableau 3 – La foresterie et l'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867 [13]

CADRE CONSTITUTIONNEL DU CANADA EN MATIÈRE DE FORESTERIE

Compétence provinciale

L' *Acte de l'Amérique du Nord britannique* de 1867 accorde aux provinces la propriété et le pouvoir législatif sur la plupart des terres forestières publiques, (71 % de la superficie totale des forêts au Canada—et 88 % des forêts commerciales). Chaque province est donc propriétaire des terres, des mines, des minéraux et des redevances (art. 109), et elle peut légiférer en ce qui a trait aux ressources naturelles et à la gestion de l'environnement. Ce pouvoir englobe le contrôle sur la gestion et la vente de terres publiques... ainsi que du bois qui s'y trouve (art. 92[5]), les ouvrages et les entreprises à l'échelle locale (art. 92[10]), les droits de propriété et droits civils dans la province (art. 92[13]) et les questions de nature locale et privée (art. 92[16]). La compétence provinciale exclusive sur les ressources forestières a été confirmée par la Loi modifiant la Constitution du Canada adoptée en 1982 (art. 92A), qui permet également aux provinces de lever des impôts indirects sur les revenus tirés de ressources naturelles et leur assure une grande partie du contrôle sur l'exportation de ressources et d'énergie entre les provinces.

Compétence fédérale

La compétence du gouvernement fédéral sur les forêts découle du fait qu'il possède 23 % de la superficie totale des terres forestières—la plupart étant situées dans le Territoire du Yukon, mais seulement 2 % des forêts commerciales. Ce pouvoir constitutionnel lui permet également d'exercer une influence indirecte sur l'aménagement forestier. Les pouvoirs qu'il possède touchent les questions liées au commerce (art. 91[12]), aux autochtones et à la mise en réserve de terres pour les autochtones (art. 91[24]), au droit criminel (art. 91[27]), au pouvoir général de faire des lois sur la paix, l'ordre et une saine gestion publique au Canada (art. 91, premier paragraphe) et de conclure et d'appliquer des traités (art. 132).

[13] Source : L'État des forêts 1996-1997, Historique de la législation canadienne relative aux forêts, Chapitre 2, p. 30.

Tableau 4 – Implication fédérale dans le secteur forestier après la Confédération de 1867[14]

1899	Création du poste d'inspecteur en chef du bois et des forêts au ministère de l'Intérieur. Ce poste mènera à l'établissement de la Direction générale des forêts à l'intérieur du même ministère. Dix ans après sa création, la Direction générale des forêts a 40 employés et un budget de 100 000 $.
1915	Ouverture officielle du premier Laboratoire des produits forestiers du Canada sur le campus de l'Université McGill à Montréal.
1918	Ouverture d'un Laboratoire des produits forestiers du Canada à Vancouver.
1936	La Direction générale des forêts est renommée Service des forêts du Dominion et constitue l'une des quatre unités de la Direction générale des terres, des parcs et des forêts au sein du nouveau ministère des Mines et des Ressources.
1949	La *Loi sur les forêts du Canada* de 1949 donne le pouvoir au gouvernement fédéral de s'engager dans des ententes fédérales-provinciales de partage des coûts visant l'établissement de programme pour la mise en valeur des ressources forestières.
1950	Le Service des forêts du Dominion devient la Direction Générale des forêts au sein du nouveau ministère du Développement des Ressources.
1953	La Direction générale des forêts passe au ministère des Affaires du nord canadien et des ressources nationales.
1960	Le ministère des Forêts voit le jour.
1966	Le ministère des Forêts est incorporé au ministère des Affaires rurales. L'accent est alors mis sur les politiques de développement régional avec partage de coût avec les provinces (ex. construction de route et modernisation des scieries).
1968	Le nouveau ministère des Pêches et des forêts incorpore la direction des forêts qui s'appellera le Service canadien des forêts (SCF).

[14] Ce tableau est en partie inspiré de l'information contenue dans le Chapitre 2 de L'État des forêts au Canada 1996-1997 intitulé « Historique de la législation canadienne relative aux forêts », pp. 24-45; et dans la section 2A du rapport du Comité permanent de la Chambre des communes sur les forêts et les pêches de novembre 1990, intitulée « Les leçons du passé », pp. 43-46.

1971	Le SCF ne devient qu'une unité au sein du ministère de l'Environnement. La même année, création du Conseil des ministres des Ressources et de l'environnement; les efforts du gouvernement fédéral commencent alors à s'orienter sur la régénération et l'aménagement des forêts. Les ententes fédérales-provinciales qui suivent reflèteront cet état de fait.
1978	Les laboratoires sur les produits forestiers du SCF, situés à Vancouver et à Ottawa sont privatisés; la Société Forintek deviendra une corporation privée à but non lucratif.
1980	Troisième Congrès national des forêts qui cherche à donner un nouveau souffle au leadership du gouvernement fédéral en matière de foresterie. Ce congrès débouche sur un ensemble d'énoncés de politique qui jettera les bases de la **1re stratégie nationale sur les forêts**.
1982	Le gouvernement fédéral confie au SCF la gestion des ententes fédérales-provinciales sur la mise en valeur des ressources forestières. ♦ L'industrie du bois d'œuvre aux États-Unis demande l'imposition de droits compensateurs sur l'importation de bois d'œuvre canadien; le gouvernement américain ne donne pas suite à la demande.
1984	Création du poste de ministre d'État aux forêts à l'intérieur d'Agriculture Canada. Transfert du SCF sous Agriculture Canada.
1986	Les gouvernements canadien et étatsunien s'entendent sur l'imposition d'un tarif à l'exportation du bois d'œuvre canadien.
1987	La **2e Stratégie nationale sur les forêts** précise les rôles du gouvernement fédéral en foresterie, notamment le développement du commerce, l'éducation du public, et la recherche et le développement.
1989	*Loi sur les forêts du Canada* qui crée le ministère des forêts appelé Forêts Canada. Le rôle du nouveau ministère est de promouvoir le développement durable des forêts.
1991	Le gouvernement canadien se retire du protocole d'entente sur le bois d'œuvre résineux signé avec les États-Unis en 1986 et cesse donc de percevoir une surtaxe sur les exportations en direction des États-Unis. En réponse, les États-Unis imposent des droits compensateurs.

1992	La **3e stratégie nationale sur les forêts** constitue un virage puisque la politique forestière se doit maintenant de gérer et promouvoir les écosystèmes forestiers tout entiers, et non seulement la ressource ligneuse. ♦ Lancement du Programme de forêts modèles afin de mettre au point des approches d'aménagement durable des forêts qui intègrent objectifs économiques, environnementaux et sociaux et de communiquer à tout le secteur forestier canadien les connaissances et les expériences qui en découlent.
1993	Forêts Canada est fusionné au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources en vue de créer le nouveau ministère des Ressources naturelles (RNCan). ♦ Le gouvernement fédéral se départit de certaines activités de recherche et développement en foresterie en faveur d'une politique nationale sur les sciences et la technologie.
1996	Les ententes fédérales-provinciales sur le financement des activités d'aménagement forestier prennent fin en 1996 et 1997. ♦ Lancement du Programme forestier des Premières nations pour supporter et financer leur participation dans le secteur forestier. ♦ Les États-Unis et le Canada s'entendent pour limiter les exportations canadiennes aux États-Unis durant une période 5 ans.
1998	**4e stratégie nationale sur les forêts** qui reprend les grandes lignes de la 3ème stratégie nationale. ♦ Lancement du programme d'une durée de quatre ans « Valeur ajoutée » visant à améliorer la compétitivité de la transformation de bois à valeur ajoutée.
2001	À la fin de l'entente de 1996, les États-Unis imposent à nouveau des droits compensateurs; s'ensuit une longue série de conflits commerciaux devant les instances de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) et de l'Organisation mondiale du commerce (OMC).
2002	Création d'un programme national d'expansion des marchés d'une durée de 5 ans – appelé « Produits de bois canadien » – pour intensifier les exportations de produits de bois canadien vers les marchés internationaux. ♦ Expansion du programme « Valeur ajoutée» qui devient « Initiative de recherche sur les produits du bois à valeur ajoutée » (il sera renommé plus tard programme « Valeur au bois »).
2003	**5e stratégie nationale sur les forêts** qui a comme vision « La santé à long terme de la forêt canadienne sera conservée et améliorée, au bénéfice de tous les êtres vivants, tout en assurant un bien-être social, culturel, environnemental et économique à la population canadienne actuelle et future ».

2006	Entente sur le bois d'œuvre résineux entre le Canada et les États-Unis. ♦ Le budget fédéral prévoit 400 millions $ sur deux ans pour combattre l'infestation du dendroctone du pin ponderosa ; 127,5 millions $ pour renforcer la compétitivité à long terme du secteur ; et 72,5 millions $ pour faciliter la transition pour les travailleurs.
2007	Fusion de Forintek, FERIC, Paprican et du Centre canadien sur la fibre du bois qui donnent naissance à FPInnovations. FPInnovations est le plus grand centre de recherche forestière sans but lucratif au monde. ♦ Création du programme « Le bois nord-américain d'abord » et renouvellement du programme « Valeur au bois ».
2008	**6e Stratégie nationale des forêts** qui identifient les deux priorités d'importance nationale : transformation du secteur forestier et changements climatiques ♦ Mise en place de la Fiducie nationale pour le développement communautaire dotée d'une enveloppe de 1 milliard $ (administrée par les provinces et les territoires) dans le but d'aider les collectivités vulnérables. ♦ La London Court of International Arbitration conclut que le Canada a contrevenu à certaines dispositions de l'entente sur le bois d'œuvre de 2006.

2. Les initiatives récentes

a) La sixième stratégie nationale sur les forêts

La sixième stratégie nationale sur les forêts intitulée « Une vision pour les forêts du Canada : 2008 et au-delà » fut dévoilée en décembre 2008 par le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF). Ce groupe est composé de représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, et il offre un forum pour discuter et échanger sur les dossiers forestiers d'intérêt commun ou d'un point de vue intergouvernemental ou international[15]. L'énoncé de vision de la récente stratégie sur la forêt est le suivant [16]:

> ***Être le meilleur au monde en matière d'aménagement durable des forêts et un chef de file mondial de l'innovation dans le domaine du secteur forestier.***

Contrairement aux stratégies nationales précédentes du CCMF qui comportaient des thèmes multiples, cette vision met l'accent sur deux priorités d'importance nationale : la transformation du secteur forestier et les changements climatiques. La transformation du secteur forestier stipule que les industries traditionnelles (bois de charpente, pâtes) continueront de jouer un rôle primordial dans l'économie.

Toutefois, la transformation du secteur forestier se fera avant tout par de nouveaux débouchés grâce à des approches et des produits innovateurs. Deux angles sont abordés sous le thème des changements climatiques : l'atténuation et l'adaptation. L'atténuation fait référence à l'utilisation de la forêt pour

[15] http://www.ccfm.org/francais/aboutus-overview.asp.

[16] Une vision pour les forêts du Canada : 2008 et au-delà, Conseil canadien des ministres des forêts (http://www.ccfm.org/francais/coreproducts-nextnscf.asp)

accroître le stockage du carbone et ainsi atténuer les effets des émissions de gaz à effet de serre. L'adaptation réfère à l'ajustement des pratiques en foresterie afin de réduire les impacts négatifs des changements climatiques.

b) Les mesures d'aide exceptionnelle en 2009 et 2010

L'aggravation de la crise forestière au Canada a amené le gouvernement fédéral à instaurer une série de mesures d'aide exceptionnelle à l'industrie en 2009 et 2010. Ces mesures sont présentées ci-après.[17]

- 80 millions de dollars sur deux ans à Ressources naturelles Canada pour le programme sur les technologies transformatrices qui sera géré par FPInnovations;
- 40 millions de dollars à Ressources naturelles Canada en 2010–2011 pour développer des projets-pilotes qui permettront de démontrer l'utilisation commerciale de nouveaux produits;
- 40 millions de dollars sur deux ans à Ressources naturelles Canada pour les programmes "Produits de bois canadien", "Valeur au bois" et « Le bois nord-américain d'abord » pour aider les compagnies à mettre en marché des produits innovateurs sur les marchés internationaux;
- 10 millions de dollars à Ressources naturelles Canada en 2009–2010 pour soutenir les projets de démonstration à grande échelle d'utilisation du bois « à la façon canadienne » dans la construction sur les marchés internationaux, et sur les marchés intérieurs non traditionnels.
- Le Fonds d'adaptation des collectivités (FAC) procurera 1 milliard de dollars aux Agences de développement régional du gouvernement fédéral afin d'aider à la création d'emplois dans les communautés particulièrement touchées par la récession mondiale. La reforestation et la sylviculture, les investissements en machinerie, ainsi que les initiatives pour améliorer l'accès aux marchés internationaux sont des exemples de projets admissibles dans le cadre du FAC.

- Diverses initiatives pour faciliter l'accès au crédit des entreprises forestières (par exemple, l'allocation de 13 milliards de dollars en fonds supplémentaires à des sociétés d'État à vocation financière et une augmentation des limites d'emprunt). De même, l'octroi de 100 millions de dollars à la Banque de développement du Canada (BDC) pour créer le programme de garantie sur les marges de crédit d'exploitation.
- Investissement de 1 milliard de dollars pour aider les producteurs canadiens de pâtes et papiers à améliorer l'efficacité énergétique et la performance environnementale de leur opération. Les producteurs de pâtes et papiers auront droit à une subvention de

[17] Source de la photo : Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (Cecobois)

0,16 dollars par litre de **« liqueur noire »** produite pour une enveloppe globale de 1 milliard de dollars.[18]

- Dans le contexte du plan d'action économique du Canada, le gouvernement fédéral a lancé le 2 août 2010 un nouveau programme, nommé Investissements dans la transformation de l'industrie forestière (ITIF). Ce programme est une initiative de 100 millions de dollars et a pour objet d'appuyer la démonstration et l'implantation de nouvelles technologies de pointe dans le secteur forestier en investissant dans des procédés innovateurs qui sont intégrés aux travaux forestiers.

3. Sommaire et analyse

La compétence exclusive des provinces en matière de ressource forestière a un fondement historique important. En effet, les systèmes de redevance pour le bois coupé sur les terres de la Couronne, introduits dès 1826, deviendront éventuellement une source sûre et lucrative de revenus pour les colonies britanniques d'Amérique du Nord. Par conséquent, les provinces ont exigé, comme condition pour adhérer à la Confédération, que le contrôle des ressources naturelles et des revenus tirés des terres de la Couronne soit accordé aux gouvernements provinciaux. Il est également intéressant de noter que, dès 1866, les pressions des groupes protectionnistes aux États-Unis ont contribué à l'abrogation par le gouvernement américain du traité de réciprocité (terme utilisé à l'époque pour décrire les ententes de libre-échange) avec les colonies britanniques d'Amérique du Nord. Cet évènement renforça le besoin de développer le commerce est-ouest au Canada et est vu comme un catalyseur important de la Confédération de 1867.

Même si les ressources forestières sont de compétence provinciale exclusive, on peut toutefois inférer à la lumière de la chronologie historique exposée au Tableau 4 que le gouvernement fédéral a pris un rôle de plus en plus important dans le secteur forestier. Le rôle initial du gouvernement fédéral s'est avant tout articulé autour de la recherche et du développement par l'ouverture de laboratoires forestiers au Canada. L'implication du gouvernement fédéral en foresterie a ensuite pris la forme des ententes de partage de coût grâce à la *Loi sur les forêts* de 1949.

Les politiques de développement régional ont également constitué des façons indirectes d'aider le secteur forestier dans les années 60. Dans les années 70, les politiques du gouvernement fédéral commencent à s'orienter vers la régénération et l'aménagement des forêts. Les ententes fédérales-provinciales qui suivent refléteront d'ailleurs cette thématique. La première stratégie forestière du Canada, conçue en 1981[19], constitue un jalon important puisqu'elle confirme le rôle du gouvernement fédéral dans les domaines qui relèvent de ses compétences, notamment le développement du commerce, l'éducation du public et la recherche et le développement en foresterie.

Dans les années 1990, le rôle du gouvernement canadien s'affirme autour des concepts de développement durable et de gestion écosystémique. Le développement des marchés et le règlement des conflits commerciaux prennent à la même époque une importance de plus en plus grande. Ces responsabilités sont toujours des éléments-clés de la sphère de juridiction fédérale dans le secteur forestier aujourd'hui. Il est également important de noter que les programmes de développement régional et communautaire ont occupé une place prépondérante dans les interventions fédérales au cours des dernières années.

[18] Cette initiative est aussi connue sous le nom de « Programme d'écologisation des pâtes et papiers».
[19] Stratégie forestière du Canada : document de travail, 1981-1987

Ce survol historique permet de définir, d'un point de vue historique, les grands thèmes de l'implication fédérale en foresterie :

- recherche et développement;
- développement durable, gestion écosystémique et changement climatique;
- développement régional et communautaire;
- développement des marchés internationaux et règlement des différends commerciaux internationaux.

PARTIE II

DES PISTES DE SOLUTION : UNE APPROCHE À QUATRE VOLETS

CHAPITRE V : LES BARRIÈRES CULTURELLES, INSTITUTIONNELLES ET RÉGLEMENTAIRES À L'UTILISATION ACCRUE DU BOIS COMME MATÉRIAU DE CONSTRUCTION

Le comité croit que de nombreux facteurs responsables de la crise forestière qui sont énoncés dans la Partie I sont difficiles à corriger, et que le rôle du gouvernement fédéral à cet égard est particulièrement complexe.

Toutefois, au fil de ses délibérations, le comité a compris que le gouvernement fédéral peut jouer un rôle important dans une activité porteuse de débouchés qui consiste à **accroître l'utilisation du bois et de ses sous-produits au Canada**.

Étonnamment, même si le Canada est un pays de forêts, l'utilisation du bois dans les projets de construction commerciale et d'infrastructure est rare. Comme il sera question plus avant dans le présent rapport, le comité a appris que le Canada n'a pas de véritable « culture du bois ». Dans le cadre des audiences du comité, les témoins ont mentionné à maintes reprises l'existence de barrières culturelles, institutionnelles et réglementaires quant à l'utilisation du bois dans le secteur de la construction résidentielle et non résidentielle au Canada.

Bien que depuis quelques années l'industrie semble cibler davantage le secteur non résidentiel comme voie du futur, plusieurs témoins ont mentionné que l'industrie et les gouvernements feraient une grave erreur de ne plus dévouer d'efforts à innover dans les produits fabriqués en bois pour le marché résidentiel.

Les prochaines sections de l'étude visent donc à souligner certains des secteurs où il existe des possibilités pour le gouvernement fédéral de briser les barrières culturelles, institutionnelles et réglementaires face à l'utilisation accrue du bois comme matériau de construction.

1. Les barrières culturelles

Le Canada possède 402,1 millions d'hectares de forêts et de terres boisées ce qui représente 10 % du couvert forestier et 30 % de la forêt boréale de la terre.[20] Le Canada a donc de fabuleuses ressources forestières dont peu de pays peuvent se vanter d'avoir. Nous devons instaurer une « culture du bois » autant dans les universités et dans le secteur de la transformation du bois qu'au niveau des professionnels comme les architectes, les ingénieurs, les travailleurs de la construction que le public en général.

[20] Source : Ressources naturelles Canada, L'État des forêts au Canada, Rapport annuel 2009 disponible à http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/30072.pdf

J'aimerais que notre pays acquière le sens de l'ambition, de la dominance et du leadership mondiaux dans la façon dont nous nous exprimons avec le bois et dont nous construisons avec ce matériau. Nous savons parfaitement couper les arbres, mais nous continuons à les exporter en espérant que d'autres sauront en faire bon usage. Nous devons apprendre comment mettre en valeur notre propre matériau dans notre architecture nationale.

Michael Green, architecte, à titre personnel.

Les témoins entendus ont vivement conseillé au comité que l'industrie forestière canadienne devait entreprendre les démarches nécessaires pour inculquer une « culture du bois » à travers le Canada. Plusieurs témoins ont cité en exemple les pays scandinaves, de même que l'Autriche, l'Allemagne, la France et la Suisse pour leur patrimoine forestier et leur savoir-faire contemporain dans la construction en bois. Pour plusieurs, la clef pour instaurer cette « culture du bois » au Canada appartient à la prochaine génération d'architectes, d'ingénieurs et de professionnels qui œuvrent dans le secteur de la fabrication des produits du bois et de la construction.

La clef du succès passe d'abord par une meilleure éducation sur les possibilités qu'offre le bois comme matériau de construction. Ainsi, les professionnels dans le secteur doivent connaître les avantages et les caractéristiques du bois comme matériau de construction tant du point de vue de l'environnement, de sa résistance physique, de sa polyvalence, de sa résistance au feu, de son esthétisme, de sa capacité isolante de même que sa valeur patrimoniale, contemporaine et économique.

Ainsi, selon l'anthropologue anglais Sir Edward Burnett Tylor, la culture peut se définir ainsi :

« la culture est de tout complexe qui inclut la connaissance, la croyance, l'art, le droit, la morale, la coutume et toutes les habitudes acquises par l'homme en tant que membre de la société ». (Tylor, Primitive Culture, 1871)[21]

Toutefois, pour inculquer cette culture à travers la chaîne de valeur liée au secteur de la construction, il faudra briser certains préjugés que nourrit le public à l'égard du bois.

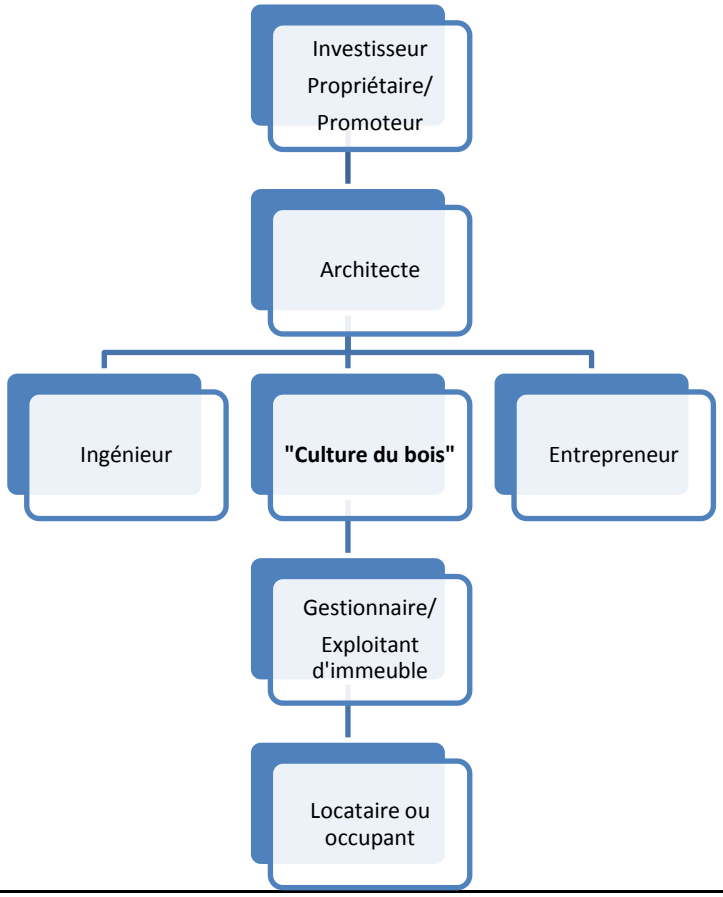
Pour briser ces préjugés, l'industrie et le gouvernement fédéral ne doivent pas compter uniquement sur le milieu universitaire. Ils doivent également faire de la promotion sur le marché canadien et démontrer la viabilité des produits canadiens fabriqués en bois par des projets de démonstration au Canada qui visent autant le secteur résidentiel que non résidentiel.

Pour réussir à instaurer une véritable « culture du bois », l'industrie forestière canadienne doit lever le doute de l'opinion publique quant au syndrome de « tueur d'arbres » qui pèse sur l'industrie même si le consommateur commence à reconnaître que le bois est un matériau renouvelable et écologique. L'industrie doit également dissiper les craintes relatives à la résistance au feu des produits fabriqués en bois et leur inaccessibilité au grand public. Une véritable « culture du bois » passe donc d'abord par l'éducation.

[21] http://www.granddictionnaire.com/BTML/FRA/r_Motclef/index800_1.asp

La Figure 3 illustre le rôle clé qu'une « culture du bois » pourrait jouer dans la chaîne de valeur des bâtiments commerciaux.

Figure 3 - La « culture du bois » doit devenir un élément central dans la chaîne de valeur des bâtiments commerciaux



a) L'éducation

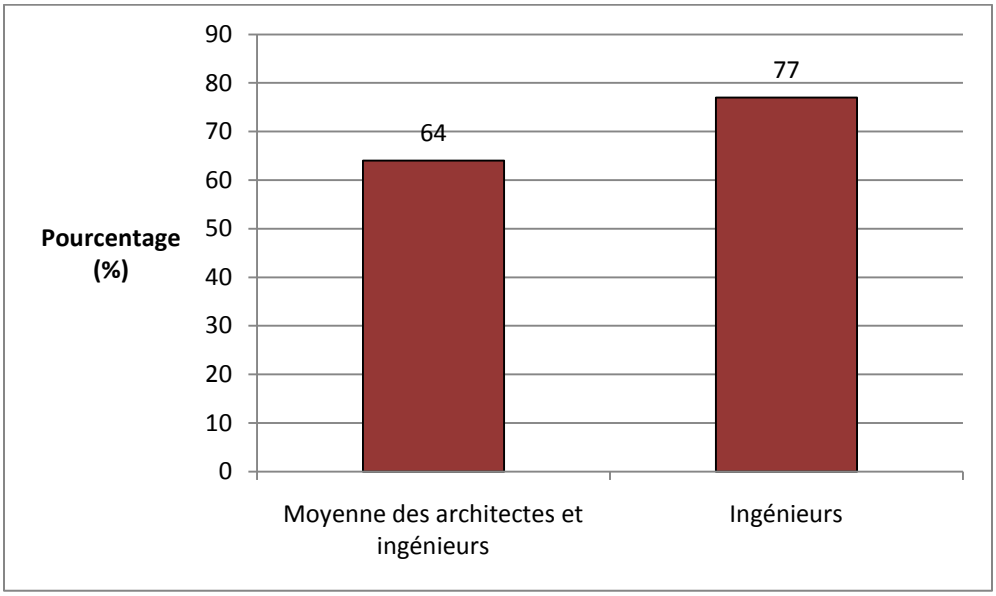
Selon le Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (CECOBOIS), 80 % des bâtiments non résidentiels pourraient utiliser une charpente en bois alors que moins de 15 % en sont pourvus actuellement. Il semble donc y avoir une part de marché à s'accaparer d'environ 65 %.[22] Pourquoi en est-il ainsi?

Cette faible part de marché pour le bois dans le secteur de la construction non résidentielle peut s'expliquer en partie par le fait que 64 % des ingénieurs et architectes considèrent qu'ils ont reçu très peu ou pas de formation sur le bois. Lorsque l'on considère seulement les ingénieurs, cette proportion

[22] Source : CECOBOIS disponible à http://www.quebecwoodexport.com/fr/event/documents/LouisPoliquin.pdf

augmente à 77 %.[23] Le graphique 9, illustre la forte proportion de professionnels disant avoir reçu très peu ou pas de formation sur le bois.

Graphique 9 - Proportion d'architectes et d'ingénieurs disant avoir reçu très peu ou pas de formation sur le bois comme matériau de construction.



Source : CECOBOIS

Fait intéressant, les architectes (45 %) et les ingénieurs (20 %) sont les professionnels qui influencent à plus de 65 % le choix du bois dans la construction non résidentielle. Les propriétaires et promoteurs influencent à environ 28 % le choix d'utiliser le bois alors que les entrepreneurs généraux le font à 2 % et les occupants à 1 %. Environ 4 % des répondants ne pouvaient pas déterminer quels professionnels avaient le plus d'influence quant à l'utilisation du bois dans le secteur non résidentiel.

Les témoins ont fait remarquer à de nombreuses reprises lors des audiences du Comité que les architectes et plus particulièrement les ingénieurs ont peu de formation liée spécifiquement au bois.

En génie civil, dans un programme d'études qui dure quatre ans, les cours qui se penchent spécifiquement sur le bois sont plutôt rares. En première année, les étudiants doivent suivre un cours sur divers matériaux de construction, notamment le bois. Ce cours permet aux étudiants de se familiariser avec les caractéristiques et capacités physiques des matériaux de construction. En deuxième année, un cours semblable est offert, mais ne dure que de deux à trois semaines.

Dans le programme d'études en génie civil, on offre également un cours en design avec le bois d'œuvre et l'acier. Environ deux semaines et demie des 13 semaines de cours sont passées à analyser les

[23] *Ibid*

attributs et les propriétés du bois d'œuvre. Un autre cours examine l'enveloppe des édifices et traite des ouvrages en bois, en maçonnerie et en béton.

> *Il serait important de disposer d'une chaire qui encourage le choix du bois dans l'architecture et la construction.*
>
> **Jon Hobbs, directeur exécutif, Institut royal d'architecture du Canada.**

Bref, les étudiants sont initiés à plusieurs matériaux et le bois n'a qu'une place limitée. Pour instaurer une véritable « culture du bois », les futur(e)s ingénieur(e)s et architectes doivent être sensibilisés davantage aux différents matériaux en bois. Ils ne doivent pas seulement étudier les caractéristiques des « 2 X 4 » traditionnels, mais surtout les nouveaux produits du bois comme le bois d'ingénierie, les poutres lamellées-collées, les panneaux structurels contrecollés, les isolants à base de fibre de bois, etc.

Pour instaurer une « culture du bois », stimuler l'intérêt des jeunes dans le domaine des sciences du bois et favoriser la recherche universitaire de pointe, le comité est d'avis que les ingénieurs et les architectes devraient avoir accès à un cours universitaire obligatoire qui traiterait uniquement du bois et où l'on observerait les attributs et les caractéristiques physiques et structurelles du bois.

i) Chaires de recherches multidisciplinaires en conception et construction d'édifices en bois

Au cours des audiences, plusieurs intervenants ont mentionné qu'il serait fort à propos d'avoir des chaires de recherches multidisciplinaires en conception et construction d'édifices en bois à travers le pays. Le Canada a déjà plusieurs universités qui ont des facultés de foresterie et des départements spécialisés en sciences du bois. Parmi les universités canadiennes qui ont une expertise dans le domaine, on peut citer : l'Université de Moncton, l'Université Laval à Québec, l'Université de Toronto et l'Université de la Colombie-Britannique.

Par contre, afin de véritablement développer une « culture du bois » dans le milieu universitaire canadien, l'expertise liée à la construction d'édifices en bois doit se développer également à l'extérieur des murs des facultés de foresterie. Les disciplines de l'architecture, du génie civil, du génie mécanique et même du génie électrique peuvent toutes avoir un rôle à jouer dans le secteur de la construction et doivent développer une culture liée aux matériaux en bois.

Le gouvernement fédéral par l'entremise de Chaires de recherche du Canada, du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada et de Ressources naturelles Canada est bien placé pour aider à mettre sur pied et financer des chaires de recherches multidisciplinaires en conception et construction d'édifices en bois. Une fois établies, ces chaires pourront attirer des chercheurs canadiens ou étrangers qui sont des sommités internationales en la matière. Ces chaires canadiennes devront travailler en collaboration afin de diffuser les résultats de recherche dans l'ensemble du pays et sur la scène internationale. Une fois ces chaires en place, le gouvernement fédéral devrait également offrir des bourses d'études universitaires allant du premier cycle au doctorat dans le domaine de la conception et de la construction d'édifices en bois.

ii) Compétition internationale universitaire dans le domaine de la conception et de la construction de structures à ossature de bois

En foresterie, en ingénierie et en architecture il existe plusieurs concours de niveau universitaire qui visent à stimuler la créativité des professionnels de demain. Ces concours permettent non seulement aux concurrents de mettre la théorie en pratique, de gérer un projet, de faire usage de créativité, mais également d'échanger des idées.

> *J'aimerais, un jour, voir une université canadienne se doter d'une chaire en architecture et en technique du bois. Par l'entremise de l'ambassade à Prague, j'ai été délégué par le gouvernement fédéral, deux fois en cinq ans, pour assister aux conférences internationales de la construction en bois. Cette manifestation, qui dure deux jours, réunit près d'un millier d'ingénieurs, d'architectes, de savants, de chercheurs et de professeurs de partout dans le monde, de tous les types d'universités. Le niveau de science, de connaissances et de compétences dont je suis alors le témoin me donne un complexe d'infériorité. Ici, je me sens comme le borgne parmi les aveugles.*
>
> **Lubor Trubka, architecte, à titre personnel.**

> *J'envisage une collaboration entre le génie mécanique — qui examine différents types d'équipement et de technologies de menuiserie, et qui peuvent inclure un peu de génie électrique — du point de vue des matériaux, de la capacité structurale et des caractéristiques de certains des nouveaux composites que l'industrie du bois pourrait produire. Bien entendu, l'architecture contribuerait à la compréhension des applications et des matériaux. Une chaire unique pourrait ne pas avoir tout l'effet que vous recherchez.*
>
> **Brenda Y. McCabe, Faculté de génie et sciences appliquées, présidente du département de génie civil, professeure agrégée, Université de Toronto.**

En génie civil, l'*American Society of Civil Engineers* a depuis plusieurs années une compétition de canot en béton qui s'adresse aux étudiants des universités américaines et canadiennes. Le pendant canadien existe, mais depuis moins longtemps. Cette compétition allie un aspect technique, mais également une rivalité sportive entre les équipes puisque les canots doivent pouvoir flotter lors du point culminant de la compétition : la course.

Du côté du bois, il existe aussi de telles compétitions, mais elles semblent de moins grande envergure. Le Conseil canadien du bois (CCB) a mis sur pied une compétition de catapultes en bois. Il existe également dans l'Ouest canadien une compétition de structures en bois pour les étudiants en génie civil.

Le comité est d'avis qu'il devrait y avoir pour les structures à ossature de bois une compétition universitaire d'envergure internationale où les étudiants en génie, en architecture et en foresterie y auraient accès. Le Canada serait l'hôte de cette compétition et les étudiants canadiens pourraient échanger avec des étudiants où la « culture du bois » est mieux implantée.

Par conséquent :

Recommandation 1

Le comité recommande que le gouvernement du Canada favorise l'instauration d'une « culture du bois » parmi les Canadiens au moyen de l'éducation et de la sensibilisation. À cette fin, le gouvernement du Canada devrait :

- **en collaboration avec le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), les universités, les collèges d'enseignement technique, l'Institut canadien des ingénieurs et l'Institut royal d'architecture du Canada, travailler à l'élaboration d'un cours obligatoire consacré au bois comme matériau de construction pour des bâtiments résidentiels et non résidentiels à niveaux multiples;**
- **en collaboration avec le Programme des chaires de recherche du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et Ressources naturelles Canada, travailler de concert avec les universités canadiennes et l'industrie forestière afin de créer quatre chaires de recherches pluridisciplinaires en conception et en construction de bâtiments en bois qui seront situées dans les Maritimes, au Québec, en Ontario et dans l'Ouest canadien;**
- **par l'entremise de Ressources naturelles Canada et en collaboration avec le Conseil canadien du bois et les universités canadiennes, parrainer un concours annuel ou biennal international de structures à ossature en bois s'adressant aux étudiants en génie, en architecture et en foresterie.**

iii) Le soutien de l'industrie de l'acier et du béton au secteur universitaire canadien

Chaque année, l'Institut canadien de la construction en acier (ICCA) consacre 100 000 dollars canadiens à la recherche à travers le « Steel Structures Education Foundation ». Ces fonds proviennent des sociétés sidérurgiques qui veulent subventionner la recherche de pointe pour améliorer les matériaux de construction et la compétitivité du secteur de l'acier. Ces fonds octroyés à la recherche en génie et en architecture permettent à l'industrie de l'acier de maintenir sa compétitivité face à l'industrie des produits fabriqués en bois, l'industrie du béton et de la maçonnerie. La fondation organise aussi des conférences pour les professeurs d'architecture et de génie où ces derniers sont informés des dernières innovations dans l'acier. De son côté, l'industrie du ciment publie tous les dix ans un « Concrete Design

Nous avons mis l'accent sur la sensibilisation de nos importateurs — les consommateurs étrangers — sans vraiment faire de même pour les Canadiens. Le bois, les forêts et la production de bois d'œuvre font partie de notre patrimoine et, avec le temps, nous avons peut-être tenu pour acquis que le bois était un choix logique pour les avantages qu'il présente tant pour l'environnement que pour la construction. Nous n'avons pas suffisamment investi dans les activités de sensibilisation pour informer les prochaines générations de Canadiens.

Diana Blenkhorn, présidente et chef de la direction, Bureau du bois de sciage des Maritimes.

Handbook » qui est produit par l'Association canadienne du ciment et qui est un ouvrage de référence pour les universitaires et les autres intervenants clés au Canada.

Le comité croit que l'industrie forestière canadienne devrait s'inspirer de certaines de ces initiatives pour mobiliser les spécialistes et les étudiants en génie et en architecture dans les collèges et universités canadiennes.

Chaque année, nous consacrons 100 000 $ à la recherche, des fonds qui viennent de l'industrie, c'est-à-dire de mon entreprise et de mes concurrents. Nous faisons faire des recherches sur notre matériau de construction afin de trouver des moyens de le rendre plus efficient et concurrentiel. Nous ne nous livrons pas concurrence au sein du secteur de l'acier, mais plutôt contre d'autres secteurs comme ceux du bois, du béton, et dans une certaine mesure, de la maçonnerie. J'encourage d'ailleurs le secteur du bois à nous imiter.

Rob Third, président, George Third & Son ltée.

b) La promotion des produits fabriqués en bois innovateurs et traditionnels au Canada

Le comité de même que de nombreux témoins croient que pour donner une meilleure visibilité aux produits canadiens innovateurs et traditionnels fabriqués en bois, il doit y avoir davantage de promotion et de marketing effectués sur le marché canadien. Plusieurs témoins ont mentionné que le Canada fait un bon travail à promouvoir les produits de bois canadiens à l'étranger, mais qu'à l'intérieur même de nos frontières le consommateur canadien n'est pas suffisamment au fait des différents produits disponibles.

Ainsi, le comité croit que Ressources naturelles Canada devrait renforcer et augmenter le financement du volet canadien du programme « Le bois nord-américain d'abord ». Ce programme qui a été créé en 2007 et qui doit prendre fin en 2011, finance les activités qui visent à accroître l'usage du bois pour des

applications **non résidentielles** au Canada et dans des régions ciblées des États-Unis. Le programme soutient entre autres des missions promotionnelles, des foires commerciales et des séminaires.

Le comité est d'avis qu'à l'avenir, le programme « Le bois nord-américain d'abord »devrait aussi inclure des activités innovatrices pour le secteur résidentiel.

Une portion du financement du programme « Le bois nord-américain d'abord » devrait être allouée uniquement pour le marché canadien. De plus, actuellement, les bénéficiaires admissibles au programme sont :

- les associations de produits primaires et secondaires du bois,
- les universités et les organismes sans but lucratif qui font de la recherche sur les produits du bois[24]

Le comité croit que pour le volet canadien du programme, les compagnies individuelles devraient être admissibles au financement offert par « Le bois nord-américain d'abord » dans le but d'accroître la visibilité des produits innovateurs fabriqués en bois au pays. Sur cet aspect des compagnies individuelles, Ressources naturelles Canada pourrait s'inspirer du programme *Agri-marketing* d'Agriculture et Agroalimentaire Canada qui accorde l'accès à des fonds pour des entreprises privées qui commercialisent des produits agroalimentaires innovateurs.

> *Il ne faut pas exclure le résidentiel. Ce n'est pas parce que 85 p. 100 du résidentiel au Canada est construit en bois qu'il vaut mieux penser qu'on doit l'exclure. […] Pour ceux d'entre vous qui ont une résidence à ossature de bois, pouvez-vous me dire combien de pouces carrés de bois vous apercevez dans votre maison? C'est entièrement recouvert de gypse […] Je ne vous dis pas de refaire des cabanes au Canada, je ne vous dis pas de revenir aux cabanes en bois rond, c'est un archétype qu'il faut dépasser. Mais que l'on pense à l'architecture scandinave en bois, à l'architecture japonaise en bois, c'est hautement contemporain et les jeunes générations ont soif d'une architecture légère, contemporaine.*
>
> **André Bourassa, architecte et président, Ordre des architectes du Québec.**

[24] http://scf.rncan.gc.ca/soussite/marches-du-bois/bois-nord

De plus, le comité croit que le gouvernement fédéral devrait continuer d'appuyer *Wood WORKS!* (Cecobois au Québec) et le Conseil canadien du bois afin que plus d'architectes, d'ingénieurs, de travailleurs, d'entreprises dans le secteur de la construction et de consommateurs soient sensibilisés aux attributs du bois.

c) Augmenter le nombre de projets de démonstration au Canada

Pour la période 2009-2011, le Plan d'action économique du Canada a octroyé à Ressources naturelles Canada 10 millions de dollars dans le but de soutenir des projets de démonstration du bois à grande échelle tant sur le marché international que sur le marché canadien. La majorité des fonds sont octroyés pour faire des projets de démonstration internationaux comme en Chine, en Corée du Sud et en Italie.

> *Je vous prie d'appuyer Wood WORKS! et le Conseil canadien du bois dans leurs programmes de sensibilisation. Ils ont vraiment besoin d'aide. Ils fonctionnent avec un budget de 3 millions de dollars par année qui leur vient en grande partie du gouvernement fédéral, de l'industrie et des provinces. Ils accomplissent un formidable travail de communication et de sensibilisation du public et de l'industrie quant aux utilisations appropriées que l'on peut faire du bois.*
>
> **Larry McFarland, architecte, à titre personnel.**

Pour le marché canadien, les projets de démonstration doivent mettre en évidence les utilisations innovatrices du bois dans les applications non résidentielles (comme les écoles, les centres commerciaux et les hôpitaux), et doivent s'appuyer sur les initiatives entreprises dans le cadre du programme « Le bois nord-américain d'abord ».

Au cours des délibérations en comité, certains témoins ont mentionné que nous devons augmenter le nombre de projets de démonstration au Canada tout en conservant le niveau du volet international. Les projets à l'échelle canadienne doivent à la fois cibler les marchés résidentiel et non résidentiel. Pour inculquer une « culture du bois » d'une région à l'autre du Canada, il faut pouvoir démontrer aux Canadiens que le bois et ses produits dérivés sont des produits écologiques, renouvelables, résistants, esthétiques et fonctionnels.

Il faut démontrer aux consommateurs canadiens que les produits innovateurs fabriqués en bois sont à la fois accessibles et contemporains. À cet égard, selon un témoin, le gouvernement fédéral devrait montrer l'exemple en favorisant l'implantation de projets de démonstration en bois dans la région de la capitale fédérale[25].

> *[…] nous devons aussi avoir des démonstrations à différentes échelles de projet. Je vais revenir à la collaboration, mais je veux insister sur le fait que même si, aujourd'hui, on est très concentré à promouvoir le bois dans la construction non résidentielle, il ne faut surtout pas oublier la promotion du bois dans les petites maisons, dans les petits bâtiments.*
>
> **André Bourassa, architecte et président de l'Ordre des architectes du Québec.**

Par conséquent :

[25] Témoignage de M. André Bourassa, architecte et président de l'Ordre des architectes du Québec, 13 avril 2010.

Recommandation 2

Le comité recommande que le gouvernement du Canada maintienne ou augmente le financement des programmes de premier plan qui favorisent l'utilisation du bois dans la construction des bâtiments résidentiels et non résidentiels. À cette fin, il recommande les mesures suivantes :

- **que Ressources naturelles Canada modifie le programme « Le bois nord-américain d'abord » après l'année financière 2010-2011 et le reconduise pour une période de dix ans; le programme devrait maintenir le financement des activités liées aux bâtiments non résidentiels et ajouter un volet visant l'innovation dans le secteur des bâtiments résidentiels à niveaux multiples;**
- **que le gouvernement du Canada augmente l'appui financier annuel ou pluriannuel accordé au programme *WoodWorks!* (appelé Cecobois au Québec) et au Conseil canadien du bois. Le financement octroyé devra être fondé sur des résultats tangibles;**
- **que Ressources naturelles Canada reconduise l'initiative de projets de démonstration du bois pour une période de cinq ans après l'année financière 2010-2011, tant pour cibler les marchés extérieurs que le marché canadien. L'objectif pour le marché canadien consistera à mettre en œuvre des projets de démonstration dans chaque province et territoire, et pourrait comporter l'utilisation de bois dans la construction d'installations de loisirs comme des arénas de hockey et des centres communautaires.**

2. Les barrières institutionnelles

Un des nombreux problèmes actuels du secteur forestier canadien est le manque de cohésion entre l'industrie, les provinces et le gouvernement fédéral sur plusieurs enjeux. On peut expliquer ce manque de cohésion par le fait que des barrières institutionnelles existent autant dans le secteur privé que public. Ces barrières institutionnelles agissent comme une forme de cloisonnement entre les administrations publiques et privées.

On assiste également à une divergence d'intérêts d'une province à l'autre compte tenu des différentes approches dans les régimes forestiers provinciaux, des différentes espèces d'arbre récoltées qui peuvent donner un avantage compétitif d'une région à l'autre et de la forte concurrence dans le secteur privé.

Pour le gouvernement fédéral, la clef est donc de décloisonner les échanges entre les administrations publiques et privées tout en n'interférant pas dans les champs de compétences constitutionnelles des provinces.

Le chevauchement des structures fédérales et provinciales et des programmes gouvernementaux ainsi que le manque de communication compliquent les problématiques encourues par l'industrie et peuvent entraîner un mauvais arrimage entre les différents types d'intervention gouvernementale. Il en résulte

donc une sous optimisation des ressources financières et humaines. Pour éliminer ce manque de cohésion, des témoins ont suggéré la mise en place d'une table ronde pancanadienne qui viserait ultimement à forger une politique canadienne du bois.

Une autre barrière institutionnelle qui affecte gravement l'industrie forestière canadienne est le manque d'accès au crédit à des taux d'emprunt compétitifs. Les récentes crises dans l'industrie forestière canadienne combinées aux crises financières et économiques qui ont frappé l'économie mondiale rendent les banques frileuses à prêter à des taux d'intérêt compétitifs pour une industrie jugée risquée. Dû au manque d'accès au crédit, l'industrie se retrouve dans un cercle vicieux où il est difficile d'investir dans l'innovation, ce qui nuit à sa capacité de faire face à la concurrence.

Une troisième barrière institutionnelle qui est liée au comportement du secteur privé est la forte dépendance du Canada envers le marché des États-Unis pour les exportations de produits forestiers. Pour le comité, cette dépendance doit diminuer et le Canada doit trouver d'autres débouchés sur les marchés internationaux pour diversifier ses exportations. De plus, du côté des importations, des témoins nous ont mentionné que le commerce du bois de contrebande en provenance notamment des pays en développement avait des effets négatifs sur l'industrie forestière canadienne.

a) Une table ronde pancanadienne pour la chaîne de valeur de l'industrie forestière

Le concept de la chaîne de valeur gagne en popularité dans plusieurs secteurs de l'économie. Une table ronde sur la chaîne de valeur se différencie de la chaîne d'approvisionnement qui elle se limite aux transactions entre les différents segments de l'industrie. La portée de la chaîne de valeur est plus vaste puisque les intervenants doivent étudier l'industrie dans son ensemble tout en mettant de côté leurs différences et en prenant conscience de l'interdépendance des différents maillons de la chaîne. De ce point de vue, c'est donc l'industrie dans son ensemble qui est évaluée.

Une table ronde sur la chaîne de valeur permet de réunir des intervenants de premier plan aux perspectives variées, allant des dirigeants des secteurs privé, public et universitaire et des gestionnaires forestiers aux instituts de recherche et de développement, en passant par les spécialistes en transformation, les producteurs de bioénergie et de bioproduits et les spécialistes en la matière.

Une table ronde permet d'avoir une compréhension commune de la position concurrentielle de l'industrie, de dégager des consensus sur la meilleure façon de faire avancer l'industrie et d'offrir un forum pour élaborer et mettre en place un plan d'action et une vision commune concernant l'industrie forestière du Canada.

Ce forum permettrait aussi de traiter des questions où le gouvernement fédéral a un rôle à jouer. L'industrie, les gouvernements et le secteur universitaire travaillent donc en étroite collaboration pour atteindre les objectifs communs.

Une table ronde sur la chaîne de valeur semble être un bon outil pour générer une synergie puisque plusieurs intervenants ont mentionné le manque de cohésion entre l'industrie et les gouvernements.

Le comité remarque qu'à part le Conseil canadien des ministres des forêts, qui sert de forum de discussion entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, il ne semble pas exister de table de discussions qui fait intervenir les gouvernements, l'industrie et le secteur académique de façon conjointe afin de forger une vision et un plan d'action commun pour l'industrie forestière.

De plus, au cours des témoignages entendus en comité, le président et chef de la direction de l'Association des produits forestiers du Canada M. Avrim Lazar a pu exposer quatre axes porteurs d'avenir pour l'industrie forestière canadienne[26] :

- Améliorer la productivité et l'efficacité de l'industrie;
- Réduire la dépendance de l'industrie au marché américain;
- Tirer avantages des pratiques environnementales du Canada dans le secteur forestier;
- Extraire plus de valeur ajoutée de chaque arbre afin d'optimiser la valeur du bois coupé (ex : produits de bois d'ingénierie, bioénergie, biocarburants et produits biochimiques)

Une table ronde pancanadienne sur la chaîne de valeur permettrait à l'industrie de développer plus en profondeur ces quatre axes. Elle serait financée par Ressources naturelles Canada et serait composée de représentants du gouvernement fédéral, des provinces, des territoires et de l'industrie.

Une table ronde pancanadienne sur la chaîne de valeur dans le secteur forestier pourrait avoir pour mandat de non seulement élaborer des stratégies communes sur les quatre axes porteurs d'avenir

> *Le gouvernement peut nous aider en appliquant une politique qui favorise l'utilisation du bois pour que ce produit soit davantage utilisé dans les constructions non résidentielles.*
>
> **Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.**

> *Un autre élément pour lequel le gouvernement fédéral pourrait aider beaucoup, je pense, serait d'aider à structurer une industrie du bois de façon pancanadienne puisque, on l'a dit, je pense, à plusieurs reprises, d'un village à l'autre, on sait à peine ce qui se passe; les gens sont très isolés.*
>
> **André Bourassa, architecte et président, Ordre des architectes du Québec.**

suggérés par l'Association des produits forestiers du Canada, mais aussi d'élaborer une politique sur l'utilisation du bois dans le secteur non résidentiel au Canada.

L'idée d'élaborer une politique pancanadienne sur l'utilisation du bois dans le secteur non résidentiel a également été soulevée par M. Lazar, de même que M. Guy Chevrette, président-directeur général et

[26] Tiré du témoignage de M. Avrim Lazar, président et chef de la direction de l'Association des produits forestiers du Canada, 4 mai 2010.

directeur des communications du Conseil de l'industrie forestière du Québec et madame Diana Blenkhorn, présidente et chef de direction du Maritime Lumber Bureau[27].

De plus, tel que mentionné par M. Guy Chevrette, bien que la forêt relève des provinces, les commerce international et les traités internationaux relèvent du fédéral. Il devrait y avoir une complémentarité entre les gouvernements fédéral et provinciaux notamment en ce qui à trait aux programmes de soutien et d'aide.[28]

Une table ronde pancanadienne sur la chaîne de valeur du secteur forestier canadien pourrait faire en sorte qu'il existe un meilleur arrimage des mesures des gouvernements fédéral et provinciaux dans le secteur forestier afin d'optimiser les ressources.

Recommandation 3

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada mette sur pied et finance une table ronde pancanadienne sur la chaîne de valeur de l'industrie forestière canadienne. La table ronde sur la chaîne de valeur de l'industrie forestière canadienne servira de mécanisme de discussion entre le secteur privé, public et académique afin d'établir des plans d'action en matière de coordination des politiques, d'innovation et de nouveaux débouchés commerciaux.

b) L'accès au crédit

Je crois également qu'il faudrait une politique nationale sur l'utilisation du bois afin d'améliorer la consommation sur le marché interne.

Guy Chevrette, président-directeur général et directeur des communications, Conseil de l'industrie forestière du Québec.

[27] Tiré des témoignages de Madame Diana Blenkhorn, présidente et chef de direction du Maritime Lumber Bureau, 29 avril 2010, de M. Avrim Lazar, président et chef de la direction de l'Association des produits forestiers du Canada, 4 mai 2010 et de M. Guy Chevrette président-directeur général et directeur des communications, Conseil de l'industrie forestière du Québec, 4 mai 2010.

[28] Tiré du témoignage de M. Guy Chevrette, président-directeur général et directeur des communications, Conseil de l'industrie forestière du Québec, 4 mai 2010.

Tel que mentionné au chapitre II sur les causes de la crise du secteur forestier canadien, le comité sénatorial est bien au fait des effets néfastes du taux de change et des prix de l'énergie sur l'industrie forestière, cependant, les gouvernements ont un pouvoir d'influence direct très limité sur ces paramètres conjoncturels.

Malgré ce constat, il est clair que le gouvernement fédéral a un rôle à jouer pour aider l'industrie à s'ajuster à ces nouvelles conditions économiques.

Le comité a constaté que l'accès au crédit peut être extrêmement difficile pour les entreprises forestières à travers la chaîne de valeur. Le but de l'intervention gouvernementale doit être d'assurer un accès au crédit juste et équitable, aux entreprises forestières, basé sur des critères d'affaires. Le vice-président d'Exportation et Développement Canada (EDC), qui est une société d'État, a par exemple illustré de la façon suivante la politique de prêt d'EDC devant le comité sénatorial :

> *Il est important de noter qu'EDC évolue dans la sphère commerciale, comme toute autre banque et que, comme une banque, elle exige que ses clients soient solvables; elle doit avoir confiance dans leur plan d'affaires et comprendre comment ils rembourseront les prêts dans les délais*[29].

EDC a comme politique d'éviter de faire compétition dans les mêmes segments de marché que les banques à charte privée. Or, si les banques à charte deviennent excessivement prudentes dans leurs segments de marché traditionnel en exigeant un taux d'intérêt très élevé ou en refusant l'accès au crédit pour des raisons qui ne peuvent se justifier d'un point de vue commercial, la question est alors : quelle institution financière pourra prendre la relève? Certains commentaires du vice-président d'EDC laissent effectivement présager un faible niveau de compétition entre les banques à charte dans le secteur forestier :

> *Je pense que la plupart de nos entreprises clientes, surtout les PME, sont maintenant considérées comme présentant beaucoup plus de risques. De nombreuses personnes suggéreraient de hausser les taux à ce niveau-là. La concurrence est actuellement quasi nulle chez les bailleurs de fonds pour les entreprises du secteur forestier. Par conséquent, celles-ci paient probablement en moyenne des taux plus élevés que celles de nombreux autres secteurs. Ce n'est toutefois pas démesuré par rapport au type de risques auxquels les prêteurs sont exposés. Les marchés sont tellement faibles que pratiquement personne ne peut prévoir quand il y aura reprise pour*

> *Par exemple, au cours des 20 dernières années, nous avons aidé les [nouveaux] petits entrepreneurs à investir dans l'équipement et à refinancer leurs exploitations en garantissant des billets de banque pour qu'ils puissent avoir accès au capital à un taux préférentiel plus 1 p. 100. J'utilise cet exemple parce qu'il s'agit d'un élément clé de l'accès au crédit pour les nouveaux exploitants à des taux concurrentiels, le tout dans le but de rester concurrentiels dans le secteur. Il faut avoir accès à du crédit et celui-ci doit être offert à des prix concurrentiels.*
>
> **Robert Pinette, vice-président de Woodlands, J.D. Irving Limitée.**

[29] Carl Marcotte, vice-président, Groupe des ressources, Exportation et développement Canada, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, Fascicule 6, Témoignage du 9 juin 2009.

certains secteurs de l'industrie. Par conséquent, les risques ne sont pratiquement pas chiffrables pour certains bailleurs de fonds. Ils examinent la situation et estiment que, puisqu'ils ne peuvent avoir aucune certitude, ils doivent refuser le prêt ou exiger un taux de 25 p. 100. Ce ne serait pas du jamais vu, j'en suis sûr. C'est une situation très difficile pour les petites entreprises[30].

Il est à noter que la question de l'accès au crédit fut résolue dans le secteur agricole par le fait que Financement Agricole Canada (FAC) fait directement concurrence aux banques à charte. FAC est d'ailleurs un succès commercial puisqu'elle est une société d'État fédérale pleinement autofinancée, qui a généré des profits de 212 millions et a été en croissance pour une 16e année consécutive en 2008-09. Le comité croit que dans une perspective de moyen terme, il est essentiel d'évaluer la possibilité de créer un « Financement forestier Canada », qui agirait dans les segments de marché où la concurrence entre les banques à charte est faible.

[…] nous devons être moins dépendants du marché américain, moins dépendants du secteur de la construction résidentielle et nous devons miser davantage sur le secteur non résidentiel; nous devons moins dépendre des denrées traditionnelles, comme les deux par quatre, mais miser davantage sur le bois d'ingénierie et chercher à pénétrer le marché asiatique ainsi que les marchés des économies émergentes.

Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.

Par conséquent :

Recommandation 4

Le comité recommande que le ministère des Ressources naturelles explore avec le ministère des Finances la possibilité de créer un « Financement forestier Canada » viable afin de pallier au manque de concurrence des banques à charte dans certains segments de marché.

c) La diversification des marchés d'exportation

Le Canada se classe parmi les plus importants exportateurs de produits forestiers au monde. Par contre, lors des audiences en comité, plusieurs témoins ont déploré la forte dépendance du secteur forestier

[30] *Ibid.*

canadien face au marché des États-Unis. Des témoins ont mentionné que le Canada ne saisit pas les possibilités de marchés à exploiter en Europe, en Asie, en Amérique latine et même dans certains pays du Moyen-Orient.

Pour donner un bref survol de la situation, les exportations canadiennes totales de produits forestiers au cours de 2002 se chiffraient à 43,3 milliards de dollars alors qu'elles ont diminué à 23,8 milliards de dollars en 2009[31].

Les États-Unis constituent toujours notre premier marché en importance. En 2009, le Canada a exporté pour une valeur de 16,8 milliards de dollars aux États-Unis, ce qui représente 70,5 % des exportations canadiennes totales de produits forestiers.

Par contre, par rapport à 2002, il s'agit d'une diminution de la part des exportations puisqu'elle était alors de 79,7 %. Comme il a été mentionné dans la Partie I, divers facteurs, dont une forte réduction du nombre de mises en chantier aux États-Unis depuis quelques années, pousseront peut-être l'industrie canadienne à se tourner davantage vers d'autres marchés. En retour, une telle diversification des marchés pourrait exercer une pression sur la demande aux États-Unis et porter le prix du bois d'œuvre à la hausse sur le marché nord-américain.

La Chine représente le deuxième marché en importance pour le Canada avec des exportations canadiennes de 1,86 milliard de dollars. Or, malgré la récession mondiale, la demande chinoise pour les produits forestiers canadiens n'a cessé de progresser depuis 2002. En fait, les exportations canadiennes vers la Chine ont augmenté de 1,1 milliard de dollars depuis 2002 et la proportion des exportations canadiennes vers cette destination est passée de 1,8 % à 7,8 %. On évalue que la demande totale de la Chine en équivalent bois rond sera de 350 millions de mètres cubes en 2015 alors que la production chinoise devrait atteindre 200 millions de mètres cubes[32].

Tout comme les États-Unis, la Chine n'est pas autosuffisante et l'excédant de la demande chinoise devrait atteindre 150 millions de mètres cubes.

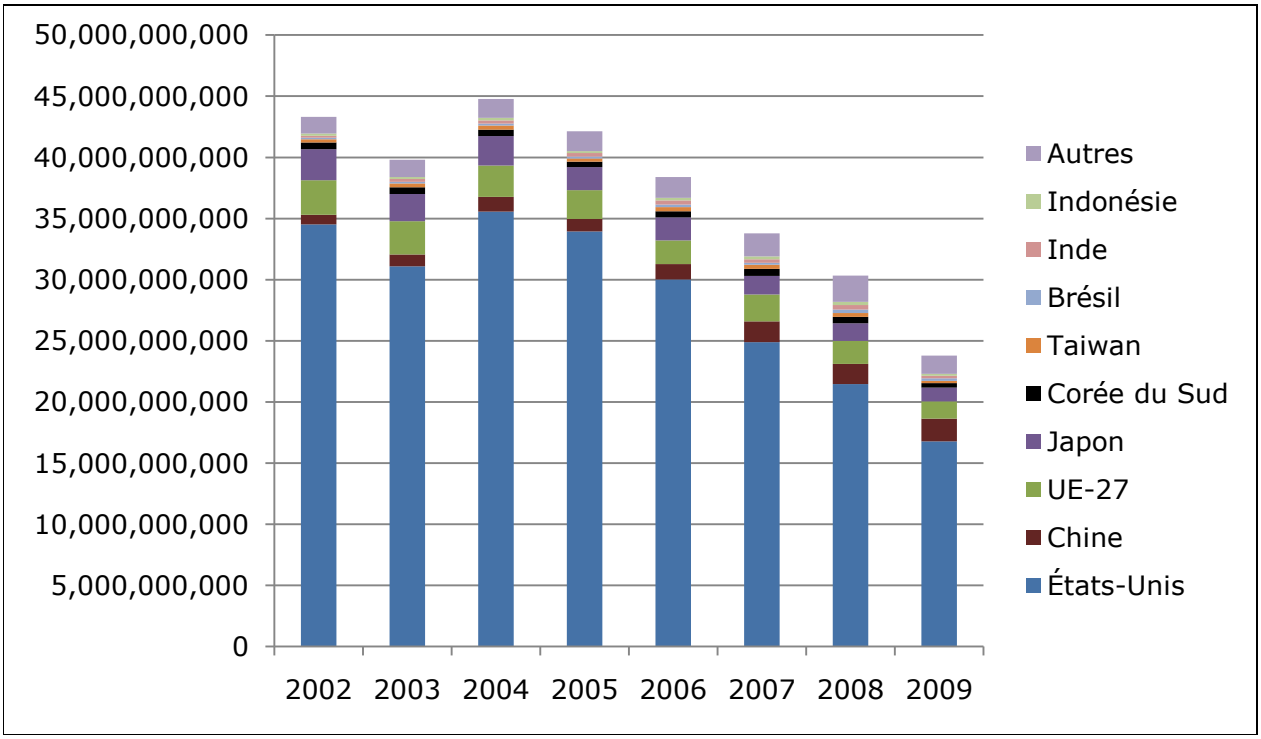
Par contre, pour s'accaparer une plus grande part de marché en Chine ou dans d'autres marchés, les scieries canadiennes devront adopter une meilleure approche client. On rapporte que des scieries de la Colombie-Britannique acheminent du bois d'œuvre et des panneaux de dimension nord-américaine en Chine alors que le marché chinois est habitué aux dimensions russes dont le bois d'œuvre et les panneaux sont coupés en longueur de quatre mètres.[33] Il semble donc nécessaire que l'industrie canadienne rectifie le service à la clientèle afin de susciter l'intérêt de nouveaux clients pour les produits de bois canadien.

De son côté, l'Union européenne (UE) a représenté le troisième marché en importance pour le Canada avec des exportations canadiennes de 1,42 milliard de dollars (une baisse de 50 % par rapport à 2002). Il est intéressant de noter qu'à la fin des années 1980, le Canada exportait pour plus de 3 milliards de dollars de produits forestiers vers l'UE. Il est donc souhaitable que les négociations en vue d'en venir à un accord économique et commercial global entre le Canada et l'UE permettent d'améliorer l'accès au

[31] Les exportations canadiennes totales de produits forestiers comprennent : les produits bruts du bois, les produits fabriqués en bois, les produits de pâtes et papiers et les produits forestiers non ligneux.
[32] Wood Markets, avril 2010.
[33] http://foresttalk.com/index.php/2009/11/25/why-aren-t-b-c-sawmills-cutting-wood-in-the-dimensions-their-chinese-customers-prefer.

marché européen et peut être même de rétablir le niveau des exportations canadiennes vers l'UE à ceux enregistrés lors des années 1980.

Graphique 10 – Exportations canadiennes totales de produits forestiers pour les années 2002 à 2009 (en dollars)



Source : Ressources naturelles Canada.

Le comité est d'avis que la situation de la forte dépendance des exportations canadiennes face aux marchés des États-Unis doit être corrigée. D'ailleurs depuis 2002, Ressources naturelles Canada a mis en place le programme *Produits de bois canadien* qui finance les activités qui aident les producteurs de bois canadien à accroître et à diversifier les débouchés d'exportation sur les marchés outre-mer traditionnels et émergents, comme l'Europe, le Japon, la Chine et la Corée du Sud.[34] Toutefois, ce programme doit prendre fin en 2011 et il semble que des entreprises innovatrices comme Chantiers Chibougamau n'ont pas été mises au fait que de tels programmes existent :

> *[…]Chantiers Chibougamau ne connaît pas ces programmes du gouvernement du Canada pour de l'exportation accrue sur les marchés européens, pour les certifications, pour tous les coûts associés ce qu'on appelle un nouveau marché. S'il en existe et qu'on nous fait signe demain matin et qu'il ne coûte pas plus cher d'administrer le programme de subventions que ce qu'on reçoit en aide directe, on va y avoir recours avec grand plaisir.*
>
> **Frédéric Verreault, directeur des Affaires corporatives et des communications, Chantiers Chibougamau.**

[34] http://scf.rncan.gc.ca/soussite/marches-du-bois/programme

Par conséquent :

Recommandation 5

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada prolonge le programme Produits de bois canadien de dix ans après 2011 (une révision pouvant avoir lieu après cinq ans) afin de permettre aux exportateurs canadiens de produits forestiers d'être mieux en mesure de faire face à la concurrence sur le marché mondial.

3. Les barrières réglementaires

Au cours des témoignages entendus devant le comité, il a été clairement mentionné que le bois comme matériau de construction dans le secteur des édifices multi-étages faisait face à des barrières réglementaires.

Pour plusieurs professionnels de l'industrie de la construction qui désirent innover en construisant des structures multi étagées à ossature de bois, ces barrières réglementaires imposent des délais et représentent des obstacles importants à surmonter. Ces barrières réglementaires sont pour ces professionnels un des éléments qui met le bois en désavantage compétitif face à d'autres matériaux comme le béton ou l'acier pour la construction d'édifices multi-étages, qu'ils soient pour le secteur résidentiel ou non résidentiel.

Le Code national du bâtiment (CNB) a été identifié par de nombreux témoins comme étant une barrière réglementaire importante à une utilisation accrue du bois dans la construction d'édifices multi-étages. Toutefois, il est important de souligner que certaines des normes prescrites par le CNB servent à la protection et la sécurité du public.

Le CNB comporte quatre objectifs dont un lié à la sécurité des usagers et un visant la protection du bâtiment contre l'incendie et les dommages structuraux. Il est donc important que les décisions relatives au CNB soient prises à l'aide de données scientifiques.

Un des objectifs des autorités réglementaires canadiennes régissant les codes national, provinciaux et territoriaux est d'assurer la sécurité des usagers du bâtiment, leur santé, leur évacuation dans des délais raisonnables et de s'assurer que les éléments structuraux résistent au feu pour une période déterminée.

Puisque le bois subit souvent des préjugés défavorables face à d'autres matériaux en ce qui à trait à la protection du bâtiment contre les incendies, le comité tient à souligner de façon sans équivoque qu'il veut promouvoir une utilisation accrue du bois dans le secteur de la construction résidentiel, non résidentiel et multi étagé sans toutefois compromettre la sécurité des usagers des bâtiments.

Le comité est confiant que les provinces et les territoires détiennent l'expertise et l'ingéniosité nécessaires pour faire tomber des barrières réglementaires et les préjugés qui mettent un frein à de

nouveaux débouchés pour le bois dans le secteur de la construction tout en conservant un niveau de sécurité irréprochable.

D'ailleurs, ce témoignage d'un représentant de l'Association canadienne des chefs de pompiers permet de faire tomber certains préjugés face aux risques d'incendie par rapport aux bâtiments à ossature de bois multi-étages[35]:

a) Le Code national du bâtiment

> *Je reviens au code axé sur les objectifs. Qu'il soit construit en métal, en acier, en bois ou en béton, si le bâtiment respecte les dispositions du code axé sur les objectifs et s'il est équipé d'un système de gicleurs, nous n'aurons aucune objection.*
>
> **Brian Maltby, chef de division, Association canadienne des chefs de pompiers.**

Au Canada, le premier Code national du bâtiment (CNB) a été publié en 1941 suite à une initiative du gouvernement fédéral. Présentement, au moment où le comité a procédé à son étude, le CNB 2005 était le code national le plus récent. Il est à noter toutefois que le CNB 2010 a été publié en fin d'année 2010.[36] Le CNB 2005 est axé sur les objectifs, c'est-à-dire qu'il comprend des exigences qui sont liées à au moins un des quatre objectifs suivants :

1. Sécurité;
2. Santé;
3. Accessibilité;
4. Protection du bâtiment contre les incendies et les dommages structuraux

À l'échelle nationale, le CNB sert de code modèle pour les provinces et territoires. Les autorités provinciales et territoriales peuvent adopter ou adapter le CNB et en faire respecter ses exigences. Ainsi, les autorités provinciales et territoriales utilisent les codes modèles nationaux comme une base à leur réglementation, car en vertu de la *Loi constitutionnelle du Canada*, la responsabilité d'établir les normes du bâtiment revient aux provinces et aux territoires.[37]

Les provinces et territoires sont donc pleinement responsables de l'établissement, de l'adoption et la mise en place des codes du bâtiment, de même que de l'inspection et de l'application des lois et règlements. De plus, l'inspection et l'application de la loi sont souvent déléguées aux municipalités. Le comité respecte les champs de compétence des provinces et territoires relativement aux codes du

[35] Brian Maltby, chef de division, Association canadienne des chefs de pompiers, Ottawa, jeudi 18 mars 2010.
[36] http://www.nationalcodes.ca/nbc/new_f.shtml, consulté en mars 2010
[37] http://www.nationalcodes.ca/nbc/index_f.shtml, consulté en mars 2010

bâtiment. Par contre, le comité désire que le CNB, qui agit comme un code modèle au Canada, soit avant-gardiste quant à l'utilisation du bois.

Ainsi, pour effectuer des modifications au CNB, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) doit adopter une approche de partenariat avec les provinces et les territoires. Pour guider le partenariat entre les provinces, les territoires et les autorités fédérales, le CNRC a créé la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies (CCCBPI) afin d'élaborer les codes modèles nationaux du Canada.[38] Le rôle de la CCCBPI est d'élaborer et d'effectuer les mises à jour des codes modèles nationaux suivant, à l'aide de neuf comités permanents et divers groupes de travail:

- Code national du bâtiment;
- Code national de prévention des incendies;
- Code national de la plomberie;
- Code national de construction des bâtiments agricoles;
- Codes nationaux de l'énergie

À l'intérieur du CNB, on considère deux types de construction de bâtiments: la construction incombustible et la construction combustible. Selon le Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois, la définition d'une construction incombustible est :

> Un type de construction dans laquelle un certain degré de sécurité incendie est assuré grâce à l'utilisation de matériaux incombustibles pour les éléments structuraux et autres composants. Ce type de construction exige donc l'utilisation d'éléments structuraux faits de matériaux incombustibles. La brique, le béton, le plâtre, les métaux, le verre et la pierre sont considérés comme des matériaux incombustibles. Cependant, une construction incombustible n'exclut pas l'utilisation de matériaux combustibles, mais limite plutôt leur utilisation. Les matériaux combustibles sont fréquemment utilisés dans ce type de construction, qu'il s'agisse des menuiseries, des revêtements intérieurs de finition ou des cloisons en bois.[39]

Pour ce qui est de la construction en ossature de bois et de la construction en gros bois d'œuvre, le CNB les considère comme des constructions dites « combustibles ».[40] En vertu du CNB, la construction combustible est autorisée jusqu'à trois étages de hauteur du bâtiment pourvu que la construction soit sujette à des limites d'aires de plancher. La construction combustible peut également être autorisée jusqu'à quatre étages de hauteur de bâtiment pourvu qu'un système d'incendie à extincteurs automatiques soit installé, qu'elle ait une aire de plancher limitée et donne accès à une rue ou ait une limite quant au nombre d'occupants.[41]

---

[38] Tiré de la présentation de M. Denis Bergeron directeur, Codes et évaluations, Conseil national de recherches du Canada, à la séance publique du Comité sénatorial permanent de l'Agriculture et des forêts du 17 novembre 2009.

[39] http://www.cecobois.com/index.php?option=com_content&view=article&id=207&Itemid=174, consulté en mars 2010.

[40] http://www.cecobois.com/index.php?option=com_content&view=article&id=206&Itemid=175, consulté en mars 2010.

[41] Basé sur la présentation de M. Denis Bergeron directeur, Codes et évaluations, Conseil national de recherches du Canada, à la séance publique du Comité sénatorial permanent de l'Agriculture et des forêts du 17 novembre 2009.

Ainsi, le CNB limite la hauteur des bâtiments multi-étages à ossature de bois à quatre étages. Par contre, dans le CNB 2005, il existe des dispositions qui permettent aux professionnels dans le secteur de la construction de construire des bâtiments multi-étages à ossature de bois de plus de quatre étages. Ces professionnels doivent adopter des solutions acceptables ou de rechange et prouver aux autorités réglementaires que la solution de rechange offre le même niveau de performance et rencontre les exigences du CNB. Le fardeau de la preuve est donc entre les mains de ces professionnels qui agissent comme des pionniers en la matière. Ainsi, des délais administratifs supplémentaires freinent la mise en chantier de ces types de construction en bois comme en fait foi ce témoignage reçu en comité par l'architecte de l'édifice Fondaction de six étages à ossature de bois de Québec:[42]

> *Dans le cadre de Fondaction, cela a pris un an.*

Alors que pour le béton ou l'acier, les délais avec les autorités réglementaires sont beaucoup plus courts :[43]

> *Ce sont des délais très courts, un ou deux mois. Quand on construit en béton ou en acier, ce sont tous des assemblages qui sont connus.*

i) Initiatives en Colombie-Britannique et au Québec pour les bâtiments multi-étages en bois de plus de quatre étages

Parmi les grandes réalisations qui utilisent le bois et qui sont érigées d'un océan à l'autre du Canada, on peut citer l'ovale olympique de Richmond en Colombie-Britannique qui a fait la fierté des Canadiens lors des Jeux olympiques d'hiver de 2010. Cet édifice combine plusieurs types de matériaux, dont des poutres hybrides qui marient l'utilisation du bois et de l'acier.

Nous pouvons également mentionner deux autres projets importants qui au cours des dernières années ont permis d'innover et de dépasser la limite de quatre étages fixée par le CNB pour les bâtiments multi-étages à ossature de bois : L'édifice *Ellis* situé à Kelowna en Colombie-Britannique et l'édifice Fondaction de la ville de Québec.

La première initiative a été effectuée à l'ouest du pays en Colombie-Britannique avant même que le gouvernement de la Colombie-Britannique effectue des modifications à son code provincial du bâtiment en 2009. Le bâtiment « Ellis Court » de six étages situé à Kelowna a été dessiné et érigé selon les exigences et les tolérances du code provincial d'alors.[44] Le bâtiment Ellis est une construction formée de quatre étages plus d'une mezzanine dits « combustibles » qui sont assis sur un sous-sol dit « non combustible ». La construction de l'édifice s'est terminée en 2007.

---

[42] Source : Gilles Huot, architecte, GHA Architecture et développement durable, à titre personnel, témoignage, Ottawa, jeudi 25 mars 2010

[43] *Ibid*.

[44] http://www.wood-works.org/BC%20Wood%20WORKS/Six%20Storey%20Wood%20Frame%20Buildings%20in%20BC/History%20and%20Use%20of%20Mid-Rise%20in%20other%20Jurisdictions?Language=EN, consulté en mars 2010

Puis en janvier 2009, le gouvernement de la Colombie-Britannique a approuvé les modifications au code du bâtiment de la province dans le but d'augmenter la hauteur maximale de constructions résidentielles à ossature de bois de quatre à six étages. La nouvelle disposition réglementaire est entrée en vigueur le 6 avril 2009 afin de donner le temps nécessaire au secteur de la construction résidentielle de la province de se préparer aux changements.[45] Cette initiative de la province permet donc aux architectes et ingénieurs qui œuvrent dans cette province de tabler sur des constructions résidentielles multi étagées à ossature de bois jusqu'à une hauteur de six étages. De plus, il semblerait qu'une étude parrainée par le gouvernement de la Colombie-Britannique conclut que des bâtiments d'une hauteur pouvant aller jusqu'à 30 étages pourraient être construits presque exclusivement en bois (voir l'encadré 1).

Il faut signaler que cette initiative de la Colombie-Britannique a soulevé des préoccupations de la part d'industries qui sont en compétition avec le bois quant au processus de consultation qui a donné lieu aux changements dans le code du bâtiment de la Colombie-Britannique. Voici un exemple de préoccupations de la part d'une représentante de l'Institut canadien de la construction en acier (ICCA) :[46]

> Ce qui est arrivé en Colombie-Britannique, c'est qu'on a court-circuité le processus habituel et c'est une instance gouvernementale qui a demandé que le Code du bâtiment de la Colombie-Britannique permette l'utilisation du bois pour des bâtiments résidentiels jusqu'à six étages et non jusqu'à quatre étages, ce qui est la norme, actuellement, dans le Code national du bâtiment.

[45] http://www.housing.gov.bc.ca/building/wood_frame/index.htm, consulté en mars 2010

[46] Sylvie Boulanger, Directrice, ICCA Région du Québec, Directrice du développement durable, Institut canadien de la construction en acier, témoignage, Ottawa, mardi 23 mars 2010

Encadré 1 : Des gratte-ciel en bois d'œuvre seraient réalisables selon un rapport

Lors d'une conférence, un architecte primé déclare qu'il serait possible de construire un immeuble en bois d'une hauteur pouvant aller jusqu'à 30 étages.

Une étude financée par le gouvernement de la Colombie-Britannique dans le but de promouvoir le secteur forestier de la province avancera dans sa conclusion que des immeubles d'une hauteur pouvant aller jusqu'à 30 étages pourraient être construits presque exclusivement en bois. C'est ce qu'a déclaré un architecte primé de Vancouver qui dirige cette étude.

Michael Green, qui a expliqué sa vision du premier gratte-ciel en bois d'œuvre dans le cadre du discours principal d'une conférence sur les villes vertes tenue en Australie la semaine dernière, a déclaré à Postmedia News lundi qu'une étude parrainée par le gouvernement provincial qui sera publiée au cours du mois révélera que les bâtiments de ce type peuvent générer des économies de coûts et être résistants au feu et parasismiques, et que le Canada est extrêmement bien placé pour prendre la tête d'une nouvelle course mondiale pour réinventer l'industrie de la construction de gratte-ciel, alors que le bois dispute à l'acier et au béton le titre de matériau de construction idéal.

(...)

Source : Extrait de Boswell, R. (March 8, 2011). « Tall timber skyscrapers workable, report says », *Vancouver Sun*, p. A1. [traduction]

Figure 4 – Édifice *Ellis* de Kelowna en Colombie-Britannique lors de sa construction – Le premier édifice de six étages à ossature de bois en Colombie-Britannique[47]

La deuxième initiative a débuté en 2007-2008 au Québec. Le Fondaction de la Confédération des syndicats nationaux (CSN) a alors décidé de construire un nouvel édifice à bureau dans la ville de Québec pour déménager son personnel. L'idée de départ était de construire un bâtiment qui cadrait avec les valeurs du Fondaction CSN. Ainsi, les experts ont planché sur un concept de bâtiment non résidentiel qui se veut écologique, certifié LEED et avec une ossature en bois. En 2008-2009, il y a eu aussi six facteurs favorables qui ont permis la mise en chantier de l'édifice Fondaction[48] :

- Le décret du gouvernement du Québec favorisant l'utilisation du bois dans les édifices publics;
- L'adoption par le gouvernement du Québec du Code national du bâtiment 2005 (clauses d'innovation et de solutions alternatives);
- L'ouverture de la Régie du bâtiment du Québec à analyser des mesures différentes;
- La stratégie du gouvernement du Québec sur l'utilisation du bois dans la construction (mai 2008);
- Les objectifs du gouvernement du Québec de réduction de gaz à effet de serre
- La création de la Coalition Bois Québec (septembre 2009)[49]

L'édifice Fondaction CSN de Québec est un bâtiment de 6,000 m^2 de six étages et dont la structure de colonnes et poutres en bois lamellé-collé est le plus haut du genre en Amérique du Nord. Le bâtiment

[47] http://www.wood-works.org/BC%20Wood%20WORKS/Six%20Storey%20Wood%20Frame%20Buildings%20in%20BC/History%20and%20Use%20of%20Mid-Rise%20in%20other%20Jurisdictions?Language=EN, consulté en mars 2010

[48] Tiré du mémoire (anglais et français) soumis par M. Gilles Huot, architecte, à la réunion du Comité qui s'est tenue le jeudi 25 mars 2010.

[49] La Coalition BOIS Québec est un organisme autonome qui regroupe tous les intervenants souhaitant contribuer à la lutte contre les changements climatiques et au développement de l'économie québécoise par l'utilisation accrue du matériau bois dans la construction. Source : http://www.coalitionbois.org/, consulté en mars 2010.

est reconnu comme étant une construction incombustible par la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) et a été conçu par les spécialistes pour être accrédité LEED et devrait permettre des économies d'énergie de l'ordre de 40 %. L'inauguration officielle de l'édifice a été faite le 11 mai 2010 en présence de plusieurs dignitaires.

Figure 5 – Édifice Fondaction de la CSN dans la ville de Québec

Source : Cecobois , http://www.cecobois.com/repertoire/index.php?option=com_rea&view=fiches&id=224&Itemid=94, consulté en avril 2010

Il est important de noter que cet ouvrage novateur n'aurait probablement pas vu le jour si la RBQ n'avait pas accepté l'utilisation de « solutions de rechange » qui sont incluses dans le CNB 2005 (code axé sur les objectifs). Malgré le pouvoir détenu par les provinces et territoires dans le cadre de la réglementation des bâtiments, le témoignage de l'architecte de l'édifice Fondaction démontre l'importance et l'influence du CNB, un modèle à l'échelle canadienne, pour la construction d'ouvrages à ossature de bois même au niveau des autorités provinciales :[50]

> Il y a eu ensuite l'adoption par le gouvernement du Québec du Code national du bâtiment en 2005, qui en même temps conservait les paramètres normatifs du code qui permettait à des professionnels de la construction de présenter ce qu'on appelle des mesures différentes qui permettent de travailler à viser les objectifs du code. Puis il y a eu au Québec l'ouverture de la Régie du bâtiment, pour analyser justement ces mesures différentes.

À la lumière de ces deux exemples de projets de construction innovateurs dans deux provinces aux extrémités du pays; les questions suivantes se posent :

- Pourquoi n'a-t-on pas une meilleure harmonisation des codes nationaux, provinciaux et territoriaux pour allouer plus d'étages en bois pour les bâtiments multi-étages?

[50] Gilles Huot, architecte, GHA Architecture et développement durable, à titre personnel, témoignage, Ottawa, jeudi 25 mars 2010.

- Pourquoi ne pas essayer d'harmoniser davantage les codes nationaux dans le secteur de la construction de bâtiments multi-étages pour favoriser une utilisation accrue du bois tout en suivant le processus de consultation habituel basé sur la science?

> *Enfin, je vais vous parler des codes du bâtiment. Vous savez peut-être que la Colombie-Britannique a modifié son code du bâtiment il y a quelques mois afin d'autoriser la construction en bois d'immeubles de plus de quatre étages. Je ne connais pas les changements qu'ils ont apportés au code du bâtiment et il n'y a pas beaucoup d'informations à ce sujet, mais voilà une initiative qu'il faudrait examiner et envisager d'imiter d'un océan à l'autre.*
>
> **Jon Hobbs, directeur exécutif, Institut royal d'architecture du Canada.**

> *On peut se poser la question : pourquoi a-t-on des codes modèles nationaux de construction? Le mot clé ici est l'uniformité. Toutes les provinces s'entendent sur les bienfaits d'une plus grande uniformité de la réglementation et des codes au Canada en matière de construction. On peut parler d'essayer d'atteindre un niveau plus uniforme, à travers le Canada, de sécurité et de santé des bâtiments. Avoir des exigences semblables un peu partout au pays aussi favorise la création d'un plus grand marché pour les biens et services.*
>
> *Finalement, au niveau international, lorsque vient le moment d'exporter notre savoir-faire, nos produits et nos technologies, bien sûr, le fait d'avoir des codes et des règlements uniformes au Canada donne beaucoup plus de crédibilité à notre façon de faire.*
>
> **Denis Bergeron, directeur, Codes et évaluations, Conseil national de recherche du Canada.**

Les provinces et territoires détiennent le pouvoir dans le domaine de la réglementation des bâtiments. Parallèlement, il est souhaitable que le gouvernement fédéral assume des fonctions de direction à cet égard au moyen d'une approche fédérale-provinciale intégrée. Le comité est convaincu que la question de l'harmonisation des codes du bâtiment devrait figurer à l'ordre du jour des réunions fédérales-provinciales dès que possible. Une harmonisation en faveur du bois créerait de nouveaux débouchés à l'échelle pancanadienne. D'ailleurs un témoin a mentionné que le potentiel de marché pour le bois est fort intéressant dans la construction non résidentielle multi-locative de moyens étages (bâtiments de six à dix étages qui représentent la vaste majorité de la construction au Canada).[51]

Par conséquent :

[51] Adapté du témoignage de M. Richard Desjardins, directeur, Systèmes de construction, FPInnovation, Ottawa, 29 septembre 2009.

Recommandation 6

Le comité recommande que le ministère des Affaires intergouvernementales mette de l'avant la question de l'harmonisation des codes du bâtiment de toutes les régions du Canada dans le cadre des réunions ministérielles fédérales-provinciales afin de faciliter l'utilisation accrue du bois dans le secteur de la construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels à niveaux multiples, et lève les restrictions relatives à l'utilisation du bois.

ii) Maximum d'étages permis pour la construction d'édifices à ossature de bois en Europe et aux États-Unis

Plusieurs témoins ont mentionné au Comité que la « culture du bois » dans le secteur de la construction d'édifices résidentiels et non résidentiels en Europe et plus particulièrement dans les pays scandinaves était plus avancée qu'au Canada. Le comité a donc jugé bon d'obtenir de l'information auprès du Centre européen de recherche et de documentation parlementaire (CERDP) sur le nombre maximum d'étages permis pour la construction d'édifices à ossature de bois.

Au début de l'année 2010, le comité a reçu plus d'une vingtaine de réponses de la part des pays membres du CERDP. Les informations reçues permettent de comparer les restrictions du CNB pour les édifices multi-étages à ossature de bois par rapport à des codes de bâtiment en vigueur dans certains pays membres du CERDP.

L'information reçue permet de constater que la réglementation de pays membres du CERDP varie énormément. Certains pays imposent un maximum de deux étages pour les édifices à ossature de bois comme c'est le cas en Lettonie, en Roumanie et en Turquie alors que d'autres n'ont pas de maximum défini comme c'est le cas en Allemagne, en Norvège ou en Suède. Par ailleurs, d'autres pays comme le Danemark et la Finlande semblent avoir une approche similaire à celle du Canada puisqu'un maximum de quatre étages est permis pour les édifices à ossature de bois bien qu'il soit possible d'obtenir une dérogation pour bâtir plus haut.

Puisque les pays scandinaves semblent avoir un plus grand savoir-faire dans la construction en bois, il est à propos de fournir une description plus détaillée de la situation qui prévaut dans ces pays quant aux bâtiments multi-étages à ossature de bois. Une description plus détaillée de la réglementation au Royaume-Uni est également fournie puisqu'on y retrouve des éléments intéressants quant à l'utilisation du bois dans les édifices multi-étages.

En Norvège, il n'y a pas de restrictions sur le nombre maximal d'étages alloué pour les édifices à ossature de bois.[52] Tous les bâtiments doivent suivre les normes décrites dans la loi norvégienne (*Technical Regulations under the Planning and Building Act 1997*). Depuis 2001, c'est l'institut *Norsk*

[52] Information reçue en mars 2010 par le Service de recherche parlementaire norvégien

Treteknisk Institutt (NTI) qui a été désigné par le *National Office of Building Technology and Administration* de la Norvège comme l'agence d'inspection, d'essai et de certification de poutres porteuses en bois et de matériaux de construction en bois comme les panneaux. Présentement, le NTI participe à un projet de construction qui vise à bâtir un édifice de dix-sept étages à ossature de bois à savoir le plus haut au monde (le Barentshuset).[53] C'est dans la ville arctique de Kirkenes; une plaque tournante des relations régionales entre la Norvège et la Russie; que se construit ce projet. L'édifice aura une superficie de 10,000 m^2 et sera un centre d'échange culturel et d'innovation entre la Norvège et la Russie.[54] Actuellement, il n'y a pas de politiques norvégiennes qui fixent un niveau minimum de contenu en bois dans les projets de construction d'édifices gouvernementaux. Par contre, l'utilisation du bois est encouragée et le NTI a développé un guide que les municipalités peuvent utiliser pour considérer l'utilisation du bois dans les édifices municipaux.

En Suède, il n'y a pas de réglementations quant au nombre maximal d'étages qu'un édifice à ossature de bois peut avoir. Les codes nationaux du bâtiment de ce pays sont basés sur la performance et non sur les objectifs comme c'est le cas au Canada.[55] Si les codes nationaux sont respectés, l'utilisation d'ossature en bois dans les édifices multi-étages n'a pas de limites.

Au Danemark et en Finlande, le nombre maximum d'étages pour les édifices à ossature de bois est de quatre. En Finlande, la réglementation 1.3.1 du code national (E1)[56] qui traite de la vérification des exigences quant aux incendies donne la permission de bâtir des édifices, à ossature de bois de nature résidentiels et à bureaux jusqu'à quatre étages de haut. Par contre, d'après la réglementation 1.3.2 du code national finlandais (E1), il est possible de bâtir au-delà de quatre étages en suivant les critères prescrits. Au moment de la rédaction de ce rapport, il n'y avait aucun édifice à ossature de bois de plus de quatre étages en Finlande. Au Danemark, il est également possible d'obtenir de la part des autorités réglementaires une dérogation pour bâtir des édifices à ossature de bois de plus de quatre étages de hauteur.

Au Royaume-Uni, les normes britanniques existantes pour les constructions à ossature de bois allouent jusqu'à un maximum de sept étages. Toutefois, les normes réglementaires découragent l'utilisation de matériaux de construction dits combustibles pour les édifices de plus de 18 mètres de haut. Cependant, tant que les précautions relatives à la sécurité des incendies sont mises en place, les autorités réglementaires permettent de bâtir des constructions plus élevées. Il n'existe pas présentement de politiques publiques au Royaume-Uni qui fixent un niveau minimum de contenu en bois dans les projets de construction d'édifices gouvernementaux. Par contre, le gouvernement britannique encourage

[53] http://www.reiulframstadarkitekter.no/reiulframstadarkitekter/projects.asp?menu=projects&IDwork=135&submenu=&tittel=BARENTSHUS, consulté en mars 2010.
[54] http://www.reiulframstadarkitekter.no/reiulframstadarkitekter/projects.asp?menu=projects&category=culture&submenu=&IDwork=135&page=2&IDimage=943#, consulté en mars 2010.
[55] Une exigence basée sur les objectifs (ou normative) décrit les moyens d'atteindre un objectif en termes de matériaux et de technologie, alors qu'une exigence basée sur la performance décrit les buts à atteindre en termes de performance pour atteindre l'objectif [Traduction]. Source: http://www.nrc-cnrc.gc.ca/obj/irc/doc/pubs/ir/ir697/ir697.pdf, consulté en avril 2010 disponible en anglais seulement.
[56] Information reçue du Parlement de la Finlande le 19 février 2010.

l'utilisation de matériaux de construction « verts » dans la construction résidentielle via un code qui élève les normes environnementales et par le fait même favorise l'utilisation du bois.[57]

Comme le Canada, les États-Unis ont un code modèle du bâtiment : *l'international building code* (IBC). L'IBC est développé par une organisation privée à but non lucratif appelé *International Codes Council* qui inclut la participation volontaire des différents intervenants de l'industrie de la construction aux États-Unis. Ces volontaires apportent des modifications à l'IBC à chaque trois ans et travaillent sur 12 autres codes dont un tout nouveau sur les bâtiments écologiques.

Les États ou juridictions locales n'ont aucune obligation d'adopter l'IBC. Elles ont donc la liberté d'amender le code modèle du bâtiment en fonction des conditions qui prévalent dans la localité.[58] Encore une fois, le comité constate que l'IBC est plus permissif que le CNB quant aux constructions multi-étages à ossature de bois.

Le tableau 6 donne un survol du nombre maximal d'étages alloué pour les édifices à ossature de bois dans des pays membres du CERDP et pour les États-Unis. À la lumière de ces informations et des témoignages reçus en comité une question se pose : **Pourquoi le Canada qui est une terre de forêts ne favorise-t-il pas davantage à travers son CNB une utilisation accrue du bois dans le secteur de la construction d'édifices multi-étages?**

[57] In formation reçue de la Bibliothèque de la Chambre des communes du Royaume-Uni. The Code for Sustainable Homes: Setting the standard in sustainability for new homes, February 2008. Source: http://www.communities.gov.uk/publications/planningandbuilding/codesustainabilitystandards, consulté en avril 2010.

[58] Information tirée du témoignage de M. Robert Glowinski, Président, Forestry and Wood Products, American Wood Council, 6 mai 2010

Tableau 6 – Nombre maximal d'étages alloué pour les édifices à ossature de bois dans certains pays membres du Centre européen de recherche et de documentation parlementaire

Pays	Nombre maximum d'étages	Description ou précisions
Allemagne	Pas de maximum défini	Le pays a des spécifications pour le feu.
Croatie	Pas de limites	Les constructions doivent rencontrer des caractéristiques prescrites.
Danemark	Maximum de 4 étages	Il est possible d'appliquer pour une dérogation pour construire plus haut.
Estonie	Maximum de 4 étages	La combinaison de divers facteurs limite habituellement le nombre d'étages à 1 ou 2.
États-Unis	Maximum de 5 étages si l'édifice n'est pas muni de gicleurs automatiques, Maximum de 6 étages si l'édifice est muni de gicleurs automatiques	L'international building code agit comme code modèle aux États-Unis. Il est amendé aux trois ans. Il y a certaines restrictions pour les bâtiments en bois liées à la surface de plancher et au nombre et type d'occupants.
Finlande	Maximum de 4 étages	Toutefois, la réglementation 1.3.2 du code du bâtiment de la Finlande permet de bâtir au-delà de 4 étages pour les bâtiments à ossature de bois. Présentement en Finlande le bâtiment à ossature de bois le plus haut a quatre étages.
Grèce	Pas de limites	---
Hongrie	Pas de réglementations	Pas de réglementations sur les édifices à ossature de bois.
Lettonie	Maximum de 2 étages	Réglementation nº 866

Norvège	Pas de restrictions ou de réglementations spéciales sur le nombre d'étages à ossature de bois	Normes techniques réglementaires sous le *Planning and Building Act 1997*. Les bâtiments de plus de 9 mètres (peu importe le matériau) doivent être construits dans une aire réglementée pour les édifices à hauteur. Projet d'un édifice à ossature de bois de 20 étages (le plus haut au monde). L'utilisation du bois dans les édifices gouvernementaux est encouragée, mais il n'y ai pas de politique publique en ce sens.
Pologne	Pas de réglementations concernant le nombre maximal d'étages	---
Portugal	Pas de références légales spécifiques sur le sujet.	Les édifices à ossature de bois doivent être conforment à la loi No. 235/83 et à la loi No. 220/2008.
République tchèque	Pas de réglementations sur la construction d'édifices multi-étages à ossature de bois.	Il existe des facteurs limitant : sécurité pour les incendies, emplacement des élévateurs, sujets en rapport avec l'acoustique, etc.
République de Slovaquie	Pas de restrictions	Les restrictions ne dépendent pas du type de matériau. Tous les types de construction doivent rencontrer les mêmes six critères.
Roumanie	Au plus 2 étages (rez-de-chaussée et 1er étage)	Si le rez-de-chaussée est de la maçonnerie, la réglementation permet deux étages en bois.
Royaume-Uni	Maximum de 7 étages	Par contre, la réglementation britannique des constructions décourage l'utilisation de matériaux combustibles dans des édifices de plus de 18 mètres de haut. Par contre, si des mesures adéquates pour la prévention des incendies sont mises en place, il est possible de bâtir plus haut.

Russie	Pas de dispositions dans la loi qui réglementent le sujet.	---
Suède	Pas de réglementation sur le nombre d'étages pour les édifices à ossature de bois.	Les codes nationaux en Suède sont basés sur la performance. Si les codes sont respectés, l'utilisation d'ossatures en bois n'a pas de limites.
Turquie	Maximum de 2 étages et hauteur maximale de 6,5 mètres.	---

Source: Information reçue par les pays membres du Centre européen de recherche et de documentation parlementaire, de janvier à mars 2010 et résumé du témoignage de M. Robert Glowinski, Président, Forestry and Wood Products, American Wood Council, Ottawa, 6 mai 2010

Je vais donner l'exemple suivant : récemment, en Colombie-Britannique, une modification apportée au code du bâtiment afin de nous permettre de construire des édifices à charpente de bois de six étages a suscité beaucoup d'enthousiasme. J'étais au Japon avec mon enfant de neuf ans lorsque j'ai appris la nouvelle. Cet enthousiasme m'a été communiqué par un simple courriel que m'avait transmis mon bureau.

J'ai répondu en disant que je sortais tout juste d'un édifice situé à Nara, au Japon. En 2009, notre nouveau code nous permet de construire des édifices à ossature de bois de 50 à 60 pieds de hauteur. Par comparaison, l'édifice de 187 pieds de hauteur dont je venais de sortir avait été construit au VIIe siècle, entièrement en bois, à l'exception de quelques connecteurs métalliques. Il y a 1 400 ans, nous construisions déjà des édifices de trois fois la hauteur permise aujourd'hui, dans l'enthousiasme, par notre nouveau code.

Michael Green, architecte, à titre personnel.

Au chapitre de la durabilité, il faudra probablement 50 ans pour que le code se mette au diapason des changements intervenus dans l'industrie de la conception architecturale. Ce régime normatif qui restreint l'utilisation du bois est remis en question dans le cadre de l'approche de conception intégrée dont je viens de vous parler. Dans la quête d'un objectif commun, nous essayons, de concert avec les autres experts participants, de contourner le code. Il s'est créé une nouvelle industrie d'experts-conseils en matière de code du bâtiment auxquels nous faisons appel pour régler les difficultés associées à la construction en bois.

Larry McFarland, architecte, à titre personnel.

Les gouvernements devraient faire preuve de leadership et encourager les professionnels de ces secteurs à modifier les codes et à élaborer des applications qui permettront de mieux utiliser les ressources canadiennes. On pourrait utiliser davantage le bois dans la construction, qu'elle soit résidentielle ou commerciale.

Robert Pinette, vice-président de Woodlands, J.D. Irving Limitée.

Un édifice de neuf étages n'est pas inimaginable. Il s'agit de démontrer, grâce à de nouvelles connaissances et technologies, que les résultats et la sécurité de ces bâtiments satisfont aux normes minimales sur lesquelles se sont entendues les parties intéressées. Les codes servent à établir une norme et ils sont fonction d'un consensus.

Denis Bergeron, directeur, Codes et évaluations, Conseil national de recherches du Canada.

De plus, lorsque le comité a demandé au Président de la compagnie George Third & Son ltée, un important fabricant de structures d'acier au Canada, et à la présidente et directrice générale du Maritime Lumber Bureau si le fait de modifier le CNB pour permettre la construction d'édifices à ossature de bois au-delà de six étages aiderait soit à augmenter la compétition dans le secteur de la construction ou à résoudre des problèmes de l'industrie forestière, voici ce qu'ils ont répondu :

Oui, certainement. Comme vous l'avez si bien dit, le Code national du bâtiment fixe à quatre étages la limite pour les installations protégées par des extincteurs automatiques. Certaines provinces, comme la Colombie-Britannique et le Québec, ont passé outre au Code national du bâtiment; elles l'ont adopté, mais elles ont ajouté des dispositions qui permettent la construction de bâtiments de six étages protégés par des extincteurs automatiques.

Diana Blenkhorn, présidente et directrice générale, Maritime Lumber Bureau.

Le comité a entendu des témoignages selon lesquels des modifications au CNB pourraient être effectuées dans le but de permettre aux professionnels de construire des édifices multi-étages à ossature de bois de sept étages comme c'est le cas au Royaume-Uni sans avoir recours à des dérogations au code. En adoptant cette approche, le Canada pourrait alors devenir un leader nord-américain. Ces changements au CNB devraient toutefois être effectués sur des bases scientifiques solides et à travers le processus de consultation habituel.

De plus, le Conseil national de recherche du Canada devrait accentuer ses recherches afin d'évaluer les possibilités de construire des bâtiments à ossature de bois au-delà de quatre étages comme c'est le cas dans de nombreux pays européens. Voici un témoignage de l'architecte de l'édifice Fondaction de Québec quant à l'information contenu dans le CNB pour les édifices multi-étages à ossature de bois :[59]

> Le principal problème vient des codes. Il manque énormément d'informations dans les codes pour concevoir ce type de projet. […] Dans le code de conception, ce qu'on appelle le Code O86 pour le design des structures de bois, il n'y a pas d'information sur le comportement ou la résistance au feu d'un placage de bois. Cela n'existe pas dans le code. On utilise le Code 086 de 2001; on est en 2011, le 2009 est sorti, mais il n'est pas intégré à celui de 2005. Il y a toujours un décalage de trois ans, quatre ans ou huit ans entre ce qui est expertisé dans les codes et ce qui est mis en application. On est toujours en retard. Je n'ai pas la solution à ce problème, mais je vous le mentionne. Il n'y a pas d'information dans le code sur le calcul de déformation due au retrait ou au fluage du bois, particulièrement aux fibres. On n'a pas d'information là-dessus. Pour le béton, on demande des chargements en période d'incendie, à savoir comment la structure va se comporter au bout d'une heure. Pour le bois, il n'y a pas d'information. Il n'y a pas non plus de méthode de calcul pour évaluer la capacité d'un diaphragme en bois de panneaux lamellés-collés comme on a utilisé.

Par conséquent :

[59] Gilles Huot, architecte, GHA Architecture et développement durable, à titre personnel, témoignage, Ottawa, jeudi 25 mars 2010

Recommandation 7

Le comité recommande que d'ici 2015, le ministre de l'Industrie, par l'entremise du Conseil national de recherches du Canada :

- **effectue ou donne en sous-traitance des travaux de recherche et valide des recherches techniques à l'échelle internationale afin de mettre à la disposition des architectes, des ingénieurs et des professionnels de la construction l'information nécessaire pour la construction d'édifices multi-étages à ossature de bois de plus de quatre étages;**

- **établisse entre les partenaires provinciaux et territoriaux un consensus relatif à la modification du Code national du bâtiment afin d'autoriser la construction de bâtiments multi-étages à ossature de bois d'une hauteur maximale de sept étages.**

iii) Un cinquième objectif au Code national du bâtiment?

La charpente en bois peut bien sûr réduire l'empreinte carbonique, mais les études ont en outre montré que l'utilisation du bois entraîne aussi des économies d'énergie pendant toute la vie utile du bâtiment, car ce matériau offre une excellente isolation thermique. De fait, le bois est 15 fois plus efficace que le béton, 400 fois supérieur à l'acier et 1 700 fois supérieur à l'aluminium.

Gerrie Doyle, présidente, Ordre des architectes de l'Ontario.

Je pense que vous savez aussi que le bois a des avantages énormes en termes d'efficacité énergétique, en termes de masse thermique également. Tout cela est particulièrement important dans le contexte où les bâtiments sont responsables d'une quantité très importante – on dit jusqu'à 48 p. 100 – des gaz à effet de serre.

André Bourassa, architecte et président, Ordre des architectes du Québec.

Selon une étude publiée en 2008 par la Commission de coopération environnementale (CCE), le secteur du bâtiment commercial et résidentiel représente environ 20 % de la consommation canadienne d'énergie. De plus, le secteur du bâtiment commercial et résidentiel en Amérique du Nord est à l'origine de 20 à 25 % des déchets mis en décharge et de 5 à 12 % de la consommation d'eau.[60] En ce qui à trait aux émissions de gaz à effet de serre de ces bâtiments en Amérique du Nord, ils sont la source de plus de 2 200 mégatonnes de CO_2 annuellement, à savoir 35 % des émissions continentales de gaz à effet de serre.

Puisque les arbres séquestrent le carbone et réduisent les émissions de gaz à effet de serre, puisque le bois est un matériau récupérable et renouvelable et qu'il a des avantages reconnus en termes d'efficacité énergétique; le comité a jugé bon d'examiner la possibilité d'introduire un cinquième objectif au CNB : la réduction de l'empreinte environnementale des bâtiments au Canada.

- ***La consommation d'énergie des établissements commerciaux et institutionnels***

Comme les témoins l'ont mentionné, on considère que des modifications aux codes nationaux du bâtiment sont efficaces pour entraîner des gains d'efficacité énergétique[61]. On considère même que les modifications aux codes du bâtiment sont responsables d'améliorations significatives pour ce qui est de performance énergétique des bâtiments entre 1980 et 2000 dans les pays développés.

Actuellement au Canada, le CNB ne traite pas d'efficacité énergétique. Par contre, il existe un Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNÉB) qui a été publié en 1997 comme norme fédérale volontaire.[62] On peut donc se demander pourquoi le CMNÉB n'est pas intégré au CNB et qu'il ne devient pas une mesure réglementaire obligatoire compte tenu de l'importance de l'empreinte environnementale des établissements commerciaux et institutionnels?

Selon l'Enquête sur la consommation d'énergie du secteur commercial et institutionnel (ECÉSCI) publié par Ressources naturelles Canada en 2007[63], le nombre d'établissements dans le secteur commercial et institutionnel au Canada était de 440 863. En 2005, ces établissements ont consommé au total 1,04 milliard de gigajoules (GJ) d'énergie alors que la consommation totale d'énergie au Canada telle que rapportée par Statistique Canada était de 7,69 milliards de GJ[64].

Ce chiffre de 1,04 milliard de GJ représente la consommation annuelle d'environ neuf millions de ménages au Canada ou 13,5 % de la consommation énergétique totale du Canada. À titre comparatif, en 2008, le secteur résidentiel a consommé 1,36 milliard de GJ ce qui représente environ 17,5 % de la consommation canadienne d'énergie.[65]

L'intensité énergétique totale moyenne (voir Tableau 7) par aire de plancher des établissements commerciaux et institutionnels était en moyenne 1,54 GJ/m^2. Les cinq types d'établissements

[60] http://www.cec.org/Storage/64/5842_GB_Report_FR.pdf
[61] http://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR728/
[62] http://www.nrtee-trnee.com/fra/publications/batiments-commerciaux/batiments-commerciaux-rapport-fra.pdf, p.34.
[63] http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/ecesci06/pdf/ecesci06.pdf, consulté en avril 2010
[64] Statistique Canada, Tableau 128-0009, Disponibilité et écoulement d'énergie primaire et secondaire en tétrajoules, annuel (usage énergétique, écoulement final), consulté en avril 2010.
[65] Cansim tableau 128-0009

commerciaux et institutionnels ayant la plus grande intensité énergétique totale étaient : les services de restauration et de débits de boissons (3,06 GJ/m^2), les hôpitaux (2,83 GJ/m^2), les magasins d'alimentation (2,78 GJ/m^2), les universités (2,59 GJ/m^2)[66] et la catégorie « Autres » qui comprend, entre autres, les arts, les spectacles et les loisirs (1,78 GJ/m^2).

Tableau 7 –Consommation d'énergie et intensité énergétique dans les secteurs commercial et institutionnel au Canada en 2005

Secteur	Nombre d'établissements	Consommation (GJ)	Intensité énergétique (GJ/m²)
Commerce de gros et entreposage	45 868	114 162 037	1,55
Commerce de détail	97 265	146 861 780	1,74
Industrie de l'information et culturelle	8 429	25 589 044	1,52
Bureaux (sauf administration publique)	86 531	98 417 673	1,42
Administrations publiques	6 329	35 305 615	1,22
Services d'enseignement	16 512	212 807 311	1,35
Soins de santé	47 001	101 035 185	1,75
Services d'hébergement	5 887	45 843 413	1,88
Services de restauration et débits de boissons	37 932	42 222 892	3,06
Organismes religieux	24 451	50 605 742	1,08
Autres	64 658	122 518 056	1,78
Total	**440 863**	**1 036 777 949**	**1,54**

Source: http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/ecesci06/index.cfm

C'est dans la région des Prairies que l'intensité énergétique des établissements commerciaux et institutionnels est la plus grande avec une moyenne de 1,74 GJ/m^2, suivi de l'Ontario (1,71 GJ/m^2) et de la Colombie-Britannique (1,56 GJ/m^2). La région de l'Atlantique (1,14 GJ/m^2) et le Québec (1,26 GJ/m^2) sont les endroits au Canada où l'intensité énergétique par surface de plancher est la plus faible.

L'enquête permet également d'établir une corrélation entre l'année de construction et l'intensité énergétique des établissements au Canada. En 2005, l'âge moyen des établissements au Canada était de 30 ans. Les établissements construits dans les années 2000 à 2004 présentaient le niveau d'intensité

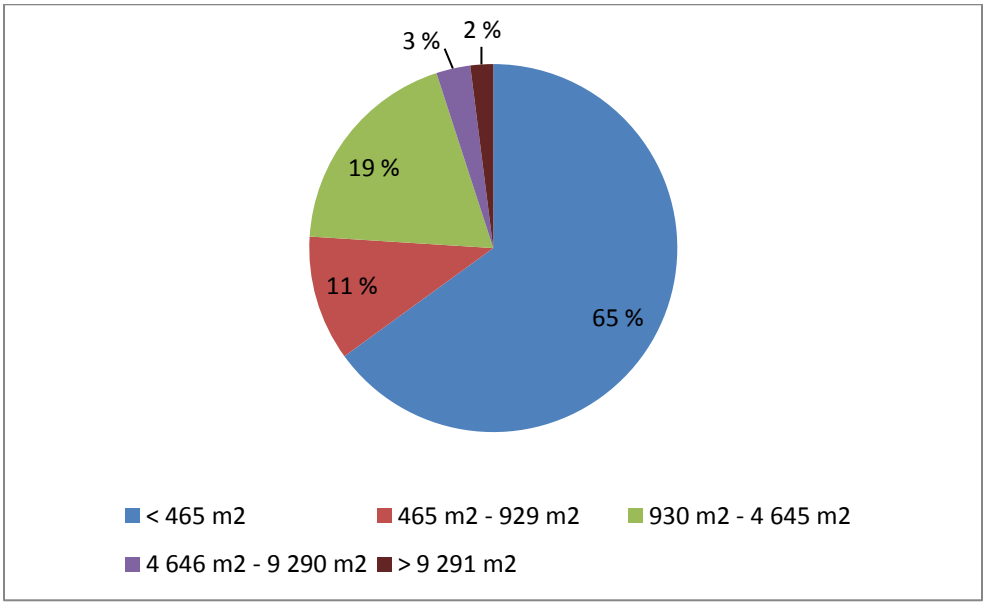
[66] Compris dans les services d'enseignement

énergétique le plus faible (1,30 GJ/m^2), suivi de ceux construits avant 1920 (1,39 GJ/m^2) alors que ceux construits entre 1960 et 1969 avaient l'intensité énergétique la plus élevée (1,80 GJ/m^2) des catégories étudiées. De plus, on estime que les bâtiments commerciaux sont rénovés en moyenne tous les vingt ans.[67]

Du point de vue de la superficie des bâtiments, ceux de plus de 9 290 m^2 ne représentent que 2 % des établissements commerciaux et institutionnels au Canada, mais consomment 54 % de l'énergie totale (voir Graphique 11 et 12). Les services d'enseignement, les hôpitaux, les bureaux, les établissements du commerce de détail, du commerce de gros et de l'entreposage sont des exemples d'établissements de grande superficie.

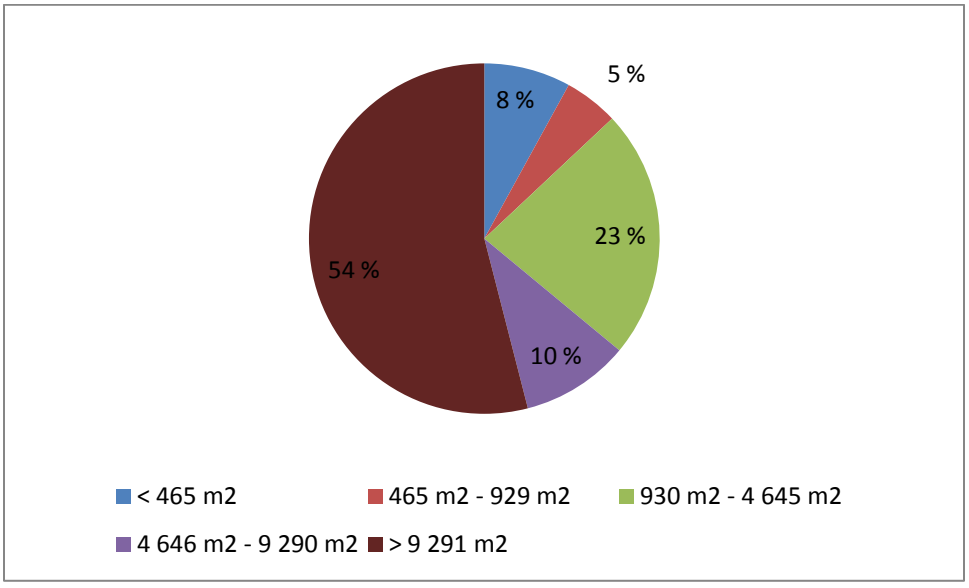
[67] http://www.nrtee-trnee.com/fra/publications/batiments-commerciaux/batiments-commerciaux-rapport-fra.pdf

Graphique 11 – Répartition des établissements commerciaux et institutionnels selon leur surface de plancher



Source : http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/ecesci06/pdf/ecesci06.pdf

Graphique 12 – Consommation d'énergie selon la surface de plancher de l'établissement



Sources: http://oee.nrcan.gc.ca/publications/statistiques/ecesci06/pdf/ecesci06.pdf

- ***Changement climatique et autres facteurs environnementaux***

Tel que mentionné précédemment, le secteur du bâtiment commercial et résidentiel en Amérique du Nord est la source de plus de 2,200 mégatonnes de CO_2 annuellement à savoir 35 % des émissions continentales de gaz à effet de serre. De plus, de nombreuses études et témoignages en comité tendent à prouver qu'une augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments entraîne une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le comité est d'avis que le bois comme matériau de construction peut non seulement permettre d'effectuer des économies d'énergie, mais peut également contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre du Canada et à améliorer l'empreinte environnementale des bâtiments.

D'ailleurs, une étude du Conseil canadien du bois[68] qui utilise l'analyse du cycle de vie (ACV) et qui compare l'impact environnemental d'une résidence typique à ossature de bois par rapport à des résidences similaires construites en acier et en béton conclut que[69]:

- L'acier et le béton consomment respectivement 12 % et 20 % plus d'énergie que le bois;
- L'acier et le béton émettent 15 % et 29 % plus de gaz à effet de serre que le bois;
- L'acier et le béton génèrent 10 % et 12 % plus de polluants dans l'air que le bois;
- L'acier et le béton génèrent de 300 % à 225 % plus de polluants dans l'eau que le bois

[68] L'analyse du cycle de vie (ACV) est un outil utilisé pour évaluer l'impact environnemental potentiel et effectuer des économies de coûts sur la vie d'un produit, d'un édifice, d'un processus ou d'une activité tout au long de son cycle de vie en quantifiant l'utilisation des ressources (des « inputs » tels que l'énergie, les matières premières et l'eau) et les émissions environnementales (les « outputs » dans l'air, l'eau et le sol) associées au système évalué.

[69] http://www.cwc.ca/NR/rdonlyres/936E8451-8FA4-41A1-99BA-22C78B3A36CC/0/Quickfacts_Sustainable_Building_Series_04.pdf

[À propos d'instaurer un 5e objectif à savoir l'empreinte environnementale des matériaux de construction] Rien n'est impossible si les intervenants et les gouvernements conviennent que le modèle de code national est l'outil approprié pour le faire. Vu la rigueur et la discipline du processus, il est censé de croire qu'une telle possibilité est envisageable. Les objectifs que vous avez cités sont ceux du Code national de bâtiment du Canada. Nous travaillons à établir des exigences en matière d'efficacité énergétique pour les constructions résidentielles et les immeubles de plus grande taille, alors un cinquième objectif, concernant l'efficacité énergétique, sera effectivement ajouté. Il n'est plus question de la santé et de la sécurité des occupants ni de la protection des bâtiments; il s'agit d'un objectif économique ou d'un objectif axé sur l'environnement.

Le prochain objectif, dont nous avons commencé à discuter avec les provinces, portera sur l'efficience d'utilisation de l'eau. Cela démontre bien à quel point le système permet de répondre aux besoins signalés. Si les provinces conviennent qu'il est nécessaire de régir un secteur et que les codes nationaux sont les meilleurs outils pour y arriver, c'est possible.

Denis Bergeron, directeur, Codes et évaluations, Conseil national de recherches du Canada.

Si des lois et des règlements exigeaient la plus faible empreinte carbone possible, le bois serait automatiquement avantagé.

Diana Blenkhorn, présidente et chef de la direction, Bureau du bois de sciage des Maritimes.

Je crois que la meilleure façon de promouvoir la construction en bois est d'exiger pour les immeubles — tous, idéalement, mais les bâtiments fédéraux, au moins — une empreinte carbone réduite. On incitera ainsi le secteur à réfléchir sur les bons matériaux à utiliser.

Larry McFarland, architecte, à titre personnel.

Par conséquent :

Recommandation 8

Le comité recommande que d'ici 2015, le ministre de l'Industrie, par l'entremise du Conseil national de recherches du Canada, exerce le leadership nécessaire pour favoriser l'établissement d'un consensus entre les divers comités consultatifs au sujet de l'ajout d'un cinquième objectif au Code national du bâtiment. Cet objectif porterait sur l'empreinte environnementale des bâtiments résidentiels et non résidentiels et viserait :

a) l'augmentation de l'efficacité énergétique au moyen de l'intégration au Code national du bâtiment les normes du Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNEB);
b) la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

CHAPITRE VI : L'UTILISATION DE LA BIOMASSE FORESTIÈRE COMME SOURCE D'ÉNERGIE

> *Il faudrait avoir un équilibre. Je suis convaincu qu'on aura une confrontation avec les mouvements environnementalistes si on utilise toute la biomasse et qu'on ne laisse rien au sol. Il faut un dosage intelligent pour ne pas avoir à se confronter à nouveau avec le mouvement environnemental.*
>
> **Guy Chevrette, président directeur général et directeur des communications, Conseil de l'industrie forestière du Québec.**

L'utilisation de la biomasse forestière comme source d'énergie peut représenter un débouché intéressant pour le bois de trituration ou les résidus qui sont présentement sous-utilisés par l'industrie. Cette sous-utilisation peut notamment être sous forme d'enfouissement ou de combustion des résidus sur place, ou encore de bois non commercialisable laissé à l'abandon le long des chemins forestiers.

Comme nous le verrons dans ce chapitre, il faut toutefois prendre garde de voir en la production d'énergie à partir de la biomasse forestière la cure miracle qui permettra à l'industrie de sortir de la crise. Comme **il a été mentionné au Chapitre 1, toute politique forestière se doit en effet de rechercher un équilibre entre les trois principaux rôles de la forêt, soit les rôles économiques, sociaux et écologiques. L'utilisation de** la biomasse forestière comme source d'énergie comporte également des dimensions écologique, économique et sociale qu'il est important de soupeser. Ces trois dimensions ont été abondamment discutées par les témoins devant le comité sénatorial et sont donc analysées dans le présent chapitre.

1. Les dimensions écologique, économique et sociale de la production d'énergie et leur application à la biomasse forestière

a) Dimension écologique

Les inquiétudes environnementales générées par la combustion de carburants fossiles, notamment l'émission de gaz à effet de serre, a créé une renaissance de l'intérêt à l'égard de l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques. Pour étudier ce processus, il faut tenir compte du rendement sur l'énergie investie, de l'efficacité énergétique et des avantages du point de vue de l'environnement.

i) Rendement sur l'énergie investie

> *Faudra-t-il beaucoup d'énergie pour transformer la matière ligneuse en source d'énergie exploitable? Par exemple, une vingtaine de pour cent du granulé de bois, soit environ un cinquième de son volume, est constituée par les opérations de compression et de séchage.*
>
> **Trevor Hesselink, directeur, Programmes forestiers, Société pour la nature et les parcs du Canada.**

> *Les coûts les plus importants sont liés à l'abattage, au ramassage et au transport, car les coupes sont dispersées. De nombreux camions sont nécessaires pour faire ce ramassage et cette distribution, alors que le charbon arrive dans un gros navire ou sur un train, ce qui a tendance à être beaucoup plus économique.*
>
> **Cara Clairman, vice-présidents, Développement durable, Ontario Power Generation, Association canadienne de l'électricité.**

Le concept de rendement sur l'investissement énergétique est similaire à celui utilisé dans le domaine de la finance (retour sur l'investissement ou ROI) mais utilise l'énergie plutôt que la monnaie.[70] Ainsi, le rendement sur l'investissement énergétique (RIE) peut être défini comme étant le rapport suivant :

$$RIE = \frac{énergie\ totale\ produite}{énergie\ totale\ utilisée\ dans\ le\ processus\ de\ production}$$

L'énergie ne peut pas être générée sans engranger des dépenses énergétiques. Le concept de rendement sur l'investissement énergétique cherche donc à répondre à la question suivante : quel est le rapport entre la quantité d'énergie utilisée tout au long du processus de production et l'énergie finale générée? Dans l'équation précédente, un ratio RIE supérieur à 1 peut être vu comme le minimum souhaitable puisque ceci signifierait que la génération d'énergie finale est plus élevée que l'énergie consommée par le processus de fabrication.

Dans le cas de l'utilisation de la biomasse forestière à des fins de production de chaleur ou de génération d'électricité (telle que des copeaux de bois), la quantité d'énergie fournie serait l'énergie produite par cette biomasse lors de sa combustion. Cette quantité d'énergie serait donc placée au numérateur de l'équation du RIE. L'énergie utilisée dans le processus d'approvisionnement et de transformation de la biomasse serait portée au dénominateur du RIE. Par exemple, l'énergie utilisée

[70] Source : P. Déry. Quel rendement sur notre investissement énergétique? Groupe de recherches écologiques de La Baie. Février 2008.

pour couper les arbres, les mettre en copeaux, et les transporter au lieu de combustion où ils seront utilisés pour produire de la chaleur ou de l'électricité serait portée au dénominateur du RIE.

Tout comme il est souhaitable dans le monde des affaires de maximiser le rendement sur l'investissement monétaire, il est souhaitable dans le secteur énergétique d'obtenir un rendement sur l'énergie investie le plus élevé possible. Un RIE fortement supérieur à 1 signifie en effet qu'un investissement énergétique relativement faible est en mesure de produire une très grande quantité d'énergie.

Pour la biomasse forestière, l'utilisation des résidus de scierie à même le site de production à des fins énergétiques est l'approche qui maximise le RIE. Une telle utilisation réduit considérablement la consommation d'énergie par rapport à une situation où la biomasse forestière aurait eu à être récoltée en forêt à plusieurs kilomètres d'une centrale énergétique. La récolte directement en forêt de la biomasse forestière signifie des dépenses en énergie significatives en terme de coupe, broyage et transport du bois jusqu'à la centrale énergétique.

ii) Efficacité énergétique

Oui, nous pouvons convertir des arbres en carburants liquides, mais la quantité d'énergie ainsi obtenue et le montant des subventions, l'argent des contribuables, pour développer cette utilisation finale montrent que c'est la stratégie la moins viable financièrement et sous le rapport de la production d'énergie par le secteur forestier.

Dans un cycle complet de la filière de l'éthanol cellulosique, on ne recouvre qu'environ 50 p. 100 de l'énergie. Par contre, l'utilisation directe de la biomasse ligneuse pour la production de chaleur seule et de chaleur et d'électricité combinées permet de recouvrer de 75 à 85 p. 100 de l'énergie de remplacement des combustibles fossiles. Dans une centrale à la biomasse ou une centrale de combustion de la biomasse et du charbon, l'efficience de la conversion est de 25 à 30 p. 100.

Roger Samson, directeur exécutif, Ressource Efficient Agricultural Production (REAP).

Cela [l'efficacité] va d'un maximum de 75 p. 100 dans le cas de la production thermique à 20 p. 100 dans celui d'une centrale thermoélectrique de 20 mégawatts.

Trevor Hesselink, directeur, Programmes forestiers, Société pour la nature et les parcs du Canada.

L'efficacité énergétique est un concept complémentaire au rendement sur l'investissement énergétique puisqu'il examine l'efficacité du processus de combustion. L'efficacité énergétique peut être succinctement définie comme le rapport entre ce qui peut être récupéré utilement de la machine sur ce qui a été dépensé pour la faire fonctionner.[71] De façon mathématique, l'efficacité énergétique peut être illustrée de la façon suivante :[72]

Efficacité = Q / énergie

où *Q* est la chaleur utile échangée par le système (en joules), et l'énergie est la quantité d'énergie (aussi en joules) utilisée pour faire fonctionner le système.

Cette notion d'efficacité énergétique est très importante lorsqu'il est question de l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques. En effet, le concept de « chaleur utile » réfère à une chaleur qui n'a pas été simplement « perdue » dans l'atmosphère, mais plutôt utilisée à des fins de chauffage, de production d'électricité, de cuisson, etc. Les systèmes de chauffage à la biomasse ont généralement des niveaux d'efficacité très élevée puisque la majorité de la chaleur dégagée est utile au chauffage des bâtiments.

Pour sa part, la combustion de la biomasse à des fins de génération d'électricité comporte des niveaux d'efficacité relativement faible puisqu'une grande quantité de chaleur est perdue dans le processus de production. Il existe diverses façons d'utiliser cette chaleur perdue de façon à augmenter l'efficacité du système de production d'électricité à la biomasse. Par exemple, un système de cogénération électricité-chaleur permet à la fois de produire de l'électricité et de récupérer la chaleur ainsi dégagée pour le chauffage des bâtiments. Les systèmes de cogénération électricité-chaleur sont en fait de plus en plus populaires dans le secteur de la production de pâtes à papier.

Certains sous-produits de la production de pâtes à papier ont une haute teneur énergétique et peuvent donc être utilisés à des fins de production de chaleur (pour le chauffage des installations de production par exemple) et pour la production d'électricité. Cette électricité peut être utilisée par les installations de production et peut, en cas de surplus relativement au besoin de l'usine, parfois être revendue au réseau de distribution local.

Ce qui est important de retenir ici, c'est que l'optimisation de l'efficacité énergétique d'un système de production d'énergie est préférable d'un point de vue environnemental puisque cela permet d'accomplir davantage à partir d'une même quantité d'énergie.

[71] Source: http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3373
[72] Source: http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3373

iii) Avantages du point de vue de l'environnement

Je suis capitaliste dans l'âme. Si un projet n'est pas réalisable sans une subvention de l'État, malheureusement, nous devrons le laisser tomber.

Chadwick Wasilenkoff, chef de la direction, Fortress Paper.

« Nous sommes un peu inquiets face à l'enthousiasme que suscite la production de biomasse étant donné que, si nous aspirions tout le carbone capté par la forêt pour le brûler au nom de l'environnement, nous risquerions de provoquer une catastrophe pour l'écosystème. En revanche, si nous nous contentions d'utiliser le flot de déchets pour produire une biomasse responsable, nous pourrions produire l'équivalent de la production de six autres réacteurs nucléaires de façon économique.

Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.

Aux États-Unis, la tendance est à laisser sur place, pour ne pas les brûler, les parties de l'arbre (l'extrémité supérieure ligneuse des branches, le feuillage) beaucoup plus riches en cendres, en minéraux et en éléments nutritifs indispensables à la croissance, qui sont le siège de la photosynthèse. En effet, leur brûlage provoque la formation de scories, de salissures et de la corrosion à l'intérieur des systèmes de combustion, ce qui cause des problèmes mécaniques de fonctionnement dus principalement à la formation de gros mâchefers et de verre sur les grilles.

Adam Sherman, directeur de programme, Biomass Energy Resource Center (BERC).

Les bénéfices environnementaux de la production d'énergie réfèrent avant tout à la minimisation des impacts néfastes sur l'environnement de la production d'énergie. Toute technologie de production d'énergie, qu'elle soit considérée propre ou non, a des externalités négatives sur l'environnement. L'émission de gaz à effet de serre est un exemple d'externalité négative de la production d'énergie à partir de carburant fossile. L'émission de microparticules résultant de la combustion du charbon et de la biomasse forestière est un exemple d'externalité négative sur la santé humaine. Même les énergies propres comportent des inconvénients sur l'environnement; par exemple plusieurs considèrent que l'énergie éolienne est une importante source de pollution visuelle et autres désagréments comme le bruit et l'impact potentiel sur les oiseaux.

La question est donc davantage de trouver des sources d'énergie qui minimisent les impacts environnementaux plutôt que de tenter de les éliminer complètement. À ce titre, la production d'énergie à partir de biomasse forestière se compare très avantageusement à la production d'énergie à partir de carburant fossile. Toutefois, un questionnement existe quant à l'impact néfaste sur la santé humaine des émissions de microparticules résultant de la combustion de la biomasse. Néanmoins, de façon globale, il y a consensus pour dire que les effets environnementaux négatifs résultant de la combustion des carburants fossiles sont plus importants que ceux générés par l'utilisation de la biomasse forestière.

b) Dimension économique

i) Efficacité économique

L'énergie est un intrant indispensable à l'extraction, la production et la transformation des ressources naturelles et à la production industrielle. Le bois est un exemple probant. Des quantités significatives d'énergies sont utilisées pour la coupe, le transport et la transformation du bois. Comme l'efficacité économique réfère à la production au plus bas coût unitaire possible, un faible coût de l'énergie favorise l'atteinte d'une efficacité économique optimale.

Sous l'angle strictement économique, il est donc important que les sources d'énergie les moins chères soient développées en premier lieu afin de favoriser l'efficacité économique. Un marché soumis au libre jeu de l'offre et de la demande favorise normalement l'émergence des énergies les plus efficaces économiquement. Par exemple, l'électricité produite à partir de panneaux solaires peut sembler sous certains critères presque parfaite : c'est une énergie propre, produite sans bruit ni émanation dont l'impact visuel est relativement faible (lorsqu'installé sur le toit des maisons).

Or, présentement, l'électricité produite à partir de panneaux solaires est généralement considérée inefficace d'un point de vue économique. La seule façon d'assurer un développement d'envergure pour cette filière énergétique au Canada est de garantir des subventions sur de longues périodes. Ces subventions peuvent prendre la forme, comme le fait l'Ontario, d'une garantie de prix qui correspond à 10 à 20 fois le coût économique de production de l'électricité à partir du charbon.[73]

Une énergie disponible « sur demande » est également un concept apparenté à l'efficacité économique. Ce concept réfère à la fiabilité de l'approvisionnement. La demande pour l'électricité fluctue énormément à l'intérieur d'une journée; la demande est habituellement forte pendant le jour (lorsque la majorité de la population est au travail et que l'industrie fonctionne à plein régime) et faible pendant la nuit. Une source d'énergie disponible « sur demande » est une énergie qui peut s'ajuster à cette fluctuation de la demande des consommateurs. La biomasse et les énergies fossiles (en particulier le gaz naturel) sont reconnues comme des sources de génération d'électricité possédant cette caractéristique. Par contre, les sources d'énergie telles que le vent et le soleil sont des sources intermittentes et sont donc inappropriées pour répondre aux fluctuations de la demande d'électricité à l'intérieur d'une même journée.

Cette caractéristique entre évidemment en ligne de compte lorsqu'il est question d'examiner l'efficacité économique de diverses sources d'énergie. Dans le cas des énergies intermittentes, il faut non seulement tenir compte du coût moyen de génération de l'électricité, mais également du coût du maintien en état de production d'une source d'énergie d'appoint. Ces prises en compte permettant de

[73] Le coût économique de produire de l'électricité à partir du charbon est estimé à 3,7 cents du kilowatt-heure en Ontario. Or, le programme ontarien FIT garantit un prix allant de 44,3 à 80,2 cents du kilowatt-heure (en fonction du type d'installation) pour l'électricité produite à partir de panneaux solaires. Pour de plus ample information sur le programme ontarien, voir http://www.sustainableprosperity.ca/files/SP%20Policy%20Brief%20-%20Ontario%20FiT.pdf et http://fit.powerauthority.on.ca/Storage/30/10147_FIT_Stakeholder_Engagement_-_Session_4_FIT_Price_Schedule_FINAL_(HP).pdf .

faire face aux situations où la production d'électricité à partir de source intermittente est insuffisante pour répondre à la demande des consommateurs.

Qui plus est, la production d'électricité d'appoint doit être en mesure de couvrir l'ensemble de la capacité installée de production d'électricité à partir du vent et du soleil en raison de l'existence de période d'absence quasi totale de luminosité et de vent.

Ainsi, le libre jeu de l'offre et de la demande laisserait très peu de place - autre que pour des applications de niche - pour la production d'électricité à partir de source inefficace d'un point de vue économique telle que les panneaux solaires. Pour ce qui est de la biomasse forestière, elle est généralement considérée comme une source d'énergie qui se compare avantageusement aux énergies renouvelables (à l'exception de l'hydro-électricité à grande échelle) en termes d'efficacité économique. Néanmoins, comme indiqué par de nombreux témoins en comité, la biomasse forestière est présentement considérée comme une source d'énergie plus coûteuse que les énergies fossiles, et ce, particulièrement pour la production d'électricité.

Par conséquent, sous un critère strict d'efficacité économique, le développement de la production

> *Il y a aussi un problème pour nous en termes de prix dépressifs des énergies fossiles; en particulier, le gaz naturel. Je ne vous cacherai pas que, pour notre industrie, un baril de pétrole à 140 $ est un stimulus. Un baril à 60 $ ne l'est plus et le gaz naturel au prix qu'on le voit actuellement, c'est un produit avec lequel on ne peut pas compétitionner de façon économique.*
>
> **John Arsenault, directeur, vice-président des opérations pour le Québec, Granules Combustibles Energex Inc., Wood Pellet Association of Canada.**

> *À moins d'avoir facilement accès à d'importantes quantités de déchets ligneux à bas prix, ce qui est rare, l'électricité produite à partir de la biomasse coûte plus cher que celle produite à partir du charbon ou du gaz.*
>
> *(…) il serait plus juste de comparer ce dernier avec celui d'autres types d'énergie renouvelable. [La bioénergie] est alors beaucoup plus compétitif.*
>
> **Cara Clairman, vice-présidents, Développement durable, Ontario Power Generation, Association canadienne de l'électricité.**

> *(...) la biomasse est volumineuse, humide et répartie en différents endroits, alors que le pétrole est dense, ne coûte pas cher et arrive par un tuyau.*
>
> **Lorne Morrow, chef de la direction, Centre de recherche et d'innovation en bioéconomie (CRIBE).**

d'énergie à partir de la biomasse forestière serait probablement relativement limité au Canada

puisqu'étant fortement tributaire d'une hausse significative du prix des énergies compétitrices tel le charbon, le gaz naturel et le pétrole. Le charbon a traditionnellement été la source d'énergie la plus abordable par unité d'énergie ce qui explique sa forte utilisation à l'échelle internationale.

ii) Efficacité de l'allocation des ressources à l'intérieur du système forestier

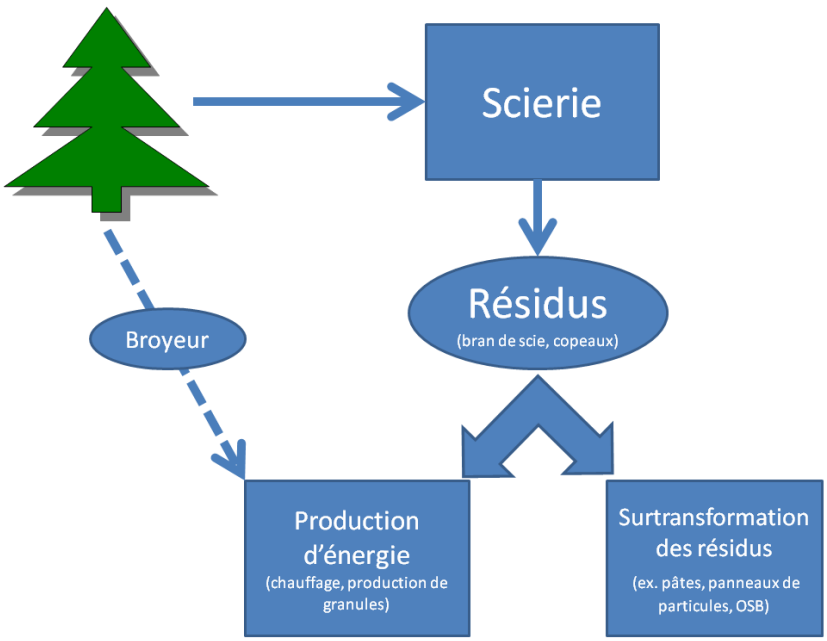
Il est opportun d'examiner la question de l'efficacité de l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques à l'intérieur même du système forestier. Il est important ici de rappeler les principes énoncés au Chapitre 1 en ce qui concerne le rôle économique des forêts :

- **des utilisations alternatives existent pour la même fibre, cela peut résulter en une certaine concurrence pour l'accès à la ressource;**
- **les sous-secteurs de l'industrie forestière sont souvent complémentaires;**
- **plusieurs utilisations alternatives peuvent exister pour les résidus de première ou deuxième transformation, ce qui peut créer une compétition entre les utilisateurs ou inciter ceux-ci à s'intégrer verticalement pour contrôler l'accès à cette matière première (par ex. une usine de papier achète une scierie pour mieux contrôler ses approvisionnements en copeaux).**

> *Si on est trois à se promener dans le bois pour récolter la ressource, c'est zéro. On va tuer toute rentabilité. (…) Faire 200 kilomètres en camion avec des branches ramassées dans le bois, si ce n'est pas intégré à celui qui fait la première récolte, on va rater notre coup.*
>
> **Guy Chevrette, président directeur général et directeur des communications, Conseil de l'industrie forestière du Québec.**

La section précédente a examiné la question de l'efficacité économique du point de vue de la filière énergétique dans son ensemble; c'est-à-dire la biomasse forestière relativement aux autres sources d'énergie. Il y fut indiqué que l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques est généralement considéré moins efficace d'un point de vue économique que l'utilisation des énergies fossiles. Or, si le gouvernement décidait de rendre cette utilisation compétitive au moyen de subventions gouvernementales, une telle approche pourrait avoir des répercussions importantes sur le système forestier canadien. La Figure 6 illustre la chaîne d'approvisionnement de la biomasse forestière à des fins de production énergétique. Il y a deux sources principales pour l'approvisionnement en biomasse forestière : les résidus de scierie et le parterre de coupe.

Figure 6 – Production d'énergie à partir de la biomasse forestière : la chaîne d'approvisionnement



L'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques dans le système forestier est normalement dictée par des impératifs économiques plutôt qu'environnementaux ou sociaux. Par exemple, s'il est économiquement avantageux d'utiliser les résidus des scieries plutôt que le mazout pour le séchage du bois en raison de l'augmentation des cours pétroliers, on peut s'attendre à ce que les scieries entreprennent une conversion vers le séchage à partir de la biomasse. De même, s'il est économiquement plus avantageux d'utiliser les résidus des scieries tels les copeaux et le bran de scie pour fabriquer des panneaux de résidus agglomérés, des panneaux de particules ou des pâtes, on devrait s'attendre à ce que ces débouchés prennent le dessus sur l'utilisation à des fins énergétiques.

Ainsi, si le gouvernement rend l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques attrayante au moyen de subventions, cela pourrait créer d'importantes distorsions quant à l'utilisation des ressources dans le secteur forestier. Il pourrait être plus rentable d'accorder des subventions gouvernementales à l'utilisation des résidus de scierie pour la production d'énergie mais ce serait au détriment de l'industrie des pâtes et papiers et de celle de la fabrication de panneaux.

À l'extrême, si les subventions gouvernementales sont très généreuses, on pourrait même assister à une compétition entre les producteurs d'énergie et l'industrie forestière pour l'accès à la ressource en forêt. Un fort consensus existait parmi les témoins qui ont comparu devant le comité pour dire qu'un scénario où de généreuses subventions à la production d'énergie à partir de biomasse forestière pourraient créer des distorsions importantes à l'intérieur de l'industrie forestière doit absolument être évité.

c) Dimension sociale

i) Sécurité énergétique

De prime abord, la sécurité énergétique ne semble pas être un enjeu pour le Canada. Le pays est un important exportateur net de pétrole et de gaz naturel. De plus, le Canada est riche en ressources

> *(…) qu'il faut laisser faire les marchés et qu'il faut permettre à cette matière d'atteindre sa valeur maximale pour la société. Quand on réfléchit aux mesures incitatives, il faut déterminer les objectifs que l'on veut atteindre et se demander quelles sont les valeurs que ces incitatifs pourraient essayer d'optimiser.*
>
> **Tat Smith, professeur et doyen, Faculté de foresterie, Université de Toronto, à titre personnel.**

hydro-électrique, éolienne et forestière. Toutefois, la question de la sécurité énergétique peut se poser dans un contexte régional.

Le concept de sécurité énergétique comporte au moins deux composantes : un prix prévisible et un approvisionnement fiable. Or, dans le cas du pétrole, des évènements géopolitiques qui peuvent se dérouler à des milliers de kilomètres peuvent avoir un impact important sur les cours mondiaux. Pour le Canada, ces évènements outre-mer n'auraient pas d'impact sur la sécurité énergétique du pays du point de vue de la fiabilité de l'approvisionnement, mais auraient un impact du point de vue de la stabilité des prix. En ce sens, une localité ou une région peut améliorer sa sécurité énergétique en privilégiant par exemple le chauffage à la biomasse forestière plutôt que le chauffage au mazout.

La possibilité d'un choc du côté du prix de la biomasse forestière (par exemple, augmentation du prix de la granule de bois) n'est toutefois pas un scénario à exclure. Par contre, si un tel choc se produit, il ne sera pas la résultante d'un évènement géopolitique mais plutôt de l'interaction normale de l'offre et de la demande.

Si vous nous demandez si on appuie l'exportation des granules du Canada outre mer, je dirais généralement non parce qu'on ne voit pas cela comme une valeur ajoutée soutenue pour notre industrie. Si vous nous demandez s'il y a des applications de granules domestiques qui pourraient remplacer des produits pétroliers, la réponse est oui, mais utilisé domestiquement pour réduire les dommages de l'utilisation du pétrole.

Robert Pinette, Vice President of Woodlands, JD Irving Ltd.

Le principe de sécurité énergétique peut même s'appliquer au niveau individuel. Les consommateurs préfèrent habituellement la stabilité à la volatilité en ce qui concerne les prix de l'énergie. Or, tout achat externe quotidien d'énergie pour les ménages les expose à des fluctuations soudaines de prix.

Cela est particulièrement vrai dans le cas des énergies fossiles tel le pétrole et le gaz naturel, mais est aussi vrai dans le cas de la biomasse forestière (chauffage aux granules) et dans les cas de l'électricité. Ainsi, un des avantages de l'autogénération d'électricité ou de chaleur à l'aide de panneaux solaires, d'une micro-turbine ou d'une unité géothermique, est que le frais de fonctionnement est faible[74]. Ces systèmes de production d'énergie constituent donc pour ses propriétaires une protection contre les hausses soudaines des prix de l'énergie, et par le fait même, améliore leur sécurité énergétique.

ii) Création d'emplois dans l'économie locale

À la faveur de l'augmentation des coûts de l'énergie, cette biomasse dont personne ne voulait jusqu'ici pourrait représenter des emplois et des revenus supplémentaires pour les entrepreneurs locaux et les collectivités forestières. Ce faisant, Sierra Club Canada appuie le concept de biocarburant dérivé de la biomasse, mais seulement à partir des tenures forestières existantes.

Emma Cane, biologiste, Sierra Club.

La création d'emplois dans l'économie locale est un critère qui va de soit lorsqu'il est question

Une politique progressiste sur la bioénergie forestière donnera un second souffle à l'emploi dans les régions forestières du pays et contribuera en particulier à réduire sensiblement la dépendance de l'est du Canada à l'égard des importations de mazout et de charbon.

Roger Samson, directeur exécutif, Resource Efficient Agricultural Production (REAP).

d'encourager la production de certaines formes d'énergie au moyen de politique publique. Ceci est

[74] Le coût d'installation est toutefois typiquement très important.

particulièrement vrai dans un contexte où le taux de chômage dans certaines régions rurales est très élevé. Une source d'énergie qui peut être produite localement, telles que des granules de bois fabriquées à partir de la biomasse forestière, est donc normalement préférable dans une perspective de développement rural. Toutefois, il est bon de garder à l'esprit le principe des « conséquences inattendues ».

Si une politique publique vigoureuse de développement de la production d'énergie à partir de la biomasse forestière connait un tel succès pour ce qui est de la création d'emplois et qu'elle draine des emplois hors des autres secteurs de l'économie régionale, alors les retombées économiques d'une telle politique seraient fortement remises en question.

2. Analyse

> *Nous devons en plus diversifier l'utilisation des déchets ligneux de l'industrie du bois d'œuvre pour faire de la bioénergie et des produits biochimiques.*
>
> *Certains gouvernements se sont dit qu'il suffirait de produire de la bioénergie à partir du bois. Eh bien (…) nous apprend que si l'on se contente de produire de la bioénergie à partir du bois, on perdra 80 p. 100 des emplois dans le secteur. De plus, si l'on ne produit que de la bioénergie, les résultats financiers risquent d'être aléatoires à moins de se reposer entièrement sur des subventions gouvernementales. Les subventions sont certes intéressantes, mais les investisseurs hésitent alors beaucoup à mettre de l'argent dans une industrie dont la survie dépend de la pérennité de subventions gouvernementales.*
>
> *De plus, si vous vous contentez d'utiliser la fibre pour produire de l'énergie, votre empreinte environnementale pose alors problème à cause de l'énergie que vous consommez pour la coupe, le transport et la transformation du bois. Si, au contraire, vous intégrez dans l'industrie existante la bioénergie, les produits biochimiques et les biocarburants, vous bénéficiez des arbres qui sont de toute façon transportés par camion jusqu'à la scierie, et l'opération tout entière devient plus rentable parce que vous exploitez votre flux de déchets pour produire de la bioénergie et des produits biochimiques et vous obtenez un meilleur effet multiplicateur sur le plan de l'emploi que dans tout autre scénario.*
>
> **Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.**

a) Sommaire des critères pour analyser la désirabilité écologique, économique et sociale d'une source d'énergie

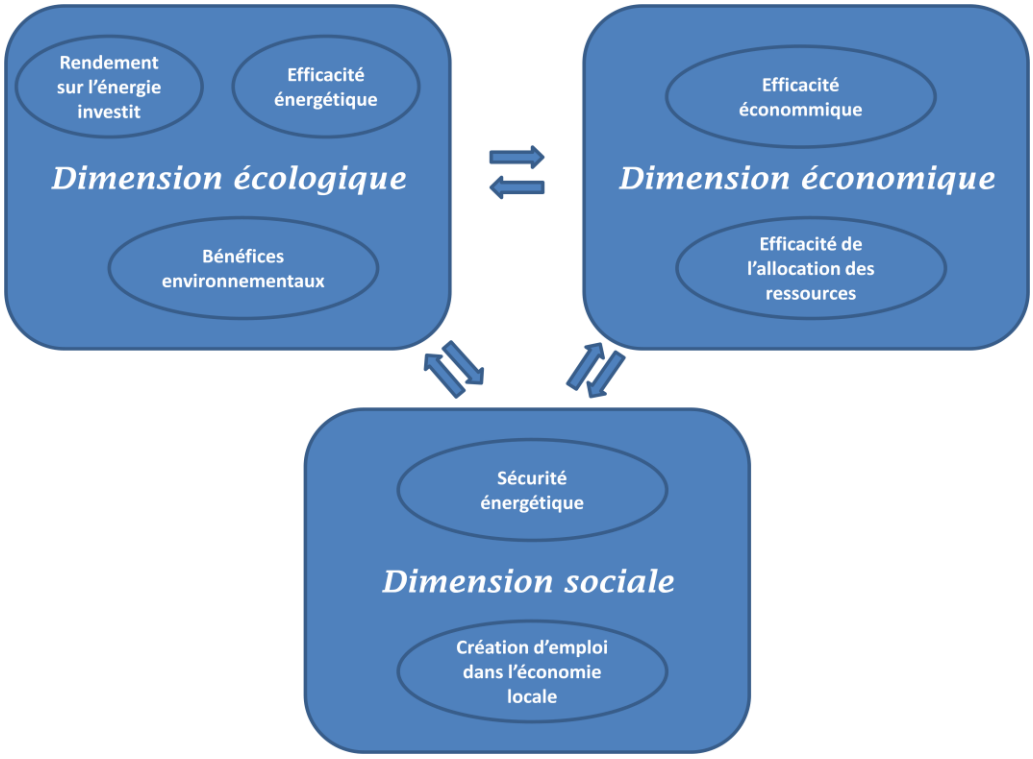
La Figure 7 schématise les critères exposés à la section précédente. Selon les critères illustrés dans ce diagramme, une source d'énergie idéale serait une source d'énergie qui :

- maximise le rendement sur l'investissement énergétique;
- maximise l'efficacité énergétique;
- minimise les effets néfastes sur l'environnement;
- maximise l'efficacité économique;

- optimise l'allocation des ressources à l'intérieur d'un secteur;
- assure la sécurité énergétique;
- permet la création d'emploi dans l'économie locale.

On notera que les objectifs mentionnés ci-haut ne vont pas nécessairement de pair. À titre d'exemple, une politique gouvernementale qui privilégierait pour le chauffage des maisons le bois qui a été coupé à la scie et la hache et transporté avec des chevaux pourrait bien maximiser le nombre d'emplois et minimiser les effets néfastes sur l'environnement forestier. Par contre, une telle politique serait bien évidemment un chef-d'œuvre d'inefficacité économique. Donc une énergie alternative idéale est celle qui maintient un juste équilibre entre ces objectifs parfois contradictoires.

Figure 7 – Schéma des critères pour analyser la désirabilité écologique, économique et sociale d'une source d'énergie



b) Performances des différentes formes d'énergie produites à partir de la biomasse forestière

> *L'énergie thermique est, de loin, la technique la plus disponible dans l'industrie. C'est également la plus efficiente, celle dont le rendement est le plus élevé eu égard à l'investissement dans l'utilisation de cette ressource.*
>
> **Adam Sherman, directeur de programme, Biomass Energy Resource Center (BERC).**

> *Les États-Unis s'étaient fixé l'objectif de produire une quantité déterminée d'éthanol cellulosique pour une date précise, mais la technologie nécessaire pour atteindre cet objectif n'existait pas. Par conséquent, tout le monde a paru ridicule et on s'est demandé pourquoi on avait fixé cet objectif alors qu'on n'était pas capable de l'atteindre.*
>
> **Jack Saddler, doyen Faculté de foresterie, Université de la Colombie-Britannique, à titre personnel.**

On peut classer en trois catégories les formes d'énergie qu'il est possible de produire à partir de la biomasse forestière:

- production de chaleur pour le chauffage des bâtiments;
- production d'électricité;
- production de biocarburant.

De plus, les sources pour la production d'énergie à partir de biomasse forestière sont de deux formes :

- utilisation des résidus de scierie;
- récolte sur le parterre de coupe.

Ainsi, lorsque nous combinons les formes et les sources possibles pour la production d'énergie à partir de biomasse forestière, nous obtenons six possibilités. Il est possible, en se fondant sur les témoignages présentés au comité, d'évaluer subjectivement ces six possibilités en fonction de leur performance sous les sept critères exposés à la Figure 7. Le tableau 8 expose les résultats de l'exercice.

Tableau 8 – Analyse de la performance de différentes formes de production d'énergie à partir de la biomasse forestière (une cellule foncée signifie que la forme d'énergie évaluée répond relativement bien au critère tandis qu'une cellule pâle signifie qu'elle répond relativement peu).

	production de chaleur pour le chauffage des bâtiments à partir de résidus	production de chaleur pour le chauffage des bâtiments à partir de la récolte en forêt	production d'électricité à partir de résidus	production d'électricité à partir de la récolte en forêt	production de biocarburant à partir de résidus	production de biocarburant à partir de la récolte en forêt
maximise le rendement sur l'investissement énergétique						
maximise l'efficacité énergétique						
minimise les effets néfastes sur l'environnement						
maximise l'efficacité économique						
optimise l'allocation des ressources à l'intérieur d'un secteur						
assure la sécurité énergétique						
permet la création d'emploi dans l'économie locale						

Source : Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement

Conformément à ce qui a été entendu au comité, le chauffage à partir de résidus forestiers est la forme de production d'énergie à partir de la biomasse forestière qui tient le haut du pavé. En effet, c'est cette dernière qui répond le mieux aux critères d'évaluation. La production de biocarburant à partir de la récolte en forêt est celle qui répond le moins bien aux critères d'évaluation et comporte donc un nombre de cellules pâles relativement élevées.

Il est important ici de mentionner que le Tableau 8 est une analyse statique, **c'est-à-dire un regard sur la situation présente**, et ne constitue pas un jugement sur la performance dans l'avenir de ces différentes formes et sources d'énergie. Cela explique pourquoi les résultats, pour la production de biocarburants comme l'éthanol à partir de biomasse forestière peuvent sembler très décevants. Cette technologie est actuellement relativement inefficace d'un point de vue énergétique, est très coûteuse et n'est pas produite à grande échelle commercialement. Seul un effort de recherche et de développement soutenu permettrait d'améliorer ces résultats dans l'avenir.

c) Quelles formes devraient prendre les interventions gouvernementales ?

Je ne vous demande pas de nous faire un cadeau, mais simplement un prêt grâce à un fonds renouvelable, à un fonds alimenté par des obligations vertes par exemple qui nous permettrait d'accéder au capital nécessaire. Tout d'abord, ce fonds nous permettrait d'améliorer nos résultats nationaux sur le plan des émissions de gaz à effet de serre et, deuxièmement, nous pourrions améliorer nos résultats économiques et donc stabiliser les emplois.

(…)

À cause des effets de mode, on se dit qu'il faut investir tantôt dans le solaire, tantôt dans l'énergie marémotrice, tantôt dans l'énergie éolienne ou encore dans les déchets agricoles. Il ne devrait pas appartenir au gouvernement de décider de la provenance des énergies renouvelables. Il pourrait toujours adopter des incitatifs, offrir des primes ou des subventions pour les énergies renouvelables, mais il doit se garder de favoriser telle ou telle source et il doit laisser jouer les forces du marché qui détermineront qui pourra produire l'énergie recherchée le plus rapidement possible.

Avrim Lazar, président et chef de la direction, Association des produits forestiers du Canada.

J'invite le gouvernement, lorsqu'il réfléchit aux subventions, à mettre à l'essai de nouvelles façons de dépenser l'argent qui seront plus efficaces que celles de maintenant.

Notre conseil est profondément convaincu que ce n'est pas tant le montant d'argent que nous avons qui compte que l'utilisation judicieuse qu'on en fait. Nous pouvons faire beaucoup plus avec moins d'argent. Le gouvernement doit avoir des politiques et programmes souples pour que ces groupes puissent mettre à l'essai de meilleures manières de dépenser l'argent.

Craig Crawford, président et chef de la direction, Ontario BioAuto Council.

On pourrait déduire des résultats exposés au tableau 1 qu'une politique gouvernementale d'encouragement de l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques devrait avant tout être axée sur la promotion du chauffage des bâtiments et la cogénération chaleur-électricité à partir des résidus de scierie. Or, un bémol doit être apporté ici à une telle assertion. Le tableau 1 ne constitue qu'une analyse générale dont les résultats peuvent parfois être inapplicables à des contextes particuliers. Pour une région spécifique, la production d'électricité à partir de la biomasse extraite directement de la forêt peut représenter la meilleure solution si une grande quantité de bois non commercialisable est disponible. Le cas de Williams Lake situé à l'épicentre des forêts ravagées par le dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique en est un exemple probant. Cet exemple est présenté à l'Encadré 2.

Encadré 2 : Production d'électricité à partir de la biomasse à Williams Lake

Il existe des exemples notables de production d'électricité à la biomasse qui conjuguent bénéfices environnementaux, économiques et sociaux. Par exemple, à l'échelle communautaire, il peut être avantageux d'alimenter une centrale électrique d'envergure à partir de la biomasse forestière. Lors d'une mission d'information effectuée à Williams Lake en Colombie-Britannique en septembre 2010, le comité a pu constater un exemple probant où une centrale électrique à biomasse forestière réunit ces conditions gagnantes. Dans cette communauté, les scieries et les entreprises forestières connexes approvisionnent une centrale électrique de 66 mégawatts. On y transporte dans un rayon facilement accessible environ 2 000 tonnes de sciures et de résidus de bois chaque jour. La centrale énergétique a également obtenu une entente à long terme avec BC Hydro pour sécuriser la vente de l'électricité et l'accès aux lignes de transmission. D'un point de vue environnemental, la communauté de Williams Lake est également sortie gagnante, puisque la ville a amélioré sa qualité de l'air. Dans le passé, les entreprises forestières de cette ville utilisaient les immenses fours à brûler les résidus de bois (fours wigwam) ce qui avait un impact négatif sur la qualité de l'air de la ville. Une forte concentration de fumée et de microparticules était présente dans l'air. Ainsi, l'implantation de la centrale électrique à biomasse a permis de corriger cette situation. Toutefois, dans les choix énergétiques que font les gouvernements, les communautés, les entreprises ou les individus, il faut être vigilant. Pour qu'un tel projet soit viable à grande échelle, les conditions optimales doivent être réunies. Dans l'exemple de Williams Lake, le comité a constaté que ces conditions optimales sont présentes et qu'il existe un véritable partenariat entre les entreprises et la communauté, et ce, même si le prix de l'énergie hydro-électrique de la province est plus avantageux.

La question est donc : qui est en meilleure position pour juger de la meilleure source d'énergie possible à utiliser dans une localité donnée d'un point de vue économique, écologique et social?

Le comité est convaincu que ce sont les communautés, entreprises et individus eux-mêmes qui doivent faire ce choix. ***Une première caractéristique souhaitable d'un programme gouvernemental serait donc que les individus, les entreprises et les communautés soient les décideurs en ce qui concerne l'énergie alternative à privilégier au niveau local.***

Le comité ne cache pas son biais en faveur des politiques gouvernementales qui bénéficient avant tout au secteur forestier. Toutefois, un programme en faveur des énergies alternatives qui est strictement orienté vers l'utilisation de la biomasse forestière pourrait être considéré, de par sa nature même, incomplet et contrevenir au principe mentionné dans le paragraphe précédent.

En effet, il se peut qu'une communauté juge que la source d'énergie alternative qui optimise les sept critères exposés au Tableau 8 pour leur situation particulière soit une énergie qui n'est pas liée à la biomasse forestière. Or, un programme gouvernemental qui encourage strictement l'utilisation de la biomasse forestière se trouverait donc à contraindre les communautés à orienter leur choix d'une énergie alternative vers une solution qu'elles considèrent elles-mêmes sous-optimale. De plus, un programme qui se veut complet se devrait de ne pas forcer les individus, les entreprises, les communautés ou même les secteurs (par exemple : agriculture versus foresterie) à faire le choix d'une source d'énergie alternative car souvent l'approche optimale est celle qui maximise l'économie d'énergie. Les projets d'efficacité et de conservation énergétiques se doivent donc d'être tout aussi admissibles aux programmes d'aide gouvernementale que les projets de production d'énergie alternative.

Par conséquent, le comité est d'avis qu'une deuxième caractéristique souhaitable d'un programme gouvernemental serait qu'il soit universel, c'est-à-dire qu'il puisse venir en aide à un large éventail de

projets de production d'énergie alternative et d'augmentation de l'efficacité ou de la conservation énergétique sans nécessairement privilégier un secteur plutôt qu'un autre.

Finalement, le comité est d'avis que le programme gouvernemental ne devrait pas être biaisé en faveur des projets d'envergure (exemple : ferme d'éoliennes), plutôt que des projets à plus petite échelle (chauffage à la biomasse forestière d'une maison individuelle). ***Une troisième caractéristique souhaitable d'un programme gouvernemental serait qu'il soit tout aussi ouvert aux projets d'envergure qu'aux projets à plus petite échelle.***

Les caractéristiques souhaitables d'un programme fédéral sur les énergies alternatives peuvent donc être succinctement résumées comme suit :

a) la communauté, les entreprises ou les individus décident du projet qui est le plus approprié pour leur situation particulière;
b) l'éventail des projets admissibles est aussi large que possible et inclut notamment les projets d'efficacité ou de conservation énergétique;
c) des projets de toutes tailles sont admissibles.

Le comité estime que l'établissement d'un fond national pour les énergies vertes tel que proposé par l'Association des produits forestiers du Canada pourrait très bien répondre à ces critères. Par un tel fonds, le gouvernement procurerait des garanties de remboursements aux institutions financières qui avancent des fonds pour des projets de production d'énergie alternative et d'efficacité ou conservation énergétique. Cette garantie pourrait couvrir, par exemple, 80 % du prêt. En ne remboursant pas 100 % du prêt, le gouvernement peut ainsi s'assurer que les banques feront preuve de diligence dans leur décision d'accorder des prêts puisqu'elles encourront 20 % des pertes si le prêt n'est pas remboursé. La garantie de prêt du gouvernement fédéral permettrait d'atteindre deux objectifs cruciaux:

1. Augmenter l'offre de crédit pour les projets de production d'énergie alternative et d'efficacité et de conservation énergétique;
2. Diminuer le coût du crédit pour les projets de production d'énergie alternative et d'efficacité ou de conservation énergétique.

Ainsi, ce programme permettrait de résoudre en grande partie un des principaux problèmes associés au développement de projets d'énergie alternative et d'efficacité énergétique qui est la disponibilité limitée du crédit. Cette disponibilité limitée du crédit crée un véritable cercle vicieux car elle réduit le nombre de projets mis en chantier. Or, ce nombre de projets limités en chantier rend les banques craintives de s'aventurer dans un secteur relativement nouveau et peu développé. Ainsi, augmenter la disponibilité du crédit permettrait de briser ce cercle vicieux.

Par ailleurs, le programme proposé comporterait de très faibles coûts administratifs car ce sont, avant tout, les banques privées qui seraient impliquées dans l'octroi des prêts et jugeraient de la viabilité financière des projets. De même, l'instauration d'un plafond maximal en terme de montant total garanti par le gouvernement permettrait une gestion serrée des coûts totaux potentiels du programme.

Par conséquent :

Recommandation 9

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada établisse un fonds national pour les énergies vertes et l'efficacité énergétique. Les principes directeurs du fonds seraient l'universalité, le partage de la responsabilité financière entre les secteurs public et privé et la gestion serrée des coûts.

CHAPITRE VII : LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET L'INNOVATION DANS LE SECTEUR FORESTIER

> *Pour nous, l'innovation, c'est une première dans un pays, dans un continent ou à l'échelle mondiale. Il faut faire la distinction entre une invention qui est un succès technique et une innovation qui est un succès commercial.*
>
> **Roger Gaudreault, directeur général, recherche et développement, Cascades.**

> *(...) il s'agit plus souvent d'une amélioration des processus opérationnels, d'une nouvelle organisation, d'une méthode de commercialisation repensée ou de nouveaux systèmes d'information. L'innovation n'est pas nécessairement une invention ou un nouveau produit; c'est tout ce que fait une organisation pour devenir plus novatrice et plus productive.*
>
> **John Thompson, président, Groupe Financier Banque TD, Conseil des académies canadiennes.**

Depuis 1984, la productivité de l'économie canadienne s'est laissé distancer par les États-Unis et par plusieurs autres pays développés[75]. Le secteur forestier canadien n'a pas échappé à ce diagnostic. Pendant trop longtemps, l'avantage compétitif de l'industrie forestière fut basé sur un dollar canadien faible.

De plus, l'industrie forestière canadienne est surtout demeurée cantonnée en amont d'industries nord-américaines dû à ses importantes ressources forestières, à sa dépendance au marché américain, à une clientèle relativement acquise, à des produits transformés traditionnels et à des procédés industriels acquis.

Si la recherche et le développement (R-D) font appel aux sciences fondamentales; l'innovation de son côté est accessible à tous. Ce constat est probablement une des sources du problème, car trop peu de travailleuses et de travailleurs impliqués dans une entreprise forestière réalisent qu'ils peuvent contribuer à l'innovation. Par exemple, ils peuvent suggérer à l'entreprise des améliorations à des activités de reboisement, à des procédés industriels, à des approches clients, ou proposer de nouveaux produits mieux adaptés aux besoins des consommateurs.

Le comité sait que la R-D n'est qu'un volet de l'innovation. Le comité adopte une vision de l'innovation qui la réfère à un processus économique où les nouvelles façons de faire et l'ambition d'affaires permettent de créer de nouveaux débouchés. Ainsi, le comité endosse une définition de l'innovation qui

[75] Nicholson, Peter. 2009. "Innovation and Business Strategy: Why Canada Falls Short". *International Productivity Monitor*, Numéro 18, printemps 2009, p. 51 à 71.

est assez large, à l'instar de la définition adoptée par le Conseil des académies canadiennes dans une de ses publications :[76]

> L'innovation consiste en des façons nouvelles ou meilleures de faire des choses ayant de la valeur. Les « inventions » ne deviennent des innovations qu'une fois qu'elles ont été mises en œuvre de façon pertinente. L'innovation ne se limite pas aux produits, mais inclut également l'amélioration des procédés et les nouvelles formes d'organisation des affaires. L'innovation a une grande importance sur le plan économique, car c'est elle qui constitue, directement ou indirectement, le principal moteur de la croissance de la productivité de la main-d'œuvre (c'est-à-dire de l'augmentation de la production de la main-d'œuvre par heure de travail) et donc la principale source de prospérité de la nation.

1. La recherche et le développement au Canada et dans les pays de l'OCDE

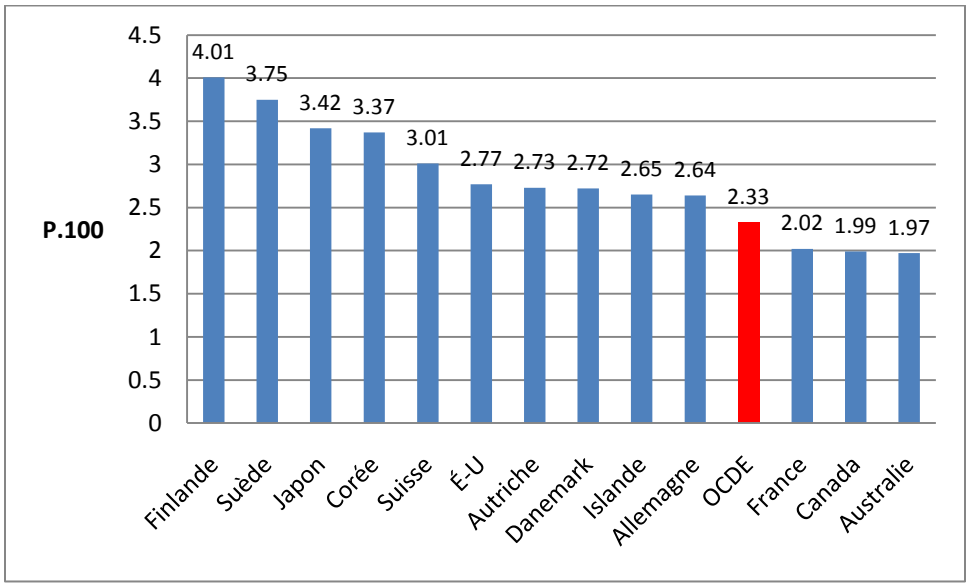
En 2002, le gouvernement du Canada s'était fixé comme objectif avec *La stratégie d'innovation du Canada*[77] de se classer parmi les cinq meilleurs pays au monde pour ce qui est de la performance sur le plan de la recherche et du développement.

Près d'une décennie plus tard, force est de constater que le Canada n'a pas encore atteint cet objectif. La plus récente publication de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) sur la R-D[78] place le Canada au 12e rang des pays comptabilisés par l'OCDE pour les dépenses brutes en R-D en pourcentage du produit intérieur brut (PIB). En 2008, les dépenses du Canada en R-D par rapport au PIB représentaient 1,99 % alors que celles de l'ensemble des pays de l'OCDE se chiffraient à 2,33 % (voir Graphique 13).

> *Lorsqu'on compare le Canada à l'échelle mondiale, les investissements dans les établissements postsecondaires, en éducation supérieure et en R-D se situent à un bon niveau; en fait, le Canada se compare assez bien au reste du monde. C'est du point de vue des affaires que nous ne faisons pas aussi bonne figure.*
>
> **André Isabelle, directeur, Environnement et ressources naturelles, Partenariats de recherche, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.**

[76] http://sciencepourlepublic.ca/uploads/fr/assessments%20and%20publications%20and%20news%20releases/inno/(2009-04-29)%20points%20saillant%20du%20rapport%20-%20innovation.pdf, page 3.
[77] http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/Iu4-5-2002F.pdf
[78] OCDE. 2010. Principaux indicateurs de la science et de la technologie (PIST): édition 2010/1.

Graphique 13- Dépenses intérieures brutes de R-D en pourcentage du PIB en 2008



Source : OCDE (2010)

La performance du Canada en R-D se situe sous la moyenne des pays de l'OCDE et est deux fois moindre que la Finlande qui a effectué un virage majeur dans ce domaine suite à une crise économique prononcée au début des années 1990. En ne tenant compte que les dépenses privées (c'est-à-dire les dépenses des entreprises), le portrait est encore plus sombre. **En 2007, les dépenses en R-D des entreprises canadiennes en pourcentage du PIB ne représentaient qu'un peu plus de la moitié de ce que les entreprises américaines dépensaient. Pire, de 2001 à 2007, les dépenses en R-D des entreprises canadiennes sont en effet diminuées et l'écart avec la moyenne des pays de l'OCDE s'est accentué.**[79]

Si l'ensemble de l'économie canadienne n'est pas un chef de file dans l'investissements en R-D, quelle est la situation dans le secteur forestier canadien?

2. La recherche, le développement et l'innovation dans le secteur forestier au Canada

Le financement de la R-D dans le secteur forestier peut provenir des instances publiques ou privées. Parmi les instances publiques fédérales qui financent la R-D dans le secteur forestier nous pouvons citer le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), le Conseil de recherches en sciences et en génie du Canada de même que l'engagement de Ressources naturelles Canada auprès de FPInnovations, qui est, rappelons-le, un institut fort important dans le secteur forestier.

Dans le secteur privé, la R-D peut provenir des activités intra-muros des sociétés commerciales (travaux de R-D exécutés au sein d'une société), des universités ou de sociétés à but non lucratif tel que FPInnovations. D'ailleurs, avec FPInnovations, l'industrie forestière canadienne peut compter sur le plus

[79] Source: Innovation and Business Strategy: Why Canada Falls Short (2009). The Expert Panel on Business Innovation, Le Conseil des academies canadiennes, 254 p.

important institut de recherche à but non lucratif dans le secteur forestier au monde. Il y a également plusieurs programmes fédéraux liés à l'innovation et la R-D dans le secteur forestier, tels que :

- le programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC,
- le programme national sur les bioproduits du CNRC;
- le programme valeur au bois soutenu par le gouvernement fédéral, mais dirigé par FPInnovations;
- le programme Technologies transformatrices de Ressources naturelles Canada (RNCan);
- le programme d'écologisation des pâtes et papiers de RNCan;
- le programme Investissements dans la transformation de l'industrie forestière de RNCan.

Force est de constater, toutefois, que les entreprises forestières canadiennes investissent peu en R-D. Il pourrait sembler légitime pour l'industrie forestière canadienne de plaider que les causes de ce sous-investissement sont liées aux récentes crises économiques et forestières qui ont frappé le Canada. **Pourtant, ce sous-investissement précède la crise actuelle, et semble en fait chronique depuis de nombreuses années.**

En terme nominal pour 2006[80], les investissements intra-muros en R-D des entreprises évoluant dans le sous-secteur de la foresterie et de l'exploitation forestière étaient de 20 millions de dollars et de 2 millions de dollars pour les investissements extra-muros[81]. En 2008, dans le secteur de la fabrication du papier les investissements intra-muros en R-D ont atteint 257 millions de dollars alors que les investissements extra-muros étaient de 14 millions de dollars.

Dans le sous-secteur de la fabrication de produits en bois, les investissements des entreprises se sont chiffrés à 87 millions de dollars alors que les investissements extra-muros ont totalisé 14 millions de dollars.[82] Toutefois, lorsque l'on analyse ces données en terme nominal, elles n'indiquent pas l'ampleur du défi à surmonter dans le secteur forestier auprès des entreprises.

Exprimées en terme relatif, les statistiques démontrent que **les dépenses totales intra-muros en R-D par rapport au PIB dans les trois sous-secteurs forestiers sont inférieures au niveau global de l'industrie canadienne de la fabrication.**

En 2006, dans le sous-secteur de la foresterie et de l'exploitation forestière, les investissements intra-muros en R-D des entreprises forestières ne représentaient que 0,38 % du PIB sous-sectoriel (c'est-à-dire le PIB du secteur de la foresterie et de l'exploitation forestière). En 2008, dans la fabrication du papier, cette proportion était de 3,14 %. En 2009, pour ce qui est du sous-secteur des produits en bois l'investissement en R-D était de 1,13 %.

[80] Derniers chiffres disponibles

[81] Les investissements extra-muros sont ceux où l'entreprise paye un autre organisme pour accomplir sa R-D.

[82] Cansim tableau 358-0024 et http://www.statcan.gc.ca/pub/15-001-x/15-001-x2010007-fra.pdf

Ces investissements intra-muros en R-D sont donc nettement inférieurs à ceux de l'ensemble de l'industrie de la fabrication au Canada. Entre 2005 et 2009, les investissements intra-muros en R-D des entreprises manufacturières canadiennes, ont progressé de 4,9 % à 6,6 % du PIB sectoriel. Ainsi, le comité constate qu'un effort supplémentaire et continu doit être fait au sein des entreprises forestières canadiennes et plus particulièrement au sein des petites et moyennes entreprises pour encourager la R-D et l'innovation.

3. La R-D au Canada et dans certains pays scandinaves dans le secteur des produits du bois et des pâtes et papiers

Il y a eu plusieurs témoignages en comité comme quoi les pays scandinaves ont une réputation bien établie dans le domaine de l'innovation dans le secteur forestier. Lors de sa réunion du 28 octobre 2010, le comité a pu échanger sur le rôle de l'innovation dans le secteur forestier avec des représentants de la Finlande et de la Norvège. De façon générale, ces pays nordiques expriment leur « culture propre » notamment à travers le bois.

> *D'après les statistiques sur la R-D, le pourcentage investi est très faible pour tout le secteur des ressources, pas seulement pour l'industrie forestière, mais également pour l'industrie minière, pétrolière, gazière et ainsi de suite.*
>
> **André Isabelle, directeur, Environnement et ressources naturelles, Partenariats de recherche, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.**

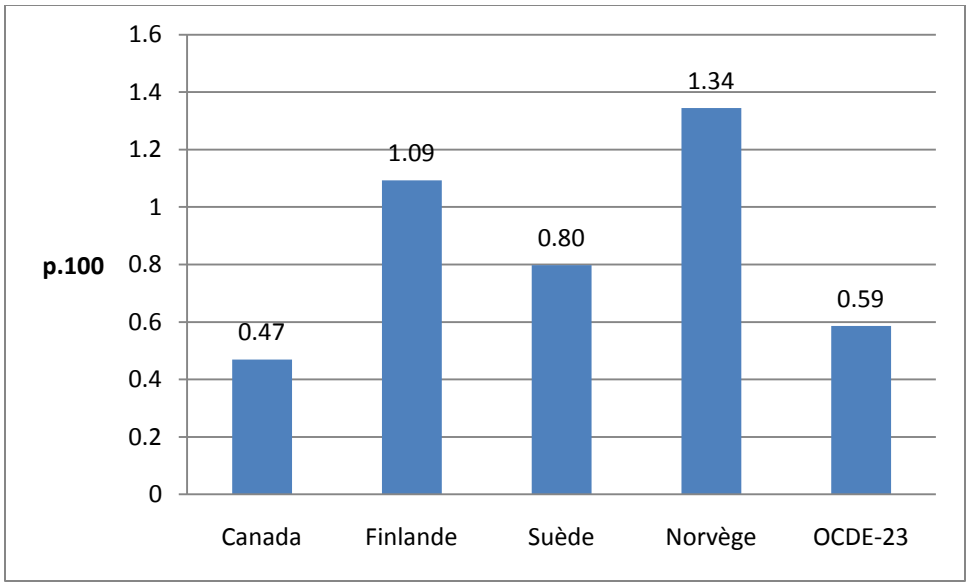
Dans sa quête de solutions, le comité a demandé à l'OCDE de lui fournir des données internationales pour 25 pays quant aux investissements en R-D par rapport au PIB dans le secteur du bois et des produits du bois de même que dans le secteur des pâtes et papiers. Ces données ont ensuite été comparées à celles du Canada.

Dans le secteur du bois et des produits du bois, le Canada fait piètre figure. En moyenne entre 2000 et 2007, le Canada s'est situé au 13e rang des pays analysés.

Ses dépenses moyennes en R-D par rapport au PIB sectoriel étaient de 0,47 % (voir graphique 14). Au cours de cette même période, la moyenne pour 23 pays comptabilisés par l'OCDE était de 0,59 %. De son côté, la Norvège dépensait en moyenne 1,34 % du PIB généré par son secteur du bois et des produits du bois alors que la Finlande et la Suède dépensaient respectivement en R-D dans ce secteur 1,09 % et 0,8 % du PIB. Ainsi, le comité constate que les entreprises canadiennes ont un rattrapage important à effectuer en matière d'investissements en R-D dans le secteur des produits en bois.

Graphique 14- Intensité moyenne de la R-D des entreprises dans le secteur du bois et des produits du bois pour certains pays entre 2000 et 2007 (dépense par rapport au PIB du secteur) [83].

[83] Les données de 2007 n'étaient disponibles que pour quelques pays. Il s'agit de la R&D faite par les entreprises quelque soit leur source de financement (entreprises, gouvernement, enseignement supérieur, étranger).



Source : OCDE et calculs effectués par l'auteur

Dans le secteur des pâtes et papiers, le Canada semble avoir une performance supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE en matière de R-D puisqu'il se situe au troisième rang des pays comptabilisés derrière la Norvège et la Suède (voir graphique 15).

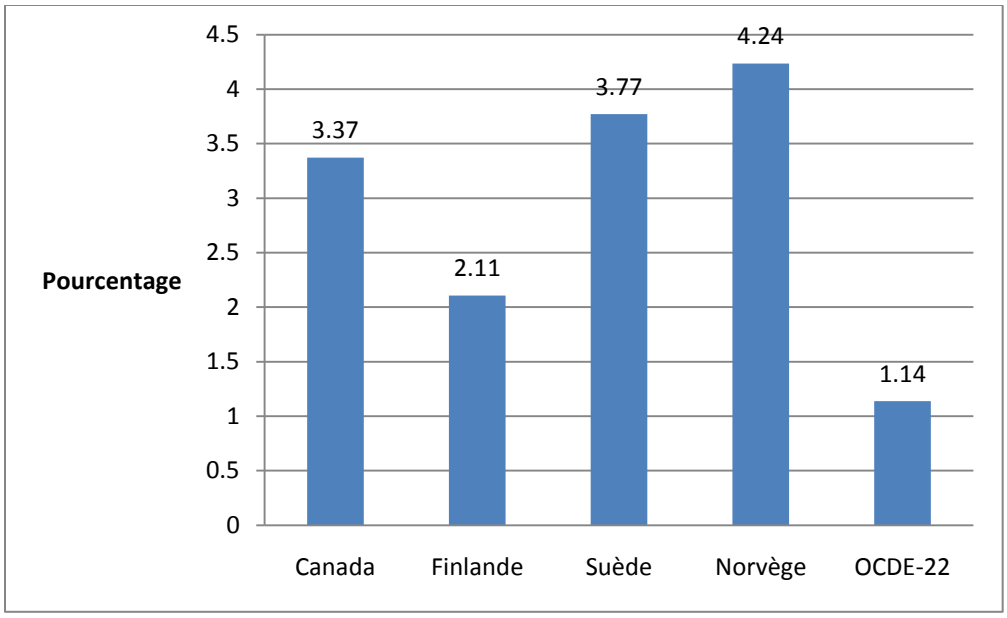
Selon les données de l'OCDE, entre 2000 et 2007, le Canada a dépensé en moyenne en R-D pour 3,37 % du PIB généré par le secteur alors que la moyenne pour 22 pays comptabilisés par l'OCDE était de 1,14 %. Par contre, compte tenu de la nature imprécise des données recueillies sur la R-D, un témoin estime plutôt que ce pourcentage se situe autour de 0,55 %.[84]

D'ailleurs, lors de ses audiences, le comité a pu constater qu'une société comme Cascades réussit à investir, malgré les embûches, une moyenne de 40 millions de dollars par année en matière de R-D, ce qui place cette société au 55e rang de toutes les entreprises canadiennes.

Le comité a été à même de constater l'engagement du groupe Cascades envers l'innovation en visitant son usine de papier-tissue de Lachute au Québec. Cascades est d'ailleurs la seule société au Canada dans le secteur des pâtes et papier à détenir un centre et une équipe spécialisés en R-D.[85] La société Cascades a également un système de gestion de l'innovation basé sur des indicateurs de performance qui sont mesurables sur la base de nouveaux produits commercialisés. Le comité est d'avis que ce type de système de gestion de l'innovation pourrait servir de modèle pour l'industrie forestière canadienne.

Graphique 15- Intensité moyenne de la R-D des entreprises dans le secteur des pâtes, papiers et des produits du papier dans certains pays entre 2000 et 2007 (dépenses par rapport au PIB du secteur).

[84] Témoignage de M. Patrice Mangin, président, Réseau canadien de pâtes et papiers pour l'innovation en éducation et en recherche (PAPIER), Ottawa, 7 octobre 2010.
[85] Mémoire déposé par Cascades en Comité le 5 octobre 2010.



Source : OCDE, témoignage de M. Patrice Mangin et calculs effectués par l'auteur

Le comité note que des changements importants se produisent présentement à la structure de l'industrie forestière. Cette restructuration pourrait avoir des effets bénéfiques sur la R-D du secteur. Cette structure a été parmi les facteurs les plus souvent mentionnés lors des séances du Comité comme cause fondamentale de la crise. **Il serait par conséquent malvenu pour le gouvernement de tenter par tous les moyens de la garder intacte en encourageant le maintien d'unités de production désuètes ayant démontré une faible propension à innover.**

> *Les propriétaires de petites et moyennes entreprises ne nous demandent pas de financement. Nous sommes en train de recentrer nos efforts afin de nous réorienter sur les PME.*
>
> **Tom Browne, gestionnaire de programme, Développement durable, FPInnovations.**

4. Système de gestion de l'innovation et stratégie d'affaires

Lors des audiences en comité, il a été mentionné que l'industrie forestière canadienne est souvent considérée comme ayant un niveau de tolérance aux risques relativement faible. Il semble toutefois qu'avec les récentes crises dans le secteur forestier, l'industrie n'a tout simplement plus le choix d'effectuer un virage prononcé vers l'innovation. Plusieurs témoins ont signalé que ces crises dans le secteur forestier poussent les entreprises à modifier leur modèle d'affaires.

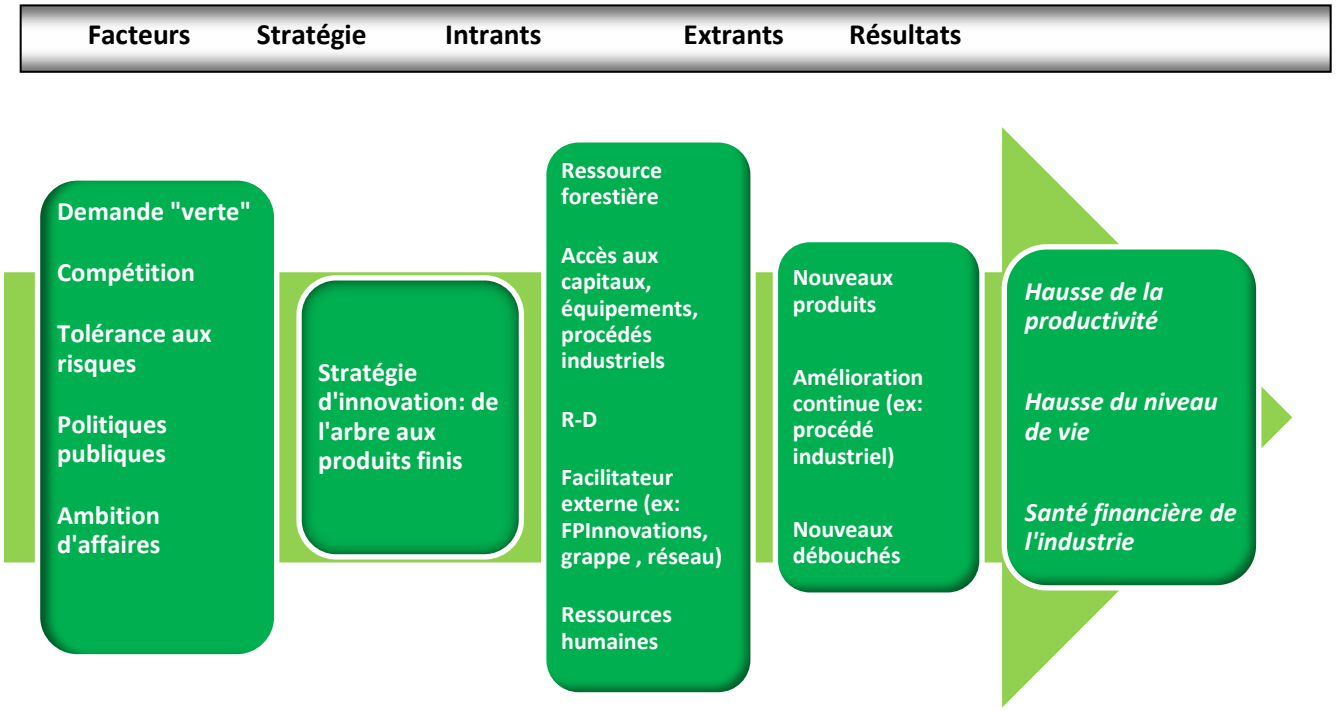
Selon certains spécialistes du domaine de la gestion de l'innovation[86], pour avoir un système de gestion de l'innovation intégré aux stratégies d'affaires et performant, six éléments sont essentiels :

1) Les connaissances (à travers l'apprentissage académique, le travail et selon les besoins des clients;.
2) La capacité d'absorber les nouvelles idées, les connaissances et les pratiques pouvant provenir de l'extérieur de la firme;
3) La capacité technologique (ex : adaptation de la firme à des nouveaux procédés industriels);
4) La capacité de production (équipement, compétence de la main d'œuvre, spécifications des intrants et extrants);
5) L'effort technologique (effort soutenu de renouvellement à petite ou à grande échelle); et
6) Un réseau d'apprentissage (collaboration et réseautage entre les travailleurs, les firmes et les organisations).

Ainsi, l'industrie doit avoir la capacité d'intégrer ces éléments à l'intérieur de sa stratégie d'affaires tout en comprenant les facteurs qui influencent son environnement concurrentiel (voir figure 8).

[86] Source: Ekaterina Thomas et Kirit Vaidya. 2009, "National system of innovation and technological learning: an integrated framework for understanding technological capability development in the Russian forestry sector", Int. J. Technological Learning, Innovation and Development, Vol. 2, No.4, p. 294-313.

Figure 8- Insertion du processus d'innovation dans le modèle d'affaires de l'industrie forestière[87]



Présentement, la demande pour les produits verts est de plus en plus importante. Le comité croit au potentiel de l'industrie forestière canadienne dans ce domaine. Un autre facteur à considérer est l'intensité de la compétition. Si la concurrence est féroce, les entreprises sont souvent portées à innover davantage.

Pendant trop longtemps, l'industrie forestière canadienne s'est appuyée sur les produits de base (bois de charpente, contreplaqué) et est demeurée en quelque sorte dépendante du marché des États-Unis. Ce facteur à probablement nuit dans une certaine mesure à l'innovation. Maintenant, l'industrie doit demeurer davantage aux aguets de l'offre, de la demande et des besoins asiatiques et européens afin de pouvoir rivaliser et bien se positionner sur les marchés. L'industrie doit donc augmenter son niveau de tolérance aux risques. Par contre, il est difficile pour une entreprise d'être plus tolérante aux risques, d'avoir plus d'ambition d'affaires et de faire preuve de plus d'entrepreneuriat si elle n'a pas accès à du capital de risque, à des capitaux propres privés, à des politiques publiques et à un réseau social lui permettant de soutenir l'innovation.

87 **Source** : Schéma inspiré de : http://sciencepourlepublic.ca/uploads/fr/assessments%20and%20publications%20and%20news%20releases/inno/(2009-04-29)%20points%20saillant%20du%20rapport%20-%20innovation.pdf, page 11 et de la présentation au comité de M. Roger Gaudreault, directeur général, recherche et développement, Cascades, Ottawa 28 septembre 2010. Conception : Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

[…] si on parle d'innovation et de transformer l'industrie canadienne, il faut aussi transformer la façon dont on voit l'innovation et ne pas seulement voir l'innovation comme étant de la recherche ou de l'investissement dans la recherche, mais comprendre que c'est tout un écosystème qu'on doit établir, qui tient compte des concepts suivants, c'est-à-dire les besoins des clients.

Jean Hamel, vice-président, Division pâte et papier, FPInnovations.

[…] le modèle d'affaires de l'industrie dans son ensemble est complètement à revoir.

Patrice Mangin, président, Réseau canadien de pâtes et papiers pour l'innovation en éducation et en recherche (PAPIER).

Pour transformer les mentalités et le modèle d'affaires vers un processus d'innovation lié à la réussite économique, le comité croit que le gouvernement fédéral devrait travailler davantage avec le secteur forestier canadien pour inculquer ce changement de mentalité.

5. La voie de l'industrie forestière dans l'innovation

Il y a des occasions d'encourager la convergence dans la façon dont nous gérons nos ressources naturelles au-delà des cloisonnements traditionnels. Cela mène à l'intégration de différentes chaînes de valeur. Cela entraîne une utilisation plus efficiente de nos ressources naturelles limitées, de la pollinisation croisée et de l'intégration de nos connaissances et de nos ressources. En fin de compte, nous fabriquons des produits qui améliorent la durabilité.

James Lee, gestionnaire de portefeuille, Sustainable Chemistry Alliance.

La voie de l'industrie forestière canadienne vers l'innovation n'est pas unique. En fait, elle doit être multidimensionnelle et doit répondre à des demandes prometteuses. Ainsi, il existe des opportunités dans chaque sous-secteur du système forestier (produits fabriqués en bois, pâtes et papiers, exploitation forestière, produits forestiers non ligneux et bioénergie).

Il est primordial toutefois de décloisonner les secteurs. Par exemple, dans un domaine comme la nanotechnologie forestière, les intervenants forestiers devront travailler avec d'autres industries comme le secteur automobile et aéronautique.

Ainsi, à partir des cristallites de cellulose – la substance organique la plus abondante sur Terre – le Canada peut maintenant produire la cellulose nanocristalline (CNC) grâce à un partenariat de recherche université-industrie soutenu par le CRSNG. La CNC est un nanomatériau sous forme de biopolymère qui peut, entre autres, améliorer le rendement des peintures extérieures conventionnelles (durée de vie cinq fois plus longue) et des plastiques (des centaines de fois plus résistants que les plastiques conventionnels).

En juillet 2010, un jalon important dans la commercialisation de la CNC a été franchi. En fait, il s'agit d'une première mondiale. La compagnie Domtar et FPInnovations ont annoncé une initiative de 32,4 millions de dollars pour la construction d'une première installation pilote à l'échelle commerciale pour la production quotidienne d'une tonne métrique de CNC à l'usine de Domtar en Estrie au Québec.

Dans le domaine des produits chimiques « verts » comme les bioplastiques, l'industrie forestière pourrait travailler en partenariat avec l'industrie pétrochimique canadienne qui comporte déjà une infrastructure imposante et de pointe. D'ici 2020, le marché du plastique devrait par ailleurs presque doubler pour atteindre 538 millions de tonnes.

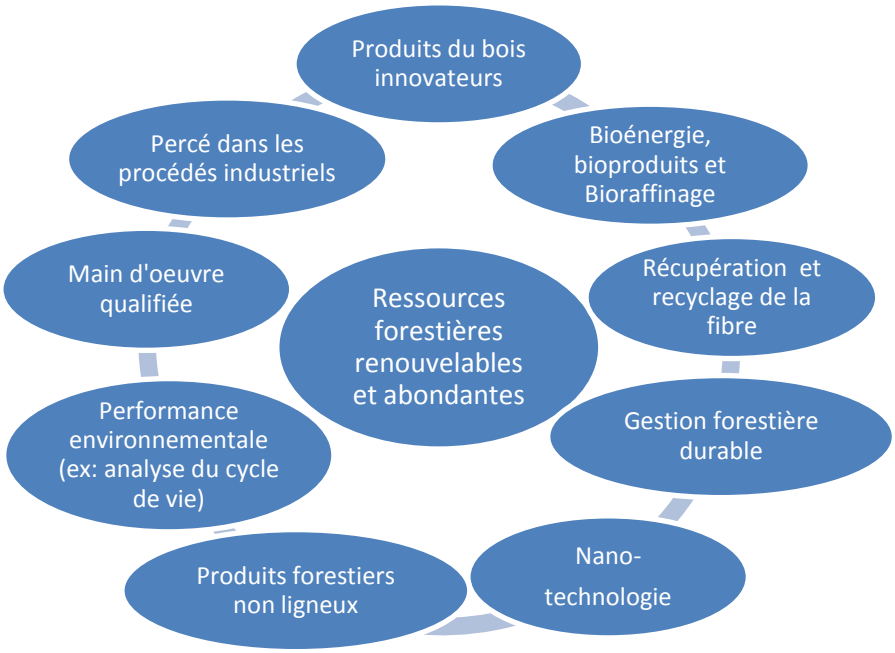
Ce marché est fort lucratif présentement pour l'industrie pétrolière puisqu'environ 4 % de la production de pétrole est convertie en plastiques, produits chimiques et caoutchouc mais ce segment de marché rapporte 42 % des revenus de l'industrie. Pour les pâtes et papiers, le recyclage de la fibre, la réduction des dépenses en énergie et la fabrication de pâtes pour la production de textiles sont tous des segments prometteurs.

Finalement, dans le secteur des produits forestiers non ligneux, les champignons forestiers, la sève d'arbre et même des essences d'arbre comme l'if du Canada peuvent entraîner des percées dans le domaine pharmaceutique, nutraceutique[88], thérapeutique ou alimentaire.

La figure 9 indique les principaux domaines de recherche, de développement et d'innovation porteurs d'avenir dans le secteur forestier au Canada. Pour inciter l'industrie à emprunter ces voies, le comité est d'avis que le gouvernement fédéral doit mettre en place des mesures gouvernementales et un environnement concurrentiel qui permettront la transmission de la R-D à travers le continuum de l'innovation jusqu'à sa fin utile, c'est-à-dire : la commercialisation de nouveaux produits, de nouveaux services ou la mise en place de procédés industriels améliorés.

[88] Le terme *nutraceutique* fait référence à l'ingrédient actif présent à l'état naturel dans un aliment qui procure un effet bénéfique pour la santé.

Figure 9- Les voies de l'industrie forestière canadienne dans l'innovation



Source : Inspiré des divers témoignages fait au comité sur l'innovation dans le secteur forestier; conception : Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

a) Soutenir FPInnovations : pierre d'assise de l'industrie forestière en innovation

> *Aujourd'hui le Canada bénéficie d'un centre de recherche national central, FPInnovations, dont l'avenir est quand même un peu incertain. En effet, la situation de l'industrie des pâtes et papiers a fait en sorte que le financement industriel de FPInnovations s'est progressivement amoindri jusqu'à devenir aujourd'hui critique. Les gouvernements ont pris la relève — on les en remercie —, mais seulement temporairement.*
>
> **Patrice Mangin, président, Réseau canadien de pâtes et papiers pour l'innovation en éducation et en recherche (PAPIER).**

FPInnovations comprend plus de 600 employés et vise l'optimisation de la chaîne de valeur du secteur forestier canadien en tirant avantage des attributs de la fibre de bois dans le but de développer des nouveaux produits et des débouchés dans une perspective de développement durable.

L'institut est une pierre d'assise sur laquelle l'industrie forestière canadienne peut compter pour les projets liés à la R-D et à l'innovation. FPInnovations s'occupe d'innovation dans les domaines de la génétique forestière, des opérations de récolte, de produits du bois et de papier et dans d'autres domaines, et ce, tout au long de la chaîne de valeur du secteur forestier.

Lors des audiences, le comité a reçu un témoignage indiquant qu'actuellement une grande partie du financement de FPInnovations provenait de fonds publics. Toutefois, il semblerait qu'il n'y a pas de garantie de financement public à long terme de l'institut. Le comité reconnaît l'importance de FPInnovations pour le secteur forestier canadien.

b) Bonifier les crédits d'impôt en R-D en fonction du contenu technologique et des répercussions sur l'environnement

Au Canada, le programme de crédit d'impôt à la recherche scientifique et au développement

> *Notre recommandation serait de renchérir les programmes [de crédits d'impôt] existants qui sont à la fois appréciés et dont les mécanismes sont éprouvés.*
>
> **Roger Gaudreault, directeur général, recherche et développement, Cascades.**

expérimental (RS-DE) de l'Agence du revenu du Canada est la pièce maîtresse du gouvernement fédéral pour inciter les industries canadiennes de toutes tailles et de tous les secteurs de l'économie à effectuer de la RS-DE.

Sous ce programme, les sociétés canadiennes sont admissibles à un crédit d'impôt à l'investissement qui est de 35 % pour le premier 3 millions de dépense en RS-DE effectué au Canada, et de 20 % pour tout montant excédentaire. Le crédit d'impôt est partiellement ou entièrement remboursable pour les petites entreprises. Il vise avant tout à inciter davantage la R-D dans les petites entreprises. Le programme fait donc une distinction entre la grande et la petite entreprise. Les entreprises canadiennes peuvent également cumuler les crédits d'impôt provinciaux en R-D en supplément de l'incitatif du gouvernement fédéral.

Lors des audiences en comité, un représentant de la compagnie Cascades a suggéré de bonifier les programmes de crédits d'impôt pour la R-D. Selon Cascades, l'envergure des programmes de crédits d'impôt n'est pas suffisante pour véritablement stimuler l'innovation dans le secteur forestier. De plus, dans l'application du crédit d'impôt, Cascades préférerait ne plus voir de discrimination entre la petite et la grande entreprise, mais plutôt voir une discrimination en fonction du niveau technologique ou des projets favorisant le développement durable. Le comité croit que cette proposition pourrait aider le secteur forestier canadien à se tourner vers des technologies plus avant-gardistes et à se positionner davantage comme une industrie verte.

c) Favoriser les investissements dans la machinerie et le matériel dans le secteur forestier

L'innovation prend également la forme d'investissements dans les biens d'équipement.

John Thompson, président, Groupe Financier Banque TD.

Le principal moteur de la remise à niveau technologique des entreprises est l'investissement dans la machinerie et le matériel. Depuis quelques années déjà, le Canada doit composer avec une forte appréciation du dollar canadien par rapport au dollar américain. Bien que cette situation puisse exercer des pressions à la baisse sur la demande étrangère de produits forestiers canadiens, elle peut également être perçue par les entreprises canadiennes comme une opportunité pour investir dans de la machinerie et de l'équipement de pointe. Une appréciation du dollar canadien a pour effet de réduire le prix des importations ce qui peut rendre attrayants les investissements dans les technologies de pointe étrangères.

Le comité reconnaît que le gouvernement fédéral a mis en place une déduction pour amortissement accéléré pour les machines et équipement de fabrication, de transformation et pour la production d'énergie propre. Le comité est également au fait que le gouvernement fédéral a instauré des mesures pour éliminer des tarifs douaniers à l'importation de machines et d'équipement. Puisque les entreprises canadiennes qui œuvrent dans le secteur forestier s'appuient souvent sur des biens d'équipement provenant de pays européens, l'innovation dans le secteur forestier s'est donc souvent manifestée par l'adaptation de technologie importée. L'exemple de la relance de l'usine de pâtes et papiers de Thurso au Québec par la compagnie Fortress Paper limitée, que le comité a d'ailleurs eu la chance de visiter, illustre bien l'importance que peut avoir un investissement en équipements pour une ville et une communauté.

Encadré 3 : Thurso accueille avec fierté ses lessiveuses

Au terme d'un périple de 18 jours par voie navigable qui l'a conduite de la Finlande à Thurso, la première cargaison d'équipements gigantesques, destinés à la conversion de l'usine pour fabriquer de la pâte de rayonne, est arrivée à bon port, hier, à l'usine Fortress Cellulose Spécialisée.

Après avoir quitté le pays nordique le 25 septembre, le navire-cargo a dû faire un léger détour pour éviter l'Ouragan Igor et effectuer une première livraison aux États-Unis, avant d'amarrer au port de Montréal. Acquise au coût de 3,8 millions de dollars de la compagnie Stora Enso Oyj Cellulose, qui a fermé ses portes, une partie de l'imposant matériel a par la suite été transbordée sur une barge qui a remonté la rivière des Outaouais jusqu'à Thurso.

Source : Extrait de Soucy, Y. (13 octobre, 2010). Thurso accueille avec fierté ses lessiveuses. Le Droit, p.5.

d) Accès à du capital de risque et des capitaux propres privés

> *La disponibilité des fonds de capital de risque est très faible au Canada. Bon nombre des entreprises canadiennes prometteuses déménageront aux États-Unis pour se procurer des fonds de capital de risque, car non seulement il leur est plus facile d'obtenir de l'argent, mais elles ont également accès à des organisations qui savent comment les aider à faire fructifier leur entreprise. Ces organisations nomment des experts qui siègent à leur conseil d'administration et les aident à réussir.*
>
> **John Thompson, président, Groupe Financier Banque TD, Conseil des académies canadiennes.**

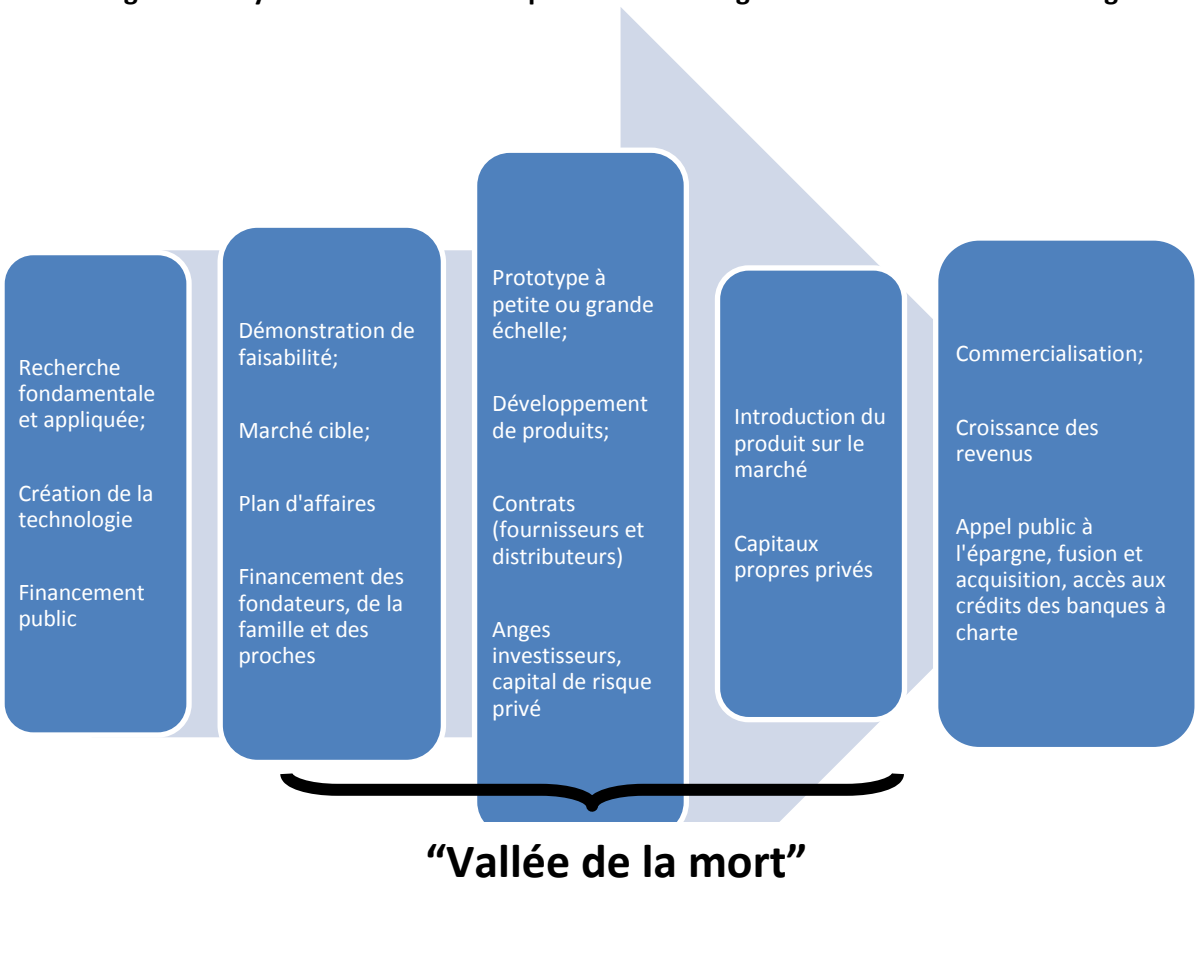
Lorsqu'une entreprise est en démarrage et que sa technologie est déjà trop avancée pour obtenir du soutien financier en recherche expérimentale (comme du financement provenant des organismes gouvernementaux), sans toutefois être suffisamment développée pour attirer des investisseurs privés souhaitant participer à son capital-action, on dit que l'entreprise ou la technologie se trouve dans la « vallée de la mort ».

La « vallée de la mort » réfère surtout au manque d'accès à du capital de risque ou de capitaux propres privés pour maintenir le flux de trésorerie de l'entreprise positif et permettre de propulser la nouvelle idée ou la nouvelle technologie à travers le continuum de l'innovation jusqu'à la phase de la commercialisation à grande échelle.

En général, les gouvernements offrent beaucoup de soutiens financier à l'étape de la recherche fondamentale et appliquée et au stade de la création de la nouvelle technologie. Par ce soutien financier, les gouvernements contribuent de façon importante à réduire les risques liés aux aspects techniques. Par contre, la disponibilité des fonds publics a souvent tendance à diminuer abruptement lorsque la technologie est créée, étant donné que le secteur public considère les investissements subséquents comme étant surtout du domaine du secteur privé.

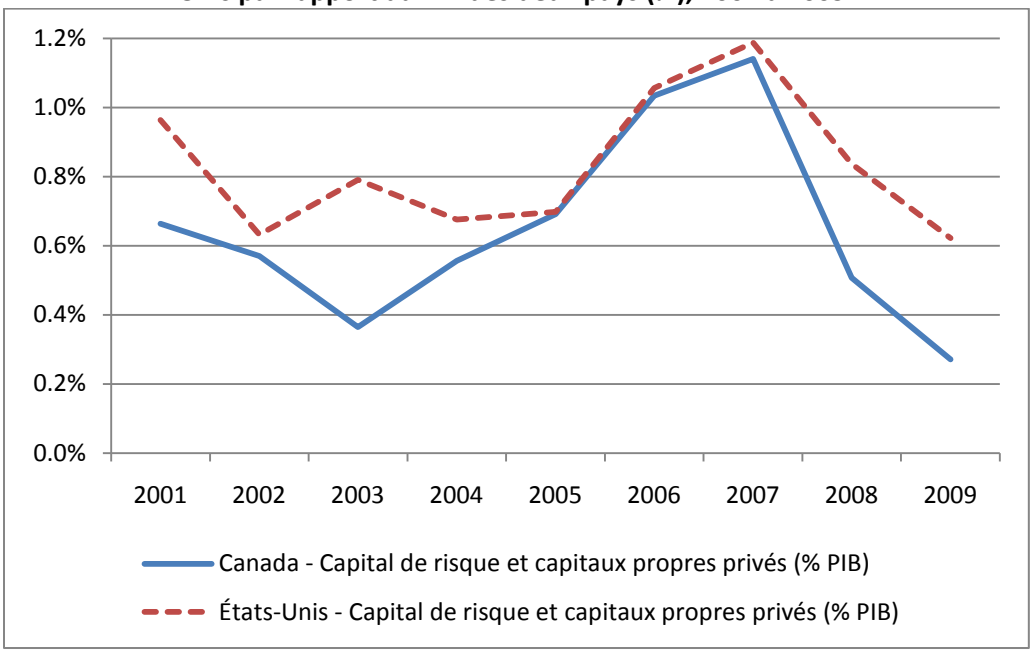
Le retrait des investissements publics après le stade de la création de la technologie survient au même moment où l'entreprise a un besoin accru en capital pour faire passer l'invention aux phases de démonstration de la faisabilité et de création du prototype. C'est ce qui crée la « vallée de la mort ». La figure 10 présente le cycle d'une entreprise en démarrage possédant une nouvelle technologie.

Figure 10. Cycle de vie d'une entreprise en démarrage ou d'une nouvelle technologie



Lorsque nous comparons le Canada par rapport aux États-Unis en ce qui à trait à la disponibilité du capital de risque et des capitaux propres privés par rapport au PIB, **force est de constater que l'accès au capital de risque est plus restreint au Canada**. En 2009, selon des données obtenues par l'Association canadienne du capital de risque et d'investissement, les déboursements en capital de risque et en capitaux propres privés au Canada représentaient 0,27 % du PIB canadien alors que cette proportion représentait 0,62 % aux États-Unis. **Au cours de la dernière décennie, les États-Unis ont déboursé en moyenne 30 % de plus, en capital de risque et en capitaux propres privés, que le Canada en pourcentage du PIB (voir graphique 16).** La faiblesse relative des déboursements en capital de risque au Canada est donc de nature à rendre la « vallée de la mort » encore plus impitoyable de ce côté-ci de la frontière pour les entreprises en démarrage.

Graphique 16- Déboursements en capital de risque et capitaux propres privés au Canada et aux États-Unis par rapport au PIB des deux pays (%), 2001 à 2009.



Source : Association canadienne du capital de risque et d'investissement et calculs de l'auteur

Lors des audiences en comité, Biotech Foresterie qui est une petite compagnie en démarrage a fait part de ses difficultés à obtenir du capital de risque dans le secteur des produits forestiers non ligneux. De plus, le témoignage de M. John Thompson, président du Groupe Financier Banque TD et représentant le Conseil canadien des académies, a mentionné que le Canada devait faire mieux pour attirer les investissements en capital de risques et capitaux propres privés et incuber les investissements publics à travers le continuum de l'innovation jusqu'à la commercialisation.

Je ne dirais pas qu'on est essoufflé; on est très emballé, mais c'est sûr qu'on va avoir besoin de capital de risque.

Tony Roy, chargé de projet, Biotech Foresterie.

J'aimerais que nous améliorions l'attractivité des investissements de fonds de départ. Certains gouvernements ont aidé en accordant des fonds aux bons types de projets. J'ai remarqué, tout comme vous, qu'en Californie, on excelle dans l'art de faire mûrir les investissements (…).

John Thompson, président, Groupe Financier Banque TD, Conseil des académies canadiennes, 19 octobre 2010.

Ainsi, l'incubation d'une entreprise ou d'une technologie nécessite plus que des déboursements en capital de risque et capitaux propres privés en temps opportun. L'entreprise en démarrage a aussi besoin d'un réseau social où elle pourra puiser dans les connaissances et l'expérience de mentors pour parfaire son capital social et intellectuel. Le comité croit que le gouvernement fédéral devrait donc contribuer à créer les conditions gagnantes à l'incubation des entreprises en démarrage ou des nouvelles technologies tant sur le plan du capital monétaire, du capital social (réseautage) que du capital intellectuel (connaissances).

> *(…) au Canada, nous souffrons d'une pénurie de personnes capables de conseiller les entrepreneurs jeunes et vieux qui n'ont peut-être pas beaucoup d'expérience dans le démarrage de nouvelles entreprises.*
>
> **Renata Osika, directrice des programmes, Conseil des académies canadiennes.**

De nombreux témoins ont également mentionné qu'il devrait y avoir plus de projets de coentreprise entre les universités et l'industrie forestière canadienne à travers le continuum de l'innovation. De concert avec l'entreprise privée, et les investisseurs en capital de risque et capitaux propres privés, le gouvernement a un rôle important à jouer pour aider les entreprises à traverser la « vallée de la mort » du continuum de l'innovation.

> *Nous devons mettre l'accent sur le fait que, pour innover avec succès, nous devons inclure les universités et les faire travailler tout au long de cette chaîne. Pourquoi ne le faisons-nous pas? Tout d'abord, nous manquons de fonds accessibles pour les entreprises et l'industrie. Les baisses de coûts dans l'industrie les empêchent de s'engager pleinement dans la recherche. Certaines entreprises qui pourraient bénéficier de l'innovation n'ont pas de ressources ayant le temps ou l'expertise pour interagir avec les universités. Il existe une culture conservatrice qui résiste au changement, j'imagine que vous vous en êtes rendu compte dans vos enquêtes.*
>
> **John Innes, doyen, Faculté de foresterie, Université de la Colombie-Britannique.**

De façon similaire, plusieurs témoins impliqués dans des projets liés à la bioénergie et à la

> *Nous avons absolument besoin d'un appui continu du gouvernement afin de créer des usines de démonstration et faire passer les nouvelles technologies et les nouveaux produits des universités et des laboratoires industriels à la réalité commerciale.*
>
> **Tom Browne, gestionnaire de programme, Développement durable, FPInnovations.**

> *Enfin, l'accès à du capital pour bâtir ces nouvelles usines pose toujours problème, étant donné que ces technologies demeurent précommerciales, même si elles sont prometteuses. Le seul programme de soutien offert pour les bioraffineries de pointe au pays est Fonds de biocarburant ProGen de Technologies du développement durable du Canada, mais il ne permet qu'un projet par entreprise.*
>
> **Vincent Chornet, président et chef de la direction, Enerkem.**

> *Le Canada finance la recherche à 90 p. 100 par des crédits fiscaux, alors que les États-Unis ne le font qu'à 20 p. 100 et à 80 p. 100 par l'entremise de subventions directes à la recherche. Ils incitent ainsi les entrepreneurs à prendre davantage de risques, puisque c'est un autre qui paie la note.*
>
> **John Thompson, président, Groupe Financier Banque TD, Conseil des académies canadiennes.**

> *Le financement gouvernemental, autrement dit le partage des risques entre le gouvernement et l'industrie, est un catalyseur essentiel pour accélérer le processus d'innovation et combler le vide entre l'invention et l'innovation.*
>
> **Ron Crotogino, président et chef de la direction, ArboraNano Inc.**

nanotechnologie forestière ont également mentionné qu'il y avait un besoin important pour soutenir l'incubation de nouvelles technologies prometteuses à travers les projets de démonstration, les usines pilotes et les infrastructures faisant usages d'une technologie précommerciale.

Par conséquent :

Recommandation 10

Le comité recommande que le gouvernement du Canada :

- **veille à ce que FPInnovations ait accès à un financement à long terme;**
- **bonifie les crédits d'impôt pour inciter les entreprises canadiennes, et plus particulièrement celles du secteur forestier, à innover davantage en fonction du contenu technologique et des avantages pour l'environnement;**
- **maintienne, notamment par ses politiques sur l'amortissement accéléré et les tarifs douaniers à l'importation de biens d'équipement, un environnement fiscal propice à l'investissement et à l'adoption de technologies de pointe dans le secteur forestier canadien;**
- **par l'entremise de Ressources naturelles Canada et en collaboration avec la Banque de développement du Canada instaure un « Fonds d'incubation à l'innovation dans le secteur forestier » qui viserait à partager avec l'industrie les risques relatifs à la « vallée de la mort » afin d'accroître la disponibilité du capital pour les entreprises en démarrage et les technologies innovatrices dans le secteur forestier.**

e) Base de données sur l'analyse du cycle de vie pour les Déclarations environnementales de produits (DEP) dans le domaine des matériaux en bois

Le 21 octobre 2010, lors du témoignage de M. Wayne Trusty, président du *Athena Sustainable Materials Institute*, le comité a pu recevoir de l'information sur **l'analyse du cycle de vie (ACV) et les Déclarations environnementales de produits (DEP)** exigées par certains pays dans le domaine des produits manufacturiers.

L'ACV permet de quantifier les impacts d'un produit (qu'il s'agisse d'un bien, d'un service ou d'un procédé), depuis l'extraction des ressources naturelles qui le composent jusqu'à la fin de sa vie utile. En pratique, les flux de matières et d'énergies entrants et sortants à chaque étape du cycle de vie sont inventoriés puis on procède à une évaluation des impacts environnementaux à partir de ces données grâce à des coefficients préétablis permettant de calculer la contribution de chaque flux aux divers impacts environnementaux étudiés.

De son côté, la DEP est une déclaration environnementale qui certifie l'ACV pour un produit donné et met à la disposition de l'industrie, des architectes, des ingénieurs, des fournisseurs et des acheteurs des données quantitatives et qualitatives sur les impacts environnementaux d'un produit donné. La DEP est la transcription des résultats de l'ACV d'un produit sous forme de diagramme, de fiche ou d'écolabel. Ainsi, les résultats d'une DEP servent au transfert d'information entre clients et fournisseurs. **Une DEP est motivée par la mise en œuvre de politiques d'achats verts d'entreprises privées ou de gouvernements.**

Récemment, plusieurs pays asiatiques et européens (dont la Suède et la France) ont intégré graduellement des exigences de DEP dans plusieurs secteurs manufacturiers. Les matériaux de construction fabriqués en bois sont particulièrement visés. À titre d'exemple, il est prévu qu'en 2011, la France exige une DEP de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). En France, ce DEP serait obligatoire pour les fournisseurs nationaux de certains produits manufacturiers et deviendrait donc par ricochet une exigence obligatoire pour les fournisseurs étrangers.

Les Manufacturiers et Exportateurs du Canada craignent que cette exigence se propage à l'ensemble de l'Union européenne. Par conséquent, il existe un réel danger pour l'industrie forestière canadienne, l'industrie manufacturière et les exportateurs canadiens d'être confrontés à l'émergence de nouvelles barrières techniques à l'importation.

De plus selon M. Trusty, les États-Unis sont en avance sur le Canada dans le domaine des DEP. Les États-Unis ont mis en place une base de données nationale sur l'ACV de produits manufacturiers. Le gouvernement fédéral américain et les États américains ont de plus en plus recours à la DEP lors de l'octroi de contrats publics. De telles bases de données existent également en Europe et en Asie.

Selon M. Trusty, le Canada n'a toujours pas une telle base de données sur l'ACV des produits manufacturiers, y compris les matériaux de construction en bois. Le Canada tire donc de l'arrière dans ce domaine. Ainsi, pour sensibiliser le gouvernement du Canada à l'importance de mettre en place une telle base de données, les Manufacturiers et Exportateurs du Canada de même que l'*Athena Sustainable Materials Institute* ont préparé un document intitulé : « *Environmental Product Declarations, An Emerging Non-Tariff Trade Barrier* ».

Dans ce document, les Manufacturiers et Exportateurs du Canada, de même que l'*Athena Sustainable Materials Institute,* proposent que le gouvernement fédéral participe à une initiative de cinq ans afin de mettre en place une infrastructure DEP qui inclurait :

- Le développement d'une base de données faisant l'inventaire du cycle de vie de produits manufacturiers. Cette base de données serait hébergée par un ministère du gouvernement du Canada et l'utilisation des données serait sans frais pour les utilisateurs.

- Un registre DEP public.

- Un programme d'éducation à l'utilisation de la base de données auprès des agences gouvernementales, entreprises et associations.

- Un secrétariat pour soutenir les opérateurs de la base de données et les utilisateurs.

En comité, M. Trusty a exprimé le souhait que le Conseil national de recherches du Canada héberge cette base de données. De plus, les Manufacturiers et Exportateurs du Canada de même que l'*Athena Sustainable Materials Institute* souhaitent partager les coûts relatifs à l'implantation de la base de données avec les gouvernements à travers un partenariat public-privé. Les coûts totaux estimés du projet sont de 14,5 millions de dollars. Le gouvernement fédéral défraierait 5 millions de dollars sur cinq ans. Les provinces et le secteur privé contribueraient chacun 3,75 millions de dollars au projet alors que l'*Athena Sustainable Materials Institute* ferait don en nature des données qu'elle a déjà commencé à recueillir. La valeur des données de l'*Athena Sustainable Materials Institute* est estimée à 2 millions de dollars.

M. Trusty a également mentionné que le gouvernement du Québec a déjà commencé une initiative en

> *Le partenariat public-privé est l'approche à adopter. C'est certainement l'approche que je recommanderais. Je pense qu'avec un programme de 1 million de dollars par année sur cinq ans, ce que le gouvernement doit faire, c'est de bâtir une bonne base de données, de l'héberger, de faire faire des révisions critiques et de s'assurer qu'elle contient de bonnes données transparentes. C'est le travail du gouvernement et la maison de la base de données, en quelque sorte. Toutefois, les données en soi peuvent provenir de l'industrie.*
>
> *(...)*
>
> *Tout d'abord, le gouvernement du Québec, avec prévoyance, a déjà entrepris ce processus en prenant un ensemble de données européennes considérable et en le confiant à une organisation appelée CIRAIG, qui est associée à l'une des universités de Montréal, en vue de « québéciser » ces données, si je peux me permettre d'utiliser ce terme. Ça pourrait très bien être un premier pas vers une vaste base de données canadienne.*
>
> **Wayne Trusty, président, Athena Sustainable Materials Institute.**

utilisant des données européennes. Le comité endosse les propos de M. Trusty comme quoi le gouvernement fédéral pourrait collaborer avec le gouvernement du Québec afin de faire de cette initiative une base de données canadienne. Le gouvernement fédéral pourrait donc éviter la duplication et commencer à bâtir sur ce qui a déjà été entrepris au Québec.

Par conséquent :

Recommandation 11

Le comité recommande que le gouvernement du Canada assume 34 % des coûts pour une valeur ne dépassant pas cinq millions de dollars dans un partenariat public-privé visant l'élaboration d'une base de données sur l'analyse du cycle de vie de produits manufacturés qui servira à produire les Déclarations environnementales de produits.

CHAPITRE VIII : S'OCCUPER DES CONSÉQUENCES SOCIALES ET ÉCOLOGIQUES DE LA CRISE FORESTIÈRE

Les chapitres V, VI et VII du présent rapport s'intéressaient aux solutions pour résoudre les problèmes économiques de la crise forestière. Les chapitres V et VI proposaient des recommandations visant à accroître l'utilisation du bois dans les secteurs de la construction et de l'énergie, respectivement. Le chapitre VII, qui portait sur la recherche, le développement et l'innovation dans le secteur forestier, tentait d'établir le lien entre la structure de l'industrie et la crise actuelle.

Par contrecoup, ces chapitres traitaient également des conséquences économiques (fermeture de scieries et perte d'emplois) de la crise forestière. S'attaquer aux effets économiques de la crise en faisant intervenir directement le gouvernement (p. ex. subventionner les usines de papier journal pour qu'elles rouvrent leurs portes et réembauchent les travailleurs mis à pied) ne servirait pas les intérêts de l'industrie forestière à long terme.

L'effet d'une telle solution serait éphémère et n'aurait pour effet que de reporter la résolution du problème. C'est pourquoi il ne sera possible de faire face aux conséquences économiques de la crise qu'en s'attaquant aux causes *surmontables* de la crise forestière, ce que visent les chapitres V à VII.

Cela dit, bien que les effets économiques ne puissent être affrontées qu'indirectement, il est assurément possible de faire face directement aux implications sociales et écologiques. Par conséquent, le présent chapitre propose des recommandations susceptibles d'alléger les conséquences sociales et écologiques de la crise forestière.

1. Les conséquences sociales

> *Notre région a été très durement touchée par le ralentissement économique. Nous avons, comme je l'ai dit, une population de 15 000 habitants, dont 23 p. 100 sont membres des Premières nations. Cinq de nos scieries ont fermé dans la région, ce qui a provoqué 1 145 pertes d'emploi direct et 1 700 pertes d'emploi indirect. Plus de 2 800 travailleurs ont été déplacés. Pour une population régionale de 15 000 habitants, c'est énorme.*
>
> **Claire Lauzière, directrice générale, Collectivité forestière du Nord-Est du lac Supérieur.**

Les implications sociales de la crise forestière sont profondes, car elles se répercutent non seulement dans les communautés rurales, mais aussi dans les communautés autochtones. **On estime que 80 % de la population autochtone du Canada vit dans des régions**

forestières[89]. De plus, de nombreuses communautés autochtones du pays dépendent du secteur forestier pour ce qui est des emplois directs et des avantages économiques régionaux qui en découlent.

Au cours de cette étude, le comité a entendu de nombreux témoins relatant à quel point les communautés tributaires de la forêt ont été durement touchées par la crise du secteur forestier, en raison des milliers de mises à pied et de leurs répercussions sur des familles et des communautés entières. Malgré ce sombre tableau, le comité a également entendu des témoignages qui donnent espoir.

En effet, la crise a eu des effets sur les communautés de deux façons importantes : d'une part, elles trouvent de nouvelles façons d'utiliser les ressources forestières; d'autre part, leurs habitants perçoivent le secteur sous un nouveau jour et étudient la possibilité de lier plus intimement le secteur aux communautés où il intervient. Chacune de ces implications est étudiée plus en détail ci-dessous.

a) Trouver de nouvelles façons d'utiliser les ressources forestières

Comme il en a été question dans le chapitre sur l'innovation, la crise forestière a obligé l'ensemble du secteur à prendre du recul et non seulement à revoir son fonctionnement actuel, mais aussi à repenser sa façon de poursuivre ses activités et de demeurer concurrentiel dans un contexte de marché mondial. Pour ce faire, le secteur doit impérativement envisager des façons novatrices — auparavant considérées non viables — d'utiliser les ressources forestières, comme se servir des fibres cellulosiques pour fabriquer de la rayonne.

La crise a également amené les communautés tributaires de la forêt à trouver de nouvelles façons d'utiliser les ressources forestières qui, encore une fois, n'auraient pas été jugées viables sur le plan économique dans le passé. Selon les témoignages entendus, il semble que les membres de ces communautés redécouvrent certaines activités qui étaient considérées comme des loisirs encore récemment. **La culture des baies, la fabrication de meubles, la production de sirop de bouleau et la fabrication d'objets décoratifs à partir de verdures recueillies dans la forêt**[90] sont toutes des activités désormais perçues comme potentiellement viables sur le plan économique et complémentaires aux activités forestières à grande échelle.

[89] Voir Conseil canadien des ministres des forêts, « Favoriser la participation des autochtones à l'AFD », http://www.sfmcanada.org/francais/topics-aboriginal.asp.

[90] Voir Réseau des produits forestiers non ligneux du Canada, *Plan stratégique*, http://www.ntfpnetwork.ca/files-ntfp/Strategic%20Plan%20for%20NTFP%20Network.pdf.

Mon opinion, et celle de nombreux membres, est que nous arrivons peut-être au terme d'un cycle de 100 ans; au cours des 100 dernières années, nous avons adopté une certaine approche à l'égard de l'utilisation de la ressource forestière. Cette approche était basée sur des terres qui étaient vides, puis nous avons adopté en quelque sorte une mentalité axée sur le volume et sur les exportations. J'essaie d'imaginer à quoi ressembleront les 100 prochaines années. C'est alors que je constate que ce n'est pas tout le monde qui réfléchit à des politiques ou à une vision pour les 100 prochaines années — comme à un monde nouveau, dans lequel le Canada est maintenant complet et où l'approvisionnement forestier et la donne économique changent. Ce sera peut-être un monde dans lequel l'eau, la biodiversité, le carbone et toutes les autres valeurs liées à la forêt commenceront à prendre de l'importance par rapport au seul critère de la valeur de la fibre.

Daniel Arbour, président national, Réseau canadien de forêts modèles.

Le Réseau canadien de forêts modèles (RCFM) est un exemple du renouveau de la participation des communautés dans les activités forestières. **Le RCFM représente 15 organismes membres à l'échelle nationale** et fait participer plus de 500 organismes et 200 communautés de partout au Canada. Ces participants proviennent de communautés autochtones et non autochtones, d'industries (forestières et autres affectations des terres), de gouvernements (municipaux, provinciaux et fédéral), d'organismes non gouvernementaux, d'écoles (niveaux primaire à universitaire) et du secteur de la recherche[91].

Les forêts modèles ont été établies en tant que sites expérimentaux : elles représentaient des lieux où de nouvelles pratiques forestières pouvaient être développées et servir de démonstration. Elles sont appelées « modèles », car c'est à partir de l'expérience des forêts modèles que d'autres communautés peuvent apprendre et poursuivre leurs propres objectifs en matière de durabilité. En 2007, les forêts modèles du Canada ont voté pour privatiser le réseau en tant qu'organisme à but non lucratif pleinement fonctionnel[92]. Toutefois, le RCFM continue d'être principalement financé par Ressources naturelles Canada par le biais du Programme des collectivités forestières (PCF)[93]. Les fonds sont versés au RCFM pour une période de cinq ans, ce qui permet à l'ensemble du réseau de fonctionner[94].

S'appuyant sur ce concept, le comité a entendu les témoignages d'intervenants du **PCF**, une initiative de Ressources naturelles Canada. Le PCF est un programme quinquennal de 25 millions de dollars qui permet de financer 11 sites partout au Canada[95] dans le but de

[91] Le Réseau canadien de forêts modèles, http://www.modelforest.net/fr/about/qui-nous-sommes.
[92] Le Réseau canadien de forêts modèles, « Historique », http://www.modelforest.net/fr/historique/historique.
[93] Daniel Arbour, président national, Réseau canadien de forêts modèles, témoignage, le 25 novembre 2010.
[94] *Ibid.*
[95] Voir http://scf.rncan.gc.ca/soussite/collectivites-forestieres/acceuil.

favoriser des partenariats communautaires visant à ouvrir de nouveaux débouchés économiques axés sur la forêt. Voici des exemples d'initiatives ayant vu le jour dans les communautés participantes :

- la Collectivité forestière du Nord-Est du lac Supérieur a collaboré avec la municipalité de Chapleau pour mettre sur pied le Projet de biomasse de Chapleau, un projet de 56 millions de dollars qui vise à créer une centrale électrique de 10 mégawatts utilisant la biomasse;
- la Forêt modèle de Prince Albert offre un soutien logistique et financier aux Sturgeon River Plains Bison Stewards (intendants des bisons des plaines de Sturgeon River), un groupe formé d'intervenants locaux qui ont pris en charge un troupeau de bisons sauvages;
- Le Programme de collectivité forestière de Clayoquot travaille en collaboration avec la Première nation Ahousat pour créer plus d'emplois dans le secteur forestier et pour régler la crise du logement qui sévit dans la communauté[96].

Le PCF a donné d'excellents résultats, en ce sens qu'il permet aux communautés d'avoir accès à du capital et à des partenaires qui font la promotion de l'aménagement durable des forêts et agissent en ce sens. Les communautés ont amassé des fonds importants en vue de devenir autonomes et ont également été en mesure de conclure des ententes de financement

> *En ce qui concerne le rendement de l'investissement, j'ai voulu présenter cette diapositive pour illustrer qu'avec l'investissement du gouvernement fédéral dans notre programme, nous pouvons déjà trouver près des trois quarts de notre revenu annuel auprès de nos partenaires, pas du gouvernement fédéral. Cette année, nos estimations sont en hausse. Avec la contribution de nos partenaires, elles atteignent 1,1 million de dollars pour notre programme, contre les 325 000 $ investis par le gouvernement fédéral.*
>
> **Sean Dolter, directeur général, Forêt modèle de Terre-Neuve-et-Labrador .**

> *Notre financement de base vient du Programme des collectivités forestières. Nous en recevons 325 000 $ par année et nous trouvons du financement de projet externe à hauteur d'environ 800 000 ou 900 000 $ par année.*
>
> **Kathi Zimmerman, directrice générale, Association Ressources-Nord.**

avec des partenaires fiables pour des projets à court et à long terme.

Le financement du PCF prend fin en mars 2012. L'un des moyens à la disposition du gouvernement fédéral pour aider les communautés à continuer d'établir des partenariats

[96] Voir Ressources naturelles Canada, *Bulletin du Programme des collectivités forestières*, n° 5, été 2010, http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/31758.pdf.

est de maintenir le financement de ce programme, car il a clairement fait ses preuves auprès de nombreuses communautés tributaires de la forêt.

Par conséquent :

Recommandation 12

Le comité recommande que le gouvernement du Canada, par l'entremise de Ressources naturelles Canada, continue de financer le Programme des collectivités forestières pendant une période supplémentaire de cinq ans. Le comité recommande également que le financement du Réseau canadien de forêts modèles soit maintenu à son niveau actuel.

Pendant la crise forestière, on a beaucoup discuté de la réduction des activités et de la fermeture des scieries et de leur impact sur les communautés. Toutefois, on a moins parlé d'une conséquence peut-être méconnue de la crise, à savoir les répercussions sur les pourvoiries et les exploitants d'entreprises touristiques de petite et de moyenne taille.

Des milliers de Canadiens gagnent leur vie en offrant des expériences de plein air par le biais d'activités comme l'orientation, la chasse, le piégeage, la pêche et le camping. Selon la Fédération canadienne des associations de pourvoiries (FCAP), l'industrie emploie plus de 20 000 personnes, principalement dans les régions rurales et éloignées, et a des retombées économiques de près d'un milliard de dollars par année[97].

Lors des témoignages, le comité a entendu de nombreux témoins indiquant à quel point les forêts canadiennes offrent des expériences de plein air inégalées et fournissent des milliers d'emplois qui dépendent de cette ressource. Cependant, le comité a aussi appris que le Canada ne fait pas suffisamment la promotion de son image de destination de choix auprès des passionnés de la vie sauvage et du plein air à l'échelle internationale. La FCAP a beaucoup insisté sur ce point.

[97] Voir http://www.canadianoutfitters.org/#WhatRepresent. Ces chiffres reposent sur les données provenant des membres de la FCAP; la taille et l'ampleur de l'ensemble de l'industrie sont plus importantes.

Les pourvoiries constituent une industrie touristique de premier plan. Le Canada, à l'international, est vu comme étant un grand pays et reconnu pour ses grands espaces, pour l'abondance de sa faune. À ce titre, l'industrie de la pourvoirie, présente dans les forêts du Canada, dans les grands espaces, en est au premier plan pour l'accueil de cette clientèle internationale.

Dominic Dugré, président, Fédération canadienne des associations de pourvoiries.

Dans un contexte mondial où les destinations touristiques se doivent de suivre des normes environnementales et sociales élevées, le Canada peut livrer une véritable concurrence. Sa législation forestière rigoureuse, conjuguée à la plus grande superficie au monde de forêts faisant l'objet d'une certification par des tierces parties, ainsi que l'obligation de rendre compte au public des progrès réalisés en matière de durabilité[98], sont tous des éléments qui peuvent être mis de l'avant auprès des gens d'ici et de l'étranger qui sont à la recherche d'une destination de plein air. En examinant de nouvelles façons d'utiliser les ressources forestières, on constate que le plein air et le tourisme offrent d'excellentes possibilités aux communautés rurales.

Par conséquent :

Recommandation 13

Le comité recommande que le Service canadien des forêts et le Conseil canadien des ministres des forêts travaillent avec la Commission canadienne du tourisme en vue de faire la promotion du tourisme en forêt.

b) Établir de nouveaux rapports avec le secteur forestier

Pendant ses travaux, le comité a entendu à de nombreuses reprises que les Canadiens ont besoin de mieux comprendre les activités du secteur forestier telles qu'elles s'exercent aujourd'hui. De nombreux Canadiens perçoivent cette industrie comme étant dépassée et très destructrice. Comme il en sera question à la section suivante, « Les conséquences écologiques de la crise forestière », ces perceptions ont été méritées jusqu'à un certain point par le passé, mais sont aujourd'hui en grande partie sans fondement. Toutefois, le fait demeure : les jeunes qui explorent leurs différents choix de carrière ne perçoivent pas le

[98] Voir Conseil canadien des ministres des forêts, « Aménagement forestier durable au Canada », http://www.sfmcanada.org/francais/sfm.asp?tID=2.

secteur comme une avenue intéressante, une situation grandement influencée par la perception négative du public à l'endroit du secteur forestier.

Le comité a également entendu que les perceptions des Canadiens à l'égard du secteur forestier dépendent de l'endroit où ils vivent. Il est clair que les Canadiens des milieux rural et urbain perçoivent ce secteur de façon bien distincte. Dans l'ensemble, ceux qui vivent en milieu urbain ont une image dépassée du secteur, plus négative, tandis que ceux

> *Les Canadiens des régions rurales dont les économies sont tributaires de la forêt, même les jeunes enfants, apprécient l'industrie forestière. J'ai constaté un décalage dans les centres urbains et les régions qui ne sont pas exposées à l'économie forestière. Nous amenons des enfants du primaire visiter nos installations forestières. Pour le secondaire, nous avons l'opération Heavy Duty, où les élèves peuvent monter sur le matériel pendant deux ou trois jours. J'ai amené des groupes de jeunes de clubs Rotary de tout le Canada qui sont venus passer deux jours à Prince George pour se familiariser avec l'ensemble du secteur forestier. Ils rentrent chez eux avec des opinions bien différentes. Toutefois, nous devons faire encore plus.*
>
> **Janine North, chef de la direction, Northern Development Initiative Trust.**

qui vivent dans les communautés rurales ou tributaires de la forêt comprennent mieux le secteur et son rapport avec leur région.

Pour de nombreux témoins, l'éducation est le meilleur moyen de bien faire comprendre aux Canadiens le secteur forestier et ses contributions à la société. Plusieurs témoins ont souligné l'importance de montrer aux Canadiens — en particulier les jeunes — que la forêt est une ressource renouvelable et que le secteur forestier est fondé sur le développement durable de cette ressource.

Par conséquent :

Recommandation 14

Le comité recommande que le gouvernement du Canada, par l'entremise du Conseil canadien des ministres des forêts, travaille avec les provinces et les territoires en vue de communiquer et d'éduquer le public sur l'importance du secteur forestier tout en faisant valoir son caractère novateur et durable.

Comme il a été mentionné précédemment, les communautés autochtones du Canada ont également ressenti les effets de la crise forestière. Tel le cas d'autres communautés rurales du pays, de nombreuses communautés autochtones dépendent du secteur forestier sur le plan de l'emploi et du développement économique régional. Les peuples autochtones sont le

groupe qui connaît la plus forte croissance démographique au Canada, et on s'attend à ce qu'ils constituent le plus important groupe démographique du secteur forestier dans les années à venir[99]. C'est pourquoi il est essentiel d'établir un engagement efficace et concret avec les peuples autochtones pour assurer l'avenir du secteur.

Selon l'Association nationale de foresterie autochtone, le Canada compte environ 80 forestiers professionnels autochtones, 40 autochtones titulaires d'un diplôme en sciences naturelles et quelque 300 techniciens en ressources naturelles autochtones[100].

Toutefois, un décalage important subsiste entre les peuples autochtones et les autres Canadiens sur le plan de l'emploi et du revenu[101]. La foresterie, y compris la coupe d'arbres, demeure une source de revenu importante pour les Premières nations; toutefois, de nombreux Autochtones doivent acquérir de nouvelles compétences, par exemple en soins sylvicoles, en techniques de récolte, en cartographie forestière, en inventaire forestier et en exploitation de scierie[102].

> *Les exigences de la vie moderne requièrent qu'on se tourne vers d'autres sources de revenu afin de combler les nouveaux besoins. L'exploitation de la matière ligneuse est un apport important pour le développement économique de la communauté. Elle doit se faire dans le respect de notre culture et de l'environnement. C'est un héritage de nos ancêtres que nous tenons à préserver.*
>
> **Simon Awashish, négociateur, Conseil de la Nation Opitciwan Atikamekw.**

En plus de devoir acquérir les compétences de base nécessaires pour travailler dans l'industrie au niveau opérationnel, il faut que les Autochtones prennent davantage part à l'aménagement des ressources naturelles à l'échelle régionale et communautaire[103], car ils sont particulièrement absents sur ce plan. Cela est particulièrement important pour inciter les jeunes et les jeunes adultes à travailler dans ce secteur. Les jeunes devraient pouvoir se projeter à tous les niveaux du secteur forestier et contribuer à l'innover, à le rendre concurrentiel et à établir sa durabilité à long terme.

---

[99] Huq, F. Pénurie de main-d'œuvre dans le secteur forestier canadien, Ressources naturelles Canada, 2007, http://www.goforestry.ca/images/docs/LabourMarketStudy_January22007.pdf (en anglais uniquement), http://www.verslaforesterie.ca/images/docs/Résumé%20du%20Rapport%20SCF%20.pdf (résumé de l'étude en français).

[100] Harry Bombay, directeur exécutif, Association nationale de foresterie autochtone, témoignage, Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, le 18 novembre 2010.

[101] Ressources naturelles Canada, *Programme forestier des Premières Nations, Rapport annuel 2007-2008*, http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/31724.pdf.

[102] *Ibid*.

[103] Harry Bombay, directeur exécutif, Association nationale de foresterie autochtone, témoignage, Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, le 18 novembre 2010.

Le gouvernement pourrait également favoriser de façon importante la participation autochtone dans le secteur grâce à des mesures institutionnelles. Le comité a entendu plusieurs exemples de réussites de lancement de projets novateurs d'aménagement de la forêt. En Colombie-Britannique, par exemple, des ententes sur les forêts communautaires ont été conclues en vertu de la *Forestry Act* de la Colombie-Britannique. Ces ententes régionales, accordent aux communautés des droits exclusifs de récolte du bois dans leur secteur et les habilitent à aménager d'autres ressources forestières comme les produits forestiers botaniques[104]. Les ententes sur les forêts communautaires ont une durée de 25 ans et sont renouvelables tous les 10 ans.

> *En termes plus généraux, les peuples autochtones cherchent à jouer un rôle accru dans la gestion des ressources naturelles, plus particulièrement sur les terres forestières qui se trouvent sur leurs territoires traditionnels. De même, les Autochtones cherchent de nouvelles approches au développement économique qui favorisent la durabilité des forêts, qui contribuent à leur bien-être social et culturel et qui répondent aux questions environnementales majeures comme le changement climatique et des mesures de support comme la conservation de la forêt.*
>
> **Harry Bombay, directeur exécutif, Association nationale de foresterie autochtone.**

De telles mesures institutionnelles peuvent s'avérer très efficaces pour inciter les peuples autochtones à participer à l'aménagement de la forêt. Elles donnent aux communautés la possibilité d'utiliser les ressources forestières selon leurs valeurs culturelles et de développer leur économie locale ou régionale à une échelle qui répond à leurs besoins et objectifs. De plus, elles permettent d'offrir un endroit concret de développement des capacités et de formation.

Par conséquent :

[104] Jennifer Gunter, directrice exécutive, British Columbia Community Forest Association, témoignage, Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, le 25 novembre 2010.

Recommandation 15

Le comité recommande que le gouvernement du Canada, par l'entremise du Conseil canadien des ministres des forêts, travaille avec les provinces et les territoires en vue d'appuyer les initiatives de développement des capacités et d'élaborer des mesures institutionnelles novatrices pour les communautés autochtones dans des domaines comme l'éducation, la formation et l'expansion commerciale.

2. Les conséquences écologiques

Au Nouveau-Brunswick, de 1978 à 1996, des accords fédéraux-provinciaux fournissaient de l'aide pour les coupes d'éclaircie et les plantations effectuées dans le cadre des programmes provinciaux, comme c'est le cas encore aujourd'hui, et accordaient également aux bénéficiaires la latitude d'affecter une partie de l'argent à la planification. Nous avons besoin de rétablir de tels accords pour renouveler nos forêts, en vue de l'avenir. L'argent fédéral pour la relance économique reçu par le Nouveau-Brunswick, en 2009 et 2010, a permis le maintien de centaines d'emplois, et une telle aide est encore nécessaire. Dans l'industrie forestière, au Nouveau-Brunswick, la récession n'est pas terminée. Nous avons encore besoin d'aide.

Andrew Clark, président, Fédération des propriétaires de boisés du Nouveau-Brunswick.

Comme il est mentionné au chapitre III, le fait de se pencher sur les conséquences écologiques de la crise forestière peut sembler quelque peu paradoxal, car le Canada n'a aucune raison de s'inquiéter d'une pénurie de fibre ligneuse compte tenu de la faible demande en bois.

Cela est particulièrement vrai si l'on pense à l'infestation de dendroctone du pin ponderosa qui a engendré un excédent temporaire de bois en Colombie-Britannique. Cet excédent temporaire avait entraîné une diminution des prix de la fibre ligneuse sur les marchés. Toutefois, selon le comité, le fait de dépendre du faible coût de la fibre ligneuse ne constitue pas une solution à long terme pour garantir la compétitivité de l'industrie. En fait, cette faiblesse des prix du marché, en raison de leurs effets négatifs immédiats sur les activités sylvicoles, pourrait nuire non seulement à la compétitivité de l'industrie à long terme, mais également au rôle écologique de la forêt.

a) Développement et certification des ressources forestières

Dans les années 1970 et 1980, les ententes fédérales-provinciales sur l'aménagement et la régénération de la forêt ont joué un rôle crucial dans le financement du développement des ressources forestières. Ces ententes ont pris fin au milieu des années 1990, et les interventions sylvicoles ont surtout été laissées à la discrétion des provinces.

Plus récemment, des versions modernes de ces ententes ont été mises en place dans le cadre du Fonds d'adaptation des collectivités (FAC) prévu par le Plan d'action économique du Canada. Le FAC a été lancé en mai 2009 et prévoit le versement de 1 milliard de dollars sur deux ans pour répondre aux besoins économiques à court terme des communautés canadiennes touchées par la récession mondiale. En consultation avec les provinces, des initiatives de sylviculture ont été financées grâce au FAC. Une initiative de traçabilité du bois a également été financée au Québec grâce au FAC. Tant les membres de l'industrie que les propriétaires de lots boisés privés ont applaudi ces initiatives de financement.

Il y a de sérieux arguments économiques, sociaux et écologiques en faveur du financement des activités sylvicoles. **D'un point de vue économique**, la forêt n'est pas, bien évidemment, une ressource inépuisable, ce qui signifie qu'elle ne sera pas nécessairement accessible en quantité et qualité voulues en cas de besoin. Les activités sylvicoles sont et ont toujours été des initiatives ayant une portée à long terme. Même si la demande en produits ligneux canadiens ne retrouve que dans plusieurs années son niveau d'avant-crise, c'est maintenant qu'il faut préparer et cultiver la forêt.

Cette préparation ne peut être qu'avantageuse pour le positionnement et la compétitivité à long terme de l'industrie. Laisser les forces du marché actuelles avoir un effet dissuasif sur les activités sylvicoles pourrait nuire à la productivité à long terme de l'industrie. Les mesures d'aide à l'aménagement de la forêt peuvent être vues comme un moyen de corriger des déficiences des marchés depuis longtemps associées aux activités sylvicoles; c'est lorsque la sylviculture se révèle indispensable pour l'avenir que la conjoncture peut y être défavorable.

D'un point de vue écologique, les activités sylvicoles améliorent généralement la capacité de stockage du carbone de la forêt, ce qui contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Finalement, **d'un point de vue social**, les activités sylvicoles nécessitent généralement beaucoup de main-d'œuvre; par conséquent, le financement de ces activités aide à atténuer les problèmes de chômage dans les régions rurales du Canada.

Le comité a également entendu les témoignages du Réseau ligniculture Québec et du Conseil du peuplier du Canada au sujet du bien-fondé des plantations de sylviculture intensive (aussi appelées « plantations de sylviculture élite »). Le comité a eu la chance de visiter une plantation de peupliers hybrides à Thurso, au Québec, en décembre 2010.

Contrairement aux idées reçues sur l'environnement, qui opposent souvent les plantations arboricoles aux forêts naturelles, il appert qu'un accroissement des plantations de sylviculture intensive pourrait, en fait, s'avérer bénéfique pour la biodiversité, puisque l'augmentation du rendement de ces plantations permettrait de protéger un pourcentage plus important de forêt naturelle. Les plantations de sylviculture intensive pourraient produire un rendement de 20 pieds cubes de bois par hectare, tandis que les forêts gérées de manière classique produisent un rendement d'environ deux pieds cubes de bois par hectare[105]. Par conséquent, un hectare de plantations de sylviculture intensive pourrait remplacer 10 hectares d'exploitation forestière en forêt naturelle.

> *La sylviculture intensive des plantations et la ligniculture représentent les scénarios qui ont le plus fort impact pour le rendement des forêts. Il faut penser intelligemment les endroits où il faut les établir. C'est pourquoi nous proposons un modèle de plantation à proximité des usines et près des communautés rurales. Pensons, par exemple, aux emplois de qualité que cela pourrait créer. En concentrant nos efforts de production de bois sur de petites superficies, la forêt naturelle pourra être utilisée à d'autres fins, comme la conservation de la biodiversité, la création d'aires protégées et un aménagement plus écologique.*
>
> **Brigitte Bigué, coordonnatrice, Réseau ligniculture Québec.**

> *Par le biais du Fonds d'adaptation des collectivités, il y a eu une injection de six millions de dollars en 2009, à l'intérieur de programmes sylvicoles au Québec pour nos propriétaires, et de cinq millions de dollars en 2010. Normalement, cette aide financière prend fin le 31 mars. Pour l'organisation et pour nos propriétaires, c'est une aide précieuse. En cette période où les producteurs vendent moins de bois, la possibilité d'aller quand même travailler dans leur forêt, pour en améliorer la qualité par le biais de différents travaux grâce à ces budgets, leur procure un certain revenu […] C'est donc un mécanisme important pour aider les communautés à traverser cette crise qui perdure actuellement.*
>
> *On souhaite, en tant qu'organisation, que ce programme soit prolongé pour au moins deux ans, ce qui donnerait le temps d'évaluer d'ici là l'état de la crise. Au moment où on se parle, il y a des attentes de la part des producteurs pour qu'on les aide à traverser la présente crise.*
>
> **Daniel Roy, directeur adjoint, Fédération des producteurs de bois du Québec.**

En outre, comme il a été mentionné au chapitre II, l'éloignement et l'inaccessibilité des forêts canadiennes constituent un désavantage concurrentiel pour l'industrie compte tenu des prix élevés de l'énergie. Étant donné que les plantations de sylviculture élite sont généralement voisines des scieries, elles pourraient également améliorer la compétitivité de l'industrie en permettant de réduire les coûts de transport et d'abaisser les coûts d'approvisionnement en bois. Par conséquent, le comité est d'avis que le financement des

[105] Brigitte Bigué, Réseau ligniculture Québec, témoignage, Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, le 16 novembre 2010.

plantations de sylviculture élite devrait faire partie de toute initiative de sylviculture financée par le gouvernement fédéral.

Comme il a été indiqué précédemment, le FAC a aussi servi à financer des initiatives de traçabilité du bois, également appelée « certification de la chaîne de traçabilité ». Il existe un lien étroit entre la certification de la chaîne de traçabilité et la certification forestière à visées environnementales, car la certification de la chaîne de traçabilité sert à établir que le produit final provient d'une forêt certifiée.

La certification forestière à visées environnementales, elle, est un processus volontaire que les entreprises choisissent de suivre pour montrer qu'elles aménagent et utilisent les ressources forestières sur un territoire donné en suivant des principes d'aménagement durable des forêts. Ces principes sont définis différemment selon l'organisme de certification[106]. Le tableau 9 donne un aperçu des organismes de certification forestière au pays. Le Canada est un chef de file en matière de certification forestière à visées environnementales. On y compte près de 146 millions d'hectares de forêt certifiée, soit 40 % des forêts certifiées à l'échelle mondiale.

[106]Voir http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-certification.jsp.

Tableau 9 – Normes de certification forestière

Logo	Forest Stewardship Council FSC	SUSTAINABLE FORESTRY INITIATIVE	Norme canadienne d'aménagement forestier durable – Canadian Standards Association
Organisme responsable	FSC international	American Forest & Paper Association	Association canadienne de normalisation
Application	Internationale	Aux États-Unis et au Canada (avec accord de licence)	Au Canada
Entrée en vigueur	1993	1994	1996
Fondements	10 principes 56 critères universels d'aménagement forestier durable Indicateurs et moyens de vérification nationale et régionale	13 objectifs de foresterie durable reconnus 34 mesures de performance 103 indicateurs	6 critères du Conseil canadien des ministres des forêts 17 éléments CSA d'aménagement forestier durable Valeurs, objectifs, indicateurs, etc.

Source: Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-certification.jsp.

Comme son nom le suggère, la certification de la chaîne de traçabilité suit un produit depuis la forêt, puis dans les diverses étapes de transformation et de distribution, jusqu'au consommateur final. En fait, la certification de la chaîne de traçabilité est un outil de communication : un logo informe le consommateur final qu'un produit est fabriqué à partir de bois issu d'une forêt certifiée. Le processus de la chaîne de traçabilité nécessite un investissement important de la part des entreprises forestières, car celles-ci doivent conserver un inventaire distinct pour les produits ligneux provenant d'une forêt certifiée à chaque étape du processus.

Au Québec, dans le cadre des programmes d'aménagement auxquels je faisais référence tantôt, les mesures d'aide financière pour les travaux sylvicoles, permettent de financer en partie les plans d'aménagement des propriétaires forestiers privés. On se sert aussi de ces programmes pour financer les plans d'aménagement, ce qui est la première étape dans l'aménagement d'un boisé pour ce qui est de l'aide au propriétaire. Donc, indirectement, cela aide à la certification, car le plan d'aménagement est un outil au cœur de toute la démarche de certification des boisés. C'est donc une façon d'aider les propriétaires forestiers à se certifier, dans l'avenir, en ayant accès à cette aide financière.

Daniel Roy, directeur adjoint, Fédération des producteurs de bois du Québec.

> *La certification forestière, dont il est question, constitue le point de départ pour un propriétaire forestier. Comme il a été souligné, le programme dont je suis responsable concerne la chaîne de traçabilité. Une fois qu'on a obtenu la certification forestière, vient la chaîne de traçabilité pour tous ceux qui œuvrent dans les étapes qui suivent, depuis la transformation du bois jusqu'au marché.*
>
> **Jacques Gauvin, directeur, Programme de traçabilité des produits du bois, Bureau de promotion des produits du bois du Québec.**

Fait intéressant, une bonification des prix n'est pas ce qui incite le plus l'industrie à se tourner vers la certification de la chaîne de traçabilité et à visées environnementales. En fait, c'est plutôt l'accès aux marchés qui les intéresse. Certains clients commerciaux d'envergure demandent désormais à leurs fournisseurs de s'assurer que le bois provient de forêts certifiées. De plus, ces clients demandent parfois que le bois soit étiqueté en conséquence, ce qui rend nécessaire la certification de la chaîne de traçabilité.

Étant donné que les normes de certification sont généralement plus rigoureuses que la réglementation provinciale, la certification forestière présente également un avantage écologique. Ce qui ne veut pas dire – il importe ici de le souligner – que la réglementation provinciale est inappropriée. Comme l'ont expliqué les organismes de certification qui ont témoigné devant le comité, le Canada est le pays qui réglemente le plus l'aménagement forestier.

Toutefois, l'activisme écologique orchestré par les groupes de pression, les artistes et les universitaires – qui a atteint son apogée avec la protestation de Clayoquot Sound, en 1993, sur l'île de Vancouver, et avec la diffusion du documentaire « L'Erreur boréale » au Québec, en 1999 –, a contribué à cultiver l'impression de collusion entre l'industrie forestière et les gouvernements provinciaux pour abaisser les normes environnementales.

Cette perception s'est muée en une sorte de doute persistant parmi la population concernant la réglementation provinciale. Selon les témoins, cette situation explique en grande partie l'apparition d'organismes de certification environnementale indépendants comme le Forest Stewarship Council qui a vu le jour en 1993. Le comité est d'avis que la certification forestière est un phénomène qui ne disparaîtra pas de sitôt et que son importance commerciale devrait s'accroître au fil du temps.

Le Canada est le pays le plus réglementé au monde pour la gestion de la forêt. Les provinces ont des exigences légales très strictes pour la planification de la gestion de la forêt et pour les activités forestières. Toutefois, aux dires d'universitaires et d'autres personnes, ces exigences ne sont pas assez sévères.

Il suffit de se reporter aux années 1980 et de songer à des événements comme ceux survenus à Clayoquot Sound, où les gens ont fait savoir clairement que les règlements n'étaient pas suffisants. C'est à ce moment-là que la certification forestière a vu le jour, pour aller plus loin que les exigences légales.

Peter Johnson, consultant, Sustainable Forestry Initiative.

Pour conclure cette section, le comité fait remarquer que les activités d'aménagement de la forêt et les initiatives de traçabilité ont été financées par le gouvernement fédéral par l'entremise du FAC au cours des deux dernières années. Le FAC doit prendre fin en mars 2011. Selon le comité, il conviendrait de mettre en œuvre en 2011 une initiative de financement distincte destinée à l'aménagement forestier et à la certification environnementale afin de remplacer le FAC. Ce programme devrait prendre la forme d'une initiative fédérale-provinciale et durer au moins deux ans.

Par conséquent :

Recommandation 16

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada crée un fonds fédéral-provincial-territorial de développement des ressources forestières pour la sylviculture (y compris les plantations de sylviculture élite). Ce fonds devrait aussi financer la certification environnementale et les initiatives de traçabilité des produits ligneux.

Le comité conclut la présente section en abordant brièvement la question de la sylviculture des feuillus. Comme l'a fait remarquer Jean-Marie Binot, professeur de la Faculté de la foresterie à l'Université de Moncton, la sylviculture des feuillus diffère totalement de la sylviculture de résineux et n'est pratiquée que depuis peu au Canada.

Selon l'industrie, le Canada ne manque pas de feuillus, mais il y a une pénurie de bois feuillu « de grande qualité ». C'est cette qualité qui détermine la possibilité d'aller dans les première, deuxième et troisième étapes de transformation. Par conséquent, il faut de toute évidence développer les connaissances dans le domaine de la sylviculture des feuillus. Ces

connaissances pourraient améliorer la qualité de nos ressources forestières en feuillus et ainsi, à long terme, favoriser la compétitivité des scieries de bois franc canadiennes.

Le comité remarque que le gouvernement du Canada, en collaboration avec le gouvernement du Québec, a annoncé en juin 2009 une subvention de 3,1 millions de dollars pour permettre à l'Institut québécois d'aménagement de la forêt feuillue (IQAFF), situé à Ripon, dans l'Outaouais, de se transformer en un institut de recherche universitaire relevant de l'Université du Québec en Outaouais. Le comité est d'avis qu'un tel centre de recherche, totalement voué à la sylviculture des feuillus, serait très profitable aux Maritimes, qui comptent également des forêts de bois franc.

Par conséquent :

Recommandation 17

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada, en partenariat avec les provinces et les universités, parraine la création d'un centre de recherche universitaire voué à la sylviculture des feuillus dans les Maritimes.

b) Les propriétaires de lots boisés privés

Jusqu'au ralentissement du secteur forestier, les lots boisés privés fournissaient jusqu'à 17 % des billes à pâte et des grumes de sciage dont l'industrie avait besoin, ce qui générait des ventes d'environ 1,5 milliard de dollars[107]. Les propriétaires de lots boisés privés ont été sévèrement secoués par le ralentissement. Par exemple, au Québec, le volume de bois livré par les propriétaires de lots boisés privés a chuté de 50 %, et la situation est pire dans les provinces de l'Ouest[108].

Au Canada, les propriétaires de lots boisés privés ont souvent servi de fournisseurs de bois résiduel à l'industrie forestière, ce qui permettait à celle-ci de compléter son approvisionnement tiré des terres de la Couronne lorsque la demande en produits ligneux était forte.

Par conséquent, l'effondrement de la demande en produits ligneux a obligé l'industrie à cesser de s'approvisionner d'abord auprès des propriétaires de lots boisés privés. Chose peu surprenante dans ce contexte, le déclin du volume de bois vendu s'est davantage fait sentir

[107] Bob Austman, premier vice-président, Fédération canadienne des propriétaires de boisés, témoignage, Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, le 2 novembre 2010.
[108] Daniel Roy, directeur adjoint, Fédération des producteurs de bois du Québec, et Bob Austman, premier vice-président, Fédération canadienne des propriétaires de boisés, témoignages, Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts, le 2 novembre 2010.

chez les propriétaires de lots boisés privés que dans l'industrie dans son ensemble. Seul le bois de chauffage demeure un bon marché pour les producteurs privés.

On commence seulement à reconnaître les services écologiques (p. ex. la purification de l'air, la filtration de l'eau, l'absorption du carbone) fournies par les forestiers privés qui sont, pour la plupart, situés dans le sud du pays et près des grands centres. Par conséquent, les pratiques exemplaires d'aménagement forestier revêtent une importance capitale dans l'amélioration de ce rôle écologique.

Une forêt vieillissante laissée en friche pourrait, par exemple, devenir un émetteur net de carbone en raison de la présence d'arbres en décomposition, car ces arbres libèrent des quantités importantes de dioxyde de carbone pendant qu'ils se décomposent. Une telle situation pourrait faire de la forêt une source plutôt qu'un puits de carbone. Généralement, les producteurs de bois privés ne reçoivent aucune compensation pour adopter des pratiques ayant des retombées positives sur l'environnement. Il existe quelques exceptions cependant, comme le projet pilote des Services d'utilisation plus rationnelle des terres, au Manitoba[109] :

> Au Manitoba, dans le nord de Brandon, il y a un projet pilote des [Services d'utilisation plus rationnelle des terres]. Les propriétaires fonciers reçoivent 75 dollars par acre et par année pour la gestion de l'eau, pour ne pas raser au bulldozer de petits boisés afin d'y faire de l'élevage, pour laisser les voies d'eau gazonnées qui limitent l'érosion, pour planter des arbres, et cetera. Ils se conforment à un plan d'aménagement. Personne ne va s'enrichir avec cet argent, mais c'est une mesure incitative à l'intention de ceux qui envisageraient de raser un boisé de 10 acres pour engraisser des bouvillons dans le but de les vendre. Ces 75 dollars sont un facteur déterminant pour attirer des gens dans le programme; et cela a été très populaire.

Idéalement, les propriétaires de lots boisés privés devraient être indemnisés à même le prix du marché en contrepartie d'avoir adopté des pratiques ayant des retombées positives sur l'environnement. Toutefois, comme ce n'est pas le cas, les communautés doivent parfois indemniser de leur poche et directement les propriétaires. Compte tenu de la nature très locale de ces projets, il est difficile de voir comment le gouvernement fédéral pourrait participer à ce genre d'initiatives.

Toutefois, le gouvernement fédéral pourrait aider les propriétaires de lots boisés privés à adopter des pratiques exemplaires d'aménagement forestier à l'aide de politiques fiscales. Un des grands problèmes de ces propriétaires est que leurs revenus tendent à être très sporadiques, tandis que les coûts liés à l'aménagement forestier, eux, sont récurrents.

La coupe n'a lieu habituellement qu'une fois à plusieurs années d'intervalle; par conséquent, les revenus pourraient augmenter beaucoup lors des années de coupe, particulièrement si elle est nécessaire pour sauver la valeur commerciale du bois après un orage ou un autre phénomène naturel.

[109] *Ibid*.

Tandis que le coût des activités d'aménagement forestier revient chaque année. Les propriétaires de lots boisés privés ont fait des pressions pour l'introduction d'un régime d'épargne et d'investissement sylvicole personnel (REISP). Un tel régime permettrait aux propriétaires de lots boisés privés de placer jusqu'à 100 % de leurs revenus tirés de la coupe dans un compte exempt d'impôt en vue d'investir ultérieurement dans la sylviculture et d'autres projets d'aménagement forestier. Ces sommes, utilisées à des fins sylvicoles ou autres que forestières, deviendraient automatiquement imposables au moment du retrait.

Par conséquent, un REISP permettrait d'étaler le revenu provenant des ventes de bois sur un certain nombre d'années ce qui permettrait une meilleure synchronisation avec les frais liés aux activités sylvicoles. Une telle approche aurait pour effet d'abaisser le taux d'imposition moyen des propriétaires de lots boisés privés et les inciterait fortement à investir dans les activités d'aménagement forestier malgré les grandes fluctuations annuelles de leur revenu.

Le comité croit que l'établissement d'un REISP serait extrêmement profitable, non seulement pour renforcer le rôle écologique de la forêt et améliorer le bien-être économique des propriétaires de lots boisés privés, mais également pour les communautés rurales.

En fait, les propriétaires de lots boisés privés représentent près d'un demi-million de familles, ce qui signifie qu'environ deux millions de Canadiens possèdent des lots boisés familiaux. Ainsi, quelque 25 % des Canadiens vivant en milieu rural ont un lien direct avec un tel boisé dans leur voisinage[110].

Par conséquent :

Recommandation 18

Le comité recommande que Ressources naturelles Canada travaille avec le ministère des Finances en vue de mettre en place un régime d'épargne et d'investissement sylvicole personnel destiné aux propriétaires de lots boisés privés afin de renforcer leurs pratiques exemplaires en matière d'aménagement forestier.

[110] *Ibid*.

CONCLUSION

Le but que recherchait le Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts en réalisant son étude était de formuler des recommandations à l'intention du gouvernement fédéral pour l'aider à trouver des solutions à la crise qui frappe actuellement le secteur forestier du Canada.

Au printemps 2009, le comité a amorcé ses travaux en étudiant les causes de la crise forestière qui sévit actuellement au Canada, afin d'en déterminer les effets sur les rôles économique, social et écologique des forêts. La partie I du rapport traite de ces questions et donne un vaste aperçu historique de l'évolution du rôle et des responsabilités du gouvernement fédéral dans le secteur forestier.

De septembre 2009 à décembre 2010, l'étude a porté sur les solutions qui permettraient d'atténuer les causes et les effets de la crise dans le secteur forestier du Canada. Le comité reconnaît que les gouvernements ne peuvent s'attaquer à certaines de ces causes. En fait, aucune subvention gouvernementale, si importante soit-elle, ne pourra relancer la demande de papier journal en Amérique du Nord et aucune politique gouvernementale, aussi articulée soit-elle, ne pourra relancer le marché de la construction aux États-Unis. Le comité s'est donc concentré sur des solutions réalistes qui tiennent compte des causes de la crise.

Ces solutions comprennent l'augmentation de la part de marché du bois dans les secteurs de la construction non résidentielle et de la construction d'immeubles à plusieurs étages, l'augmentation de l'utilisation de résidus forestiers comme source d'énergie et la recherche accrue de mesures novatrices dans le secteur.

Les solutions possibles sont exposées dans 18 recommandations présentées dans la partie II du rapport. Elles sont groupées sous quatre grandes catégories, dont chacune fait l'objet d'un chapitre. Les recommandations exposées au chapitre V portent sur les obstacles culturels, institutionnels et réglementaires à l'utilisation accrue du bois comme matériau de construction.

La recommandation qui se trouve au chapitre VI a trait à l'utilisation de résidus et de sous-produits forestiers pour la production d'énergie. Le chapitre VII renferme des recommandations concernant les activités de recherche, de développement et d'innovation dans le secteur. Enfin, les recommandations contenues dans le chapitre VIII visent à alléger certaines des conséquences économiques et sociales de la crise forestière.

Comme l'étude s'est déroulée dans le contexte de la pire crise forestière jamais enregistrée, les recommandations qui se trouvent dans le présent rapport sont intimement liées à la crise et au contrecoup de celle-ci. Par contre, même si le marché de la construction aux États-Unis affichait un soudain regain et que la valeur du dollar canadien et les prix de l'énergie se dépréciaient subitement, le comité croit fermement que les recommandations devraient être appliquées.

Plusieurs témoins ont mentionné que pendant trop longtemps le secteur s'est appuyé passivement sur la faiblesse du dollar canadien et la vigueur relative de la demande pour les produits forestiers canadiens. Le secteur s'est donc débrouillé tant bien que mal en dépit de piètres efforts en matière de recherche, de développement et d'innovation. Ce sont là des erreurs à ne pas répéter. De l'avis du comité, les recommandations contribueraient à assurer la viabilité à long terme du secteur et

rehausseraient sa compétitivité, et ce, *même dans un contexte où le marché pour les produits du bois canadiens s'améliorerait de lui-même.*

ANNEXE 1: UN SURVOL DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DU SERVICE CANADIEN DES FORÊTS SUR L'AMÉLIORATION DES ARBRES ET LA GÉNÉTIQUE DE POINTE[111]

La recherche sur l'amélioration des plantes est plus complexe dans le domaine forestier que dans le domaine agricole. Les plantes cultivées font l'objet de programmes d'amélioration depuis très longtemps. Les programmes d'amélioration des arbres sont plus récents et les populations d'arbres demeurent diversifiées sur le plan génétique. Néanmoins, nous avons progressé beaucoup. Bien que nous nous intéressions encore à la croissance et à l'adaptation de nos essences, nous avons mis plus d'emphase sur les caractéristiques et propriétés du bois et de la fibre au cours des dernières années. Notre équipe de recherche a ainsi réalisé une série d'études génétiques portant sur les caractères du bois de l'épinette blanche, de l'épinette de Norvège et du pin blanc, le plus souvent en collaboration avec d'autres groupes de recherche. Nous avons aussi récemment établi quatre différents marqueurs génétiques liés directement à la densité du bois adulte chez l'épinette blanche à partir d'une étude d'association génétique. En sélectionnant et en croisant des arbres dont l'ADN présente ces marqueurs, nous estimons pouvoir obtenir un gain génétique de 5 % en ce qui concerne la densité du bois. Nous travaillons actuellement à identifier d'autres marqueurs de gènes candidats de l'épinette liés à des caractères importants sur le plan de l'économie et de l'adaptation (tels la qualité du bois, la qualité des fibres et le taux de croissance) qui feront avancer l'étude générale du génome des conifères et augmenteront nos possibilités de sélection à un jeune âge.

Nous nous intéressons vivement aux effets de l'amélioration des arbres sur la biodiversité, notamment à l'effet de l'introduction de semences exogènes dans les populations adaptées localement. Nous considérons que les populations locales sont bien adaptées aux conditions du lieu où elles se trouvent. Toutefois, la plupart des projets de reboisement comportent l'introduction, dans une certaine zone, de semences et de semis qui proviennent d'ailleurs. Lorsque les arbres découlant du matériel introduit atteignent la maturité, il se produit inévitablement des échanges de pollen avec les arbres de la population locale. Afin de déterminer si cette hybridation entraîne une réduction de l'adaptation aux conditions locales chez la descendance, nous croisons des arbres de nos propres tests de provenance avec du matériel prélevé dans les forêts locales.

[111] Source : Jean Beaulieu, chercheur scientifique, Centre canadien sur la fibre de bois, Service canadien des forêts (http://scf.rncan.gc.ca/soussite/biotechnologie/amelioration)

Un programme d'amélioration des arbres exige, entre autres, le développement et la préservation de ressources génétiques. Nous tenons une banque de semences qui contient plus de 7 000 lots de graines, recueillies chez toutes les espèces que nous utilisons dans nos recherches, ainsi qu'une banque de pollen qui renferme plus de 11 kg de pollen provenant de six espèces de conifères. Nous avons établi plus d'une centaine de tests génétiques dans le sud du Québec au cours des 30 dernières années. Un grand nombre de nos tests de provenance renferment du matériel déplacé du nord vers le sud; ceci nous permet de réaliser des études qui simulent, dans une certaine mesure, l'effet du réchauffement climatique sur la croissance des arbres. Ces tests sont donc très utiles pour estimer l'effet des changements climatiques planétaires sur les forêts locales.

ANNEXE 2: TÉMOINS

Témoins ayant comparus lors de la 3e session de la 40e législature (3 mars 2010 – 26 mars 2011)

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
À titre personnel	Luc Bouthillier, professeur, Département des sciences du bois et de la forêt, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval	22 avril 2009
	Gilles Huot, architecte, GHA Architecture et développement durable	27 mai 2010
	Jack Saddler, doyen, Faculté de foresterie, Université de la Colombie-Britannique	27 mai 2010
	Tat Smith, professeur et doyen, Faculté de foresterie, Université de Toronto	25 mars 2010
	Daowei Zhang, professeur, Économie et politique forestières, École de foresterie et de sciences de la faune, Université Auburn, Alabama, É.-U.	22 avril 2009
Affaires étrangères et Commerce international Canada	Don Stephenson, sous-ministre adjoint, Politique et négociations commerciales	20 avril 2010
	Colin Bird, directeur, Division du bois d'œuvre	
Agence canadienne d'inspection des aliments	Tony Ritchie, directeur exécutif, Direction de la protection des végétaux et biosécurité	2 novembre 2010
	Greg Stubbings, directeur, Division de l'intégration des programmes végétaux	
American Wood Council	Robert Glowinski, président, Foresterie et produits de bois	6 mai 2010
ArboraNano Inc.	Ron Crotogino, président et chef de la direction	21 octobre 2010
Association canadienne de la bioénergie	Christopher Rees, directeur pour l'Ontario	11 mai 2010

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Association canadienne de la construction	Michael Atkinson, président	30 mars 2010
	Dwight Brown, vice-président et directeur de district de PCL Constructors Canada Inc.	
	Alex Rankin, ancien président de l'Institut canadien de design-construction de l'ACC	
Association canadienne de l'électricité	Cara Clairman, vice-présidente, Développement durable, Ontario Power Generation	11 mai 2010
Association canadienne de normalisation	Suzanne Kiraly, vice-présidente exécutive, Relations gouvernementales	10 juin 2010
Association canadienne des chefs de pompiers	Brian Maltby, chef de division, Prévention des incendies, Services d'incendie et d'urgence de Brampton	18 mars 2010
Association canadienne du ciment	Michael McSweeney, président et chef de la direction	30 mars 2010
	Rick McGrath, directeur, Codes et normes, Technologie des structures	
Association des produits forestiers du Canada	Avrim Lazar, président et chef de la direction	4 mai 2010
Association Ressources-Nord	Kathi Zimmerman, directrice générale (par vidéoconférence)	30 novembre 2010
Athena Sustainable Materials Institute	Wayne Trusty, président.	21 octobre 2010
Biomass Energy Resource Center (BERC)	Adam Sherman, directeur de programme	13 mai 2010
Biothec Foresterie	Tony Roy, chargé de projet	19 octobre 2010
	Nathalie Charbonneau, secrétaire-trésorière	

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
British Columbia Community Forest Association	Jennifer Gunter, directrice exécutive	25 novembre 2010
Bureau de promotion des produits du bois du Québec	Jacques Gauvin, directeur, Programme de traçabilité des produits du bois	4 novembre 2010
Bureau du bois de sciage des Maritimes	Diana Blenkhorn, présidente et chef de la direction	29 avril 2010
Capital Power Corporation	Kelly Lail, directeur, Opérations commerciales	1er juin 2010
Cascades	Roger Gaudreault, directeur général, Recherche et développement	28 sept. 2010
Centre de recherche et d'innovation en bioéconomie (CRIBE)	Lorne Morrow, chef de la direction	7 octobre 2010
Chantiers Chibougamau	Frédéric Verreault, directeur des Affaires corporatives et des communications	15 avril 2010
Collectivité forestière du Nord-Est du lac Supérieur	Earl Freeborn, trésorier	30 novembre 2010
	Clare Lauzière, directrice générale	
Conseil de la Nation Opitciwan Atikamekw	Simon Awashish, négociateur	18 novembre 2010
Conseil de l'industrie forestière du Québec	Guy Chevrette, président-directeur général et directeur des communications	4 mai 2010
	Yves Lachapelle, conseiller spécial, Enjeux stratégiques	
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada	André Isabelle, directeur, Environnement et ressources naturelles, Partenariats de recherche	7 octobre 2010
Conseil des académies canadiennes	John Thompson, président, Groupe Financier Banque TD	19 octobre 2010
	Renata Osika, directrice des programmes	

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Conseil du peuplier du Canada	Barb Thomas, présidente du conseil exécutif	2 décembre 2010
Conseil national de recherche du Canada	Dr Roman Szumski, vice-président, Sciences de la vie (Programme national sur les bioproduits)	28 sept. 2010
	Patricia Mortimer, vice-présidente, Soutien technologique et industriel (Programme d'aide à la recherche industrielle)	
Conseil sectoriel des produits forestiers	Keith Lancastle, directeur exécutif	23 novembre 2010
Ecolaw	docteur William Sammons	3 juin 2010
Enerkem	Vincent Chornet, président et chef de la direction	1er juin 2010
	Marie-Hélène Labrie, vice-présidente, Affaires gouvernementales et communications	
Fédération canadienne des associations de pourvoiries	Dominic Dugré, président	25 novembre 2010
Fédération canadienne des propriétaires de boisés	Bob Austman, premiers vice-président	2 novembre 2010
Fédération des producteurs de bois du Québec	Daniel Roy, directeur adjoint	2 novembre 2010
Fédération des propriétaires de boisés du Nouveau-Brunswick	Andrew Clark, président	2 novembre 2010
Forest Stewardship Council of Canada	Maia Becker, vice-présidente	4 novembre 2010
Forêt modèle de l'Est de l'Ontario	Mark Richardson, directeur général	30 novembre 2010
Forêt modèle de Terre-Neuve-et-Labrador	Sean Dolter, directeur général	30 novembre 2010

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Forêt modèle du Lac-Saint-Jean	Colette Robertson, présidente	30 novembre 2010
Fortress Paper	Chadwick Wasilenkoff, chef de la direction	10 juin 2010
FPInnovations	Jean Hamel, vice-président, Division de pâtes et papiers Tom Browne, gestionnaire de programme, Développement durable	7 octobre 2010
George Third & Son Ltd.	Rob Third, président	15 avril 2010
Greenpeace	Nicolas Mainville, responsable, Campagne forêt	3 juin 2010
Institut canadien de la construction en acier	Ed Whalen, président Sylvie Boulanger, directrice, ICCA Québec, et directrice du développement durable	23 mars 2010
JD Irving Ltd	Robert Pinette, vice-président des forêts Blake Brundson, forestier en chef	17 juin 2010
Marchés mondiaux CIBC	Don Roberts, vice-président et directeur général	7 décembre 2010
Metla — Institut finlandais de recherche forestière	Pasi Puttonen, directeur de la recherche (par vidéoconférence)	28 octobre 2010
Ministères des ressources naturelles de l'Ontario	Chris Walsh, directeur intérimaire, Division des forêts	16 novembre 2010
National Aboriginal Forestry Association	Harry Bombay, directeur exécutif	18 novembre 2010
Norsk Treteknisk Institutt (Institut norvégien de technologie du bois)	Jørn Brunsell, directeur général (par vidéoconférence) Jostein Baardsen, ancien directeur général (par vidéoconférence)	28 octobre 2010

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Northern Development Initiative Trust	Janine North, chef de la direction	23 novembre 2010
Ontario BioAuto Council	Craig Crawford, président et chef de la direction	10 juin 2010
Ordre des architectes du Québec	André Bourassa, architecte et président	13 avril 2010
Pioneer Biomass Group	Philippe Thériault, directeur général	13 mai 2010
Private Forest Landowners Association (BC)	Rod Bealing, directeur exécutif	2 novembre 2010
Réseau canadien de forêts modèles	Daniel Arbour, président national	25 novembre 2010
Réseau canadien de pâtes et papiers pour l'innovation en éducation et en recherche (PAPIER)	Patrice Mangin, président	7 octobre 2010
Réseau ligniculture Québec	Brigitte Bigué, coordonnatrice	16 novembre 2010
Resource Efficient Agricultural Production (REAP)	Roger Samson, directeur exécutif	13 mai 2010
Ressources naturelles Canada	Jim Farrell, sous-ministre adjoint, Service canadien des forêts	20 avril 2010 26 octobre 2010
	Bob Jones, directeur, Division de l'industrie et du commerce, Direction de la politique, de l'économie et de l'industrie, Service canadien des forêts	20 avril 2010 26 octobre 2010
	Tom Rosser, directeur général, Direction de la politique, de l'économie et de l'industrie, Service canadien des forêts	26 octobre 2010
Sierra Club	Emma Cane, biologiste	3 juin 2010
Société pour la nature et les parcs du Canada	Trevor Hesselink, directeur, Programmes forestiers	3 juin 2010

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Sustainable Chemistry Alliance	James Lee, gestionnaire de portefeuille	19 octobre 2010
Sustainable Forestry Initiative	Peter Johnson, consultant	4 novembre 2010
Syndicat canadien des communications, de l'énergie et du papier	Dave Coles, président	23 novembre 2010
Université de la Colombie-Britannique	John Innes, doyen, Faculté de foresterie	21 octobre 2010
Université de Moncton	Yves Gagnon, professeur et titulaire, Chaire K-C. Irving en développement durable	2 novembre 2010
Western Silvicultural Contractors' Association	John Betts, directeur exécutif	16 novembre 2010
Wood Pellet Association of Canada	John Arsenault, directeur, vice-président des opérations pour le Québec, Granules Combustibles Energex Inc.	6 mai 2010

Témoins ayant comparus lors de la 2e session de la 40e législature (26 janvier au 30 décembre 2009)

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
À titre personnel	Tom Beckley, Université du Nouveau-Brunswick, Faculté de foresterie et de la gestion de l'environnement	26 mai 2009
	Don Floyd, président, Canadian Institute for Forest Policy and Communications, Université du Nouveau-Brunswick, Faculté de foresterie et de la gestion de l'environnement	
	Jeremy Williams, consultant en foresterie, forestier professionnel en Ontario	

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Alberta Association of Municipal Districts and Counties	Tom Burton, directeur, District 4	12 mai 2009
	Gerald Rhodes, directeur exécutif	
Association canadienne de fabricants d'armoires de cuisine	Caroline Castrucci, présidente	5 mai 2009
	Richard Lipman, membre du Conseil d'administration	
Association atlantique des Corporations au bénéfice du développement communautaire	Basil Ryan, directeur des opérations	12 mai 2009
Association canadienne des fabricants de fermes de bois	Jerry Cvach, secrétaire exécutif	5 mai 2009
Association canadienne du contreplaqué et des placages de bois durs	Steve Umansky, président	7 mai 2009
	Michel Tremblay, vice-président exécutif	
	Robert Kiefer, vice-président, Relations gouvernementales, Commonwealth plywood ltée	
	Christian Noël, directeur général, Columbia Forest Products	
Association des banquiers canadiens	Terry Campbell, vice-président, Politiques	18 juin 2009
	Marion G. Wrobel, directeur, Évolution des marchés et de la réglementation	
Association des produits forestiers du Canada	Avrim Lazar, président et chef de la direction	23 avril 2009
Association des produits forestiers du Nouveau-Brunswick	Mark Arsenault, président directeur général	2 juin 2009
BC First Nations Forestry Council	Keith Atkinson, directeur général	16 juin 2009
Bureau de promotion des produits forestiers du Québec	Carl-Éric Guertin, directeur des communications	4 juin 2009

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
Canadian Council of Furniture Manufacturers	Terry Clark, président	28 mai 2009
Coast Forest Products Association	R.M. (Rick) Jeffery, président directeur général	16 juin 2009
Conseil canadien du bois	Bill Love, président du conseil d'administration	23 avril 2009
Conseil de l'industrie forestière du Québec	Yves Lachapelle, directeur de la foresterie, conseiller spécial, enjeux stratégiques	4 juin 2009
Exportation et développement Canada	Carl Marcotte, vice-président, Groupe des ressources	9 juin 2009
Fédération canadienne des propriétaires de lots boisés	Peter deMarsh, président	23 avril 2009
	Jean-Pierre Dansereau, directeur général, Fédération des producteurs de bois du Québec	
Fédération des producteurs de bois du Québec	Pierre-Maurice Gagnon, président	4 juin 2009
	Jean-Pierre Dansereau, directeur général	
Fédération des propriétaires de lots boisés du Nouveau-Brunswick	Andrew Clark, président	2 juin 2009
Independent Lumber Remanufacturers Association	Russ Cameron, président	16 juin 2009
Institut forestier du Canada	John Pineau, directeur exécutif	28 avril 2009
Justice Canada	Éric P. LeBlanc, conseiller juridique, Services juridiques	11 juin 2009
La Grappe agroénergétique des Coteaux	Charles Provost, directeur	14 mai 2009
Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick	Tom Reid, sous-ministre	2 juin 2009

ORGANISATION	NOM, TITRE	DATE DE COMPARUTION
National Aboriginal Forestry Association	Harry Bombay, directeur exécutif	28 avril 2009
Northern Ontario Community Economic Development Network	Joseph LeBlanc, étudiant	14 mai 2009
Ontario Forestry Association	Rob Keen, président	28 mai 2009
	Carla Grant, directrice exécutive	
Ressources naturelles Canada	Jim Farrell, sous-ministre adjoint	21 avril 2009
Rural Ontario Municipal Association	Eric Rutherford, membre, président de la Ontario Good Roads Association	14 mai 2009
Solidarité rurale du Québec	Claire Bolduc, présidente	14 mai 2009
	Cherkaoui Ferdous, secrétaire général	
Syndicat canadien des communications, de l'énergie et du papier	Guy Caron, représentant national responsable des projets spéciaux	7 mai 2009
Syndicat des métallos	Robert Matters, président, Conseil sur le bois des métallos	7 mai 2009

ANNEXE 3: MISSIONS D'INFORMATION

Personnes que le comité a rencontrées lors de missions d'information

Mission en Colombie britannique – septembre 2010

NOM, TITRE	ORGANISATION
Peter Arnold, maître artisan	Pioneer Log Homes of British Columbia
Donna Barnett, secrétaire parlementaire pour les efforts de redressement de la communauté face au dendroctone du pin	Cariboo Chilcotin
Mo Bayat, directeur, département des services et du développement	Ville de Kelowna
Larry Bedora, architecte	Cannon Design
Malcolm Brodie, Mayor	Ville de Richmond
David Chevigny, co-fondateur de Pioneer Logging	Pioneer Log Homes of British Columbia
Kerry Cook, maire	Ville de Williams Lake
Jim Dangerfield, vice-président exécutif	FPInnovations
Gerry De Cicco, directeur principal	Richmond Olympic Oval
Ian de la Roche, Ph.D, professeur adjoint	Université de la Colombie britannique
Bill Downing, président	Structurlam Products Ltd
Phil Evans, professeur, Chaire de leadership de la Colombie britannique	Université de la Colombie britannique
David Flanders, chercheur scientifique, département de la gestion des ressources forestières	Université de la Colombie britannique
Vincent Gonzalves, relations avec la communauté, coordonnateur, Brentwood Skytrain	Translink
Phil Harris, depute provincial	Gouvernement de la Colombie britannique
John Innes, doyen, chaire en gestion forestière	Université de la Colombie britannique
Sukh Johal, conseiller technique	Wood*Works,* BC

NOM, TITRE	ORGANISATION
Mike Johnson, département des ventes	Pioneer Log Homes of British Columbia
Andy Kilduff, superviseur Cad/cam	Structurlam Products Ltd
Kelly Lail, Director, gestionnaire commercial	Capital Power Corporation.
Hosny, Lakany, professeur adjoint, directeur, programmes internationaux	Université de la Colombie britannique
Marion Larue, directrice	Cannon Design
Steve Mazur, directeur, région E	Cariboo Chilcotin
Steffan Melin, directeur de la recherche	Wood Pellet Association of Canada
John Mills, directeur général	Richmond Olympic Oval
Peter Moonen, relations gouvernementales et durabilité	Conseil canadien du bois
Frankie Nelson, administrateur de l'usine	Capital Power Corporation
Martin Nielson, directeur	Busby Perkins + Will
Day Petterson, sous-ministre adjoint	Ministère de la foresterie de la Colombie britannique
Bryan Reid, co-fondateur de Pioneer Logging	Pioneer Log Homes of British Columbia
Paul Sadler, directeur général	Harmac Pacific
Jack Saddler, professeur, produits forestiers et biotechnologie	Université de la Colombie britannique
Paul Schuster, architecte	BEDes (Architecture)
Greg Scott, directeur de grands projets	Richmond Olympic Oval
Sharon Shepherd, maire	Ville de Kelowna
Stephen Sheppard, professeur, département de la gestion des ressources forestières, Sciences de l'agriculture (architecture du paysage)	Université de la Colombie britannique
Shahab Sokhansanj, professeur adjoint, Chimie et	Université de la Colombie britannique

NOM, TITRE	ORGANISATION
genie biologique	
Denise Tembillini, gestionnaire, relations avec la communauté et protocole, bureau des affaires olympiques	Ville de Richmond
Phillipe Thériault, directeur général	Pioneer Biomass Group
Marcel Therrien, administration et comptabilité	Pioneer Log Homes of British Columbia
Guenter Weckerle, gestionnaire	West Fraser Mills Ltd.

Mission à Timmins, Ontario – septembre 2010

NOM, TITRE	ORGANISATION
Marianne Berube, directrice executive, Ontario	Conseil canadien du bois
Andy Cotnam, architecte et chargé de projet, président et directeur général	ANO Architects
Guy Fleury, directeur général	Domtar-Eacom Sawmill
Steven Street, conseiller technique	Wood*WORKS!* Ontario

Mission à Chibougamau, Québec – septembre 2010

NOM, TITRE	ORGANISATION
Rénald Cloutier, directeur financier	Chantiers Chibougamau
Lucien Filion, président	Chantiers Chibougamau
Mario Ladouceur, chargé de projet	Aecon
Frédéric Verreault, Directeur des affaires corporatives et des communications	Chantiers Chibougamau
Louise Wapachee, chef	Communauté crie d'Oujé-Bougoumou

Mission à Thurso et Lachute, Québec – décembre 2010

NOM, TITRE	ORGANISATION
Brigitte Bigué, coordonnatrice	Réseau ligniculture Québec
Gilles Couturier, directeur, achat de la fibre	Fortress Specialty Cellulose
Steve Fréchette, directeur de la production	Fortress Specialty Cellulose
André Labelle, directeur, ressources humaines	Cascades Groupe Tissue

Available on the Internet: http://www.parl.gc.ca

Disponible sur internet: http://www.parl.gc.ca