
RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE

**Programme de dégagement
de la régénération forestière**

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

Édition et diffusion:
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
625, rue Saint-Amable, 2^e étage
Québec (Québec)
G1R 2G5

Téléphone : (418) 643-7447
Sans frais : 1 800 463-4732

5199, rue Sherbrooke Est, porte 3860
Montréal (Québec)
H1T 3X9

Téléphone : (514) 873-7790

Tous les documents déposés durant le mandat d'enquête et d'audience publique ainsi que les vidéocassettes et les textes de toutes les interventions publiques sont disponibles pour consultation au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

La notion d'environnement

Au cours des dernières décennies, la notion d'environnement s'est élargie considérablement. Il est maintenant accepté que cette notion ne se restreigne pas au cadre biophysique, mais tienne compte des aspects sociaux, économiques et culturels. La commission adhère à cette conception large de l'environnement qu'elle a appliquée à ce dossier. Cette conception trouve également appui devant les tribunaux supérieurs. L'arrêt de la Cour suprême du Canada, *Friends of the Oldman River Society*, nous a clairement indiqué, en 1992, que le concept de la qualité de l'environnement devait s'interpréter suivant son acceptation générale élargie. Par ailleurs, la Cour d'appel du Québec confirmait en 1993, dans la décision *Bellefleur*, l'importance de tenir compte, en matière de décision environnementale, des répercussions d'un projet sur les personnes, sur leur vie culturelle et sociale.



Québec, le 17 juillet 1997

Monsieur David Cliche
Ministre de l'Environnement et de la Faune
Édifice Marie-Guyart
675, boul. René-Lévesque Est, 30^e étage
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

J'ai le plaisir de vous transmettre le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement concernant le programme de dégagement de la régénération forestière.

Ce mandat, qui s'est déroulé du 17 mars au 17 juillet 1997, était sous la responsabilité de M. Alain Cloutier, secondé par MM. René Beaudet et Joseph Zayed.

Le programme présenté apparaît justifié à la commission, mais le scénario retenu doit être ajusté afin de tenir compte de la situation actuelle quant à l'utilisation des phytocides, ainsi que l'objectif gouvernemental de cesser de les utiliser d'ici l'an 2001. Ainsi, la commission recommande, d'une part, l'instauration progressive à compter d'aujourd'hui du scénario 1, soit le dégagement biomécanique et mécanique de la végétation concurrente et, d'autre part, le respect de l'objectif gouvernemental d'éliminer l'utilisation des phytocides chimiques en forêt au plus tard en 2001.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

André Harvey





Québec, le 16 juillet 1997

Monsieur André Harvey
Président
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement
625, rue Saint-Amable, 2^e étage
Québec (Québec) G1R 2G5

Monsieur le Président,

Il m'est agréable de vous présenter le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission chargée de l'examen du programme de dégagement de la régénération forestière soumis par le ministère des Ressources naturelles du Québec.

La commission convient que le programme lui apparaît justifié lorsque limité aux seuls cas nécessaires préalablement ciblés. Cependant, le scénario retenu doit être ajusté afin de tenir compte de l'utilisation actuelle des phytocides ainsi que de l'objectif gouvernemental de cesser cette pratique d'ici l'an 2001. La commission retient le scénario 1 comme devant être progressivement instauré à compter de maintenant.

Le scénario retenu implique le dégagement biomécanique et mécanique de la végétation concurrente et il exclut l'utilisation de phytocides. La date butoir (2001) prévue dans la *Stratégie de protection des forêts* doit être respectée. Seuls les cas problématiques devraient faire l'objet d'une autorisation particulière à compter de 1998. Par ailleurs, un comité avisé chargé de conseiller le ministre responsable des forêts sur les cas d'exception devrait être mis en place en l'an 2000. Cette façon de procéder irait dans le sens de la tendance à la baisse quant à l'utilisation de phytocides observée depuis 1994 ainsi que des difficultés d'en cesser immédiatement l'usage dans certaines régions aux prises avec une végétation agressive. Finalement, le scénario 2 soumis par le ministère des Ressources naturelles constitue un pas en arrière puisqu'il propose une utilisation accrue de phytocides en comparaison de la situation actuelle.

...2



Monsieur André Harvey

-2-

Le 16 juillet 1997

Enfin, la commission insiste sur le fort leadership que devra assumer le ministère des Ressources naturelles pour favoriser la convergence des pratiques forestières, tant en territoire public que privé.

Je vous souligne, en terminant, l'excellente collaboration de l'équipe de la commission. Mes remerciements s'adressent à MM. René Beudet et Joseph Zayed, commissaires, à M^{mes} Monique Gélinas, Geneviève Paradis, Nathalie Rhéaume, Annie Roy, ainsi qu'à M. Louison Fortin.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, mes salutations distinguées.

Le président de la commission,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alain Cloutier', with a stylized flourish at the end.

Alain Cloutier

Table des matières

Liste des figures et des tableaux	XIII
Liste des principales abréviations utilisées	XV
Glossaire	XVI
Introduction	1
Chapitre 1 La description du programme	3
La forêt québécoise	3
La problématique du dégagement	5
Les zones homogènes d'intervention	6
La sélection des techniques-outils	8
Les impacts des modes de dégagement sur l'environnement	12
Les mesures d'atténuation proposées par le MRN	13
La surveillance, le contrôle et le suivi	14
Les scénarios proposés par le MRN	14
Chapitre 2 Les préoccupations des participants	19
La participation du public et les engagements gouvernementaux	19
La justification du programme de dégagement de la régénération	21
Les scénarios de dégagement	22
Le scénario 1 relatif aux modes de dégagement mécanique et biomécanique	23
Les arguments environnementaux	23
La santé	24
Les arguments forestiers	25
L'aspect socioéconomique	26
La gestion intégrée des ressources	27

Le scénario 2 relatif à tous les modes de dégagement (mécanique, biomécanique et chimique)	27
Les arguments environnementaux	28
La santé	29
Les arguments forestiers	30
L'aspect socioéconomique	31
Un compromis comme choix	32
Chapitre 3 La problématique du dégagement de la régénération forestière ..	33
La justification du dégagement	33
La détection de la végétation concurrente	37
Un portrait du dégagement de la régénération au Québec	38
Un historique du dégagement pour l'ensemble du Québec	38
Un portrait des régions	41
L'application de mesures sylvicoles préventives	43
L'utilisation de plants de fortes dimensions (PFD)	45
Des expériences prometteuses	47
La priorisation des axes de recherche et de développement	48
Les mesures alternatives	49
Le pâturage contrôlé	50
D'autres méthodes en perspective	51
Une foresterie à vitesse variable	51
Les emprises d'Hydro-Québec	52
La portée du programme sur les forêts publique et privée	53
La forêt publique	54
La forêt privée	56
L'information et la consultation publiques	60
Chapitre 4 L'analyse des impacts associés au programme	65
Les phytocides retenus	65
Les impacts environnementaux	66
Les zones homogènes d'intervention	66
Le glyphosate	67
Les bandes de protection et les accidents	68

Les outils biomécaniques et mécaniques	70
Les impacts environnementaux communs aux modes de dégagement mécanique et chimique	71
La biodiversité	71
Les habitats	72
Les espèces menacées ou vulnérables	73
Les effets sur la santé	75
Le glyphosate	75
Le Centre de toxicologie du Québec comme consultant	76
Les risques potentiels pour la santé	77
Les incertitudes	79
Les outils biomécaniques et mécaniques	80
Les risques chimiques	80
Les risques physiques, ergonomiques et les accidents	83
L'analyse risque-bénéfice du mode mécanique	85
La formation des travailleurs sylvicoles	86
Chapitre 5 L'examen des scénarios	89
La démarche du MRN et l'actualisation des données	89
Le principe de prudence	92
Le développement régional	93
L'arrêt de l'utilisation des phytocides	95
Conclusion	101
Annexe 1 Les renseignements relatifs au mandat d'audience publique	105
Annexe 2 La documentation	115

Liste des figures et des tableaux

Figure 1	Les types de forêt et la tenure des terres	4
Figure 2	Les zones homogènes d'intervention	7
Figure 3	L'évolution temporelle du ratio dégagement chimique : dégagement mécanique	98
Tableau 1	Les critères d'analyse des techniques-outils	9
Tableau 2	Les techniques-outils retenues	10
Tableau 3	L'évaluation des scénarios de dégagement de la régénération forestière	16
Tableau 4	L'évolution des besoins estimés de dégagement pour les scénarios 2 et 3	17
Tableau 5	L'historique du dégagement de la régénération forestière au Québec : 1984-1997	39
Tableau 6	Le pourcentage des superficies forestières dégagées chimiquement en 1995 et 1996	42
Tableau 7	Les phytocides proposés selon les scénarios de dégagement de la régénération forestière	65
Tableau 8	Les impacts sur l'environnement associés aux modes biomécanique et mécanique	70
Tableau 9	L'évaluation des risques pour les travailleurs associés aux modes biomécanique et mécanique	80

Tableau 10	Les concentrations relatives à l'exposition des travailleurs utilisant une débroussailleuse et normes nationales et internationales	81
Tableau 11	La distribution des lésions professionnelles en 1994 selon leur nature	84
Tableau 12	La comparaison de données actualisées et non actualisées de quelques indicateurs	91

Liste des principales abréviations utilisées

AIFQ:	Association des industries forestières du Québec
AMBSQ:	Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec
BAPE:	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CAAF:	contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CDSP:	Conseil des directeurs de santé publique du Québec
CPSEG:	Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc.
CSE:	Comité de santé environnementale du Québec
CSST:	Commission de la santé et de la sécurité du travail
CTQ:	Centre toxicologique du Québec
IRSST:	Institut de recherche en santé et en sécurité du travail
MEF:	ministère de l'Environnement et de la Faune
MRC:	municipalité régionale de comté
MRN:	ministère des Ressources naturelles
PFD:	plants de fortes dimensions
Rexfor:	Société de récupération, d'exploitation et de développement forestiers du Québec
SEPM:	sapin, épinettes, pin gris, mélèzes
ZEC:	Zone d'exploitation contrôlée
ZHI:	zone homogène d'intervention

Glossaire

<i>Aire commune</i>	Subdivision territoriale pour laquelle une possibilité forestière est établie et sur laquelle s'exercent, en tout ou en partie, un ou plusieurs contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier ¹ .
<i>Arrérages</i>	Aires forestières qui étaient non ou mal régénérées le 1 ^{er} avril 1987 ² .
<i>Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF)</i>	Ce contrat confère à son bénéficiaire le droit d'obtenir annuellement un permis d'intervention pour la récolte d'un volume de bois rond d'une ou de plusieurs essences en vue d'assurer le fonctionnement de son usine de transformation du bois. En échange, le bénéficiaire doit réaliser des traitements sylvicoles afin de maintenir un rendement soutenu ² .
<i>Dégagement</i>	Action de libérer (dégager) des semis ou jeunes plants de la concurrence végétale la plus voisine en limitant la végétation qui les entoure de trop près ou les domine ¹ .
<i>Effet de possibilité</i>	Augmentation de la possibilité forestière grâce à une anticipation des rendements escomptés des travaux sylvicoles réalisés sur un territoire où existe une surabondance de peuplements mûrs ² .
<i>Homologation</i>	Processus d'évaluation, exigé par la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i> (S.R., c. P-10), auquel doit être soumis un pesticide avant d'être utilisé légalement au Canada ¹ .
<i>Maîtrise de la végétation</i>	Travail d'aménagement réalisé pour diminuer la densité de la végétation de compétition ³ .

<i>Phytocide</i>	Toute préparation chimique ou biologique employée pour inhiber la croissance de certains végétaux, de leurs graines ou de leurs spores, ou même pour les éliminer ¹ .
<i>Possibilité forestière</i>	Volume maximum annuel de bois que l'on peut prélever à perpétuité dans une unité d'aménagement donnée sans diminuer la capacité productive du milieu forestier (possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu) ¹ .
<i>Préparation de terrain</i>	Opération (scarifiage, labourage, brûlage, etc.) visant à préparer un terrain forestier de façon à favoriser l'ensemencement naturel, artificiel ou la plantation ¹ .
<i>Rendement soutenu</i>	Possibilité annuelle de coupe qui peut être récoltée à perpétuité dans une aire donnée, reportée sur la superficie productive de cette aire ¹ .
<i>Réserve forestière</i>	Aire forestière sur laquelle ne s'exerce aucun contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier et dans laquelle le ministre peut réaliser des activités d'aménagement forestier ¹ .
<i>Traitement sylvicole</i>	Intervention tels la récolte, le reboisement, le dégagement, l'éclaircie qui visent la culture et l'exploitation du bois ¹ .
<i>Végétation de compétition</i>	Ensemble des plantes pionnières dont les graminées, les herbacées, le framboisier, l'épilobe et les feuillus de lumière, qui envahissent très rapidement une superficie déboisée et qui nuisent à la croissance de la régénération ¹ .

- Sources: 1. MRN, 1994.
2. Document déposé DA77.
3. Document déposé PR3.

Introduction

Le programme de dégagement de la régénération forestière présenté par le ministère des Ressources naturelles (MRN) s'inscrit, entre autres, dans le cadre de la *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier* et de la *Stratégie de protection des forêts* (document déposé PR3.2).

En 1989, le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Énergie et des Ressources modifiaient les pratiques d'usage des pesticides avec la *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier*. Cette politique vise à limiter et rationaliser l'utilisation des pesticides, à protéger les utilisateurs, la population et l'environnement, de même qu'à permettre aux citoyens d'être informés et de se faire entendre. De plus, elle encourage la recherche d'autres moyens de lutte contre les agents nuisibles aux forêts. Toujours en 1989, le Conseil des ministres édictait un décret pour la préparation d'une étude d'impact sur un programme d'utilisation aérienne de phytocides en forêt (document déposé DB7).

À la suite d'une vaste consultation publique menée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) en 1991, le MRN présentait en 1994 la *Stratégie de protection des forêts* qui regroupe 54 recommandations dont, entre autres, l'élimination des phytocides chimiques en forêt au plus tard en 2001 et l'achèvement, en 1994, de l'étude comparative des différents modes de dégagement de la régénération forestière jusqu'à l'an 2000. Le MRN a alors élargi aux autres modes de dégagement l'étude d'impact prévue en 1989.

Le programme intitulé «Étude des modes de dégagement de la régénération forestière» est assujéti à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 2q du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9):

[...] tout programme ou projet de pulvérisation aérienne de pesticides à des fins non agricoles sur une superficie de 600 hectares ou plus, sauf les pulvérisations expérimentales d'insecticides en milieu forestier impliquant une nouvelle technique d'application sur une superficie totale de moins de 5 000 hectares.

L'avis de projet a été transmis en février 1993 au ministre de l'Environnement et de la Faune (document déposé PR1). Une version finale de l'Étude d'impact était déposée en octobre 1995.

C'est donc dans ce cadre que s'insère le programme du MRN. Celui-ci couvre la période précédant l'arrêt de l'utilisation des phytocides en forêt prévu pour l'an 2001 dans la *Stratégie de protection des forêts*.

La commission examine la justification du programme et trace un portrait du dégagement de la végétation de compétition au Québec. Différentes problématiques associées à l'utilisation de phytocides en forêt sont analysées. Par la suite, les impacts découlant du programme sont revus sous l'angle environnemental et de la santé publique. Enfin, la commission analyse le choix du scénario de dégagement de la végétation retenu par le MRN.

Chapitre 1 **La description du programme**

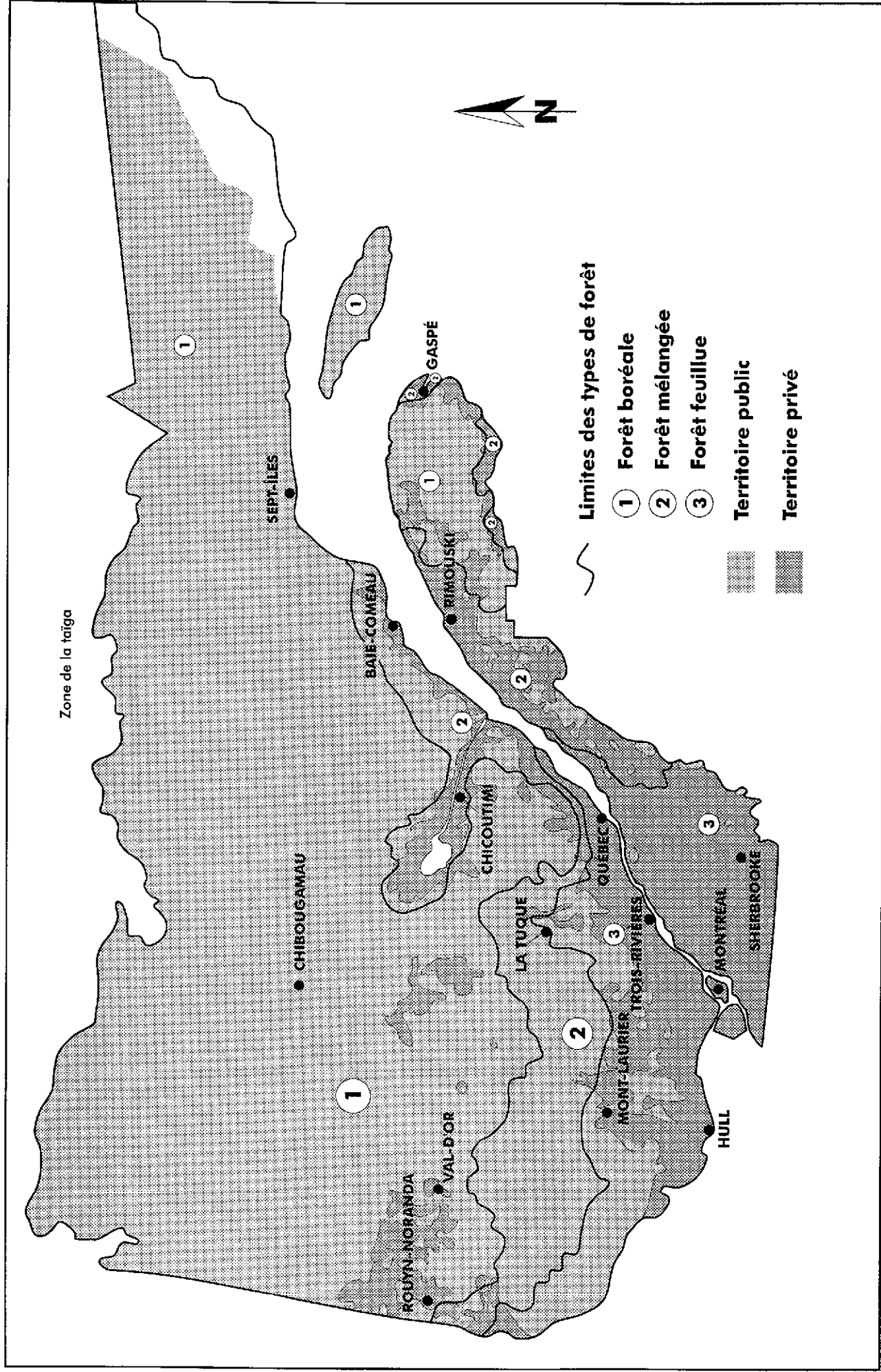
Les éléments contenus dans ce chapitre sont tirés essentiellement de l'Étude d'impact, des transcriptions de l'audience publique et des documents déposés par le MRN. On y présente d'abord l'état de la situation et la problématique du dégagement de la régénération forestière. On y décrit ensuite la démarche de sélection des méthodes et la mise en œuvre du programme. Enfin, les différents scénarios proposés par le MRN sont exposés.

La forêt québécoise

Le Québec possède la plus grande superficie forestière du Canada. Elle représente 55% du territoire québécois dont la superficie couvre quelque 1 668 000 kilomètres carrés. Plus de 80% des forêts québécoises sont productives et accessibles (document déposé PR3, p. 2.2). Elles sont réparties en trois grands types (figure 1). Au sud du Québec se trouve la forêt feuillue, suivie, plus au nord, de la forêt mélangée et de la forêt boréale qui s'étend jusqu'à la taïga.

Environ 90% des forêts productives appartiennent au domaine public. La gestion de la forêt publique est assurée par le MRN alors que la réalisation des travaux est confiée aux bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) (document déposé PR3.1, p. 5.124-125). Les CAAF sont consentis en vertu de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c. F-4-1). Le détenteur de CAAF se voit attribuer annuellement un volume de matière ligneuse à condition d'effectuer les travaux d'aménagement requis pour atteindre le rendement annuel fixé au contrat. Au Québec, on dénombrait, en mars 1995, 271 CAAF répartis dans 125 aires communes (MRN, 1996c, p. 17).

Figure 1 Les types de forêt et la tenure des terres



Sources : adapté de *Une stratégie : aménager pour mieux protéger les forêts*, MRN, 1994, p. 30 ; *Biodiversité du milieu forestier*, MRN, 1996, p. 61.

En ce qui a trait à la forêt privée, celle-ci est surtout localisée dans la partie méridionale du Québec et elle occupe près de 10 % de la superficie forestière productive. Comme le MRN n'est ni propriétaire, ni gestionnaire de la forêt privée, ses interventions y sont restreintes. D'ailleurs, on assiste depuis 1995, avec le Sommet sur la forêt privée, à l'avènement d'un nouveau régime de protection et de mise en valeur, caractérisé notamment par l'institution d'agences régionales de mise en valeur des forêts privées. Une période transitoire se terminant en 1999 est prévue pour l'instauration de ce régime. Ce sont les agences régionales qui seront appelées à administrer, entre autres, les programmes d'aide financière propres à la forêt privée.

La problématique du dégagement

Le phénomène de compétition végétale est un processus naturel par lequel diverses espèces se font la lutte pour s'approprier des ressources environnementales disponibles. Ainsi, un nouveau peuplement s'installe généralement à la suite d'une ouverture plus ou moins grande du couvert végétal après un feu, un chablis, une épidémie ou une coupe. Cette ouverture crée de nouvelles conditions de lumière qui influencent le microclimat et les conditions physicochimiques du sol. Ces facteurs favorisent la germination des semences et le développement des semis.

Il existe un seuil de tolérance chez l'espèce cultivée face à la présence d'espèces de transition dans son voisinage. Au-delà de ce point, les espèces concurrentes s'approprient une trop grande quantité de ressources environnementales aux dépens de l'espèce qu'on désire favoriser. Pour croître adéquatement, les semis ou les plants mis en terre requièrent trois ressources essentielles : la lumière, l'eau et les éléments nutritifs. La luminosité est un facteur limitatif si elle n'est pas présente à un degré acceptable. Il se déclenche alors un processus en chaîne qui peut provoquer la réduction de la surface foliaire, la baisse de la production de bourgeons, la diminution de la croissance en diamètre et en hauteur et la réduction du taux de survie (document déposé PR3, p. 3.55).

La plupart des superficies récoltées (85 %) se régénèrent naturellement en espèces désirées. Les superficies restantes sont reboisées. Les principales espèces cultivées sont les résineux tels l'Épinette noire, le Pin gris et l'Épinette blanche (document déposé DA26). Des feuillus sont également

cultivés dans une faible proportion: le Bouleau jaune, le Chêne rouge et le Frêne d'Amérique (document déposé PR3, p. 3.21). En fait, en 1993-1994, les feuillus comptaient pour moins de 1% du total des plants mis en terre (document déposé DA26, p. 61).

Lorsque la végétation de compétition est particulièrement importante, des travaux de dégagement s'avèrent nécessaires pour assurer aux espèces désirées les ressources essentielles. Le MRN estime qu'environ 11% des superficies récoltées auront besoin d'un dégagement. Selon lui, les travaux de dégagement consistent à réduire, et non à éliminer complètement, la densité de la végétation de compétition à proximité des plants cultivés afin de favoriser leur survie et de faciliter leur croissance.

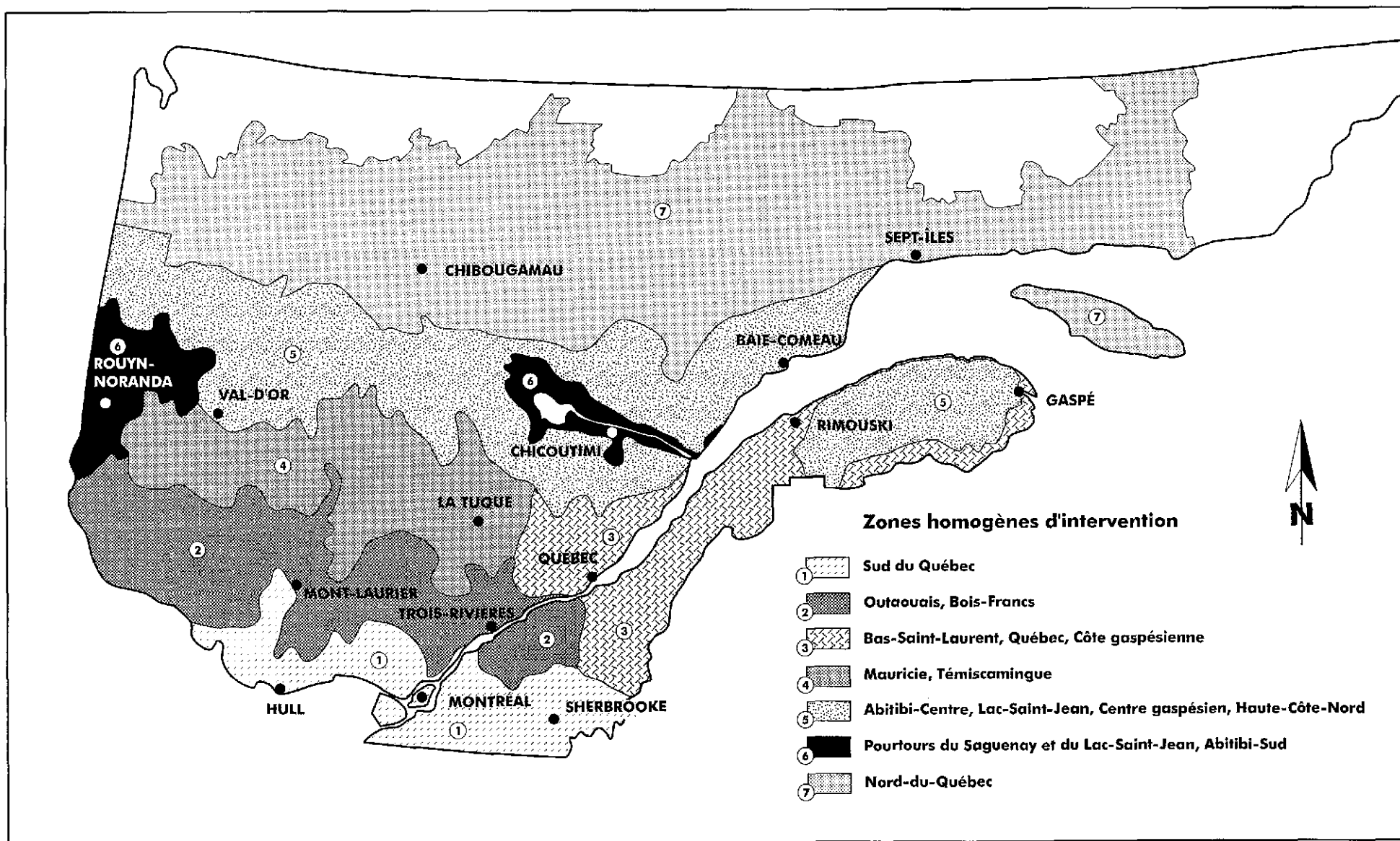
Les principales espèces qui peuvent être considérées comme compétitrices sont les plantes graminées et herbacées, le Framboisier, l'Épilobe ainsi que les feuillus de lumière dont, principalement, l'Érable à épis et le Cerisier de Pennsylvanie, de même que le Bouleau à papier, l'Érable rouge et le Peuplier faux-tremble.

Les zones homogènes d'intervention

Le Québec présente un paysage végétal diversifié, caractérisé par un gradient sud-nord très apparent. Le climat et le milieu physique, dont notamment la topographie et les caractéristiques des sols, sont responsables de la diversité du paysage forestier (document déposé PR3.1, p. 6.2). Comme les problèmes de maîtrise de la végétation diffèrent selon les conditions écologiques et bioclimatiques du milieu, le MRN a élaboré des zones homogènes d'intervention (ZHI) et en a identifié sept (figure 2).

Une ZHI est un regroupement d'aires communes, de réserves forestières ou d'unités d'aménagement où l'on trouve les mêmes problématiques de compétition (document déposé PR3.1, p. 6.1). Les ZHI sont modélisées suivant les principaux domaines bioclimatiques (document déposé PR3.2, p. 20). Le MRN a analysé les différents scénarios de dégagement de la régénération forestière en fonction de ces ZHI.

Figure 2 Les zones homogènes d'intervention



Source: tirée du document déposé PR3.1, p. 6.6.

La sélection des techniques-outils

Le MRN a d'abord dressé une liste des différentes techniques-outils disponibles pour le dégagement de la régénération forestière. Ainsi, plus d'une soixantaine de techniques-outils ont été répertoriées, ainsi que neuf phytocides chimiques et trois phytocides biologiques (document déposé PR3.2, p. 12).

Les différentes techniques-outils répertoriées ont été regroupées selon leur mode d'action :

- biologique: utilise des organismes vivants ou des processus biologiques essentiels, tel le pâturage ;
- biomécanique: modifie les ressources environnementales et agit sur l'établissement des espèces de compétition, telle l'installation d'un paillis ;
- mécanique: utilise un outil pour agir mécaniquement sur la végétation, par exemple une débroussailleuse pour couper les tiges ;
- par phytocides: utilise un produit chimique ou biologique pour maîtriser les espèces de compétition.

Afin de discriminer les nombreuses techniques-outils, le promoteur a identifié et retenu six critères d'analyse. Il s'agit de la faisabilité, de l'efficacité, des emplois, des coûts, des impacts sur l'environnement et des effets sur les composantes sociales (voir tableau 1). Pour le choix des phytocides, la sélection a été effectuée selon deux critères spécifiques, soit l'homologation par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire et leurs champs d'action sur les différentes espèces de transition.

À la suite d'une première analyse, le MRN a retenu une vingtaine de techniques-outils de maîtrise de la végétation (tableau 2) et trois phytocides chimiques (glyphosate, hexazinone et triclopyr). Cependant, pour la pulvérisation aérienne de phytocides, seul le glyphosate a été retenu. Quant aux techniques-outils non retenues, le promoteur estime que certaines devront faire l'objet de recherche-développement supplémentaire (document déposé PR3, p. 4.10) alors que d'autres doivent être écartées puisqu'elles ne conviennent pas pour effectuer les travaux de dégagement (document déposé PR3.2, p. 13).

Tableau 1 Les critères d'analyse des techniques-outils

Faisabilité	<ul style="list-style-type: none"> • Façon de réaliser le travail • Contraintes opérationnelles • Performance ou productivité
Efficacité	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de survie des plants • Sélectivité et capacité de la technique-outil à maîtriser la végétation cible • Nombre de traitements requis
Emplois	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de travailleurs pour traiter 2 500 hectares pendant une saison
Coût	<ul style="list-style-type: none"> • Sommes à déboursier pour effectuer un traitement donné
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Composantes physiques • Composantes biologiques
Composantes sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Risques pour la santé des travailleurs • Effets indirects sur la population

Source: adapté du document déposé PR3.2, p. 13.

Le MRN a privilégié les techniques-outils en fonction des problématiques de compétition. Il a retenu principalement l'utilisation du glyphosate, essentiellement par voie aérienne, et, dans une moindre mesure, le désherbage et le paillage.

Tableau 2 Les techniques-outils retenues

Mode	Technique-outil	Description
Biomécanique		
	Paillage	Déposer sur le sol, autour du plant, une membrane ou autre outil qui restreint les échanges thermiques, hydriques et gazeux entre le sol et l'air ambiant en favorisant le développement du plant.
Mécanique		
Manuel	Désherbage	Maintenir la position verticale du plant en le redressant manuellement au printemps ou en rabattant avec les pieds, à la fin de l'été, les graminées ou herbacées qui l'entourent.
	Coupe avec outils manuels	Couper la végétation de compétition avec des outils manuels telles la machette suédoise, la serpe, etc.
	Annélation avec outils manuels	Dévitaliser les tiges des feuillus de lumière en pratiquant une ou des incisions ou en enlevant une bande d'écorce et de cambium sur toute la circonférence des tiges à l'aide d'outils telles les chaînes.
À moteur	Coupe avec outils à moteur	Couper la végétation de compétition avec des outils à moteur telle la débroussailleuse ou la scie à chaîne.
	Annélation avec outils à moteur	Comme pour l'annélation manuelle, mais en utilisant des outils à moteur comme la scie à chaîne ou l'annélateur L'II Beaver.
	Tonte ou fauchage	Couper au ras du sol la végétation de compétition avec des tondeuses ou des faucheuses autopropulsées ou tirées par des tracteurs.
	Coupe avec des outils motorisés	Couper la végétation de compétition avec des véhicules motorisés équipés d'une tête de coupe munie d'une scie circulaire, de dents, etc.

Tableau 2 Les techniques-outils retenues (suite)

Mode	Technique-outil	Description
Action par phytocides		
Manuel ou à moteur	Injection manuelle sous écorce	Introduire du glyphosate sous forme liquide ou pâteuse avec une lance ou un autre outil dans les tiges de feuillus de lumière en vue de les dévitaliser graduellement.
	Pulvérisation manuelle ou à moteur	Pulvériser une bouillie de glyphosate sur le feuillage de la végétation de compétition à partir d'un pulvérisateur portatif.
	Épandage manuel ou à moteur	Étendre sur le sol, le plus uniformément possible, de l'hexazinone sous forme granulaire. Ce traitement est utilisé en préparation de terrain.
	Traitement de l'écorce basale	Appliquer une bouillie de triclopyr sur l'écorce à la base des feuillus de lumière. L'outil utilisé est généralement le pulvérisateur de basse pression.
	Badigeonnage de souche	Consiste à appliquer un phytocide liquide sur une tige ou une souche fraîchement coupées. Le phytocide utilisé est le glyphosate (mode manuel) ou le triclopyr.
Terrestre	Pulvérisation terrestre	Pulvériser une bouillie de glyphosate sur le feuillage de la végétation de compétition à l'aide d'un système de pulvérisation à rampe agricole ou à barillet.
	Scarifiage et pulvérisation	Scarifier le sol et, simultanément, pulvériser de l'hexazinone. Ce traitement est utilisé en préparation de terrain.
	Épandage terrestre	Étendre sur le sol de l'hexazinone sous forme granulaire, à l'aide d'un épandeur porté sur un véhicule. Ce traitement est utilisé en préparation de terrain.
Aérien	Pulvérisation aérienne	Pulvériser une bouillie de glyphosate sur le feuillage de la végétation de compétition. Le système de pulvérisation à rampe est monté sur des avions ou des hélicoptères.

Source: adapté du document déposé PR3.2, p. 15-16.

Les impacts des modes de dégagement sur l'environnement

Le MRN a évalué les impacts environnementaux et les effets sur la santé associés à l'utilisation des différentes techniques-outils. Sur le plan environnemental, ce sont les impacts sur la flore, la faune, l'air, l'eau et le sol qui ont été examinés. Selon le promoteur, les principaux effets sur l'air seraient la contamination par les produits chimiques. En ce qui a trait à l'eau, la contamination du milieu aquatique par les phytocides constituerait la principale préoccupation environnementale. Pour ce qui est du sol et de la flore, ceux-ci peuvent être contaminés par les phytocides et les hydrocarbures provenant des outils à moteur. Le sol pourrait aussi subir un compactage et des ornières pourraient se former à la suite du passage de la machinerie. Quant aux impacts potentiels sur la faune, ils seraient multiples : contamination du milieu, modification de l'habitat et dérangement occasionné par les travaux et le bruit.

Sur le plan de la santé, ce sont surtout les travailleurs qui peuvent être exposés à plusieurs types de risques de nature physique (bruit et vibration), chimique (intoxication), accidentelle (chutes, coupures) et ergonomique (problème de dos).

En ce qui concerne la population, le MRN indique que les risques d'intoxication par les produits chimiques, qu'ils proviennent de sources mécaniques ou de phytocides, sont considérés très faibles, voire négligeables (documents déposés PR8.4 et PR8.6, p. 159).

Sur le plan environnemental, tout comme en matière de santé, le MRN considère qu'en respectant les cadres d'opération et les mesures d'atténuation décrites à la section suivante, les répercussions seraient à peu près équivalentes.

Les mesures d'atténuation proposées par le MRN

Afin de diminuer les risques d'accidents des travailleurs, le MRN propose dans un premier temps l'application des règles de sécurité suivantes :

- informer les travailleurs sur les techniques de travail et l'utilisation sécuritaire des phytocides ;
- porter l'équipement de protection individuelle et entretenir l'équipement motorisé ;
- respecter les consignes de sécurité lors de l'exécution d'une tâche ;
- établir un plan de mesures d'urgence à appliquer en cas de nécessité.

En second lieu, pour assurer une meilleure protection de l'environnement, le promoteur requiert le respect de bandes de protection à proximité des zones sensibles, et ce, afin de pallier les conséquences de la dérive lors de la pulvérisation de phytocides. La dimension de ces bandes varie selon les caractéristiques physicochimiques du produit et selon la dérive potentielle attribuable à la machinerie utilisée. Ainsi, pour l'épandage aérien de glyphosate, soit le seul phytocide retenu par le MRN, les bandes de protection à respecter sont de 100 m ou de 200 m dans les zones à protection maximale et de 60 m ou de 120 m dans les zones protégées. Au sujet de l'épandage terrestre du glyphosate, les bandes de protection prévues sont de 25 m pour les zones à protection maximale et de 15 m pour les zones protégées (document déposé PR3.1, p. 5.121-5.123). Les zones à protection maximale incluent les rivières à saumon, les prises d'eau, les cultures, les pâturages et les habitations. Les zones protégées comprennent les lacs, les cours d'eau et canaux, les aires de confinement de l'Orignal et du Cerf de Virginie et les terrains privés.

La surveillance, le contrôle et le suivi

Bien que le MRN soit le responsable de l'Étude d'impact, il n'est pas le maître-d'œuvre des travaux de maîtrise de la végétation de compétition. Ce sont plutôt les bénéficiaires de CAAF et les propriétaires privés qui le sont. En ce qui a trait aux ministères concernés, il s'agit principalement du MRN et, dans une moindre mesure, du MEF qui sont responsables de l'application des lois et des règlements.

La surveillance doit être exercée pendant les opérations par le bénéficiaire de CAAF. Elle porte plus particulièrement sur le respect des bandes de protection ainsi que sur le calibrage et la vérification de l'équipement utilisé pour les pulvérisations, sur le système de signalisation et sur les quantités de produits appliquées. Quant au contrôle des travaux, il relève du MRN. Il vise à vérifier si le programme de surveillance élaboré par l'exécutant est bien mis en œuvre et si les travaux sont effectués à la fois adéquatement et conformément aux règlements en vigueur.

Le MRN évalue également l'efficacité des travaux de dégagement et ce, depuis plusieurs années. Ce suivi forestier permet de mesurer la réaction des espèces cultivées ainsi que l'évolution des espèces concurrentes à la suite des traitements. Le MRN effectue également des travaux de suivi environnemental afin de déterminer le comportement et la persistance des phytocides dans les diverses composantes physiques et biologiques pouvant être touchées (document déposé PR8.9, p. 65).

Les scénarios proposés par le MRN

Le MRN a élaboré quatre scénarios qui utilisent différents modes de dégagement selon la problématique de compétition et un cinquième de non-intervention à des fins de comparaison.

Le scénario 1 privilégie les modes de dégagement mécanique et biomécanique, tout en excluant l'utilisation des phytocides. Les techniques-outils utilisées sont, entre autres, le paillage, le désherbage et, surtout, le débroussaillage mécanique. L'application de ce scénario représente un coût de 114,7 M\$.

Le scénario 2, estimé à 59,1 M\$, préconise l'usage de tous les modes de dégagement disponibles. Ce scénario utilise le mode de dégagement mécanique lorsque cela est possible et le mode à action par phytocide lorsque la survie des plants cultivés est compromise. La principale technique-outil appliquée serait l'utilisation du glyphosate, seul phytocide utilisé par voie aérienne.

Le scénario 3 est semblable au scénario précédent. Au coût de 69,5 M\$, il prône l'utilisation de tous les modes, sauf la pulvérisation aérienne de phytocides. Les produits chimiques utilisés en mode terrestre seraient le glyphosate (93 %) et le triclopyr (7 %).

Le scénario 4 privilégie l'usage des phytocides, notamment par la pulvérisation aérienne. Les phytocides employés seraient le glyphosate (93 %) et l'hexazinone (7 %) (document déposé PR5.1, p. 9). Il entraîne des débours de 44,3 M\$.

Le scénario 5 se caractérise par l'absence d'intervention. Il a été élaboré afin d'être comparé avec les autres scénarios.

Dans les scénarios 2, 3 et 4 où l'on retient l'utilisation des phytocides, le promoteur considère que 10% des superficies totales ainsi traitées le seront mécaniquement ou biomécaniquement (document déposé PR3.1, p. 7.17). Si une deuxième et une troisième interventions de dégagement étaient nécessaires, les méthodes mécaniques seraient privilégiées dans les scénarios 2 et 3.

Les quatre premiers scénarios sont considérés comme équivalents par le promoteur au regard de l'efficacité des traitements et des impacts sur les composantes sociales et environnementales, du moins si l'on exclut les accidents de travail et les dérangements occasionnés pendant les travaux.

Le tableau 3 présente chacun des scénarios en fonction des indicateurs retenus par le MRN pour les analyser et les comparer. Certains indicateurs méritent toutefois quelques explications. Ainsi, la possibilité forestière correspond au volume maximum de bois que l'on peut prélever annuellement dans un territoire donné sans diminuer la capacité productive du milieu forestier. La perte de possibilité forestière est la différence entre la possibilité forestière obtenue selon un scénario d'intervention quelconque et celle du scénario 5.

Tableau 3 L'évaluation des scénarios de dégagement de la régénération forestière

Indicateurs	Scénarios				
	1 Modes biomécanique et mécanique	2 Tous les modes	3 Tous les modes Sauf pulvérisation aérienne	4 Mode à action par phytocide	5 Aucune intervention
Proportion des travaux chimiques (%) (1997-2005)	0	47 ¹	47 ¹	85	S.O.
Perte de possibilité forestière (x 10 ⁶ m ³ /an)					3,6
Perte de production forestière (toutes essences) (x 10 ⁶ m ³ /an)					3,9
Coût du scénario M\$	114,73	59,14	69,50	44,29	0
Coût additionnel M\$ ²	70,44	14,85	25,21	aucun	
Main-d'œuvre requise ³	3 906	1 895	2 370	706	0
Main-d'œuvre forestière disponible	4 300	4 300	4 300	4 300	4 300
Accidents de travail ⁴					
• nombre d'accidents	1 251	492	518	158	0
• nombre de jours perdus	4 889	1 906	1 947	592	0
Rapport bénéfices/coûts					
• avec effet de possibilité	4,2	7,6	6,5	9,9	S.O.
• sans effet de possibilité	1,0	1,5	1,3	1,8	S.O.
Indice de présence ⁵	4	2	3	1	0
Latitude dans le choix des outils	Faible	Fort	Moyen	Faible	S.O.

1. Limitée à 1997-2000, la proportion est de 55 %.

2. Par rapport au scénario 4 (le moins onéreux).

3. Pour la saison 1997 (personnes-années).

4. Estimation pour la durée du programme.

5. 0 = durée la plus courte, 4 = durée la plus longue.

S.O. = sans objet.

Sources: adapté des documents déposés DA30 et DA30.2.

Quant à l'effet de possibilité, il s'agit de l'augmentation de la possibilité forestière grâce à une anticipation des rendements escomptés des travaux sylvicoles réalisés sur un territoire où il existe une surabondance de peuplements mûrs (document déposé DA24).

La production forestière est le volume de bois que l'on tire d'une forêt donnée à un âge donné. La perte de production forestière est la différence entre la production consécutive à un scénario d'intervention donné et celle du scénario 5. L'indice de présence indique la durée des travaux impliquant la présence des travailleurs en forêt.

Il est à noter que les informations du tableau 3 proviennent de données ayant été actualisées lors de l'audience publique. Les besoins de dégagement ont été révisés à la baisse étant donné que les travaux des années 1995 et 1996 sont terminés et que la société d'État Rexfor a complété le programme de régénération des arrérages en 1995. Les prévisions en besoin de dégagement ont aussi été abaissées du fait que de meilleures connaissances ont été acquises de certains éléments de la *Stratégie de protection des forêts*, tels la performance des plants de fortes dimensions, la récolte intégrée et le reboisement hâtif, ainsi que le retard du dégagement dans la compétition de feuillus de lumière. Le tableau 4 présente les besoins révisés pour ce qui est des première, deuxième et troisième interventions pour les scénarios 2 et 3. On y constate que, de 1997 à 2000, les besoins en dégagement devraient diminuer.

Tableau 4 L'évolution des besoins estimés de dégagement pour les scénarios 2 et 3 (ha)

Intervention	Période du programme			
	1997	1998	1999	2000
Première	27 560	23 040	20 460	18 240
Deuxième	16 625	12 015	9 005	8 480
Troisième	1 370	1 895	1 730	1 125

Source: adapté du document déposé DA30.

Finalement, la comparaison des scénarios amène le MRN à préconiser l'adoption du scénario 2, soit celui permettant de faire appel à tous les modes et techniques-outils, y compris la pulvérisation aérienne de phytocides.

Chapitre 2 **Les préoccupations des participants**

À la suite de la période d'information et de consultation publiques concernant l'*Étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière* présentée par le MRN, dix requêtes d'audience publique ont été adressées au ministre de l'Environnement et de la Faune. Ces requêtes provenaient de groupes environnementaux, d'organismes et de citoyens de différentes régions du Québec. Leur motivation à la tenue d'un débat public sur le sujet était principalement de s'assurer du respect des engagements du MRN contenus dans la *Stratégie de protection des forêts*, en particulier celui touchant l'arrêt de l'utilisation des phytocides en 2001.

L'audience publique a permis aux participants de s'exprimer verbalement et par écrit. Outre deux interventions verbales, trente-six mémoires ont été déposés. Des participants de la plupart des régions du Québec se sont fait entendre au cours de cette audience.

Les préoccupations des participants présentées dans ce chapitre ont été regroupées en trois thèmes principaux, soit la question de la participation du public et des engagements gouvernementaux, la justification du programme de dégagement et la sélection des scénarios.

La participation du public et les engagements gouvernementaux

La participation à l'audience publique a été qualifiée de faible par certains participants. Ils déplorent cet état de fait et l'attribuent à leur confiance envers l'engagement formel du MRN de ne plus utiliser des phytocides d'ici 2001, ainsi qu'à la lassitude des gens devant les nombreuses consultations sur diverses problématiques forestières qui ont eu lieu depuis 1983 :

Rien ne semble avoir changé, ni la situation et ni le discours de nos élus, étant donné que, six ans après les audiences de 1991, alors que

la commission du BAPE conseillait: « Que le recours aux phytocides chimiques soit banni dans un délai de cinq ans après l'adoption de la stratégie », soit dès mai 1999.

Qu'est-il arrivé de tous ces avis et mémoires, de plusieurs heures d'énergie. [...] aujourd'hui, on a l'impression de retourner à la case départ.

(Mémoire du Conseil régional de l'environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, p. 4)

En ce qui concerne l'engagement du MRN quant à l'abolition des phytocides en 2001, deux tendances opposées ressortent à ce sujet. Certains participants préconisent le report de l'engagement et de sa date butoir alors que d'autres en souhaitent le respect.

Les tenants du report de l'échéance de 2001 proviennent principalement du milieu des industriels. Certains d'entre eux seraient pour le respect de l'échéance fixée s'il existait des outils de remplacement équivalents. Selon eux, ces outils ne sont pas équivalents ni encore disponibles parce qu'ils sont toujours sous protocole expérimental. Cette préoccupation a été exprimée principalement par les détenteurs de CAAF devant réaliser des travaux de dégagement de la régénération sur des arrérages ou des travaux d'entretien sur des sites présentant des problèmes aigus de végétation de compétition (framboisier-épilobe):

Cet objectif est très louable et l'industrie y souscrit pleinement en autant qu'il y ait des mesures alternatives de remplacement aussi efficaces. L'atteinte des objectifs de rendement prévus aux CAAF exige d'assurer la protection des investissements initiaux en sylviculture. Sur certains terrains où les problèmes de compétition sont tels qu'ils ne peuvent être résolus qu'avec du glyphosate.

(Mémoire de l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec, p. 6)

Quant aux participants favorables au respect de l'engagement gouvernemental, ils sont issus principalement de groupes environnementaux. Ils sont en faveur du respect de la date butoir tel que le MRN s'était engagé à le faire dans la *Stratégie de protection des forêts*; certains participants seraient plutôt en accord avec l'utilisation rationnelle des phytocides d'ici l'an 2001 (mémoire de la Fédération québécoise de la faune et mémoire du Comité de santé

environnementale du Québec et du Conseil des directeurs de santé publique du Québec). D'autres estiment toutefois que l'usage des phytocides doit cesser immédiatement:

Dans un souci de gestion intégrée des ressources qui colle étroitement à une vision de développement durable et qui veut prendre en compte les préoccupations et les réalités sociales, nous recommandons que les phytocides soient dès à présent bannis de la pratique forestière comme moyen de contrôle de la régénération.

(Mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 14)

Plusieurs tenants de cette position préconisent par surcroît un encadrement de la politique visant l'abolition de l'usage des phytocides. L'un d'eux propose même d'adopter une loi permettant l'application de la *Stratégie de protection des forêts*: «Que la politique qui permet cette élimination devienne loi avant l'an 2001» (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 85).

La justification du programme de dégage­ment de la régénération

Les industriels forestiers ont souligné à plusieurs reprises la nécessité du dégage­ment de la régénération forestière. En fonction des engagements contenus dans les CAAF, ils sont responsables de maintenir les rendements prévus au contrat. Ils sont donc en faveur de la conservation des travaux de dégage­ment de la régénération forestière. Certains forestiers mettent en relief les pertes monétaires et les coûts sociaux attribuables aux pertes d'emplois en l'absence des opérations de dégage­ment:

Le dégage­ment de la régénération forestière est nécessaire pour atteindre les objectifs de rendement soutenu qui lui est exigé par le ministère ou même pour accroître le rendement des forêts. [...]. À ce constat, il faudrait ajouter les coûts qu'occasionnent à la société l'alcoolisme, les divorces, la violence conjugale, les dépressions, les suicides, etc. chez les personnes ayant perdu leur emploi.

(Mémoire de Gérard Crête et Fils inc., p. 3)

À l'opposé et pour des raisons écologiques, quelques participants se questionnent sur la nécessité de réaliser du dégagement. Selon eux, la régénération naturelle permet de redonner à la forêt son caractère original, qu'ils considèrent comme une ressource diversifiée (habitats fauniques, loisirs, chasse, pêche, exploitation forestière...) plutôt que seulement un réservoir de matière ligneuse :

Le dégagement, de quelque façon qu'il soit fait, élimine une végétation pionnière ou créatrice d'un milieu. [...] De plus, le dégagement ne favorise aucunement la biodiversité. Il favorise plutôt la monoculture. Cette forme d'aménagement est très dangereuse car elle attire souvent les épidémies et les infestations, étant donné la grandeur et l'unicité du garde-manger qui est offert et qui agrmente bien des espèces.

(Mémoire de M^{me} Nadine Brathwaite, p. 6)

Finalement, plusieurs partisans de l'aménagement intégré des ressources ont présenté une position mitoyenne. Ces derniers sont favorables au dégagement, mais à la condition qu'il soit réalisé une fois que les efforts de prévention auront été fournis et en tenant compte des multiples ressources de la forêt :

Consciente de l'importance du dégagement de la régénération forestière [...], la FQF est d'avis que des efforts préventifs doivent être mis en place afin de réduire la compétition [...]. Finalement, le choix d'un mode de dégagement devrait considérer non seulement l'aspect économique de l'opération, mais aussi les particularités des ressources forestières comme la faune [...] sur une base d'aménagement intégré des ressources.

(Mémoire de la Fédération québécoise de la faune, p. 1-2)

Les scénarios de dégagement

Tel qu'il a été mentionné au premier chapitre, le MRN a proposé quatre scénarios de dégagement de la régénération forestière et un cinquième de non-intervention. Or, il s'est avéré, lors de l'audience publique, que la majorité des interventions ont porté sur les scénarios 1 et 2. Les scénarios 4 et 5 ont seulement été effleurés et peu de participants se sont prononcés en leur faveur. Aucun participant ne s'est prononcé en faveur du scénario 3. Par

conséquent, cette section traitera principalement des options qui ont été considérées et discutées par les participants. La plupart des groupes environnementaux ainsi que la majorité des participants ne provenant pas du milieu industriel sont plutôt favorables à l'option 1 tandis que, de façon générale, les industriels préconisent le scénario 2. À plusieurs reprises, les motifs invoqués à l'appui d'un scénario sont des contre-arguments à l'égard de l'autre scénario.

Le scénario 1 relatif aux modes de dégage­ment mécanique et biomécanique

D'ici 2001, les tenants du scénario 1 préconisent l'utilisation exclusive des techniques-outils mécaniques et biomécaniques pour le dégage­ment de la régénération forestière. Ils appuient donc fortement l'abolition des phytocides chimiques à partir de 2001. Ils ont justifié leur choix à l'aide d'arguments environnementaux, toxicologiques, forestiers, socioéconomiques et de gestion intégrée des ressources.

Les arguments environnementaux

Les motifs environnementaux invoqués par les tenants de cette option ont porté sur la nocivité des phytocides et sur le faible impact des travaux mécaniques. Parmi les effets nocifs des phytocides, les participants ont inclus le risque de contamination des écosystèmes, la précarité du maintien de la biodiversité, le manque de connaissances des écosystèmes. Pour ce qui est du dégage­ment mécanique, tous les participants favorisant le scénario 1 s'accordent pour dire qu'il a un faible impact sur l'environnement et sur la faune :

[...] la reprise de la végétation après un traitement de dégage­ment mécanique se fait généralement plus rapidement qu'après un dégage­ment par phytocides. [...] les impacts du dégage­ment mécanique, par ses effets moins drastiques sur la végétation, sont probablement moins néfastes pour la faune que le dégage­ment par phytocides.

(Mémoire de la Fédération québécoise de la faune, p. 4)

En contrepartie, certains industriels forestiers sont d'accord avec les conclusions du MRN et estiment que les impacts des techniques de dégagement à action par phytocides sont à tout le moins équivalents et parfois moindres que les autres modes de dégagement sur le plan de l'environnement (mémoires de Produits forestiers Alliance, Bas-Saint-Laurent, p. 6, Lulumco inc., p. 5 et Corporation Stone-Consolidated, division Saint-Maurice, p. 10).

La santé

Le volet de la santé humaine a été abordé sous deux facettes, soit les risques associés au dégagement par les modes mécaniques et biomécaniques et la toxicité des phytocides chimiques. La majorité des tenants du scénario 1 considèrent que le dégagement mécanique et biomécanique est socialement plus acceptable que le dégagement chimique et moins nocif pour la santé humaine sur le plan physique :

[...] mode de dégagement mécanique constitue également un investissement pour l'avenir et la santé des communautés. D'autre part, on aborde peu le fait que les gens en région favorisent plutôt le dégagement mécanique dont les risques sont familiers et plus faciles à accepter.

(Mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 10-11)

Cependant, certains groupes écologistes considèrent que les modes mécaniques comportent certains risques pour les travailleurs et suggèrent une utilisation plus rigoureuse de l'équipement de sécurité et l'emploi d'un combustible moins nocif: «[...] nous préconisons l'usage du carburant suédois [...]. Ce carburant évite les hydrocarbures aromatiques et, par le fait même, élimine le benzène» (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 3). Ils considèrent cependant que le risque associé à ce mode de dégagement est plus contrôlable et plus accepté par les travailleurs parce que, contrairement aux phytocides, il n'est pas imposé.

Les industriels et d'autres groupes croient plutôt que le risque pour les travailleurs est surtout relié à la réalisation de travaux mécaniques :

[...] il est apparu que le dégagement à action mécanique et biomécanique comportait beaucoup d'incertitude [...], on y constate un plus grand nombre de blessures et plus de danger pour la santé des travailleurs en raison des outils ou machines utilisés.

(Mémoire de Gérard Crête et Fils inc., p. 4)

Toutefois, un syndicat de travailleurs affirme que les risques d'accidents liés au dégagement mécanique sont bien connus et peuvent facilement être prévenus avec les mesures adéquates (M. Johnny Simard, séance du 22 avril 1997, p. 57).

Au regard du volet de la toxicité, plusieurs participants, dont les groupes environnementaux, ne partagent pas les conclusions de l'étude du MRN sur la faible toxicité du glyphosate. Ils prétendent qu'il n'existe pas de pesticides non toxiques au point où l'on pourrait s'attendre à ce qu'ils n'aient aucun effet sur la faune et sur les humains (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 67).

Les arguments forestiers

Les participants, qu'ils soient en faveur d'un scénario ou de l'autre, s'accordent tous sur l'importance de la recherche et du développement de modes de remplacement au dégagement de la régénération. Les tenants de l'utilisation des modes mécaniques et biomécaniques craignent cependant qu'une acceptation du scénario 2 proposé par le MRN n'ait pas un effet incitatif auprès des industriels. De nouvelles méthodes présentées lors de l'audience apparaissent intéressantes à cet égard :

Pour garder le dessus sur la végétation compétitive, il y a différentes méthodes comme choix de mode de récolte; [...] reboiser tôt (après la coupe) et utiliser des plants de forte dimensions (PFD) [...] d'autres outils qui respectent et qui sont acceptables, pour l'environnement, tels que les outils biologiques (pâturage) et biomécaniques (paillage et copeaux).

(Mémoire du Comité permanent en environnement à Rouyn-Noranda, p. 2)

L'utilisation des phytocides par notre entreprise n'est pas une fin en soi. [...] Dans ce contexte, les intervenants du milieu forestier doivent continuer leurs recherches en vue de diminuer l'utilisation des phytocides.

(Mémoire de Produits forestiers Alliance, Bas-Saint-Laurent, p. 5)

L'aspect socioéconomique

Pour ce qui est du volet socioéconomique, les participants véhiculent l'idée suivante: «[...] il faut privilégier le scénario 1 qui créerait le double d'emplois que le scénario 2» (mémoire du Comité permanent en environnement à Rouyn-Noranda, p. 2). De plus, ils ont mentionné que l'actualisation des coûts présentée par le promoteur diminue l'écart entre les scénarios, ce qui rend le premier scénario encore plus intéressant. Ils mettent également en doute l'évaluation du promoteur quant aux bénéfices rattachés aux différents scénarios étant donné que les coûts liés à la pollution, à la contamination des écosystèmes et à la santé n'ont pas été pris en considération. Finalement, en plus d'améliorer les conditions économiques en région, ils considèrent que ce scénario permettrait d'intégrer les utilisations polyvalentes de la forêt (habitats fauniques, chasse, loisirs...):

Le coût excédentaire présenté pour le scénario 1 n'est même plus réaliste au dire même du MRN [...] et ce coût doit être révisé à la baisse. [...] Les retombées économiques découlant de l'utilisation récréative de la forêt sont minimisées et ne prennent pas en compte les échos de ces retombées économiques dans une économie régionale basée tout autant sur la matière ligneuse que le récréotourisme.

(Mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 10)

Certains industriels forestiers privilégient le travail mécanique et biomécanique comme modes de dégagement: «[...] nous favorisons cette méthode qui permet d'atteindre nos objectifs forestiers et qui contribue à la création d'emplois dans la région» (mémoire de Gestofor inc., p. 2).

D'autres industriels forestiers estiment que le dégagement de la régénération forestière par les modes mécanique et biomécanique souffriraient d'une pénurie de main-d'œuvre:

Il semble aussi très clair qu'actuellement au Québec, si l'on désirait réaliser beaucoup plus de dégagement mécanique, il y aurait à court terme une pénurie d'ouvriers sylvicoles qualifiés dans plusieurs régions.

(Mémoire de l'Association des industries forestières du Québec, p. 4-5)

À l'opposé, des travailleurs forestiers mentionnent qu'ils ne croient pas en une pénurie de main-d'œuvre :

[...] le travail sylvicole [...] Ça permet à une majorité de gens, de jeunes surtout, de mettre les pieds dans le marché du travail [...]. Parce que ça nécessite pas de scolarité très élevée. [...] Mais il y aurait pas de pénurie dans ce domaine-là, ça, ça m'inquiète pas du tout.

(M. Johnny Simard, séance du 22 avril 1997, p. 50-51)

La gestion intégrée des ressources

Le dernier argument en faveur du scénario 1 touche l'aspect de la gestion intégrée des ressources. Plusieurs groupes environnementaux et des participants la préconisent dans le processus de planification afin de respecter et de marier les différentes ressources que sont la biodiversité, la protection de la faune, les activités récréotouristiques et l'exploitation forestière :

Ainsi à cette étape de réflexion où tous les intervenants ont le discours des modes de gestion et d'intervention conformes au principe du développement durable, il y a lieu de s'assurer que la gestion d'une ressource n'aura pas de conséquences négatives sur aucune autre.

(Mémoire du Conseil régional de l'environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, p. 7)

Certains participants parlent même d'une forme de gestion intégrée qui permettrait d'impliquer la population dans la prise de décisions visant l'allocation des terres et l'utilisation de la ressource forestière.

Le scénario 2 relatif à tous les modes de dégageement (mécanique, biomécanique et chimique)

La majorité des industriels appuient le scénario 2 qui prévoit l'utilisation de tous les modes de dégageement. La question des phytocides était au cœur des interventions concernant ce scénario. Ils croient que l'usage contrôlé et rationnel des phytocides comme outil de traitement de la végétation

compétitive en milieu forestier doit être maintenu étant donné qu'ils sont très efficaces, sécuritaires et le moins coûteux. Les arguments en faveur de cette position portent sur l'environnement, la santé humaine, la foresterie et l'aspect socioéconomique.

Les arguments environnementaux

Les tenants du scénario 2 indiquent que les impacts associés au glyphosate sont minimes et acceptables compte tenu de la difficulté à résoudre certains problèmes de compétition aiguë et des conditions rigoureuses d'utilisation des phytocides en forêt. En effet, ils invoquent d'abord que les phytocides utilisés en foresterie représentent une faible proportion de l'ensemble des pesticides employés au Québec et qu'ils le sont à une faible fréquence. Ensuite, leur utilisation en forêt s'effectue selon un cadre bien défini et fait l'objet de contrôles rigoureux pour répondre aux différentes exigences réglementaires. Finalement, les phytocides que le promoteur entend utiliser sont autorisés au Québec à la suite d'un processus d'homologation :

L'usage des pesticides est minime par rapport à l'ensemble des pesticides utilisés au Québec. Soixante-dix-huit pour cent (78%) des pesticides appliqués le sont pour usages agricoles "Nos produits de consommation", tandis que le secteur forestier représente environ trois pour cent (3%).

(Mémoire de Produits forestiers Alliance inc., division Lac-Saint-Jean, p. 11)

Lulumco inc. n'intervient qu'une seule fois par pulvérisation dans la longue révolution d'un peuplement. Donc environ une fois à tous les 60 ans, le tout dans les conditions mentionnées précédemment.

(Mémoire de Lulumco inc., p. 4)

À l'opposé, les tenants du scénario 1 considèrent plutôt importants les impacts des phytocides sur l'environnement. Leur argumentation vise les effets sur les écosystèmes, la biodiversité ainsi que ceux sur la faune :

Parmi les effets nocifs des phytocides, notons ceux-ci : [...] la contamination de l'eau, du sol, de l'air, de la chaîne alimentaire ; la persistance [...], la dérive aérienne et hydrique ; la synergie avec d'autres produits [...].

(Mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 53)

Une meilleure connaissance de la biodiversité et des chrono-séquences du milieu forestier permettrait de minimiser les impacts négatifs affectant tout autant les essences convoitées par les industriels forestiers que l'ensemble des espèces vivantes d'une forêt.

(Mémoire du Regroupement écologiste Val-d'Or et environs inc., p. 3-4)

Selon eux, le délogement de la régénération peut avoir des effets négatifs notamment pour les petits mammifères, ou restreindre l'abondance de fruits sauvages pour l'ours et la disponibilité du brouet pour les grands mammifères :

La végétation de transition qui s'installe suite à l'exploitation forestière [...] constitue la nourriture des espèces fauniques les plus importantes au niveau des activités de chasse : l'Orignal, le Cerf de Virginie, l'Ours noir, la Gélinotte huppée et le Lièvre d'Amérique.

(Mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 7-8)

Finalement, certains participants rejettent même l'utilisation de phytocides biologiques arguant que « l'usage de biophytocides trahit la même volonté de lutte contre la nature que l'on voit dans l'usage des phytocides chimiques » (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 53).

La santé

Sur le plan de la santé humaine, plusieurs industriels font valoir le faible risque associé aux phytocides pour la population et les travailleurs. Certains prétendent même que l'utilisation de phytocides est moins dangereuse pour les travailleurs que les travaux mécaniques. Finalement, l'absence de plaintes de la part du public et le faible taux d'accidents ont également été invoqués :

Ce produit [le glyphosate] est un produit biodégradable et sans danger pour la santé de l'homme, de la faune et de l'environnement.

(Mémoire de Corporation Stone-Consolidated, division Saint-Maurice, p. 7)

Des participants mettent en doute la validité de l'étude toxicologique et rapportent les propos du MRN quant à l'absence d'évaluation de certains risques en raison de l'insuffisance de données. De plus, certains ont souligné les risques potentiels d'accidents, tout comme les risques et les incertitudes associés aux constituants de la formulation du glyphosate. Pour toutes ces raisons, certains auraient préféré que le MRN adopte une attitude plus prudente quant à la recommandation de privilégier l'utilisation du glyphosate :

Peut-on affirmer, hors de tout doute, qu'il est totalement sécuritaire de s'exposer systématiquement aux pesticides? [...] Au-delà des effets nocifs connus des pesticides, il y aura toujours des répercussions insoupçonnées, imprévues.

(Mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 57 et 60)

La perception négative des citoyens face à l'utilisation de produits chimiques ne s'est pas amoindrie avec le temps [...]. Les risques d'accidents existent bel et bien et nous en avons eu notre part en région.

(Mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 5)

Les arguments forestiers

En ce qui a trait aux considérations forestières, plusieurs participants sont favorables à l'utilisation de tous les modes de dégagement comme le propose le scénario 2. Ils considèrent que «recourir aux phytocides comme seul outil efficace et rentable pour le contrôle de certains types de végétation» (mémoire de l'Association coopérative forestière de Saint-Elzéar et autres, p. 2) correspond à l'application du meilleur outil au meilleur endroit. À cet égard, ils ont fait ressortir que le dégagement mécanique a beaucoup moins de succès, car il nécessite la plupart du temps plus d'une intervention. Par ailleurs, ils ont souligné que la sylviculture préventive permet de limiter les besoins en dégagement et tend à réduire le recours aux phytocides :

Le CSRE soutient le ministère des Ressources naturelles dans son choix de scénario et réitère son engagement à développer une

sylviculture préventive qui rende inutile l'usage des pesticides en milieu forestier d'ici l'an 2001.

(Mémoire du Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier, p. 19)

De nombreuses interventions ont porté sur la sévérité de la compétition exercée par les framboisiers et les épilobes, de même que sur l'importance de ce problème pour la région du Bas-Saint-Laurent (mémoire de l'Association des industries forestières du Québec, p. 3). En effet, selon les industriels, cette région éprouve les problèmes les plus criants que soulève la végétation de compétition. Les participants soulignent la nécessité de faire du dégagement efficace pour régler le problème d'approvisionnement en bois des nombreuses usines de la région :

Notre région est assurément celle où les problèmes de végétation concurrente sont les plus aigus au Québec. Il a d'ailleurs été porté à votre attention que le Bas-Saint-Laurent a utilisé historiquement plus de phytocides que toute autre région au Québec.

(Mémoire de Lulumco inc., p. 2)

L'aspect socioéconomique

En ce qui concerne le volet socioéconomique, les interventions des industriels ont porté principalement sur le coût avantageux du scénario 2. Le faible coût de ce scénario constitue en effet le principal argument économique qui rallie les tenants de cette option. De plus, ces derniers affirment que ce scénario rend les compagnies forestières plus compétitives autant régionalement qu'internationalement et que de se priver des outils chimiques serait très néfaste pour l'industrie :

[...] l'éventuelle adoption du scénario 1 [...] serait discriminatoire pour les industries du Bas-Saint-Laurent. En effet, ce scénario placerait ces industries dans une position de concurrence déloyale face aux industries situées dans des régions où la compétition de la régénération est moins agressive et où elles n'ont pas besoin d'utiliser le glyphosate.

(Mémoire de Richard Pelletier & Fils inc., p. 10)

Finalement, certains évoquent même la possibilité d'utiliser les économies réalisées par l'utilisation du glyphosate pour continuer d'effectuer d'autres travaux essentiels de sylviculture :

Présentement, l'argent économisé en utilisant le glyphosate est réinvesti dans des travaux de fine sylviculture, tels que la coupe jardinatoire et l'éclaircie précommerciale. Ces travaux d'éducation des peuplements génèrent un effet direct de rendement accru sur la possibilité de récolte future.

(Mémoire de Richard Pelletier & Fils inc., p. 9)

Un compromis comme choix

Pour clore cette section, il faut mentionner les préoccupations de certains participants face à l'option 2. Quelques industriels ont appuyé le scénario 2 tout en ayant une préférence pour l'option 4. Par ailleurs, certains participants extérieurs au milieu industriel se sont prononcés en faveur du scénario 2, mais trouveraient plus profitable le scénario 1 :

À la lecture du document du MRN, on pourrait être tenté de se prononcer catégoriquement en faveur du scénario 4 [...]. Ce dernier devance largement les autres scénarios quant au rapport bénéfices/coûts [...]. Nous croyons cependant que le scénario 2 représente un compromis acceptable entre l'efficacité pure et simple et la perception actuelle du public [...].

(Mémoire de Monsanto Canada inc., p. 10)

Le Comité de santé environnementale du Québec considère acceptable le scénario de dégagement de la régénération forestière proposé par le ministère des Ressources naturelles et demande au MRN d'en maximiser les variantes créatrices d'emplois. Nous aurions tout de même préféré un scénario utilisant uniquement le dégagement mécanique en raison du nombre accru d'emplois créés dans les communautés rurales forestières.

(Mémoire du Comité de santé environnementale du Québec et du Conseil des directeurs de santé publique du Québec, p. 12)

Chapitre 3 **La problématique du dégagement de la régénération forestière**

Dans ce chapitre, la commission aborde la justification du dégagement de la régénération forestière et le problème que soulève la végétation concurrente et trace un portrait historique du dégagement au Québec depuis 1984. D'autres sections portent sur les mesures sylvicoles préventives visant à réduire les superficies nécessitant un dégagement de la régénération et sur les solutions alternatives aux phytocides chimiques. Enfin, la commission traite des problématiques de la forêt privée, des emprises d'Hydro-Québec ainsi que de l'information publique liée aux opérations de dégagement effectuées au moyen de phytocides.

La justification du dégagement

Le ministère des Ressources naturelles (MRN) estime qu'environ 85 % des superficies forestières récoltées se régénèrent bien (document déposé PR3.1, p. 6.25). Un tel pourcentage s'expliquerait par l'amélioration des méthodes de récolte, notamment par l'utilisation de la coupe avec protection de la régénération et des sols de même que par l'obligation pour le bénéficiaire de CAAF d'assurer l'établissement d'un peuplement au moins équivalent à celui qu'il a récolté (document déposé PR3, p. 3.29). Ces mesures découlent respectivement de la *Stratégie de protection des forêts* et de la *Loi sur les forêts*.

Lorsque la régénération naturelle est jugée insuffisante, qu'on veut réduire le délai de régénération, qu'on désire réintroduire des résineux ou des feuillus sur des terres abandonnées par l'agriculture (friches), l'aménagiste forestier a recours au reboisement qui permet de concentrer tout le potentiel du site

sur les espèces cultivées en vue de produire un volume maximum de bois par unité de surface (document déposé PR3, p. 3.19).

Environ 15 % des superficies perturbées, qu'elles soient en forêt publique ou privée, seraient reboisées annuellement (document déposé PR3, p. 3.19). L'effort de reboisement est toutefois plus ou moins intense selon les régions en fonction, entre autres, de la variabilité des caractéristiques écologiques rencontrées. Dans la région du Bas-Saint-Laurent, par exemple, l'industrie a reboisé en moyenne 42 % des superficies qu'elle a récoltées en forêt publique de 1992 à 1995. Selon les stratégies d'aménagement prévues, c'est près du tiers des superficies récoltées qui seraient reboisées au cours des prochaines années (document déposé DA28, p. 3).

Le MRN a évalué que, sur l'ensemble des aires récoltées, environ 11 % des superficies nécessiteraient au moins une intervention de dégagement de la régénération. Ainsi, environ 75 % des superficies reboisées, soit 11/15 des superficies perturbées, devraient être dégagées au moins une fois selon l'estimation du MRN alors que les superficies en régénération naturelle de résineux devant être dégagées seraient relativement peu importantes (document déposé PR3.1, tableau 7.2.E, p. 7.16).

Le dégagement de la régénération forestière est nécessaire d'abord pour assurer la survie des plants et pour favoriser le développement juvénile des espèces cultivées (document déposé PR3, p. 3.89). L'intervention permet à la régénération désirée d'occuper et de maintenir une position dominante dans le peuplement en renouvellement et le dégagement aurait des retombées positives sur le rendement de la forêt. Dans le calcul de la possibilité annuelle de coupe, les prévisions relatives au dégagement de la régénération sont considérées comme des hypothèses implicites et elles ont, par conséquent, une influence certaine sur les calculs (document déposé PR3, p. 2.9).

En outre, «les travaux de dégagement ne font que permettre d'atteindre les rendements escomptés [...]. Ces rendements sont variables selon la région écologique. La remise en production des sites par la plantation ou autrement n'a pas pour objectif de hausser la possibilité forestière, mais est une obligation légale en vertu de la *Loi sur les forêts* de reconstituer le couvert forestier» (document déposé PR5.1, p. 5-6).

Au 31 mars 1995, la possibilité annuelle de coupe dans les forêts publiques en sapin, épinettes, pin gris et mélèzes (SEPM) était de 28 millions de m³ alors

que les volumes attribués à l'industrie forestière atteignent 26,3 millions de m³ (document déposé DA26, p. 42-43). À l'échelle du Québec, la différence entre la possibilité et les attributions est déjà répartie suivant différents projets. Outre les réserves forestières, il n'y aurait donc aucune marge de manœuvre selon le représentant du MRN (M. Gilles Gaboury, séance du 18 mars 1997, p. 4-5). Pour plusieurs régions, comme celles du Bas-Saint-Laurent, de Québec, du Saguenay-Lac-Saint-Jean, les volumes attribués du groupe SEPM correspondent à près de 100 % de la possibilité annuelle de coupe (document déposé DA26, p. 42-43).

La commission note que le calcul de la possibilité annuelle de coupe ne tient compte d'aucune perte de croissance en raison de la végétation de compétition et qu'il s'appuie sur un rendement théorique maximum des traitements sylvicoles pour attribuer les volumes de bois à récolter. Dans l'optique d'une gestion prudente de la matière ligneuse, la commission estime que le calcul de la possibilité annuelle de coupe devrait intégrer une estimation des pertes causées par des agents naturels tels les feux, les insectes, les chablis, et particulièrement celles liées à la végétation de compétition.

Dans l'Étude d'impact, le MRN estime que, si l'on cessait de dégager la régénération, il y aurait une baisse de productivité des espèces cultivées. Il évalue la perte de possibilité pour l'ensemble de la forêt publique québécoise à 3,6 millions de m³/an, soit 12 % de la possibilité annuelle de coupe du groupe SEPM, principalement dans les plantations (document déposé DA30.2, tableau 7.4.1 révisé). À cela, précise le Ministère, il faudrait ajouter les pertes de possibilité occasionnées en forêt privée et celles des plantations de feuillus et de pin nobles (blanc et rouge).

Cette diminution de possibilité varie d'une région à l'autre. «Dans certaines régions, les impacts sont faibles (5 % dans les pessières), dans d'autres, plus touchées par la compétition, ils sont considérables (près de 30 % pour le groupe SEPM de la sapinière à bouleaux jaunes et la bétulaie jaune à sapins)» (document déposé PR3, p. 3.135). Selon le MRN, ce serait dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de Québec que «les pertes sur la possibilité forestière sont les plus aiguës» (M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 9).

Ces pertes de possibilité entraîneraient une baisse proportionnelle des attributions qui, selon le MRN, se traduirait non seulement par des pertes

d'emplois rattachés aux travaux de dégagement, mais surtout par des pertes d'emplois liés à la récolte et à la transformation de la matière ligneuse (document déposé DA30.1).

Les industriels du Bas-Saint-Laurent qui ont participé à l'audience ont tous souligné l'importance de régénérer adéquatement les superficies récoltées. Le directeur régional du MRN pour le Bas-Saint-Laurent a signalé également l'importance des rendements escomptés des plantations dans les calculs de possibilité annuelle de coupe en forêt publique. Ainsi, 20% de l'approvisionnement en bois provenant des forêts publiques de cette région serait lié au seul rendement des plantations :

[...] chez nous, le rendement des plantations, c'est extrêmement important pour supporter l'économie régionale à long terme et, par ailleurs, chez nous, la problématique d'entretien des plantations, c'est fondamental et ça nous caractérise de loin par rapport à toute autre région du Québec.

(M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 15)

De plus, la capacité des usines de transformation de cette région dépasserait très largement l'offre de matière ligneuse, ce qui « traduit la précarité de notre industrie de transformation du bois et la nécessité d'être capable de profiter, sur une base de rendement soutenu, du capital actuel » (M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 81).

Dans l'optique du maintien des rendements en matière ligneuse et de l'activité économique qui découle de sa transformation, la commission estime que le dégagement de la régénération forestière est justifié dans la mesure où il est limité aux seuls cas nécessaires et que les interventions soient ciblées afin d'effectuer des interventions minimales. Dans cette optique, la commission considère que le scénario 5 de non-intervention ne peut être retenu.

Pour la commission, toutefois, la modification et l'accélération des stades de succession engendrées par le dégagement de la régénération de même que l'importance de ce type de traitement impliquent que le MRN lui accorde une attention particulière, notamment au regard des effets sur la productivité à long terme de la forêt.

La détection de la végétation concurrente

Au-delà d'un certain seuil de tolérance propre à chacune des espèces qu'on désire favoriser ou cultiver, les espèces de transition peuvent nuire à la croissance et à la survie des jeunes plants reboisés ou des jeunes semis installés naturellement. C'est à partir de ce seuil que les espèces de transition sont pour la plupart considérées comme étant concurrentes et qu'une intervention de maîtrise de la végétation de compétition devient nécessaire afin de permettre à l'espèce désirée de profiter au maximum des ressources environnementales disponibles.

Pour déterminer de façon objective le besoin de dégager et le moment opportun pour intervenir, le MRN a mis au point, au cours des dernières années, une méthode qui permet de déterminer si la quantité de lumière reçue par le semis à favoriser est suffisante pour assurer sa croissance et son émergence. Cette méthode utilise un radiomètre comme outil. Selon le MRN, cet outil «va permettre d'allouer les projets de dégagement aux cas qui sont vraiment requis, vraiment nécessaires» (M. Robert Jobidon, séance du 18 mars 1997, p. 87).

La région de Québec a servi en 1995 à expérimenter cette méthode et, depuis 1996, le transfert de cette technique vers les industriels s'effectue dans les autres régions du Québec (M. Robert Jobidon, séance du 18 mars 1997, p. 88-89). Déjà, le MRN obligerait dans certains cas la réalisation d'un inventaire au moyen de cette méthode avant d'autoriser des travaux de dégagement (document déposé DA66).

La commission constate que le MRN a respecté l'engagement de la *Stratégie de protection des forêts* mentionnant: «Que, en vue de limiter le dégagement aux seuls cas nécessaires, la méthode de détection de la végétation concurrente mise au point au MRN soit rendue opérationnelle d'ici 1996» (MRN, 1994, p. 125).

La commission est d'avis que le MRN s'est conformé à la *Stratégie de protection des forêts* et que, dorénavant, les prescriptions de dégagement de la régénération forestière devraient être réalisées à partir des résultats obtenus suivant la méthode du radiomètre.

Un portrait du dégagement de la régénération au Québec

La commission examine dans cette section le dégagement de la végétation concurrente sous l'angle historique, pour l'ensemble du Québec. Par la suite, les pratiques régionales sont analysées.

Un historique du dégagement pour l'ensemble du Québec

Le tableau 5 présente l'évolution du dégagement de la régénération forestière au Québec depuis 1984. L'augmentation des superficies entretenues coïncident avec un effort de reboisement considérable amorcé en 1984 et qui s'est accentué après la mise en place du présent régime forestier. En effet, entre les années 1988 et 1993, plus de 200 millions de plants ont été mis en terre annuellement tant en forêt publique que privée (document déposé DA26, p. 60).

Avec l'entrée en vigueur de nouvelles dispositions législatives en 1987, le MRN a mandaté la société Rexfor pour remettre en production les arrérages, soit les superficies récoltées avant 1987 et qui présentaient une régénération insuffisante. Ces superficies, alors considérables, nécessitaient un effort de reboisement et de dégagement important. Quant aux bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF), ils se sont vu confier l'entretien des superficies forestières de leur territoire où la régénération était aux prises avec des problèmes de compétition.

De 1988 jusqu'en 1993, les superficies où la régénération forestière a été dégagée à l'aide de phytocides chimiques ont été en moyenne de 31 000 ha annuellement (document déposé DA7). C'est à partir de 1994 que les superficies dégagées avec des phytocides ont commencé à diminuer, Rexfor ayant pratiquement terminé de remettre en production les arrérages et les efforts de reboisement ayant diminué également (M. Normand Gendron, séance du 20 mars 1997, en après-midi, p. 56).

Tableau 5 L'historique du dégagement de la régénération forestière au Québec : 1984-1997 (ha)

Année	Forêt publique			Forêt privée			Total		
	Chimique	Mécanique	Total	Chimique	Mécanique	Total	Chimique	Mécanique	Total
1984	0	2 830	2 830	3 596	200	3 796	3 596	3 030	6 626
1985	2 745	610	3 355	4 780	107	4 887	7 525	717	8 242
1986	5 339	700	6 039	8 446	559	9 005	13 785	1 259	15 044
1987	10 383	1 670	12 053	12 111	854	12 965	22 494	2 524	25 018
1988	14 813	4 104	18 917	17 724	687	18 411	32 537	4 791	37 328
1989	8 068	2 020	10 088	20 115	690	20 805	28 183	2 710	30 893
1990	15 633	4 180	19 813	17 093	1 880	18 973	32 726	6 060	38 786
1991	18 814	8 100	26 914	13 915	3 274	17 189	32 729	11 374	44 103
1992	19 792	11 014	30 806	11 813	5 008	16 821	31 605	16 022	47 627
1993	22 426	15 410	37 836	10 036	5 505	15 541	32 462	20 915	53 377
1994 ¹	14 650	21 279	35 929	8 780	5 940	14 720	23 430	27 219	50 649
1995 ²	5 641	13 326	18 967	7 165	8 870	16 035	12 806	22 196	35 002
1996 ²	7 085	13 880	20 965	4 390	5 800	10 190	11 475	19 680	31 155
1997 ³	7 310	14 460	21 770	4 345	6 475	10 820	11 655	20 935	32 590

1. Valeurs préliminaires.
2. Estimations.
3. Prévisions.

Sources: adapté des documents déposés DA7 et DA28.

Pour ce qui est de l'utilisation des méthodes d'entretien mécanique, le tableau 5 montre que les superficies ainsi dégagées de 1989 à 1994 n'ont cessé d'augmenter surtout à cause du programme de création d'emplois mis en place par Rexfor (M. Normand Gendron, séance du 20 mars 1997, en après-midi, p. 56). Ce programme visait à former des ouvriers sylvicoles et portait principalement sur les travaux de dégagement de plantations et d'éclaircie précommerciale (document déposé DA40). Il se poursuit jusqu'à l'an 2000 et s'applique dans quatre régions: le Bas-Saint-Laurent, la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, l'Abitibi-Témiscamingue et le Saguenay-Lac-Saint-Jean (document déposé DA68). Ce tableau montre également que c'est en 1993 que les superficies entretenues ont été maximales avec plus de 53 000 ha et que, depuis, les superficies à dégager ont diminué de façon appréciable jusqu'à représenter environ 32 500 ha selon les prévisions pour 1997 (documents déposés DA7 et DA28). Depuis 1995, les phytocides sont utilisés sur 37% de l'ensemble des superficies dégagées et les prévisions régionales d'entretien déposées au cours de l'audience publique reprennent

sensiblement les mêmes proportions (document déposé DA28). Ces résultats vont dans le sens de la *Stratégie de protection des forêts* et de la *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier* qui visent la réduction et la rationalisation, entre autres, de l'usage des phytocides.

Dans un document présentant des statistiques d'utilisation de phytocides au Canada et dans les États du Nord-Est américain, les données recueillies pour l'année 1994 montrent que le Québec présente un taux d'utilisation de phytocides en proportion des superficies dégagées en deçà de plusieurs des provinces canadiennes (document déposé PR8, tableau 3a). En termes absolus, toutefois, le Québec serait en quatrième position derrière l'Ontario, la Colombie-Britannique et le Nouveau-Brunswick.

Ce document mentionne en outre qu'il y aurait très peu d'épandage de phytocides sur les terres publiques dans les États américains limitrophes du Québec (Maine, Vermont, New Hampshire, New York) (document déposé PR8, tableau 3b). Pour ce qui est de l'exemple de la Suède qui n'utilise pas de phytocides, le Ministère a expliqué au cours de l'audience qu'ils «ont beaucoup de compétition de nature herbacée et des forêts nordiques boréales qui, comme chez nous, [...] nécessitent très peu ou pas de dégagement» (M. Robert Jobidon, séance du 17 mars 1997, p. 46).

La commission estime que la diminution des besoins de dégagement observée depuis 1994, qu'un moindre recours aux phytocides et qu'une plus grande proportion de travaux d'entretien effectués par mode mécanique doivent se poursuivre puisqu'ils vont dans le sens des objectifs et des engagements de la *Stratégie de protection des forêts* et des principes de la *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier*.

Le scénario 2 proposé par le MRN laisse une place prépondérante à l'utilisation des phytocides chimiques. En effet, le MRN privilégie le recours à ce mode d'entretien dans la plupart des situations de compétition, soit sur 80 % des superficies nécessitant une première intervention de dégagement. Lors de l'audience publique, le représentant d'une scierie s'est dit surpris de l'ampleur de ces prévisions qui, selon lui, ne reflètent pas la réalité (M. Jean-Marc St-Amand, séance du 17 mars 1997, p. 48).

Le MRN a expliqué qu'il prévoit «une diminution graduelle des superficies à dégager et non une diminution d'un mode de maîtrise au profit d'un autre» (document déposé PR5.1, p. 3) et que le scénario proposé retient l'utilisation

du meilleur outil en fonction des critères fixés dans le cadre de l'élaboration de l'Étude d'impact. En considérant l'ensemble des besoins de dégagement estimés dans l'Étude (première, deuxième et troisième interventions de dégagement) en fonction du scénario proposé, les phytocides seraient utilisés dans une proportion moyenne de 55% durant la période 1997 à l'an 2000 (document déposé DA30, tableau 7.2.F). Sur un horizon de 9 ans (1997-2005), ce pourcentage diminuerait à 47% puisque les travaux de dégagement des deuxième et troisième interventions sur les mêmes territoires, prévus à partir de l'an 2001, seraient réalisés exclusivement de façon mécanique (document déposé DA30.2).

Lorsque l'on considère l'estimation des besoins de dégagement en relation avec les différents outils de dégagement priorisés dans l'étude du MRN, la commission constate que le scénario privilégié par le Ministère constitue un pas en arrière par rapport à la situation actuelle, qui va à l'encontre de la tendance à la baisse observée depuis 1994. La commission est d'avis que toute décision relative au programme de dégagement de la régénération forestière ne doit pas faire en sorte d'inverser cette tendance, mais au contraire d'accélérer la réduction des phytocides chimiques.

Un portrait des régions

Le tableau 6 présente un portrait régional de la proportion des superficies traitées à l'aide des phytocides en 1995 et 1996. Les principaux éléments qui ressortent de ce portrait sont que plus de 68% des superficies dégagées chimiquement visent deux régions, soit le Bas-Saint-Laurent et Québec. À elle seule, la région du Bas-Saint-Laurent représente près de 50% des superficies ainsi dégagées. Cette proportion s'élève à 70% lorsqu'on ne tient compte que de la forêt publique. La région de Québec représente plus de 20% des superficies traitées chimiquement au Québec. La proportion grimpe à 45% lorsqu'il est question de la forêt privée de cette région (documents déposés DA7.2.1 et DA28).

Tableau 6 Le pourcentage des superficies forestières dégagées chimiquement en 1995 et 1996

Région	1995 (%)	1996 (%)
Bas-Saint-Laurent	43,1	48,9
Saguenay-Lac-Saint-Jean	6,1	2,8
Québec	24,7	19,9
Mauricie-Bois-Francs	4,4	5,8
Estrie	3,6	1,4
Montréal	8,5	5,2
Outaouais	0,5	0
Abitibi-Témiscamingue	7,2	12,0
Côte-Nord	0,4	0,5
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	1,5	3,5

Sources : adapté des documents déposés DA7.1, DA7.2.1 et DA28.

Ce portrait correspond d'ailleurs à la situation évoquée par de nombreux participants au cours de l'audience publique. Dans ces régions, une proportion importante des superficies exploitées serait rapidement envahie par des framboisiers et des épilobes. Dans l'Étude d'impact, il est fait mention que ces régions présentent un risque très élevé de compétition, souvent de type framboisiers-épilobes, de même qu'un pourcentage important de superficies forestières en régénération (document déposé PR3.1, p. 6.17). Deux associations industrielles, l'AIFQ et l'AMBSQ, signalent que, dans certaines circonstances et pour certains types de sites, notamment ceux caractérisés par un envahissement de framboisiers et d'épilobes, il est à ce jour irréaliste de croire que les entreprises pourront atteindre les rendements ligneux escomptés dans leur CAAF sans recourir aux phytocides (mémoires de l'Association des industries forestières du Québec, p. 3 et de l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec, p. 11).

Pour sa part, le MRN reconnaît que «la grosse problématique de compétition qui va nous rester à résoudre au cours des prochaines années, c'est celle des plantations résineuses en présence de framboisiers-épilobes, où le framboisier-épilobe est particulièrement agressif» (M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 14). À cet égard, précise le Ministère, les meilleures garanties pour atteindre l'objectif de 2001 sont inscrites dans la *Stratégie de protection des forêts*, soit la coupe avec protection de la régénération et lorsque la plantation est nécessaire, et le reboisement dans un délai maximal d'un an après la récolte en utilisant des plants de fortes dimensions (M. Robert Jobidon, séance du 19 mars 1997, en après-midi, p. 114).

De plus, un travailleur forestier abonde dans le même sens: «[...] si on balance un arbre dans le fond d'une talle de framboisiers au mois de mai, c'est clair que les feuilles sont pas sorties, mais tu sais très bien qu'au mois de juin, au mois de juillet, ça va tellement être fourni que ton arbre va mourir, il va mourir avant même la fin de la saison» (M. Johnny Simard, séance du 22 avril 1997, p. 53).

À cet égard, la commission retient que, dans un document réalisé par le MRN, *l'État des forêts québécoises 1990-1994*, un des problèmes particuliers de la région du Bas-Saint-Laurent est que les travaux de récolte ne sont généralement pas intégrés puisqu'on n'y coupe pas toutes les essences en une même opération, qu'il y a peu de débouchés pour certaines espèces et que les parterres de coupe ne peuvent être reboisés hâtivement, ce qui fait que la compétition végétale y est très forte (MRN, 1996c, p. 61).

La commission constate que la problématique de la compétition générée par les framboisiers et les épilobes présente un défi de taille dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de Québec. Aussi, les industriels doivent poursuivre et intensifier leurs efforts en regard des mesures sylvicoles préventives et, au besoin, modifier leur stratégie d'aménagement.

L'application de mesures sylvicoles préventives

Pour faire face à la problématique de la végétation concurrente, le MRN mise sur l'application d'une série de mesures sylvicoles préventives et sur des modifications aux méthodes sylvicoles actuelles. Le Ministère compte ainsi réduire sensiblement le recours aux travaux de dégagement dans les superficies régénérées naturellement ou artificiellement et être en mesure de respecter l'engagement d'éliminer d'ici l'an 2001 l'utilisation de phytocides chimiques, tel que le prévoit la *Stratégie de protection des forêts*.

Ainsi, la coupe avec protection de la régénération et des sols, la récolte intégrée, le reboisement hâtif, le reboisement avec des plants de fortes dimensions, la coupe progressive, l'éclaircie commerciale, l'arrêt des coupes de conversion, le report du dégagement au moment de l'éclaircie précommerciale dans le cas des jeunes peuplements de feuillus ne poussant

qu'en pleine lumière de même que l'amélioration des connaissances et la confection de guides sylvicoles constituent un ensemble d'actions qui convergent toutes vers cet objectif. Le MRN précise que les effets de l'application des diverses mesures préventives contenues dans la Stratégie sont difficilement mesurables à court terme. «Par contre, on peut d'ores et déjà affirmer que la réduction des superficies à dégager sera importante» (MRN, 1994, p. 126).

Dans l'Étude d'impact, le MRN a d'ailleurs évalué que, dès l'an 2000, les efforts mis de l'avant permettraient une réduction moyenne, pour l'ensemble du Québec, de 50 % des superficies nécessitant au moins un entretien dans les plantations de résineux (document déposé PR3.1, p. 7.12). Questionné sur le réalisme de ces hypothèses, un des représentants du MRN a mentionné qu'elles étaient conservatrices et que le Ministère espérait que les moyens mis de l'avant auront pour effet de réduire davantage les superficies à dégager (M. Normand Gendron, séance du 18 mars 1997, p. 76).

Plusieurs industriels ont mentionné que, depuis l'adoption de la Stratégie, des modifications importantes se sont opérées au sein de l'industrie forestière dans ses façons de faire et que, dans certains cas, une réduction appréciable des besoins de dégagement de même qu'une réduction du recours aux phytocides ont été constatées ou sont prévues (mémoires de l'Association coopérative forestière de Saint-Elzéar, p. 1; Groupe Cèdrico inc., p. 2; Produits forestiers Alliance inc., division Lac-Saint-Jean, p. 8). De plus, dans plusieurs territoires, les méthodes de dégagement préconisées sont majoritairement mécaniques parce que la végétation de compétition est constituée d'essences de lumière qu'il faut conserver étant donné qu'elles sont allouées à d'autres industriels (mémoire de l'AIFQ, p. 4).

Le directeur du MRN pour la région de Montréal, qui regroupe cinq régions administratives, a mentionné que les différentes stratégies d'aménagement incluses dans les plans quinquennaux des industriels indiquent qu'il y aura élimination du recours aux phytocides chimiques d'ici l'an 2001 en forêt publique (M. Robert Deffrasnes, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 9). En se référant aux prévisions régionales des travaux d'entretien déposées par le Ministère pour 1997, on remarque une situation semblable pour les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de Québec (document déposé DA28, p. 1).

La commission constate que l'application de plusieurs mesures préventives présente déjà des résultats encourageants en matière de réduction des besoins de dégagement et de recours aux phytocides. Néanmoins, les besoins de dégagement demeurent relativement élevés, en particulier dans les plantations. Aussi, la commission estime que les industriels doivent accentuer leurs efforts pour développer et appliquer des stratégies d'aménagement privilégiant l'installation d'une régénération naturelle adéquate avant coupe de même que la protection de celle établie par des méthodes de récolte adaptées. À la lumière de ce qui lui a été présenté en cours d'audience, la commission considère que des efforts particuliers devraient être orientés dans les régions et les types de peuplement pour lesquels la problématique de la compétition est la plus aiguë.

Pour la commission, le suivi des effets réels des mesures préventives constitue une démarche extrêmement importante dans l'atteinte de l'objectif de l'an 2001. Elle considère que le MRN doit assurer le leadership dans ce domaine et que ses efforts en ce sens doivent se poursuivre et être accentués afin d'ajuster rapidement les stratégies d'aménagement en fonction des résultats obtenus. À cet égard, la commission souligne l'importance de diffuser rapidement l'information obtenue.

L'utilisation de plants de fortes dimensions (PFD)

Compte tenu de l'importance stratégique conférée aux PFD comme moyen pour éliminer le recours aux phytocides, de nombreuses interventions ont porté sur cette question au cours de l'audience. Ainsi, le Ministère a présenté les performances obtenues après le reboisement de ces plants sur des friches agricoles et sur des terrains forestiers en présence d'espèces de compétition telles que des graminées-herbacées, des feuillus de lumière et des framboisiers-épilobes.

Les résultats obtenus à partir d'un réseau de plantations expérimentales établi en 1993 et regroupant quelque 700 placettes-échantillons (MRN, 1996b) permettent au MRN d'affirmer que les PFD pourront supporter quelques années de concurrence et s'affranchir d'une compétition modérée

sans nécessiter de dégagement. Le MRN estime que ces résultats valident l'utilisation de ces plants (document déposé DA22; M. Robert Jobidon, séance du 18 mars 1997, p. 67-71). Dans les cas particuliers où la compétition de framboisiers et d'épilobes est forte, l'utilisation des PFD en combinaison avec d'autres techniques comme le reboisement hâtif devrait faire en sorte d'obtenir les mêmes résultats, selon le MRN.

Comparant l'utilisation de plants de dimension régulière à ceux de fortes dimensions, une étude menée par le Fonds de recherches et de développement forestier conclut que «clairement, ces résultats tendent à confirmer l'intérêt que présentent les PFD comme solution de rechange à l'utilisation de phytocides dans les plantations» (document déposé DB23, p. 15).

Même s'ils considèrent l'utilisation des PFD comme une solution valable pour réduire les besoins de dégagement, la plupart des industriels ont mentionné que cette technique n'en est qu'au stade de son développement et qu'on ne peut la considérer comme la solution de remplacement des phytocides, en particulier lorsque la compétition est très forte en framboisier-épilobe. Selon l'AMBSQ, les résultats des inventaires effectués par les industriels ne permettent pas d'exclure la nécessité de dégager les plantations réalisées avec ce type de plants (annexe au mémoire, p. 13). Les industriels ont également souligné que le reboisement avec ces plants posait certaines difficultés de mise en terre de qualité et d'approvisionnement.

La commission considère toutefois qu'à la lumière de l'information dont elle dispose, l'utilisation des PFD, en combinaison avec le reboisement rapide des superficies récoltées, devrait permettre de réduire considérablement les besoins de dégagement et le recours aux phytocides dans les sites qui se régénèrent mal ou qui présentent des risques élevés de compétition. Elle estime par ailleurs que le MRN doit poursuivre ses efforts d'amélioration de la qualité des plants de même que les suivis de plantation afin d'identifier et d'effectuer les ajustements nécessaires au besoin.

En ce qui concerne la production des PFD, la commission constate que l'objectif proposé antérieurement à l'adoption de la *Stratégie de protection de forêts* pour 1997 a été revu à la baisse, passant de 50 millions de plants annuellement à 40 millions lors du dépôt de la Stratégie en 1994. Cette diminution pourrait être due à une révision à la baisse de la densité de

plantation au cours des prochaines années qui passerait de 2 500 plants/ha à 2 000 plants/ha.

Compte tenu des résultats prometteurs obtenus avec les PFD et des superficies importantes qui pourraient nécessiter l'emploi de ces plants, la commission s'étonne d'une si forte réduction de l'objectif de production d'autant que certains anticipent ou disent avoir déjà des problèmes d'approvisionnement. De plus, le MRN ne pourra atteindre son objectif de production puisqu'il prévoit être en mesure d'en produire seulement 35 millions pour 1997 (document déposé DA25, p. 2).

Compte tenu de l'importance stratégique des PFD pour atteindre l'objectif d'éliminer les phytocides chimiques, la commission estime que le MRN doit augmenter ses efforts de production pour rejoindre et dépasser dans les plus brefs délais le niveau de production qu'il s'est fixé dans la *Stratégie de protection des forêts*.

Des expériences prometteuses

Au cours de l'audience publique, des représentants du Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier ont témoigné de leurs efforts en matière de sylviculture préventive en forêt publique. Les membres de cette association considèrent qu'ils ont respecté leur engagement en expérimentant et en mettant au point des méthodes de récolte des bois, d'entretien de la régénération et de «nouveaux scénarios d'intervention sylvicoles qui les préparent à rencontrer l'échéance de l'an 2001» (mémoire, p. 2). Entre autres, ils ont utilisé des coupes d'éclaircies commerciales qui permettent de favoriser l'installation de la régénération avant la récolte finale. Au sujet de la compétition des framboisiers et des épilobes, ils ont souligné que les stratégies d'aménagement utilisées font en sorte de ne pas favoriser ce type de végétation dans leurs plantations qui, par conséquent, n'exigent pas l'usage des phytocides (M. Luc Dugas, séance du 23 avril 1997, p. 24).

Pour leur part, les représentants de La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent ont également présenté leurs expériences avec des méthodes adaptées au contexte de la forêt privée. Ce cas est particulièrement intéressant du fait qu'il se situe dans la région la plus caractérisée par la compétition du type

framboisier-épilobe. Les partenaires de La Forêt modèle ont défini un code d'éthique en vertu duquel l'usage des phytocides est interdit. De plus, les stratégies d'aménagement qu'ils utilisent comme les coupes de faibles superficies et la part importante de PFD en plantation leur ont permis de réduire les problèmes de végétation de compétition et d'atteindre leur objectif (M. Yves Bell, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 33 et 35).

La commission est d'avis que le MRN devrait favoriser et permettre les initiatives régionales prometteuses qui visent à développer et à intensifier l'utilisation de mesures sylvicoles préventives. À cet égard, elle appuie des initiatives comme celle que le Ministère vient d'annoncer au sujet d'un programme d'expérimentation d'éclaircies commerciales portant sur 45 000 ha pour les trois prochaines années.

La priorisation des axes de recherche et de développement

Sans établir de programmes particuliers dans l'Étude d'impact, le MRN mentionne que les efforts de recherche «pourraient être orientés vers les quatre axes suivants: la connaissance écologique, le développement de techniques sylvicoles préventives, la mise au point d'outils de maîtrise qui pourraient remplacer les phytocides chimiques et tout autre sujet qui pourrait émerger des résultats préliminaires obtenus lors de la mise en œuvre du programme de suivi forestier et environnemental» (document déposé PR3.1, p. 5.168).

Le Conseil de la recherche forestière du Québec estime que les axes de recherche et de développement mentionnés dans l'Étude d'impact «cadrent en tous points avec les priorités qu'il a déjà lui-même identifiées au cours des dernières années» (mémoire, p. 1). Le Conseil est toutefois d'avis qu'il est primordial d'assurer un financement adéquat et soutenu aux travaux de recherche si l'on veut obtenir des résultats fiables qui pourront être intégrés aux pratiques forestières (mémoire, p. 2).

Ces recommandations rejoignent les préoccupations des industriels qui considèrent que, pour certains problèmes, il n'y a pas encore de solutions efficaces disponibles et que, même si l'Étude du MRN en présente, «elle est loin de démontrer que ces méthodes, encore sous protocoles expérimentaux, sont en mesure de remplacer adéquatement» l'utilisation de phytocides

(mémoire de l'AIFQ, p. 3). Ainsi, les industriels réclament la mise au point de solutions de remplacement aux phytocides chimiques pour les problèmes les plus aigus.

Pour le Ministère, «c'est la réduction des besoins en dégagement qui fait qu'on va pouvoir se passer de phytocides. Donc, réduction des besoins de dégagement, ça veut dire qu'on aura mis en œuvre les politiques de la stratégie qui vont faire qu'en réduisant les besoins et en améliorant nos plantations, on va pouvoir se passer de phytocides. On créera pas des récurrences indésirables» (M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 79).

Au cours de l'audience, le Ministère a exprimé son approche en matière de recherche et de développement pour les prochaines années concernant la mise au point de solutions de remplacement aux phytocides. À plusieurs reprises il a répété que l'accent est mis sur la prévention: «on vise à éliminer les phytocides en l'an 2001, et le meilleur moyen, ce n'est pas nécessairement de faire du développement d'outils parallèles, quoiqu'on n'a pas négligé la recherche de ce côté-là, mais notre premier objectif, c'est de réduire les besoins d'entretien» (M. Gilles Gaboury, séance du 20 mars 1997, en soirée, p. 39).

Toutefois, le MRN mentionne que les travaux de recherche et de développement doivent se poursuivre pour respecter l'engagement d'éliminer le recours aux phytocides (document déposé PR3.1, p. 5.168).

La commission est d'accord avec l'approche du MRN qui favorise les moyens préventifs plutôt que de vouloir développer à tout prix des outils alternatifs aux phytocides chimiques. Elle considère que cette façon de faire serait plus profitable à terme car elle oblige l'innovation et le développement de méthodes qui permettront de réduire la dépendance face à différents produits chimiques. Les industriels forestiers devront à cet égard être davantage sollicités.

Les mesures alternatives

Outre les mesures préventives contenues dans la *Stratégie de protection des forêts*, le MRN mentionne qu'il a entrepris en 1991 des recherches sur certaines méthodes de remplacement des phytocides chimiques (document déposé PR3, p. 4.56). Ainsi, l'Étude d'impact présente une série de

techniques alternatives afin de maîtriser la végétation de compétition. Différentes méthodes sont mentionnées comme étant encore au stade de la recherche et du développement et n'ont pas été retenues parce qu'elles ne peuvent pas être appliquées avant l'an 2000.

Le pâturage contrôlé

Depuis 1989, le pâturage avec des moutons est utilisé en Colombie-Britannique comme outil d'aménagement pour maîtriser la végétation de compétition en milieu forestier. En 1994, jusqu'à 8 500 ha auraient été traités ainsi (document déposé DA67, p. 3). D'autres provinces auraient fait des essais en ce sens. Au cours de l'audience publique, des représentants de La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent ont fait part d'une expérience amorcée en 1995, dont les résultats préliminaires s'avèrent intéressants.

Pour le MRN, le pâturage contrôlé avec des moutons pourrait s'appliquer en présence d'une compétition de type graminées-herbacées, végétation plus naturelle dans l'alimentation de ces animaux (M. Robert Jobidon, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 39). Or, le scénario proposé par le MRN dans cette situation privilégie le désherbage et le paillage en plantation (M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 43), alors que les résultats obtenus en milieu forestier et dans une friche agricole, lors de l'étude préliminaire de La Forêt modèle, indiquent qu'il pourrait s'agir d'une méthode efficace de dégagement (document déposé DB17).

Le MRN signale toutefois qu'avant d'être applicable au Québec, cette technique-outil devra faire l'objet de travaux de suivi environnemental et d'analyses d'efficacité; il suggère ainsi d'entreprendre des recherches dans ce domaine au cours des prochaines années (document déposé PR3, p. 4.19). Dans un avis environnemental concernant le projet de broutage de La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, le MRN souligne qu'il pourrait s'agir d'une solution de remplacement aux phytocides dans les zones agroforestières, mais que des essais seraient toutefois nécessaires pour démontrer l'efficacité de cette méthode (document déposé DA67).

La commission est d'avis, par conséquent, que le MRN, de concert avec les gestionnaires de La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, devrait instaurer rapidement une recherche structurée permettant d'évaluer les différentes facettes de la méthode utilisant le pâturage contrôlé.

D'autres méthodes en perspective

D'autres méthodes ont aussi été décrites dans l'Étude d'impact et au cours de l'audience publique, telles que l'ensemencement de cultures basses, l'épandage de bois raméaux fragmentés et la technique de la double coupe. Dans le cas des cultures basses, plusieurs effets négatifs ont été mesurés et plusieurs interrogations subsistent. Quant à l'épandage de bois raméaux fragmentés, le MRN le considère davantage comme une méthode pour fournir un fertilisant au sol qui peut par contre profiter à moyen terme tout aussi bien à la végétation concurrente qu'au plant désiré. D'ailleurs, un des responsables du Groupe de coordination sur les bois raméaux a tenu à préciser, au cours de la 2^e partie de l'audience, qu'il ne s'agissait pas d'une méthode pour maîtriser la végétation de compétition (M. Gilles Lemieux, séance du 22 avril 1997, p. 32-34). Pour ce qui est de la technique de la double coupe, le Ministère estime que les résultats auxquels il a eu accès sont peu probants contrairement à ce qu'affirme l'instigateur de cette méthode. Un industriel de la Gaspésie s'est toutefois dit prêt à utiliser cette technique sur une base expérimentale dès l'été de 1997 (mémoire de la compagnie Gaspésia, p. 6). Enfin, en ce qui a trait aux phytocides biologiques, aucun n'est encore homologué au Canada et il semble peu probable qu'il y en ait avant l'an 2000.

La commission souhaite que le MRN identifie les mesures alternatives qui devraient être prioritaires aux fins de contribuer rapidement au remplacement du glyphosate.

Une foresterie à vitesse variable

Au cours de l'audience publique, deux points particuliers qui risquent d'entraîner une gestion différente de la forêt québécoise ont été soulevés. Il s'agit des traitements aux phytocides que font Hydro-Québec, d'une part, et les exploitants de la forêt privée, d'autre part. Les engagements de la *Stratégie de protection des forêts* ne s'appliquent ni à l'un ni aux autres.

Les emprises d'Hydro-Québec

La société Hydro-Québec utilise actuellement des phytocides pour dégager les emprises de ses lignes de transport d'électricité. La superficie totale en milieu boisé des emprises des lignes de transport et de répartition à entretenir était de 135 000 ha en 1996. De cette superficie, environ 20 000 ha doivent être entretenus annuellement avec un cycle de traitement de six ans. D'ici 2003, elle prévoit effectuer des épandages aériens de phytocides sur une superficie maximale de 6 500 ha sur la Côte-Nord, soit l'équivalent de 5% de la superficie totale des emprises qu'elle entretient (document déposé DB25.1, 1 de 9, p. 1 et 14). Pour l'ensemble du Québec, la société Hydro-Québec traite chimiquement chaque année entre 5 000 et 7 000 ha. La majorité de ces emprises sont traitées chimiquement par la voie terrestre. Des autorisations doivent être accordées par le MEF puisque ces projets de la société d'État y sont assujettis (M. Jean-François Bourque, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 61).

Un seul projet d'épandage aérien de phytocides d'Hydro-Québec a fait l'objet, en 1993, d'une audience publique. En 1994, le gouvernement a autorisé le projet. Le décret formulait plusieurs conditions dont l'une fixait l'obligation de remplacer les phytocides par une coupe mécanique sur au moins 15% de la superficie totale. L'autorisation valait pour l'année 1994 et devait faire l'objet d'une décision subséquente pour les années 1995 à 1997 (document déposé DB24, p. 3). Pour différentes raisons, cette autorisation ultérieure n'a pas encore été accordée.

Lors de la présente audience publique, le Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc. (CPSEG) a soulevé le risque qu'il y ait incohérence en 2001 s'il y avait épandage de phytocides par Hydro-Québec en forêt alors qu'il serait interdit ailleurs sur le territoire: «Nous avons rappelé que des lignes de transport, par exemple, traversent les aires où les phytocides seront interdits, constituant une contradiction nocive» (mémoire, p. 7).

Questionné sur le sujet, le représentant du MRN a indiqué que les engagements gouvernementaux ne s'appliquent pas aux activités de la société d'État: «La décision d'éliminer les phytocides en 2001 relève d'une stratégie, de la *Stratégie de protection des forêts*, et qui vise les aménagements forestiers. Alors, cette décision ne touche aucunement les activités d'Hydro-Québec» (M. Gilles Gaboury, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 23). Le représentant du MEF a confirmé le tout. Selon lui, Hydro-Québec «ne veut pas

que les sapins poussent dans son emprise, contrairement à la présente action du ministère des Ressources naturelles qui voudrait les faire pousser peut-être un peu plus vite» (M. Michel Mailhot, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 25). Malgré ce constat, le porte-parole du MRN a ajouté que son ministère examinera cette problématique et verra comment la situation pourrait être harmonisée selon les objectifs de chacun (M. Gilles Gaboury, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 24).

Par ailleurs, le CPSEG a informé la commission que, à la suite d'une concertation régionale, il y a maintenant un moratoire sur la pulvérisation de phytocides par Hydro-Québec dans les emprises de distribution d'électricité de la péninsule gaspésienne, mais que ce dernier ne s'applique pas aux emprises de transport (mémoire, p. 9).

La commission relève le risque potentiel d'incohérence entre l'engagement gouvernemental de cesser l'utilisation des phytocides chimiques en forêt et la possibilité que la société d'État Hydro-Québec les utilise pour le dégagement en forêt de ses emprises électriques, et ce, au moment où ils seront interdits, soit d'ici l'an 2001. Il importe que le MRN et Hydro-Québec analysent ce problème qui, bien que visant des objectifs différents, questionne des moyens identiques. La commission ne saurait cautionner que des territoires forestiers soient exempts d'épandage de phytocides chimiques alors qu'il pourrait y en avoir dans des corridors les traversant.

La portée du programme sur les forêts publique et privée

Il importe d'examiner ce qu'il adviendra de la mise en application du programme de dégagement une fois qu'un scénario aura été retenu par les autorités gouvernementales. Le représentant du MRN a maintes fois répété que ce ministère n'était pas le promoteur, mais qu'il agit plutôt :

[...] à titre de gestionnaire des forêts publiques et partenaires de la mise en valeur des forêts privées [...]. Il faut se rappeler cependant que la responsabilité de l'exécution des travaux sylvicoles est confiée à différents mandataires dans les forêts publiques et privées.
(M. Gilles Gaboury, séance du 17 mars 1997, p. 10-11)

Cependant, l'exercice en cours laisse perplexe un participant qui s'exprime ainsi :

À prime abord, le programme du ministère laisse l'impression que le gouvernement choisit les modes et outils de maîtrise suite à des audiences publiques. Toutefois, une analyse plus approfondie démontre que ce choix revient exclusivement aux entrepreneurs forestiers.
(Mémoire de l'Association québécoise des transporteurs aériens, p. 14)

Il y a donc lieu de préciser ce qu'il en est sur ce point et de convenir du rôle du gouvernement dans ce dossier.

La forêt publique

Le mode de fonctionnement en forêt publique est clairement établi dans la *Loi sur les forêts*. D'abord, les travaux sylvicoles doivent être prévus dans les plans quinquennaux et précisés dans les plans annuels. Il y est prévu que certains travaux sylvicoles sont admissibles à titre de paiement des droits de coupe et qu'ils peuvent compenser les redevances forestières que doivent verser les bénéficiaires de CAAF, à la condition d'atteindre le rendement annuel. La compensation est calculée à partir d'une grille tarifaire autorisée annuellement par le gouvernement.

Certains industriels ont soulevé un problème particulier découlant de cette compensation actuelle des travaux sylvicoles à 100 % qui constituerait une enveloppe budgétaire annuelle fermée. Selon eux, il y a risque de limiter d'autres travaux sylvicoles dans le cas où le scénario 1 serait retenu puisqu'en moyenne, le dégagement mécanique coûte plus cher à l'hectare (550 \$ à 630 \$) que le dégagement chimique terrestre (340 \$) et aérien (205 \$) (document déposé DA39). Pour l'un d'entre eux, ce choix aurait même un effet négatif sur l'emploi à long terme en région puisque les économies sont réinvesties dans d'autres travaux sylvicoles (mémoire de Richard Pelletier & Fils inc., p. 9).

Il existe également un programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier mis en place en 1995. Les priorités d'investissement de ce programme gouvernemental sont définies par des organismes régionaux et font suite à un engagement de la *Stratégie de protection des forêts* de favoriser la concertation régionale (document déposé DA25, p. 5).

L'enveloppe du programme est fixée par région suivant le taux de chômage (M. Robert Deffrasnes, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 63-64). Le premier volet de ce programme vise un bénéficiaire de CAAF qui propose un projet d'augmentation du rendement forestier escompté, tandis que le second volet permet à un participant, le plus souvent extérieur au CAAF, de présenter un projet de mise en valeur multiressource du milieu forestier. Les projets de ce dernier volet doivent être priorisés par le Conseil régional de développement (CRD).

Questionné sur ce programme, un directeur régional du MRN a clairement fait savoir que, selon lui, le dégagement mécanique n'entrait pas dans le cadre de ces volets. Dans le premier cas, il s'agirait de remplacer un traitement par un autre plus coûteux pour le même objectif alors que dans le second, il ne s'agirait pas d'une mise en valeur multiressource (M. Robert Deffrasnes, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 62-63).

La Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc. a demandé dans son mémoire que le second volet du programme serve à amortir la différence de coût entre les méthodes mécaniques du scénario 1 et celles du scénario 2. Pour cet organisme, le scénario 2 proposé par le MRN découle d'une priorité accordée à l'exploitation forestière et non à l'aménagement du milieu forestier (mémoire, p. 9 et 14).

Ceci revient donc à dire que, sur la base de l'efficience, les entrepreneurs sont naturellement portés à employer le phytocide, dont le coût moindre permet de dégager des sommes utilisées pour d'autres types de travaux, qu'ils soient compensés par les redevances forestières à verser au gouvernement ou tirés à même le programme d'aide.

Par ailleurs, le MRN entreprend de réviser la grille tarifaire afin de l'actualiser pour la saison 1998, de sorte que les travaux soient réalisés sur la base des coûts réels (M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 97). Le MRN a expliqué lors de l'audience publique que les coûts des travaux sylvicoles sont basés sur ce qu'il en a coûté par le passé à la société d'État Rexfor (M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 96). Pour le Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier, la valeur fixée pour certains travaux est inférieure aux coûts d'exécution. La tarification est établie de façon uniforme pour l'ensemble du Québec, quelles que soient les conditions des peuplements et les difficultés particulières d'intervention

(mémoire, p. 18). Quant à savoir si ces coûts représentent les coûts réels d'exécution des travaux, un directeur régional du MRN a précisé que :

C'est la Loi sur les forêts qui, en fait, a amené la pratique d'admettre en paiement des droits les interventions sylvicoles, et au chapitre de la loi, le ministre n'est pas tenu de payer ou de reconnaître sur les coûts réels. Le ministre est tenu d'apporter, je dirais, une contribution en paiement des droits, pour la réalisation d'interventions sylvicoles. [...] il faut comprendre que, dans d'autres types d'interventions sylvicoles, le ministre reconnaît davantage une compensation qu'un coût réel.

(M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 97)

La commission considère que le gouvernement a un rôle central à jouer quant aux moyens et méthodes permettant d'atteindre un objectif découlant d'une politique. Cette responsabilité lui incombe. En l'espèce et dans le cadre de la révision de la grille tarifaire, les autorités gouvernementales devraient moduler les remboursements des travaux sylvicoles de telle sorte que certaines activités soient financièrement favorisées lorsqu'elles servent à compenser les redevances ou lorsqu'elles sont subventionnées. Les méthodes de dégagement mécanique devraient bénéficier d'une pareille incitation financière afin de respecter l'engagement de cesser l'utilisation des phytocides en forêt d'ici l'an 2001, tout en évitant de pénaliser le niveau actuel d'aménagement forestier.

La forêt privée

La forêt privée est constituée de 120 000 propriétaires dont près de 40 000 sont des producteurs forestiers reconnus par la *Loi sur les forêts* (document déposé PR3, p. 2.11) et 20 000 membres d'organismes de gestion en commun de la forêt (document déposé DA26, p. 15). Le problème de l'utilisation des phytocides y est particulier. L'examen du tableau 5 permet de souligner que, depuis 1989, il y a eu diminution progressive des superficies traitées chimiquement en forêt privée, de telle sorte que le niveau actuel d'utilisation des phytocides correspond à celui de 1984 et 1985. Malgré ce fait, une proportion importante de forêt privée est traitée à l'aide de phytocides, soit 37% de l'ensemble de la forêt en 1994, 56% en 1995 et 38% en 1996, et ce, pour des superficies récoltées beaucoup moins importantes.

L'intensité et le type de compétition pourraient expliquer en partie ce constat, notamment le recours fréquent à la plantation sur des terres abandonnées par l'agriculture aux prises avec de la compétition de type herbacée ou arbustive (M. Jacques Pinard, séance du 26 mars 1997, en après-midi, p. 15). Le directeur du MRN pour la région du Montréal a, pour sa part, souligné que le recours aux phytocides serait peut-être plus facilement accessible aux propriétaires privés: «Pour un producteur, à moins qu'il soit membre d'un organisme, d'un groupement forestier ou qu'il fasse affaires avec des structures, des compagnies d'intervention, c'est peut-être plus facile de recourir à ce type de traitement-là» (M. Robert Deffrasnes, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 13).

La *Stratégie de protection des forêts* ne s'applique pas à la forêt privée en raison de sa possession par des propriétaires autres que le gouvernement. Cependant, on peut y lire que le gouvernement, par le levier de sa participation financière, a déjà intégré les exigences de la Stratégie dans le Programme d'aide à la mise en valeur de la forêt privée (*Stratégie de protection des forêts*, p. 135). D'un autre côté, il y est précisé que le rôle du MRN doit se concrétiser prioritairement par des mesures d'accompagnement qui se sont traduites par l'engagement n° 53 relatif à la préparation d'un guide et d'un manuel d'aménagement.

L'aide financière du gouvernement prévue dans la *Loi sur les forêts* est basée sur le respect de l'autonomie des propriétaires, sur le caractère incitatif des interventions gouvernementales et sur l'universalité des programmes d'aide (document déposé PR3.2, p. 5). Le caractère incitatif de l'aide se traduit par une participation financière des producteurs. Ainsi, les travaux sylvicoles sont remboursés par le gouvernement, moins une contribution de 15% des producteurs (document déposé PR3, p. 2.12).

Depuis la tenue du Sommet sur la forêt privée, l'intervention du gouvernement est en pleine modification au point où l'on peut lire dans un document de la direction du MRN que:

Les suites données au Sommet sur la forêt privée tenu en mai 1995, tout particulièrement l'adoption en juin 1996 de la Loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives, introduisent des changements significatifs quant au rôle futur du MRN dans ce champ d'activité.

(Document déposé DA75, p. 1)

Un directeur régional a expliqué qu'il fallait rationaliser l'investissement gouvernemental en forêt privée et partager dorénavant les investissements avec les partenaires forestiers. La contribution annuelle du gouvernement serait passée de 40 M\$ à 24 M\$; l'industrie fournit dorénavant 8 M\$ par année et les propriétaires forestiers 6 M\$ (M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 30-31).

Depuis lors, dix-sept agences régionales de mise en valeur de la forêt privée ont été créées. Les agences ont pour mission de promouvoir un aménagement durable de la forêt privée en ayant pour principal mandat d'apporter aux producteurs forestiers une aide financière et technique pour la réalisation des travaux de mise en valeur des bois privés (document déposé DA76, p. 10, 19). Ces agences sont dorénavant imparties d'une grande autonomie tant pour la planification et le respect de l'aménagement durable de la forêt que pour l'administration des programmes d'aide financière qui leur sont transférés depuis le MRN. Il leur appartient de prendre en charge :

- l'analyse et l'approbation des prescriptions sylvicoles;
- l'analyse et l'approbation des traitements sylvicoles;
- le versement de l'aide financière aux producteurs forestiers ou à leurs conseillers;
- le plan d'aménagement forestier.

(Document déposé DA75, p. 4)

Les agences sont donc en mesure d'établir les différents taux de l'aide financière en fonction de la programmation annuelle des travaux admissibles. Le guide d'implantation des agences suggère même qu'un «taux d'aide plus élevé pourrait être accordé pour favoriser certains travaux que l'agence considère prioritaires [...] mais elle ne doit pas éliminer pour autant l'accès aux autres traitements» (document déposé DA76, p. 28-29).

Quatre partenaires formeront la direction d'une agence, chacun ayant un droit de veto sur les décisions. Le ministre responsable des forêts est l'un de ces partenaires (M. Denis Gagnon, séance du 26 mars 1997, en après-midi, p. 41). Malgré ce droit, force est de constater que le gouvernement laisse une grande autonomie aux agences et qu'il lui sera encore plus difficile d'orienter les pratiques forestières contenues dans la *Stratégie de protection des forêts*. Un droit de veto est davantage une mesure d'exception. Toutefois,

selon un officier du MRN, les agences régionales devraient avoir la même logique d'approche dans la confection des plans de protection et de mise en valeur. Sur la question des phytocides, il croit qu'ils seront abandonnés en forêt privée quand ils le seront en forêt publique (M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 85). Par contre, dans son guide d'implantation des agences, le comité de suivi du Sommet sur la forêt privée place comme simple référence le contenu de la *Stratégie de protection des forêts*, tout comme les résultats de la recherche forestière (document déposé DA76, p. 27).

De plus, bon nombre de producteurs privés ne sollicitent pas l'aide gouvernementale pour effectuer l'aménagement de leur forêt. Le MRN n'a concrètement aucun incitatif qui les pousserait à intégrer dans leurs pratiques forestières les objectifs de la *Stratégie de protection des forêts*.

La commission considère que la décision gouvernementale d'éliminer au plus tard en 2001 l'utilisation des phytocides chimiques en forêt, contenue dans la *Stratégie de protection des forêts*, devrait s'appliquer aussi à la forêt privée.

La commission est d'avis qu'au regard du dégagement de la régénération forestière, il y a un grand risque que se développent deux types de foresterie différente selon qu'il est question du domaine public ou de la forêt privée. Dans le cas de la forêt privée, certaines pratiques différentes selon les régions seraient également susceptibles d'apparaître. Le MRN, ne serait-ce que par sa contribution financière majoritaire, doit assumer un fort leadership dans l'application des éléments de la *Stratégie de protection des forêts*, et ce, dans le respect de l'autonomie des agences privées. Le rôle du MRN dans le développement de mesures préventives et alternatives doit être accompagné des moyens permettant de maintenir et d'améliorer la foresterie québécoise dans ce qu'elle est devenue au fil des ans. Il doit s'assurer, par sa présence au sein de la direction des agences et par l'utilisation de son droit de veto, de favoriser la convergence entre les forêts privée et publique quant aux pratiques forestières, plus particulièrement en ce qui concerne l'utilisation des phytocides. Enfin, le MRN devrait développer des outils lui permettant d'accéder à l'ensemble des producteurs privés.

L'information et la consultation publiques

La commission examine dans cette section l'ensemble de la procédure d'information et de consultation prévue dans la *Loi sur les forêts*, ainsi que les pratiques employées, particulièrement en ce qui concerne l'utilisation des phytocides chimiques.

La *Loi sur les forêts* fixe les règles générales de la consultation en matière d'aménagement forestier. Elle prévoit d'abord que les plans généraux et quinquennaux soient accessibles au public pendant une période de 45 jours (article 58.1). Une consultation est prévue avec ceux qui l'ont requise dans les vingt premiers jours de la période d'information (article 58.2). Par la suite, un rapport de la consultation est remis au ministre responsable. En cas de différend, une conciliation est possible avec une durée limitée à dix jours (articles 58.3). Il faut noter que seules les municipalités régionales de comté (MRC) sont obligatoirement consultées par le bénéficiaire.

Quelques industriels ont signalé qu'ils procédaient à des consultations pour les plans annuels. L'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec reprend cette assertion: «La planification des travaux est inscrite aux plans annuels, quinquennaux et généraux des industriels. Ces plans sont soumis à la consultation publique et doivent être approuvés par le MRN avant d'être appliqués» (mémoire, p. 6).

Cependant, la Loi ne prévoit pas de consultation sur les plans annuels, lesquels, au dire même du MRN, sont plus explicites en regard des travaux sylvicoles à effectuer; par exemple, l'objectif d'entretien y est davantage précisé (M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 85). Un directeur régional du MRN a mentionné qu'il y avait des exceptions dans des territoires dits sensibles où «le ministère a incité les bénéficiaires de CAAF à prendre des ententes dans certains cas au niveau des MRC ou dans d'autres avec des pourvoiries, pour qu'il y ait une analyse en tout cas du plan annuel» (M. Robert Deffrasnes, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 21). Un autre directeur régional du MRN est allé dans le même sens en spécifiant avoir pris l'habitude de présenter les plans annuels aux gestionnaires de la faune sur le territoire. Mais, il s'agit d'une initiative de gestion, sans obligation légale, ayant donné toutefois d'excellents résultats (M. Jacques Tremblay, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 92).

Cette initiative prend de l'importance lorsqu'il est question d'utiliser des phytocides. C'est le Cadre d'utilisation des phytocides dans le milieu forestier qui régit les opérations sur le terrain. Il vise à encadrer l'utilisation sécuritaire des phytocides dans la forêt publique et privée jusqu'à ce que soit réalisé l'objectif de les éliminer, prévu dans la *Stratégie de protection des forêts* (document déposé PR8.9, p. 1).

Un plan de communication prévu dans le Cadre d'utilisation des phytocides doit être approuvé par les autorités du MRN. Il a pour objectif d'informer le public et les organismes concernés par l'épandage des phytocides (document déposé PR3.1, p. 5.108). Une section de ce plan touche l'affichage: il y est prévu que «des cartes peuvent être laissées aux postes d'accueil des territoires dont l'accès est contrôlé (par exemple, les ZEC) à des fins de consultation» (document déposé PR8.9, p. 37). Bien que l'ensemble des directeurs régionaux et des industriels questionnés à ce sujet aient indiqué qu'il n'y avait pas de plaintes du public, la commission relève le point de vue de la représentante d'un regroupement de dix ZEC:

Le placardage de pancartes ne saurait être garant d'un souci d'information adéquat lorsque les interventions sont souvent décidées le matin même et que peu de moyens efficaces existent pour tenir les utilisateurs informés des risques élevés associés au contact avec les phytocides.

(Mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 5-6)

Le *Code de gestion des pesticides*, actuellement sous forme de projet, contient pour sa part des éléments relatifs à l'information du public. Différentes dispositions proposent qu'en plus de la population, les MRC et les conseils municipaux touchés devraient être informés ainsi que les organismes de santé près des zones traitées. Ce projet de code prévoit également des moyens d'information, dont des pancartes présentant un contenu détaillé.

Enfin, l'examen des pratiques en la matière ailleurs au Canada révèle que six provinces (Alberta, Colombie-Britannique, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Ontario) requièrent, selon les cas, la publication des avis ou des demandes d'épandage de phytocides (document déposé PR8).

La commission estime qu'il y a lieu de compléter le mécanisme d'information et de consultation prévu dans la *Loi sur les forêts*, en élargissant sa portée aux plans annuels d'épandage de phytocides. Il y aurait lieu également d'uniformiser et de formaliser les pratiques actuelles. Ainsi, les demandes annuelles d'épandage de phytocides devraient faire l'objet d'une publication dans les journaux locaux avec un délai de dix à trente jours précédant la période d'information prévue dans la *Loi sur les forêts*. Les demandes publiées devraient indiquer clairement les zones touchées par l'épandage, la disponibilité de documents à consulter dans les bureaux régionaux du MRN ainsi que le mécanisme d'opposition et de conciliation inscrit dans la *Loi sur les forêts*.

La commission fait sienne la proposition du projet de *Code de gestion des pesticides* qui incite l'envoi d'avis détaillés des épandages aux Directions régionales de santé publique. L'obligation légale de consulter les MRC devait inclure également les demandes annuelles d'épandage de phytocides et s'étendre aux municipalités concernées, ainsi qu'aux utilisateurs organisés des territoires touchés. Les gestionnaires d'équipements récréotouristiques, facilement identifiables (ZEC, pourvoyeurs), sont du nombre. L'élargissement de cette procédure d'information et de consultation s'appuie, entre autres, sur un souci de transparence et sur le désir manifesté de certains organismes d'être davantage impliqués.

Par ailleurs, dans son mémoire, l'Association des industries forestières du Québec (AIFQ) fait une demande de modification de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue dans la *Loi sur la qualité de l'environnement*. En effet, les membres proposent que :

Il y aurait également lieu de réviser les dispositions du Règlement sur l'évaluation environnementale afin que soient autorisés les projets de pulvérisation aérienne de glyphosate de plus de 600 ha, dans la mesure où ces travaux sont prévus à un plan quinquennal d'aménagement forestier ayant fait l'objet d'une consultation de la population, en vertu de l'article 58.1 de la Loi sur les forêts.

(Mémoire, p. 5)

Cette demande vise donc à exempter les projets d'épandage de phytocides chimiques de la procédure de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Depuis l'instauration de cette procédure en 1980, trois dossiers touchant des programmes d'épandage des phytocides ont fait l'objet d'audience publique,

soit l'actuel programme, un dossier concernant les emprises d'Hydro-Québec en 1994 et un programme d'épandage aérien en 1983. De plus, un projet d'épandage a été soustrait en 1981 de la procédure au moyen d'un décret d'exemption.

La commission considère qu'il n'y a pas lieu de soustraire les épandages de phytocides sur des superficies de plus de 600 ha de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, prévue dans la *Loi sur la qualité de l'environnement*, parce que cette procédure a participé à l'actualisation des pratiques forestières au Québec. D'autre part, la procédure de la *Loi sur les forêts* n'offre guère, même en la bonifiant par les mesures proposées par la commission, les garanties de consultation nécessaires sur le plan de l'évaluation des impacts environnementaux.

L'AIFQ demande également que les autorisations de recourir aux phytocides soient soustraites de l'obligation de détenir un certificat d'autorisation au MEF, par le biais de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Le représentant du MEF a spécifié lors de l'audience publique que seul l'épandage aérien faisait l'objet d'un certificat d'autorisation et que cette procédure ne s'appliquait pas à l'épandage terrestre (M. Michel Mailhot, séance du 21 avril 1997, en après-midi, p. 69). Or, les données sur l'épandage de phytocides indiquent que la majorité des épandages de phytocides ont été réalisés par voie terrestre et non par voie aérienne. En effet, il y a eu en 1995 quatre fois plus d'épandage terrestre qu'aérien tandis qu'en 1996, le rapport a été de 2,8. Les certificats d'autorisation du MEF ont été délivrés pour une superficie d'épandage de 3 000 ha en 1996, alors que près de 8 500 ha ont été traités sans cette autorisation cette même année.

La commission considère qu'il n'est pas souhaitable de soustraire l'épandage aérien de phytocides de l'obligation de détenir un certificat d'autorisation émis par le MEF.

Chapitre 4 **L'analyse des impacts associés au programme**

Dans ce chapitre, la commission analyse les impacts environnementaux et les risques pour la santé publique découlant de l'utilisation des modes chimique et mécanique du dégageant de la régénération forestière. Ces aspects constituent deux des critères retenus par le promoteur pour comparer les techniques-outils. En raison de leur importance, la commission les examine distinctement. Auparavant, elle évaluera la pertinence d'analyser les phytocides retenus par le promoteur dans le cadre du dégageant chimique.

Les phytocides retenus

Le MRN a proposé trois phytocides pour maîtriser la végétation de compétition : le glyphosate, le triclopyr et l'hexazinone. Selon les prévisions du promoteur, c'est essentiellement le glyphosate qui serait utilisé, avec des pourcentages variant de 93 à 100 selon les scénarios (tableau 7).

Tableau 7 Les phytocides proposés selon les scénarios de dégageant de la régénération forestière

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Glyphosate	0 %	100 %	93 %	93 %
Triclopyr	0 %	0 %	7 %	0 %
Hexazinone	0 %	0 %	0 %	7 %

Source: document déposé PR5.1, p. 9.

Alors que le glyphosate est le phytocide le plus utilisé dans les forêts québécoises, l'hexazinone n'a été retenu par le promoteur que pour la préparation de terrain qui précède la plantation de résineux. Le triclopyr, quant à lui, n'a été retenu que pour les traitements de l'écorce basale et le

badigeonnage des souches (document déposé PR3.1, p. 5.37), mais ce produit n'a jamais été utilisé au Québec (M. Luc Laberge, séance du 20 mars 1997, en après-midi, p. 64) et le promoteur a indiqué à plusieurs reprises qu'il ne compte pas l'utiliser (M. Gilles Gaboury, séance du 21 avril 1997, en après-midi, p. 70; M. Normand Gendron, séance du 19 mars 1997, en après-midi, p. 90).

Considérant que le glyphosate est l'unique phytocide prévu dans le scénario 2 retenu par le MRN et qu'à plusieurs reprises en cours d'audience celui-ci a indiqué que seul le glyphosate est et sera utilisé, la commission s'en est tenue à l'examen de ce seul phytocide sous l'angle de ses impacts environnementaux et de ses effets sur la santé.

Les impacts environnementaux

Après l'examen des zones homogènes d'intervention, la commission s'attarde dans cette section sur les impacts environnementaux communs et propres au glyphosate et aux outils biomécaniques et mécaniques.

Les zones homogènes d'intervention

Pour modéliser les problèmes de compétition et pour faciliter l'élaboration de scénarios de maîtrise de la végétation, le promoteur a divisé le territoire forestier en secteurs présentant des caractéristiques homogènes, appelés zones homogènes d'intervention (ZHI).

Bien que l'approche des ZHI offre plusieurs avantages pour la représentation des problèmes de compétition, la commission estime que l'utilisation des ZHI rend difficile, inadéquate et trop générale toute tentative d'évaluation particulière des impacts environnementaux du scénario retenu par le promoteur, ce que certains participants ont d'ailleurs noté. La commission constate que chacune des ZHI, compte tenu de sa large couverture géographique, intègre l'ensemble des problèmes de dégagement de la régénération forestière pour lesquels tous les outils retenus par le promoteur sont requis. La prise en compte de la planification quinquennale des industriels aurait sans doute favorisé la détermination plus précise et à plus petite échelle des sites probables d'intervention en fonction des méthodes de dégagement

prévues. Elle aurait grandement facilité la compréhension de la démarche du MRN, tant pour les industriels que pour les autres utilisateurs de la forêt.

La commission déplore que l'approche des zones homogènes d'intervention n'ait pas amené le MRN à une plus grande spécificité dans le choix plus fin de certains outils en fonction des problèmes écosystémiques décrits et inclus dans ces zones. Ainsi, les impacts environnementaux se limitent à des généralités applicables à l'ensemble de la forêt québécoise et ne favorisent pas leur considération éventuelle dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources forestières.

Le glyphosate

Le glyphosate est un produit non sélectif, efficace sur les plantes herbacées, les broussailles et les arbres. Il est considéré peu mobile et non persistant dans le sol, sa demi-vie étant inférieure à deux mois (documents déposés PR8.6, p. 33 et PR3.1, p. 5.41). Cependant, sous certaines conditions, les résidus peuvent persister plus de cinq ans (document déposé PR3.1, p. 5.149).

Le glyphosate pourrait présenter un risque pour la survie de certaines espèces menacées et vulnérables comme certains amphibiens, plus sensibles en raison de leur respiration cutanée (document déposé PR6, p. 84). L'utilisation du glyphosate en forêt a aussi un impact sur les populations des petits mammifères, les oiseaux et les insectes. Néanmoins, ceci semble davantage associé aux changements induits dans les habitats qu'à des effets directs du produit (document déposé DB29, p. 6).

Une récente étude ayant comme objectif d'évaluer l'influence d'applications forestières de glyphosate sur la reproduction, la croissance et la survie dans des populations du Lièvre d'Amérique montre l'absence de différences significatives entre des habitats témoins et d'autres traités (document déposé DB11, p. 112). Une autre étude visant à comparer les réactions de petits mammifères aux modifications d'habitats forestiers causées par l'application d'herbicide indique une grande variabilité, mais témoigne d'un déclin à court terme (1 à 2 mois) de la population de certaines espèces (document déposé DB10, p. 462).

Paradoxalement, les effets à moyen terme montrent que les modifications d'habitats provoquent une augmentation significative de la diversité de la faune avienne et de la densité de plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs, principalement à cause du caractère mixte des peuplements prédominants (document déposé DA47, p. iv).

Quant à la contamination possible du gibier par le glyphosate, les prélèvements effectués sur le Lièvre d'Amérique, l'Original et le Cerf de Virginie révèlent que ce phytocide peut être ingéré par l'intermédiaire de la végétation traitée, qu'il serait principalement éliminé par les voies fécales et urinaires et que les résidus dans le foie et les reins sont indétectables (document déposé DA32, p. v). Cependant, durant les cinq premières années suivant un traitement au phytocide, il y a une réduction importante du brouit disponible (document déposé DA15). Après cette période, le pourcentage disponible serait supérieur à celui observé dans les secteurs non dégagés. Cependant, comme le signale le promoteur, «la problématique du brouit, c'est surtout lorsque la nourriture est un facteur limite de survie. Et ça, c'est surtout l'hiver» (M. Luc Laberge, séance du 18 mars 1997, p. 45).

Cet aspect trouve aussi écho dans un exemple relatif à la disponibilité de la nourriture, plus spécifiquement du framboisier, et de son impact sur la reproduction de l'ours (M. Michel Hénault, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 20). En effet, comme l'a noté la Fédération québécoise de la faune, la moins grande présence du framboisier qu'occasionnent les activités de dégagement de la régénération forestière a certainement des effets sur l'Ours noir (mémoire, p. 4).

Par ailleurs, on connaît très peu les effets synergiques du glyphosate avec les composantes non vivantes sur l'écosystème forestier (document déposé DB29, p. 5). Par exemple, comment interagit-il avec les autres polluants comme les métaux lourds?

Les bandes de protection et les accidents

L'utilisation du glyphosate par voie aérienne plutôt que par voie terrestre présente un potentiel de dérive pour lequel persistent certaines imprécisions. Les techniques ont évolué au fil des ans pour que le produit pulvérisé soit moins sujet à la dérive. Ainsi, pour minimiser ce problème, les pulvérisations aériennes seraient réalisées à basse altitude (hauteur de 10 m au-dessus de la

végétation, document déposé PR3.1, p. 5.114) avec une technologie produisant des gouttes relativement lourdes, moins sujettes à la dérive. Néanmoins, il faut délimiter des bandes de protection selon le type d'appareil utilisé et selon la désignation du territoire protégé. Celles-ci peuvent varier de 60 m à 200 m pour les pulvérisations aériennes et de 15 m à 25 m pour les arrosages terrestres (document déposé PR3.1, p. 5.123).

Par la plus grande largeur associée aux pulvérisations aériennes, on reconnaît implicitement un plus grand potentiel de dérive pouvant être causée par des changements soudains de la direction des vents et des erreurs possibles de diverses natures. Ainsi, l'analyse des dépôts confirme que, dans certaines circonstances, des points situés clairement à l'intérieur des cibles ont été complètement manqués à la suite d'un espacement inadéquat des rampes et de l'effet de déviation (mémoire de Monsanto Canada inc., annexe 1, p. 47). Il ne s'agit donc pas de savoir si ceci peut arriver, mais plutôt quand et combien de fois. En dépit de toutes les bonnes intentions et d'une planification adéquate, l'improbable peut arriver, y compris les accidents.

Selon le MRN, il n'y aurait eu qu'un seul cas d'accident rapporté au sujet des pulvérisations aériennes alors que la majorité des déversements seraient survenus lors d'arrosages terrestres (M. Luc Laberge, séance du 26 mars 1997, en après-midi, p. 21). Les citoyens précisent toutefois que le bilan à cet égard devrait inclure d'autres accidents comme ceux survenus dans le cadre de l'entretien des emprises de lignes électriques d'Hydro-Québec. On a fait notamment référence à l'arrosage accidentel d'un ravage de cerfs de Virginie au lac David lors de travaux de dégagement (M^{me} Suzanne Saint-Amour, séance du 23 avril 1997, p. 82). Bien que la majorité des accidents soient survenus en milieu terrestre, les accidents aériens se révèlent de plus grande ampleur en raison des quantités de phytocides en cause. Or, dans le scénario proposé par le MRN, la pulvérisation de glyphosate s'effectuerait par voie aérienne. Il n'y aurait pas de pulvérisation terrestre de glyphosate autre que la pulvérisation individuelle et l'injection (document déposé PR5.1, p. 92). Historiquement, la pulvérisation aérienne de glyphosate s'effectuait sur environ 20% à 25% des superficies traitées par phytocides (documents déposés DA7.1 et DA7.2.1).

Pour l'ensemble de ces raisons et dans une optique de gestion prudente qui prend en compte le potentiel de dérive et les risques d'accidents, la commission est en désaccord avec l'intention du MRN de prioriser le recours aux pulvérisations aériennes, quadruplant les superficies à dégager de cette façon.

Les outils biomécaniques et mécaniques

Le MRN n'a retenu qu'une seule technique-outil encore peu utilisée au Québec pour la maîtrise biomécanique de la végétation: le paillage (documents déposés PR3.1 et DA30). Quant à la maîtrise mécanique, plusieurs techniques-outils manuelles (désherbage, coupe et annélation manuels) et à moteur (tonte ou fauchage, coupe et annélation avec outils à moteur) ont été retenues. Les impacts environnementaux ont été évalués nuls à faibles pour les composantes physiques et faibles à moyens pour les composantes biologiques (tableau 8).

Tableau 8 Les impacts sur l'environnement associés aux modes biomécanique et mécanique

	Mode biomécanique		Mode mécanique	
	Manuel	Manuel	À moteur ¹	Motorisé ²
Physique (air-eau-sol)	nul	nul	faible	faible
Biologique (faune)	faible	moyen	moyen	moyen

1. Outils portés par le travailleur.

2. Outils autopropulsés ou tirés par un tracteur.

Source: adapté du document déposé PR3.2, p. 19.

Selon le MRN, le mode mécanique générerait le plus d'impact, plus particulièrement au regard de la faune, celle-ci étant touchée par le bruit et par la présence des travailleurs (document déposé PR3.1, p. 5.155). Toutefois, la Fédération québécoise de la faune s'interroge sur cette évaluation et croit que l'impact a été surestimé. Selon elle, certaines espèces fauniques auraient même acquis le réflexe de «visiter des secteurs où l'on retrouve des bruits d'engin mécanique puisqu'ils sont synonymes d'arbres et d'arbustes coupés, représentant une nourriture facile d'accès» (mémoire, p. 2-3). **La commission estime donc disproportionnée l'évaluation de l'impact du bruit présentée par le MRN.**

Les impacts environnementaux communs aux modes de dégagement mécanique et chimique

Le dégagement de la régénération forestière, peu importe le mode utilisé, entraîne des impacts communs sur les habitats et sur les espèces menacées ou vulnérables. Les deux sont intimement liés et s'inscrivent à l'intérieur de la problématique de conservation de la biodiversité.

La biodiversité

La biodiversité est considérée aujourd'hui comme une exigence incontournable pour une gestion durable des forêts. Elle vise le maintien de la diversité des espèces, le maintien de la variabilité génétique des espèces et celui de la gamme naturelle des types d'écosystèmes et de la variété des mosaïques forestières (Bélanger, 1996). Il s'agit donc de renverser le processus d'appauvrissement biologique associé trop souvent à l'utilisation de la forêt. Le cas de la foresterie suédoise, qui n'utilise pas de phytocides et qui est encore présenté comme un modèle à suivre, a abouti en réalité à un appauvrissement biologique marqué :

[...] des problèmes de végétation de compétition, ils en ont pas, et puis ils en ont tellement pas de problèmes que ça leur cause un autre problème de biodiversité [...] qui est beaucoup plus grave que celui qu'on a en termes d'utilisation de phytocides pour lutter contre notre végétation de compétition, parce que la biodiversité, là-bas, je regrette, mais elle n'existe pas!

(M. Gaston Déry, séance du 22 avril 1997, p. 78)

Il existe présentement au Québec un programme de suivi et de recherche sur les effets des pratiques d'aménagement forestier sur la biodiversité (M. Luc Laberge, séance du 17 mars 1997, p. 84). En raison de leur utilisation à grande échelle, comme le préconise la *Stratégie de protection des forêts*, certaines pratiques telles la coupe avec protection de la régénération et des sols et l'éclaircie précommerciale seront des axes prioritaires de ce programme.

Par ailleurs, le MRN a pris un certain nombre d'engagements pour protéger la biodiversité du milieu forestier. Les principaux touchent l'enrichissement des

connaissances sur les forêts québécoises, la préservation de la biodiversité actuelle et l'évitement de la raréfaction des espèces, l'évaluation continue des pratiques forestières ainsi que la conception et l'expérimentation d'une approche d'aménagement de la mosaïque forestière à l'échelle du paysage (MRN, 1996a).

La commission examine la biodiversité sous l'angle des impacts des modes chimique et mécanique sur les habitats et sur les espèces menacées ou vulnérables.

Les habitats

Le dégagement chimique ou mécanique des superficies reboisées représente environ 1 % des superficies totales en régénération (document déposé PR5.1, p. 1-2). Les impacts qui lui sont associés auront donc un caractère local et l'ensemble des recherches témoignent d'un effet à court terme sur les habitats et sur les fluctuations d'abondance et de diversité d'espèces fauniques. Ce sont surtout les passereaux nicheurs, les petits mammifères dont le Lièvre d'Amérique qui sont étudiés parce qu'ils sont reconnus comme de bons indicateurs de la qualité du milieu.

Le MRN évalue que, dans l'ensemble, les impacts environnementaux sont équivalents entre les modes mécanique et chimique (document déposé PR3.2, p. 18), avec un niveau d'efficacité variable en particulier pour le framboisier pour lequel la coupe mécanique constitue une pratique stimulant l'espèce par reproduction végétative (M. Robert Jobidon, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 63).

Il a été démontré qu'aucune différence substantielle liée au mode de dégagement ne caractérise la dynamique des éléments nutritifs dans le sol (mémoire de Monsanto Canada inc., annexe 1, p. 69). Par contre, il est plausible de croire qu'à petite échelle, une large part de la petite faune subira des pertes d'habitats en raison de l'homogénéité des peuplements et de la raréfaction de la strate arbustive (document déposé PR6, p. 42).

De plus, certaines études montrent qu'un an après le traitement, les indices de végétation (pourcentage de recouvrement x hauteur moyenne) pour les plantes ligneuses non résineuses étaient plus faibles à la suite des traitements effectués au moyen de glyphosate que par la débroussailleuse (mémoire de

Monsanto Canada inc., annexe 1, p. 39). Le traitement au glyphosate diminue de façon importante le broût disponible et amène certains grands mammifères (Orignal et Cerf de Virginie) à se déplacer vers des secteurs où la nourriture est plus abondante (mémoire de la Fédération québécoise de la faune, p. 4).

Les résultats relatifs aux indices de végétation convergent avec ceux indiquant qu'un an après dégageement, la pression de compétition sur les résineux dans les parcelles traitées au glyphosate était de 4,5 fois inférieure aux sites dégagés mécaniquement (document déposé DA34, p. i). On constate aussi que la densité des espèces d'oiseaux les plus communes diminue au cours de la première saison après traitement, tant pour le glyphosate que pour la débroussailleuse (mémoire de Monsanto Canada inc., annexe 1, p. 107). Ces résultats divergent cependant quelque peu d'une étude menée par une équipe de l'université Laval qui indique que c'est seulement deux ans après le dégageement que la densité et la diversité aviaires diminuaient, indépendamment du traitement (document déposé DA34, p. i). Toujours selon cette étude, trois ans après traitement, la richesse aviaire augmenterait.

La commission est consciente que certains habitats fauniques seront affectés à court terme par les interventions de dégageement, et ce, indépendamment du mode utilisé. Cependant, l'utilisation du glyphosate entraînera inévitablement un impact plus marqué que les travaux mécaniques et il est inexact de considérer comme équivalents les impacts découlant des modes mécanique et chimique. De plus, il est manifeste que la diminution de diversité dans la composition végétale aura une influence sur la répartition et la diversité des espèces animales. En conséquence, la commission recommande que le MRN poursuive le travail amorcé pour identifier des indices de qualité de l'habitat qui permettraient subséquemment de proposer des mesures d'atténuation des impacts.

Les espèces menacées ou vulnérables

En 1996, le MRN et le MEF ont signé une entente administrative pour assurer la protection des espèces animales et végétales du milieu forestier qui apparaissent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et dont la situation est jugée précaire (document déposé DB6 et document déposé DA25, p. 7). Selon le porte-parole du MRN, les

démarches visant cette protection ne pourront pas toutes être réalisées cette année, beaucoup d'informations étant imprécises (M. Gilles Gaboury, séance du 20 mars 1997, en soirée, p. 17).

En fait, un projet de plan d'action de mise en œuvre du programme de protection n'a été préparé qu'en mars 1997. Celui-ci propose trois moyens pour atteindre son objectif:

- *adopter des mesures de protection pour les sites supportant des espèces animales ou végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (ESDMV) qui se retrouvent sur des territoires forestiers pouvant faire l'objet d'activités d'aménagement forestier [...];*
- *acquérir des connaissances sur la localisation précise des ESDMV ainsi que sur leurs habitats, leurs exigences écologiques et leurs réactions aux perturbations naturelles ou anthropiques [...];*
- *communiquer les résultats des travaux [...].*

(Document déposé DA45, p. 2-3)

Ainsi, pour le moment, les sites abritant des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ne sont pas, en pratique, exclus des programmes de dégagement. Les banques de données existent, mais l'adéquation entre celles-ci et les travaux sylvicoles prévus restent à faire (M. Gilles Gaboury, séance du 20 mars 1997, en soirée, p. 16).

La commission accueille avec intérêt le projet de mise en œuvre du programme de protection des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. La commission estime cependant que le MRN, de concert avec le MEF, devrait dès à présent s'assurer de la transmission de l'information existante et des directives concernant la protection des habitats abritant ces espèces. De plus, le MRN devrait, dans le cadre de sa demande d'autorisation, présenter au MEF les mesures d'atténuation pour assurer leur protection.

Les effets sur la santé

Les effets potentiels sur la santé peuvent être rattachés à la fois à l'utilisation de phytocides et à celle des outils mécaniques et biomécaniques.

Le glyphosate

Le glyphosate est l'ingrédient actif de l'herbicide commercial Vision^{MD}. Ce phytocide organophosphoré a été homologué pour les travaux forestiers en 1984. Toutefois, il était utilisé en agriculture depuis 1976, sous l'appellation commerciale Roundup^{MD} (documents déposés DB22, p. 3 et PR8.6, p. v). Ce phytocide fait partie des dix herbicides les plus vendus au Québec (M. Jean-François Bourque, séance du 17 mars 1997, p. 86). Durant les deux dernières années, seul le glyphosate a été utilisé pour les travaux de dégagement de la régénération forestière (M. Normand Gendron, séance du 19 mars 1997, en après-midi, p. 90). Selon plusieurs utilisateurs, son efficacité est évidente (mémoire de l'Association coopérative forestière de Saint-Elzéar et autres, p. 2).

Le glyphosate inhibe la synthèse des acides aminés nécessaires à la croissance de la plante. Sans eux, la plante meurt lentement. Le glyphosate n'a pas le même effet sur les autres organismes vivants, tels les mammifères et les hommes, car le système vasculaire des plantes est fondamentalement différent (document déposé DB29, p. 3). Cela se confirme par les essais de toxicité aiguë (exposition de courte durée à de hautes concentrations) sur les mammifères, où le glyphosate a été reconnu comme très peu ou légèrement toxique (document déposé PR8.6, p. 20). Par ailleurs, des études de toxicité chronique (exposition de longue durée à de faibles concentrations) n'ont pas démontré que le glyphosate est un cancérigène. L'agence américaine de protection de l'environnement (US EPA) l'a classé dans le groupe E relatif aux substances non cancérigènes pour l'humain (document déposé PR8.6, p. 154). Néanmoins, de 1991 à 1996, le Centre anti-poison du Québec a répertorié plus de 40 cas d'intoxication au glyphosate principalement par les voies orale, respiratoire et cutanée (document déposé DB9, p. 1). Cette intoxication est surtout caractérisée par des nausées et des vomissements (document déposé DB15, p. 1).

Pour les besoins de l'Étude d'impact, le MRN a demandé au Centre de toxicologie du Québec (CTQ) de procéder aux évaluations des risques potentiels pour la santé humaine attribuables à ce phytocide. Ainsi, le CTQ a réalisé une analyse toxicologique préliminaire pour en évaluer les risques à la suite d'expositions aiguë, chronique et accidentelle. Cette estimation quantitative du risque toxicologique s'appuie sur deux étapes complémentaires, soit l'évaluation de l'exposition potentielle dans des situations extrêmes (pour la détermination de la dose à laquelle les organismes sont exposés) et la caractérisation de la toxicité (pour la détermination de la relation entre la dose d'exposition et l'incidence d'un effet toxique).

La commission note que l'évaluation des risques toxicologiques est conforme aux méthodes d'analyse préconisées et pratiquées dans le domaine.

Le Centre de toxicologie du Québec comme consultant

La commission se questionne cependant sur la pertinence qu'un organisme public ou parapublic comme le CTQ, jouissant d'une forte crédibilité dans le milieu de la santé publique, soit étroitement associé à des projets pour lesquels il peut être appelé à intervenir comme expert. La commission constate la reconnaissance générale de la qualité des travaux du CTQ par la grande majorité des intervenants. À titre d'exemple, la personne-ressource représentant le ministère de la Santé et des Services sociaux indiquait que :

[...] pour les gens qui ne connaissent pas le Centre de toxicologie, c'est un organisme parapublic [...] subventionné par le ministère de la Santé et des Services sociaux. Alors, c'est sûr que le ministère de la Santé a accepté les analyses de risque. Il les a reçues en tout cas et puis reconnues comme être faites dans les règles de l'art, puis tout ça, parce que le Centre de toxico, finalement, c'est le centre d'expertise pour le ministère de la Santé.

(M^{me} Reine Roy, séance du 19 mars 1997, en après-midi, p. 97)

Cette accréditation est partagée dans l'avis exprimé par le Comité de santé environnementale du Québec et le Conseil des directeurs de santé publique du Québec, avis dans lequel le premier auteur des évaluations du risque réalisées par le CTQ pour le promoteur est aussi collaborateur.

Pour la commission, il apparaît préférable que les éventuels avis du ministère de la Santé et des Services sociaux quant aux futurs projets qui lui seront soumis dans le cadre des audiences publiques sur l'environnement puissent bénéficier d'une totale neutralité. Pour des considérations éthiques, la participation du CTQ à titre de consultant du MRN et sa collaboration au mémoire du Comité de santé environnementale du Québec et du Conseil des directeurs de santé publique du Québec le placent publiquement dans une situation de vulnérabilité qui, manifestement, peut porter ombrage à sa notoriété.

Les risques potentiels pour la santé

Les résultats de l'analyse de risque réalisée par le CTQ indiquent que les travailleurs exposés au glyphosate à partir d'un traitement au sol le sont généralement faiblement. Selon l'évaluation du CTQ, le risque qui en découle est également faible dans la mesure où les travaux sont effectués dans le respect des pratiques sécuritaires et il paraît peu probable que des effets nocifs résultent des niveaux d'exposition (Samuel et autres, 1994).

En effet, une enquête menée auprès des travailleurs a permis de vérifier que l'emploi de bonnes pratiques sécuritaires diminuait l'absorption de glyphosate. Ces pratiques sécuritaires sont tributaires de la disponibilité de l'équipement de protection, des installations de rangement et de nettoyage de l'équipement, de l'accessibilité des douches et du contrôle du port de l'équipement (document déposé DA33, p. 24-25). Le respect des consignes lors des pulvérisations aériennes devrait, selon le promoteur, mener aux mêmes résultats. Le risque d'intoxication associé aux additifs, impuretés et métabolites du Vision^{MD} a été lui aussi jugé faible (document déposé PR3.1, p. 5.42).

L'avis technique préparé par le Groupe d'analyse de risque de la Direction des laboratoires du MEF divergeait d'opinion à cet effet. Ce groupe pense que le glyphosate pourrait présenter une source de risques significatifs pour la santé publique et considère que l'étude réalisée par le CTQ ne respecte pas le caractère scientifique en raison de ses nombreuses omissions et imprécisions (document déposé PR6, p. 23). Il est fait aussi référence à l'absence d'évaluation de l'exposition simultanée aux phytocides et aux huiles lubrifiantes et de la nécessité d'effectuer une analyse détaillée des risques pour le glyphosate. Le Comité de santé environnementale du Québec

et le Conseil des directeurs de santé publique du Québec estiment, quant à eux, que l'étude actuelle est satisfaisante et que le risque s'avère faible.

La commission partage ce dernier avis et considère que le risque d'intoxication au glyphosate est faible lorsque les consignes de sécurité sont respectées par les travailleurs. Aussi, elle recommande que le MRN, en partenariat avec les industriels forestiers, systématise l'information à cet égard auprès des travailleurs et mette en place des mesures strictes favorisant leur respect.

Quant au risque pour la population, différents scénarios d'exposition ont été étudiés et arrivent à des conclusions semblables à celles concernant les travailleurs. Ainsi, les expositions tant à court qu'à long terme des résidants, des chasseurs et des pêcheurs sont inférieures aux doses de référence (doses jugées sécuritaires) relatives aux toxicités aiguë et chronique (Samuel et autres, 1994). L'utilisation du glyphosate ne présenterait donc qu'un risque négligeable.

Au-delà du risque toxicologique, une question demeure: le risque est-il socialement acceptable? À ce propos, deux tendances majeures émergent de l'audience. De façon générale, les industriels forestiers souhaitent pouvoir utiliser plus librement le glyphosate en raison de son efficacité et de son faible coût (mémoire de l'Association des transporteurs aériens, p. 2 et 19; mémoire de Gérard Crête et Fils inc., p. 5). Paradoxalement, les groupes environnementaux indiquent qu'il s'agit d'un risque imposé, injustifié (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 57) et non familier (mémoire de la Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc., p. 11).

De plus, comme la consommation de fruits sauvages représente un apport considérable à la dose totale de glyphosate, le CTQ recommande au MRN «d'interdire tout accès à un site traité la journée même de l'application» (document déposé DA2, p. 24). Or, lors des pulvérisations, le personnel sur le terrain et des pancartes placées sur les sites traités informent et avisent la population (M. Luc Laberge, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 18).

Selon la commission, ces démarches sont jugées insuffisantes pour satisfaire la recommandation du CTQ. La commission estime que le MRN et le MEF devraient s'assurer que les plans de communication élaborés par les industriels offrent les garanties suffisantes pour la population en matière de santé publique et quant au respect des directives de consommation des fruits sauvages.

Les incertitudes

Le MRN a précisé que les risques individuels ou combinés ont été évalués pour les additifs, impuretés, métabolites et diluants contenus dans les formulations commerciales de phytocides lorsque les données étaient disponibles (document déposé PR3.1, p. 5.38). Mais la variabilité des formulations commerciales, l'utilisation de mélanges, l'addition d'adjuvants sont autant de facteurs qui viennent ajouter à la complexité de l'évaluation.

Dans l'examen que l'Agence fédérale de réglementation de la lutte antiparasitaire entreprend pour homologuer et réglementer les pesticides, elle considère essentiellement la matière active alors que les ingrédients inertes ne sont examinés que sous l'angle de leur toxicité aiguë (M. François Montambault, séance du 20 mars 1997, en après-midi, p. 58). Le CPSEG (mémoire, p. 17), tout comme le Comité ad hoc antiphytocides (mémoire DM27, annexe 1, p. 14), ajoutait à cet effet les risques potentiels à long terme. De plus, le Comité de santé environnementale et le Conseil des directeurs de santé publique du Québec soulèvent les incertitudes relatives à l'extrapolation des données animales à l'humain (mémoire, p. 4) alors que le Conseil régional de l'environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (mémoire, p. 6) note l'insuffisance même des données pour évaluer certains risques.

Ces incertitudes militent en faveur d'une évaluation minutieuse et rigoureuse de l'exposition des travailleurs. Or, celle-ci a été évaluée auprès de seulement cinq travailleurs en 1986 et de 39 en 1987 (Samuel et autres, 1994, p. 42). Des différences notables distinguent les niveaux d'exposition des travailleurs contractuels et les employés réguliers du MRN, associés alors à Rexfor (Samuel et autres, 1994, p. 44). La variabilité des données qui en résultent est grande.

La commission reconnaît qu'étant donné le peu de données relatives à l'exposition des travailleurs, la complexité des formulations et de leurs produits de dégradation, il existera un niveau d'incertitude quant aux effets potentiels sur la santé. Ce niveau d'incertitude peut toutefois être abaissé par la réalisation, à très court terme, de nouvelles recherches permettant une meilleure évaluation de l'exposition, notamment en augmentant la taille de l'échantillon et en considérant les travailleurs selon la nature de leurs tâches. De plus, la commission estime que le MRN devrait identifier et analyser les raisons pour lesquelles les travailleurs contractuels sont plus exposés et, à ce titre, examiner le rôle que joue le respect des règles de sécurité.

Les outils biomécaniques et mécaniques

Les risques pour la santé associés aux outils biomécaniques et mécaniques sont de quatre ordres: les risques associés aux gaz d'échappement, les risques physiques, les risques ergonomiques et les risques d'accidents. Le tableau 9 présente l'évaluation de ces risques pour le travailleur en fonction des techniques proposées par le promoteur.

Les outils mécaniques à moteur occasionnent le rejet de plusieurs produits chimiques associés au gaz d'échappement, dont les principaux sont le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures totaux, le benzène, le formaldéhyde et différents composés aromatiques polycycliques. À l'exception du CO, ces produits sont soupçonnés être cancérigènes.

Tableau 9 L'évaluation des risques pour les travailleurs associés aux modes biomécanique et mécanique

	Mode biomécanique		Mode mécanique	
	Manuel	Manuel	À moteur ¹	Motorisé ²
Risques chimiques	nul	nul	moyen	nul
Risques physiques	nul	faible	élevé	moyen
Risques ergonomiques	moyen	élevé	moyen	nul
Risques d'accidents	nul	élevé	élevé	nul

1. Outils portés par le travailleur.

2. Outils autopropulsés ou tirés par un tracteur.

Source: adapté du document déposé PR3.2, p. 19.

Les risques chimiques

Tout comme il l'a fait pour les phytocides, le promoteur a demandé au CTQ d'évaluer les risques toxicologiques potentiels pour la santé humaine attribuables à l'utilisation d'une débroussailleuse ou d'une scie à chaîne lors des opérations d'entretien de la régénération forestière. Compte tenu du peu de données disponibles quant à l'exposition de la population, l'analyse du promoteur a porté principalement sur l'évaluation du risque pour les travailleurs. Afin de l'estimer, le CTQ a comparé les résultats des mesures

d'exposition aux concentrations permises en milieu de travail telles qu'elles sont proposées par différents organismes.

C'est à partir des données recueillies en 1992-1993 auprès de seulement 15 travailleurs que l'exposition a été évaluée. Les résultats obtenus auprès d'un de ces travailleurs étaient, de façon significative, plus élevés que ceux des autres travailleurs à un point tel que le promoteur les a exclus du calcul des moyennes (document déposé PR8.15, p. 8).

Ainsi, ce travailleur a été exposé à une concentration moyenne de CO deux fois plus élevée que la concentration recommandée au Québec. Pour les autres contaminants mesurés, aucun travailleur n'a dépassé les normes jugées sécuritaires présentement en vigueur. On trouvera au tableau 10 les concentrations moyennes de CO, de benzène et de formaldéhyde auxquelles les travailleurs ont été exposés, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ayant été rarement détectés et les hydrocarbures totaux étant essentiellement associés à l'essence non brûlée (document déposé PR8.15, p. 6-11).

Tableau 10 Les concentrations relatives à l'exposition des travailleurs utilisant une débroussailleuse et normes nationales et internationales

	Monoxyde de carbone mg/m ³	Benzène mg/m ³	Formaldéhyde mg/m ³
Travailleurs ¹	10,2	0,34	0,046
Québec	55,0	30,00	3,00
OSHA ²	40,0	3,00	1,20
ACGIH ³	29,0	30,00 ⁴	0,37

1. Travailleurs excluant celui dont les valeurs sont anormalement élevées.
2. OSHA : *Occupational Safety and Health Administration*.
3. ACGIH : *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*.
4. Cette valeur est réexaminée ; une nouvelle valeur de 0,3 mg/m³ est proposée.

Source: adapté du document déposé PR8.15, p. 10-9.

La commission s'étonne que, depuis la réalisation de cette étude, aucun examen n'ait encore été entrepris par le MRN pour expliquer les niveaux d'exposition anormalement élevés d'un des quinze travailleurs. Aussi, la commission recommande que l'industrie et le MRN, par l'entremise du comité paritaire en prévention du secteur forestier, informent la CSST de

ces résultats et s'assurent qu'une étude soit enclenchée pour permettre notamment la confirmation ou l'infirmerie des hypothèses relatives aux effets de la technique de travail et du rendement horaire sur le niveau d'exposition.

De plus, considérant que l'*American Conference of Governmental Industrial Hygienists* propose d'abaisser sa norme actuelle pour le benzène par un facteur de 100 (de 30 à 0,3 mg/m³), il devient évident aux yeux de la commission que, dans les mêmes conditions de travail, l'exposition de plusieurs travailleurs forestiers utilisant la débroussailleuse peut être plus élevée que la norme projetée.

Cette norme s'applique cependant à des travailleurs exposés pendant toute leur vie professionnelle de façon continue (8 heures/jour, 5 jours/semaine, pendant 30 à 40 ans). Pour apprécier le risque pour les travailleurs québécois qui ne travaillent que quelques mois par année, il faudrait donc ajuster à la hausse cette valeur. Néanmoins, un niveau d'exposition gravitant autour de la norme envisagée constitue une préoccupation majeure. À ce propos, il a été proposé d'utiliser du carburant suédois qui est exempt de benzène (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 3). Toutefois, «le Centre de toxicologie et les consultants Éco-recherche [...] ont dit qu'il y avait peu d'avantages [...], autrement dit on crée des inconvénients dans d'autres constituants du gaz d'échappement» (M. Luc Laberge, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 87).

La commission estime que des mesures préventives devraient être examinées par les industriels et le MRN pour favoriser une réduction de l'exposition au benzène résultant de l'utilisation de l'essence dans les outils à moteur.

De plus, quelques incertitudes et limites devraient être considérées. En effet, la multiplicité des substances émises par les gaz d'échappement situe bien l'une des principales limites touchant leurs interactions possibles et leurs conséquences potentielles pour la santé.

La commission reconnaît qu'étant donné le nombre de substances associées au gaz d'échappement et les multiples interactions potentielles, et compte tenu du manque de données, il existera un niveau d'incertitude quant aux effets potentiels pour la santé.

Considérant les incertitudes et les limites relatives au risque potentiel pour la santé associé aux substances émises par les gaz d'échappement, que l'exposition des travailleurs a été évaluée auprès de seulement quinze travailleurs et que plusieurs valeurs individuelles approchent ou dépassent les normes actuelles ou projetées, la commission estime que le MRN, en collaboration avec les industriels, devrait poursuivre son étude et augmenter substantiellement la taille de l'échantillon. Si les résultats à venir convergent vers les données actuelles, le MRN devrait alors aviser le Comité paritaire de la CSST et examiner les suites à donner.

Enfin, les résultats amènent aussi le promoteur à conclure que l'exposition aux gaz d'échappement pour la population qui vit dans les environs des sites de dégagement s'avère faible et que le risque est très négligeable (document déposé PR8.4, p. 43).

La commission partage l'avis du MRN et considère que le risque pour la population environnante est très négligeable.

Les risques physiques, ergonomiques et les accidents

Selon le MRN, des différences notables distinguent les scénarios quant aux nombres d'accidents de travail. Pour la période 1997-2005, le MRN estime à environ 1 250 le nombre d'accidents pouvant survenir dans le scénario 1 comparativement à environ 500 pour les scénarios 2 et 3 et à 160 pour le scénario 4 (document déposé DA30.2).

À la suite d'une demande du Comité paritaire en prévention du secteur forestier, l'Institut de recherche en santé et en sécurité de travail (IRSST) a publié, en février 1997, un rapport sur les accidents de travail dans l'industrie forestière (Hébert et autres, 1997). Les informations relatives aux lésions professionnelles proviennent de la base de données, l'Infocentre, de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et des formulaires d'avis de demande de remboursement remplis à la suite d'une blessure ou d'une maladie professionnelle survenue en 1994. Les blessures et les accidents non déclarés en sont donc exclus.

Le tableau 11 met en évidence de nombreuses blessures (douleurs, entorses, ou foulures) qui surviennent lors des déplacements sur le terrain et qui touchent surtout les membres inférieurs en raison essentiellement de

l'irrégularité du sol. Les blessures aux membres supérieurs sont associées à la manipulation d'une scie à chaîne ou d'une débroussailleuse alors que les blessures aux yeux découlent principalement des contacts avec des parties d'arbre.

Tableau 11 La distribution des lésions professionnelles en 1994 selon leur nature

Nature	Nombre	%
Entorse, foulure, douleur	151	39,1
Ecchymose, contusion, commotion cérébrale	73	18,9
Fracture, blessure par écrasement	25	6,5
Plaie ouverte, lacération, piqûre, dermatite	47	12,2
Inflammation, conjonctivite œil...	39	10,1
Hernie discale, lombalgie, dorsalgie...	18	4,7
Tendinite, bursite, syndrome de Raynaud	21	5,4
Autres (brûlure, surdité, intoxication...)	12	3,1
Total	386	100,0

Source : adapté de Hébert, F. et autres (1997).

Les problèmes de surdité chez les travailleurs forestiers sont fort probablement associés à une exposition prolongée au bruit provenant du fonctionnement d'outils comme la débroussailleuse. La prévalence de perte d'audition serait de 10% après 10 ans à 90 dB (document déposé DA64). Par ailleurs, il semble clair que les activités de reboisement comportent des contraintes ergonomiques qui ne seraient pas étrangères à l'apparition de lésions musculo-squelettiques aux membres supérieurs et au dos. De plus, les mouvements répétitifs et les vibrations (syndrome de Raynaud), combinés à l'âge avancé de certains travailleurs forestiers, laisseraient entrevoir une augmentation de ces problèmes au cours des prochaines années.

Toujours selon ce rapport sur les accidents de travail, les données recueillies illustrent aussi une tendance selon laquelle les travailleurs accidentés à l'emploi d'un sous-traitant s'absentent pendant une période trois fois plus longue que les autres travailleurs accidentés. Cette situation soulève certaines questions concernant la gestion de la prévention. Aussi, les auteurs de ce rapport recommandent au Comité paritaire de diffuser aux compagnies et aux particuliers effectuant des travaux de sous-traitance toute l'information portant sur les méthodes de travail sécuritaires et l'équipement de protection individuelle (p. 68).

Jusqu'à présent, les principaux programmes de recherche à l'IRSST ont surtout été axés sur l'équipement de protection individuelle pour les travailleurs forestiers (M. Charles Taschereau, séance du 26 mars 1997, en après-midi, p. 37). L'équipement actuel semble efficace, mais encombrant :

[...] lorsque les gens portent leur équipement de protection individuelle, les visières, les casques, les protecteurs auriculaires, à mon sens, il y a pas de problème, ça protège relativement bien.

(M. Johnny Simard, séance du 22 avril 1997, p. 57)

[...] il est évident que les équipements de protection sont très encombrants. On parle de visière, on parle de casque de sécurité, on parle de protecteur auditif, on parle de gants pour atténuer les vibrations, on parle de bottes et, souvent, de jambières dans le cas des scies mécaniques.

(M. Luc Laberge, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 83)

À la lumière de ces informations, la commission estime qu'un accent devrait être mis sur le développement d'un équipement plus confortable et plus léger. De plus, le MRN devrait initier, conjointement avec les industriels, un programme de recherche pour améliorer les outils mécaniques au regard de la santé et de la sécurité des travailleurs. Enfin, dans une perspective de gestion préventive des accidents, la commission soulève l'importance d'une information-formation des travailleurs sylvicoles.

L'analyse risque-bénéfice du mode mécanique

Parmi les indicateurs retenus pour l'analyse comparative des scénarios, le promoteur utilise le rapport bénéfices/coûts incluant les économies réalisées par le gouvernement en prestation d'aide sociale et en assurance emploi. Toutefois, le promoteur ne comptabilise pas les coûts sociaux et de santé engendrés par les accidents de travail, ni les coûts sociaux et sanitaires évités par le travail et la création d'emplois (mémoire du Comité de santé environnementale du Québec et du Conseil des directeurs de santé publique du Québec, p. 9).

Ce dernier aspect revêt une grande importance dans plusieurs régions qui assistent impuissantes à leur désintégration sociale en raison d'un chômage

chronique qui entraîne la pauvreté et l'exode des jeunes. Or, il existe une forte association entre le chômage et plusieurs problèmes de santé (document déposé DB27, p. 1), telles la diminution de la résistance immunitaire et l'augmentation du nombre de suicides et des maladies cardio-vasculaires (document déposé DB26, p. 8). Une amélioration des conditions économiques peut, dans certains cas, améliorer considérablement les conditions de vie.

La commission reprend l'avis du Comité de santé environnementale du Québec et du Conseil des directeurs de santé publique du Québec :

Ainsi, il semble que, même si les risques pour la santé des travailleurs découlant de l'utilisation de phytocides sont apparemment moindres que ceux associés au dégagement mécanique, la perception de ces risques par la population peut être bien différente. Le dégagement mécanique est considéré comme un risque connu, volontaire mais accompagné de bénéfices puisqu'il procure du travail, alors que l'usage de phytocides est perçu comme un risque inconnu, non contrôlable et sans bénéfices associés.

(Mémoire, p. 8)

La commission constate que l'utilisation des outils mécaniques présenterait, à court terme, des risques plus élevés pour les travailleurs. Néanmoins, la commission reconnaît que les avantages sociaux et sanitaires du scénario 1 favorisant les dégagements mécaniques et biomécaniques compenseraient largement les risques encourus. Ces avantages sont d'autant plus importants dans les régions qui dépendent en grande partie de l'industrie forestière. Conséquemment, l'analyse de cet indicateur par le MRN lui apparaît incomplète.

La formation des travailleurs sylvicoles

Un programme triennal de création d'emplois en forêt avait été implanté par le MRN en 1994 dans le cadre du Plan d'action concerté pour la création d'emplois (document déposé DA57, p. 1). Il visait à faire réaliser, par des ouvriers non qualifiés et supervisés, des traitements sylvicoles devant permettre d'augmenter les rendements futurs de la forêt en matière ligneuse. Mais, selon le Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur

forestier, on ne peut s'improviser ouvrier sylvicole parce que c'est un «métier polyvalent dont l'exercice demande des connaissances variées et spécifiques tant au plan forestier qu'au plan de la maîtrise des normes sylvicoles» (mémoire, p. 16). C'est aussi l'avis du Comité permanent de l'environnement à Rouyn-Noranda selon lequel le dégagement de la régénération forestière requiert des travailleurs compétents (mémoire, p. 2).

En mars 1996, le MRN ajoutait donc un volet formation. Ainsi, un programme de formation sur mesure «Travaux sylvicoles de débroussaillage» a été préparé en collaboration avec le ministère de l'Éducation du Québec, avec le soutien de la Société québécoise de développement de la main-d'œuvre, pour préparer adéquatement les futurs travailleurs sylvicoles à débroussailler des plantations ou des peuplements naturels. Cette formation, d'une durée de 80 heures, s'échelonne sur deux semaines immédiatement avant le début des travaux.

Ce programme s'adresse exclusivement à la clientèle visée par le programme d'aide à l'emploi, mis en œuvre dans les régions forestières de l'Abitibi, du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Dans d'autres régions, d'autres formations sont offertes comme c'est le cas pour le Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier situé à Mont-Laurier, qui est responsable du programme de formation nommé Alphé-Pac (M. Luc Dugas, séance du 23 avril 1997, p. 31):

Quand on a besoin de la jeune main-d'œuvre, il y a des cours qui se donnent, il y a une formation de trois mois qui se donne. On n'engage jamais personne qui n'a pas eu cette formation-là maintenant; sans ça, ça crée trop de problèmes, autant monétairement pour nous autres que dans la qualité des services, des interventions qu'on fait à ce moment-là.
(M. Daniel Morin, séance du 23 avril 1997, p. 21)

Cette dernière formation s'étend sur 14 semaines, dont 8 totalisant 210 heures pour la théorie. Elle est offerte depuis quatre ans et quinze personnes s'en prévalent annuellement. C'est une formation sur mesure souple qui peut être adaptée à la demande de l'industriel. Elle résulte de la collaboration de la Commission scolaire Pierre-Neveu, de la Société québécoise de développement de la main-d'œuvre, du Bureau de l'assurance emploi de Mont-Laurier et de la Coopérative forestière des Hautes-Laurentides. Il a été observé que cette formation permettait d'augmenter la productivité, la qualité du travail et la stabilité de la main-d'œuvre, alors qu'elle favorisait une

diminution des blessures et rendait le travail moins difficile (mémoire du Centre de services aux réseaux d'entreprises au secteur forestier, annexe 3). D'autres formations peuvent aussi être dispensées, comme celles du Centre d'enseignement et de recherche en foresterie du Cégep de Sainte-Foy (mémoire du Centre d'enseignement et de recherche en foresterie du Cégep de Sainte-Foy, annexe, p. 2).

La commission estime qu'une formation sur mesure devrait être développée et donnée de façon intensive au début de la période d'embauche de tous les nouveaux travailleurs sylvicoles. À cette fin, le MRN devrait s'entendre avec les industriels forestiers pour en assurer l'harmonisation et l'homogénéisation, tout en laissant place à des adaptations en fonction des problèmes locaux. Cette formation devrait viser à diminuer le nombre d'accidents, améliorer les conditions de travail, augmenter la qualité des travaux réalisés et valoriser le travail sylvicole.

Chapitre 5 **L'examen des scénarios**

La commission revoit dans ce chapitre différents indicateurs ayant servi au MRN pour proposer un scénario. Elle examine les scénarios à la lumière de ces critères auxquels d'autres sont ajoutés et pris en considération.

La démarche du MRN et l'actualisation des données

Après avoir sélectionné les techniques-outils et les phytocides et constitué cinq scénarios d'intervention, le MRN les a analysés selon une dizaine d'indicateurs présentés plus haut (voir tableau 3). Il est bon de rappeler que tous les scénarios d'intervention conduisent au même objectif de dégagement. Selon le MRN, ils seraient équivalents quant à leurs impacts sur le plan social et environnemental, sauf en ce qui concerne les accidents de travail et les dérangements pendant les travaux pour lesquels le scénario 1 présenterait de plus grands impacts (document déposé PR3.1, p. 7.55). À noter qu'au chapitre précédent, la commission en est arrivée à une conclusion autre.

Le MRN a opté pour le scénario 2 en y voyant quatre avantages :

- 1° il tient compte des caractéristiques régionales quant à la situation forestière, économique, environnementale et sociale ;
- 2° il a un rapport bénéfices/coûts avantageux partout au Québec ;
- 3° il représente une économie de 114 M\$ par rapport au scénario 1 ;
- 4° il diminue les impacts du dérangement et le nombre d'accidents (document déposé PR3.1, p. 7.57).

La commission a demandé l'actualisation des données du programme du fait que celui-ci devait couvrir les années 1995 à 2000. L'audience publique ayant lieu en 1997, la commission désirait connaître l'impact des travaux exécutés en 1995 et 1996 sur les divers scénarios. En fait, les besoins de dégagement sont substantiellement modifiés à la baisse, ce qu'explique le MRN de la façon suivante :

Alors, les principales raisons qui ont justifié finalement la révision à la baisse des besoins, ça a été, premièrement, que les années 95, 96 étaient déjà terminées, que Rexfor était retirée de sa mission de régénérer les arrérages en 1995 et du fait d'une meilleure connaissance de certains éléments de la Stratégie de protection des forêts, [...] c'est-à-dire des mesures mises en place déjà par les différents intervenants du milieu forestier et le retard du dégagement dans certaines compétitions de feuillus de lumière.

(M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 54)

Le tableau 12 présente les données actualisées de quelques indicateurs et leurs valeurs antérieures. Malgré l'actualisation des données, le MRN maintient toujours son choix du scénario 2. Il y voit les mêmes avantages, bien que l'économie de ce scénario par rapport au scénario 1 passe de 113,9 M\$ à 55,6 M\$, alors qu'il engendre la création de moins de la moitié des emplois du scénario 1. De même, le rapport bénéfices/coûts du programme demeure positif pour tous les scénarios et devient neutre pour le scénario 1 lorsqu'on le considère sans l'effet de possibilité. Pour ce cas particulier, le scénario 1 était le seul à présenter un rapport bénéfices/coûts inférieur à 1 avant son actualisation.

Quant au plus grand nombre d'accidents occasionnés lors des travaux mécaniques, leur estimation a été diminuée proportionnellement aux travaux déjà exécutés en 1995 et 1996. Les données relatives au scénario 1 ont été ajustées à la baisse de l'ordre de 51 %, passant de 2 558 accidents avant leur actualisation à 1 251. La commission, après les avoir examinés au chapitre 4, considère qu'ils doivent être mesurés au regard des avantages socioéconomiques que procurent les scénarios. De plus, ces accidents pourraient être davantage abaissés avec l'amélioration des outils et la mise en place de programmes de formation professionnelle.

Tableau 12 La comparaison de données actualisées et non actualisées de quelques indicateurs

Indicateur	Scénarios				
	1	2	3	4	5
Coût du scénario (M\$)	114,73 ² (262,6) ³	59,14 (148,7)	69,50 (176,4)	44,29 (114,1)	0 (0)
Main-d'œuvre requise ¹	3 906 (6 900)	1 895 (3 340)	2 370 (4 230)	706 (1 550)	0 (0)
Main-d'œuvre disponible	4 300 (4 300)	4 300 (4 300)	4 300 (4 300)	4 300 (4 300)	4 300 (4 300)
Rapport bénéfices/coûts					
avec effet de possibilité	4,2 (2,73)	7,6 (4,42)	6,5 (3,76)	9,9 (5,55)	S.O. (S.O.)
sans effet de possibilité	1,0 (0,9)	1,5 (1,2)	1,3 (1,1)	1,8 (1,4)	S.O. (S.O.)
Nombre d'accidents de travail	1 251 (2 558)	492 (1 151)	518 (1 226)	158 (413)	0 (0)
Indice de présence	4	2	3	1	0

1. La main-d'œuvre requise actualisée correspond à la saison 1997 tandis que sa valeur non actualisée était celle de 1995.
2. Les données actualisées sont tirées des tableaux 7.3.3A et 7.4.1 (document déposé DA30).
3. Les données non actualisées sont indiquées entre parenthèses et sont tirées du tableau 7.4.P (document déposé PR3.1, p. 7.30 et 7.53).
S.O.: sans objet.

La disponibilité de la main-d'œuvre a été soulevée à quelques reprises. Les représentants du milieu forestier ont indiqué que le scénario 1 pourrait engendrer des problèmes. Selon eux, le personnel compétent ne suffirait assurément pas à la demande (mémoire de Lulumco inc., p. 5).

En s'appuyant sur les données reprises au tableau 12, le représentant du MRN a été clair à savoir que le bassin de travailleurs forestiers est suffisant pour permettre l'application de tous les scénarios: «[...] on constate que le personnel qu'on aurait besoin serait là, peu importe le scénario» (M. Normand Gendron, séance du 24 mars 1997, en soirée, p. 56). Bien qu'on ne puisse exclure certains problèmes locaux de main-d'œuvre disponible, le

MRN a soulevé la possibilité que ces travailleurs aient à se déplacer (M. Normand Gendron, séance du 19 mars 1997, en soirée, p. 41).

Enfin, la commission demeure perplexe face à l'indicateur «indice de présence» qui renvoie uniquement à la durée de l'intervention en forêt sans égard à son ampleur.

La commission note que l'actualisation des données des divers scénarios du MRN a entraîné une diminution considérable des écarts entre les scénarios. D'une part, le scénario 1 a bénéficié de cette mise à jour puisque l'écart des coûts entre les scénarios 1 et 2 a été ramené à 55,6 M\$ après deux années de travaux sur le terrain. Cet écart serait encore moindre lors de la publication du rapport de la commission, alors que d'autres travaux auront été exécutés. Incidemment, le rapport bénéfices/coûts du scénario 1 est dorénavant égal à 1 dans la situation où l'on ne tient pas compte de l'effet de possibilité forestière. D'autre part, les impacts négatifs reliés aux accidents de travail seraient de moindre importance.

La commission examinera d'autres critères puisque l'analyse des données ne permet pas de discriminer de façon satisfaisante les scénarios présentés par le MRN.

Le principe de prudence

L'examen au chapitre 4 des effets des phytocides sur la santé de la population et des travailleurs ainsi que sur la faune et son habitat a permis de constater un certain nombre d'incertitudes persistant quant à leur usage. En fait, ces incertitudes tout comme ses impacts environnementaux dominent celles rattachées aux modes de dégagement mécanique. Elles conduisent la commission à privilégier l'approche de la prudence.

Un organisme participant à l'audience publique préconise d'ailleurs la prudence à la lumière des expériences antérieures :

L'histoire nous donne [...] plusieurs leçons de prudence. De nombreux pesticides qu'on croyait sécuritaires pour l'environnement et l'homme se sont avérés très toxiques : DDT, aldrine, dieldrin, chlordane, lindane,

mirex, DBE, etc. De plus, certains pesticides utilisés abondamment encore aujourd'hui se sont avérés potentiellement cancérigènes: 2,4-D, alachlor (Lasso).

(Mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 67)

Par ailleurs, des substances largement répandues et que l'on a longtemps considérées comme étant d'une totale innocuité se sont révélées avoir une propension à la nocivité.

L'*International Association for Impact Assessment (IAIA)* et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale ont publié en 1996 un rapport sur l'efficacité de l'évaluation environnementale actuellement intégrée à la prise de décision dans plus d'une centaine de pays. Selon ces organismes, «il faut viser davantage à éviter des impacts et des risques raisonnablement connus ou prévisibles qu'à maintenir un capital naturel dans une incertitude qui empêche de prévoir les résultats avec quelque fiabilité ou d'évaluer la probabilité d'occurrence de ces résultats» (p. 234). On renvoie ainsi à la notion de prudence.

Cet énoncé s'appuie sur le principe n° 15 du Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement qui stipule: «Pour protéger l'environnement, les États doivent, selon leurs capacités, appliquer largement le principe de prudence. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.»

La commission souscrit à l'application du principe de prudence quant à l'utilisation des phytocides en forêt et inscrit son application dans le cadre de l'examen du présent programme.

Le développement régional

Le gouvernement du Québec déposait en mai 1997 une politique de développement régional qui devrait permettre de dégager une plus grande marge de manœuvre aux communautés locales et régionales. Cette politique s'inscrit dans le processus de responsabilisation des régions, amorcé il y a

plusieurs années. Elle identifie clairement l'économie et l'emploi comme champ prioritaire d'intervention :

En réorganisant ses programmes et ses interventions, le gouvernement prend des mesures à la suite des conclusions du Sommet sur l'économie et l'emploi d'octobre 1996 et indique qu'il considère la croissance de l'économie et de l'emploi comme la pierre d'assise du développement local et régional.

(Politique de soutien au développement local et régional, p. 15)

C'est dans cet esprit qu'un regroupement forestier des Hautes-Laurentides est venu exprimer l'importance régionale de l'appropriation des ressources forestières par la communauté. Pour lui, «la mise en place du nouveau régime forestier a permis à la MRC d'Antoine-Labelle de franchir des étapes importantes dans la mise à contribution de la ressource forestière au développement durable de sa communauté» (mémoire du Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier, p. 10).

Pour appuyer leurs dires, un portrait démographique et socioéconomique a été dressé. On y apprend, à partir des données de 1991 de Statistique Canada, que les jeunes quittaient la région, entraînant le vieillissement de la population, que le taux des sans-emplois était plus élevé qu'ailleurs et que le revenu médian des ménages était inférieur aux moyennes régionale et provinciale. Selon ces participants, c'est la concertation régionale autour du secteur forestier pour en faire un moteur économique qui a permis d'améliorer les conditions de vie de la population de cette région. Le secteur forestier y serait encore en expansion.

Les auteurs de ce mémoire citent une étude de la Régie régionale de santé et des services sociaux des Laurentides qui analyse la relation entre les conditions socioéconomiques et les caractéristiques de la santé de la population de cette région. L'étude révèle qu' :

[...] une étroite relation apparaît entre l'inoccupation et les années perdues, et pour chacun des principaux problèmes de santé. [...] Ces observations suggèrent que les stratégies destinées à améliorer l'état de la santé de la population doivent intégrer les conditions socioéconomiques des citoyens des Laurentides.

(Mémoire du Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier, p. 5-6)

Le Comité de santé environnementale du Québec et le Conseil des directeurs de santé publique, en renvoyant à d'autres études, viennent appuyer ce lien de causalité. Ils précisent qu'en regard de la santé et du bien-être de certains groupes de la société:

[...] des inégalités importantes se manifestent entre les régions, particulièrement envers celles qui vivent des ressources naturelles. [...] Or, pour les communautés des régions forestières subissant un dépérissement socioéconomique et sanitaire, nous estimons que la création d'emplois est apte à ralentir, sinon à freiner le phénomène.
(Mémoire, p. 10)

Enfin, bien que retenant le scénario 2 comme étant un compromis, ils considèrent le scénario 1 comme le plus souhaitable et le plus acceptable socialement.

La commission estime que le programme de dégagement de la végétation de compétition par des méthodes biomécaniques et mécaniques, le scénario 1, constitue un outil de première main de développement économique régional.

L'arrêt de l'utilisation des phytocides

La *Stratégie de protection des forêts* a mené le gouvernement à prendre des engagements, dont l'engagement 36 qui stipule qu'au plus tard en 2001, l'utilisation des phytocides chimiques en forêt soit complètement éliminée.

Sur ce point, et malgré les doutes émis par plusieurs industriels, le MRN a maintes fois réitéré cet engagement: «2001, c'est cessation totale et, d'ici 2001, il y a évidemment, selon l'application de la Stratégie, on l'a déjà vu, une réduction graduelle de l'utilisation des phytocides chimiques» (M. Gilles Gaboury, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 26).

La commission appuie avec force l'engagement gouvernemental inclus dans la *Stratégie de protection des forêts de ne plus employer de phytocides chimiques en forêt d'ici 2001*, lequel fut réitéré par le MRN tant dans l'Étude d'impact que lors de l'audience publique.

La commission s'est attardée sur une date d'arrêt de l'utilisation des phytocides puisque telle est la volonté spécifiée dans la *Stratégie de protection des forêts*. On peut y lire: «Les résultats de l'étude et l'analyse qu'en fera le BAPE permettront au gouvernement de fixer objectivement l'année au cours de laquelle l'usage des phytocides chimiques sera abandonné» (1994, p. 126).

L'étude en question est l'actuel programme présenté avec quelque retard. Il relève de l'engagement n° 35 de la *Stratégie de protection des forêts* (1994, p. 126):

Que le MRN termine, en 1994, l'étude comparative des différents modes de dégagement possibles pour favoriser la régénération forestière entre 1994 et 2000.

À ce sujet, la commission a entendu bon nombre d'industriels qui lui ont fait valoir que les mesures préventives et alternatives n'étaient pas encore prêtes à suppléer l'usage des phytocides, du moins pour ce qui est de la végétation composée de framboisier et d'épilobe. Au surplus, ceux-ci ont indiqué qu'il n'y a pas lieu de se priver d'un bon outil, et ce, même au-delà de l'an 2001. L'AMBSQ croit qu'il y aurait lieu de favoriser «une utilisation rationnelle du glyphosate uniquement dans les régions où il n'existe actuellement aucune alternative de remplacement, et ce, jusqu'à ce que des solutions soient trouvées, même s'il fallait aller au-delà de l'an 2001» (mémoire de l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec, p. 11). L'AIFQ va dans le même sens en précisant que les phytocides chimiques pourraient être éliminés immédiatement dans plusieurs types forestiers. Cette interdiction pourrait progressivement être élargie aux autres types forestiers à mesure que seront développées les méthodes de remplacement. Selon cette association:

Force est de reconnaître que, sur divers types de sites, notamment ceux caractérisés par un envahissement de framboisiers et d'épilobes, il est à ce jour irréaliste de croire que les entreprises pourront atteindre les rendements ligneux puisqu'aucune alternative efficace n'est actuellement disponible.

(Mémoire, p. 3)

Il est question ici d'un type de végétation de compétition (framboisiers et épilobes) analysé au chapitre 3 et constituant la particularité régionale du Bas-Saint-Laurent et de Québec, mais susceptible de se retrouver dans d'autres régions du Québec.

Un organisme du milieu faunique considère que, dès maintenant, les travaux de dégagement chimique de la végétation devraient être utilisés en dernier recours et sur les plus petites superficies possible (mémoire de la Fédération québécoise de la faune, p. 5).

Certains industriels forestiers ont souhaité que l'engagement d'éliminer les phytocides soit revu en 1999, lors du bilan des réalisations et de l'évaluation de l'atteinte des objectifs de la *Stratégie de protection des forêts*. À cet égard, le représentant du MRN s'est encore montré ferme: «Ce n'est pas du tout l'objectif du bilan qui sera produit en 1999 de remettre en cause l'année 2001» (M. Gilles Gaboury, séance du 18 mars 1997, p. 74).

Par ailleurs, il faut également considérer que d'aucuns ont mis des efforts considérables afin de respecter cette date butoir de 2001. C'est le cas de l'Association des intervenants forestiers des Hautes-Laurentides qui croit y arriver parce que :

Ils ont mis au point de nouvelles méthodes de récolte des bois et d'entretien de la régénération et ils expérimentent présentement de nouveaux scénarios d'intervention sylvicole qui les préparent à rencontrer l'échéance de l'an 2001.

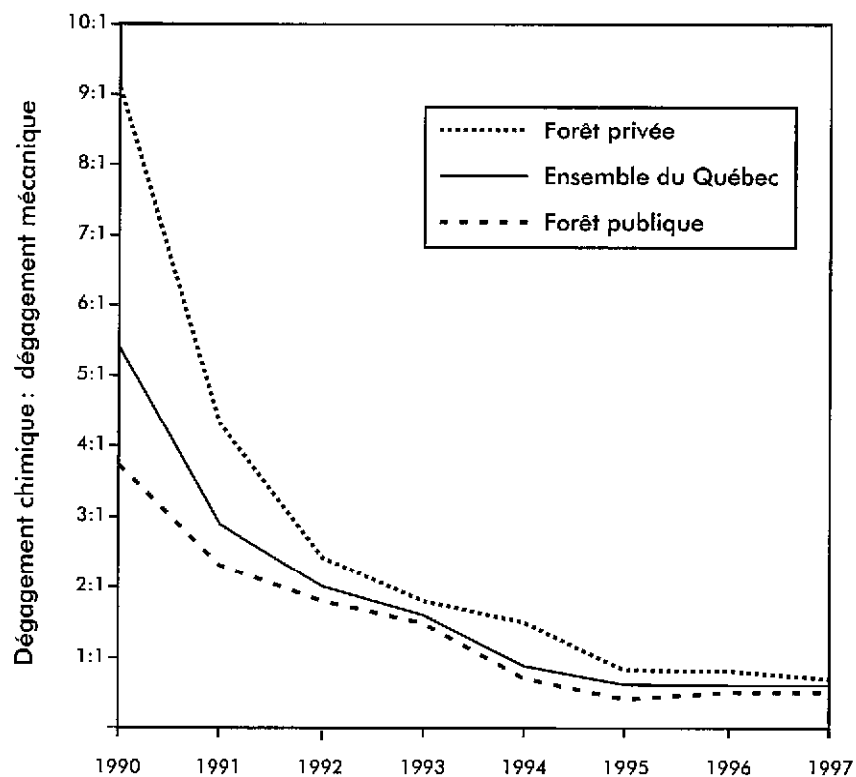
(Mémoire du Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier, p. 2)

Leur représentant reconnaît que leur réussite n'est pas automatiquement exportable, que chaque région a sa particularité et que, d'ici 2001, les phytocides leur sont nécessaires pour traiter les arrérages dont Rexfor avait la responsabilité puisque ces territoires sont fréquemment envahis par le framboisier (M. Luc Dugas, séance du 23 avril 1997, p. 24-25). Ces arrérages leur ont été transférés.

Tous ces efforts se sont traduits dans le milieu forestier par une diminution marquée des superficies dégagées par phytocides depuis l'adoption de la *Stratégie de protection des forêts* (voir le tableau 5 du chapitre 3) (document déposé DA50). Entre 1992 et 1995, les ventes de phytocides pour une

utilisation forestière ont diminué de 46,9%. De 1994 à 1995, elles ont chuté de 29,5% (document déposé DB30, p. 61). Depuis 1990, l'on note déjà un transfert de l'épandage chimique vers les travaux de dégagement mécanique. C'est ce qu'indique la figure 3 qui vaut tant pour la forêt privée que privée. Les résultats de cette diminution de l'utilisation du glyphosate en milieu forestier font en sorte qu'en 1995 et 1996, les traitements par phytocides représentaient 37% des superficies entretenues. Les scénarios 2 et 3 prévoient, quant à eux, que 55% des superficies seraient traitées par les phytocides entre 1997 et 2000 (document déposé DA30, tableau 7.2.F).

Figure 3 L'évolution temporelle du ratio dégagement chimique : dégagement mécanique



Sources: adaptée des documents déposés DA7 et DA28.

À l'opposé, d'autres doutent de la fermeté de la date butoir puisque l'engagement gouvernemental prévoyait devancer 2001 pour l'arrêt de l'utilisation des phytocides et que le programme présenté par le MRN s'appuie plutôt sur la date butoir. Craintif, un organisme a demandé que l'interdiction des phytocides en forêt devienne une loi avant l'an 2001 (mémoire du Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc., p. 6). Ce même organisme a voulu savoir si l'interdiction d'utiliser des phytocides en 2001 pouvait souffrir d'exceptions telles des catastrophes appréhendées ou d'autres situations hypothétiques. La commission retient la réponse du représentant du MRN, à savoir qu'«il n'est pas question de mettre certaines conditions ou des clauses de ce type dans le projet d'élimination des phytocides à 2001» (M. Gilles Gaboury, séance du 24 mars 1997, en après-midi, p. 27).

La commission tient à souligner le rejet par le MRN du scénario 4, lequel privilégie l'usage exclusif des phytocides dans tous les types de végétation de compétition retrouvés. Selon le MRN, ce scénario serait le plus efficace, si l'on exclut la main-d'œuvre, mais il irait à l'encontre des orientations du Ministère quant à l'utilisation de phytocides (document déposé PR3.1, p. 7.55). La *Stratégie de protection des forêts* ainsi que la *Politique d'utilisation des pesticides en forêt* sont claires à l'égard d'une utilisation minimale et rationnelle de ces produits.

Enfin, la commission s'est intéressée aux pratiques en la matière ailleurs au Canada et en Nouvelle-Angleterre. Elle note, à partir des documents déposés, qu'il existe dans quelques provinces des comités ou des commissions chargés de conseiller les autorités sur les lois et les règlements relatifs aux pesticides (document déposé PR8).

Le cas de l'État du Vermont a attiré l'attention. Une commission multipartite a été mandatée pour tenir des audiences publiques sur un programme d'épandage aérien de glyphosate. Dans un rapport remis au Conseil législatif du Vermont en janvier 1997, cette commission recommande l'imposition d'un moratoire sur l'épandage aérien de glyphosate en forêt. Les conditions de levée du moratoire sont relatives à la poursuite de l'investigation scientifique quant aux effets des produits chimiques sur les écosystèmes forestiers et à l'obtention d'une assurance quant à l'absence de conséquences involontaires sur les populations limitrophes (document déposé DB29.2).

La commission réitère que l'utilisation des phytocides en forêt publique et privée doit cesser en 2001. Cette date butoir, ferme, doit demeurer. Aussi, à l'instar du MRN, la commission rejette le scénario 4 qui privilégie l'utilisation exclusive de phytocides. Par ailleurs, le scénario 5 a déjà été écarté parce qu'il ne constitue qu'un scénario de comparaison et que les besoins de dégagement semblent justifiés.

La commission retient le scénario 1 comme celui devant être progressivement instauré à compter d'aujourd'hui. D'ici 2001, tous les efforts doivent donc être fournis par le MRN, de concert avec l'industrie forestière, afin de poursuivre la tendance à la baisse quant à l'utilisation du glyphosate et de ne pas accuser des pertes face à la situation actuelle où la majorité des travaux de dégagement ne sont pas exécutés par des moyens chimiques. Pour cette raison, la commission rejette les scénarios 2 et 3 qui préconisent l'utilisation accrue de phytocides. L'éventuel décret d'autorisation du programme de dégagement de la régénération forestière devrait refléter une diminution progressive et marquée de l'utilisation des phytocides visant l'atteinte du scénario 1 au plus tard en 2001.

La commission convient que des cas problématiques pourraient temporairement persister, particulièrement dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de Québec, et ce, malgré les efforts pour les prévenir. Ainsi, ces cas problématiques devraient faire l'objet d'une autorisation particulière du MRN à compter de 1998. Afin de circonscrire encore davantage l'usage du glyphosate, la commission opine qu'il y aurait lieu de constituer pour la saison 2000 un comité aviseur ayant pour fonction de conseiller le ministre responsable des forêts québécoises sur d'éventuels cas d'exception quant à l'utilisation de glyphosate. Ce comité devrait inclure des représentants du MRN, de l'industrie forestière et des groupes environnementaux et fauniques intéressés, ainsi que des utilisateurs de la forêt.

Conclusion

Après avoir procédé à l'examen public du programme de dégagement de la régénération forestière présenté par le ministère des Ressources naturelles (MRN), la commission convient que le programme lui apparaît justifié, mais que le scénario retenu doit être ajusté afin de tenir compte de la situation actuelle quant à l'utilisation des phytocides ainsi que de l'objectif gouvernemental de cesser de les utiliser d'ici l'an 2001.

Environ 1% des territoires forestiers en régénération requièrent, selon le MRN, des travaux de dégagement. En forêt publique, l'absence de marge de manœuvre entre la possibilité forestière et l'attribution des bois nécessite un effort de dégagement. Une gestion prudente devrait considérer un facteur de perte dans l'estimation des volumes de bois à récolter. La commission estime donc qu'il devrait y avoir intervention par l'application du programme, mais en limitant sa portée aux seuls cas nécessaires préalablement ciblés.

Il appert qu'en privilégiant des mesures sylvicoles préventives, telles l'installation et la protection d'une régénération naturelle avant coupe ainsi que la mise en terre de plants de fortes dimensions, il est possible de réduire considérablement les besoins de dégagement. Il importe de mettre en place pareille stratégie d'aménagement partout sur le territoire et de poursuivre les efforts en ce sens. Reste le cas problématique de la végétation de compétition agressive composée du framboisier et de l'épilobe, dont la localisation géographique a été circonscrite au cours de l'audience publique aux régions du Bas-Saint-Laurent et de Québec. La région du Bas-Saint-Laurent connaît, de fait, un problème de récolte non intégrée de matière ligneuse. C'est dans ces deux régions qu'on trouve la plus forte utilisation de phytocides. En effet, les superficies qui y ont été traitées en 1996 à l'aide de phytocides représentaient 69% de celles traitées au Québec. Aussi, le MRN et les industriels devraient poursuivre et même intensifier l'application de mesures préventives et revoir au besoin leurs stratégies d'aménagement.

La question de l'utilisation des phytocides chimiques a été au cœur de l'audience publique. Le scénario 2 proposé par le MRN implique une plus grande utilisation du glyphosate, en comparaison avec la situation actuelle, alors que le scénario 1 ne retient que des moyens mécaniques et

biomécaniques pour dégager la végétation de compétition. Il y a eu cristallisation des positions des participants autour de ces deux scénarios, ce qui a amené la commission à évaluer uniquement les impacts de ces deux types d'action. Dans le cas du phytocide, seul le glyphosate a été examiné puisque c'est le seul que propose le scénario 2.

À la lumière des informations disponibles, la commission considère que les impacts environnementaux découlant de l'utilisation du glyphosate sont supérieurs à court terme à ceux du mode de dégagement mécanique, particulièrement pour les habitats fauniques, ainsi que pour la distribution, la densité et la diversité de la faune. Par ailleurs, l'utilisation des outils mécaniques présenterait à court terme des risques plus élevés pour les travailleurs. Cependant, les impacts sociaux et sanitaires positifs du dégagement mécanique compenseraient largement les risques encourus. Ainsi, la commission recommande que le MRN examine diverses mesures préventives concernant la santé et la sécurité des travailleurs. Un programme de formation sur mesure devrait également être offert à tous les nouveaux travailleurs sylvicoles.

À la suite de l'évaluation des impacts, la commission a revu les dix critères ayant guidé le MRN dans son choix du scénario 2. Dans un premier temps, les données ont été actualisées puisque les données originales valaient pour les années 1995 à 2000. Or, les travaux sylvicoles des années 1995 et 1996 ont entraîné une diminution considérable des écarts entre les scénarios, particulièrement en regard des données économiques. Ainsi, l'écart des coûts entre les scénarios 1 et 2 s'est considérablement amoindri.

Enfin, la commission a considéré d'autres éléments. D'abord, elle prend en compte la méfiance du public pour tout ce qui est chimique et les incertitudes liées aux effets des phytocides. L'histoire a donné quelques leçons où des substances considérées d'une totale innocuité se sont révélées avoir une propension à la nocivité. Ainsi, la commission applique à l'utilisation des phytocides en forêt le principe de prudence développé par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement.

En second lieu, après avoir entendu des participants décrire les avantages sociaux, économiques et sanitaires pour leur communauté découlant de l'appropriation des ressources forestières au début de la présente décennie, la commission estime que le programme de dégagement proposé avec le scénario 1 constitue un outil de développement économique régional. D'ailleurs, il s'inscrit aisément dans la dernière politique de développement régional dévoilée en mai par le gouvernement.

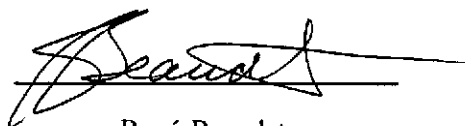
Enfin, la *Stratégie de protection des forêts* prévoit, d'une part, l'élimination de l'utilisation des phytocides chimiques en forêt au plus tard en 2001 et, d'autre part, que cette date soit déterminée à la lumière de l'Étude d'impact et des résultats de l'actuelle commission du BAPE. La commission, à l'instar du MRN, appuie avec force cet engagement gouvernemental. En ce qui concerne la date d'arrêt, la commission prend en considération la forte diminution de l'utilisation des phytocides, sentie depuis 1994, les difficultés d'en cesser immédiatement l'emploi dans certaines régions identifiées et la situation actuelle où, globalement, 37 % des superficies forestières sont traitées avec le glyphosate alors que le scénario 2 du MRN en propose 55 %, quadruplant les superficies traitées par la voie aérienne. Ainsi, la commission retient le scénario 1 comme devant être progressivement instauré à compter d'aujourd'hui. Malgré que le MRN ne soit pas le promoteur du programme, il doit assumer un leadership fort favorisant la convergence des pratiques forestières sur l'ensemble du territoire forestier, notamment à l'égard de l'emploi des phytocides tant pour la forêt privée que publique.

Les cas problématiques nécessitant l'usage du glyphosate dans certaines régions devraient faire l'objet d'une autorisation particulière à compter de 1998. Qui plus est, les cas d'exception devraient être référés à compter de l'an 2000 à un comité aviseur chargé de conseiller le ministre responsable des forêts.

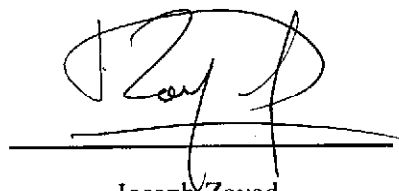
Fait à Québec,



Alain Cloutier, commissaire
président de la commission



René Beaudet,
commissaire



Joseph Zayed,
commissaire

Annexe 1

**Les renseignements
relatifs au mandat
d'audience publique**

Les requérants de l'audience publique

Faculté de foresterie et de géomatique Université Laval	M. Gilles Lemieux
Le Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc.	M ^{me} Margret Grenier
La Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZECS inc.	M. Claude Aubé
Citoyenne	M ^{me} Nadine Brathwaite
Conseil régional de l'environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	M. Michel Goudreau
Conseil régional de l'environnement des Laurentides	M. Jacques Ruelland
Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais	M. Marc Turgeon
Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord	M ^{me} Claudette Villeneuve
Conseil régional de l'environnement Mauricie-Bois-Francs-Drummond	M. Jean-Yves Guimond
Mouvement Au Courant	M. John Burcombe

Le mandat

En vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), le mandat du BAPE était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre de l'Environnement et de la Faune de ses constatations et de son analyse.

Période du mandat

Du 17 mars 1997 au 17 juillet 1997

La commission, son équipe et ses collaborateurs

La commission

Alain Cloutier, président
René Beaudet, commissaire
Joseph Zayed, commissaire

Son équipe

Louison Fortin, analyste
Monique Gélinas, secrétaire de la
commission
Geneviève Paradis, analyste-stagiaire
(du 5 mai au 19 juin 1997)
Nathalie Rhéaume, agente de secrétariat
Annie Roy, analyste
(du 28 avril au 17 juillet 1997)

Soutien à la commission

Pierre Dugas, analyste (du 17 février au 31 mars 1997)
Roc Généreux, agent d'information (du 17 février au 31 mars 1997)
Didier Le Hénaff, Service des communications

L'audience publique

1^{re} partie

17 et 18 mars 1997
Hôtel des Gouverneurs,
Centre des congrès
Rouyn-Noranda

19 mars 1997
Centre de quilles Saint-Jovite
Saint-Jovite

20 mars 1997
Hôtel Le Montagnais, Place des congrès
Chicoutimi

24 mars 1997
Hôtel Rimouski, Centre des congrès
Rimouski

26 mars 1997
Sélectotel Le Baron
Trois-Rivières

2^e partie

21 avril 1997 (après-midi)
Restaurant Motel Adams
Gaspé

21 avril 1997 (en soirée)
Hôtel Rimouski, Centre des congrès
Rimouski

22 avril 1997
Patro Roc-Amadour
Québec

23 avril 1997
Centre Saint-Pierre
Montréal

Les activités de la commission

10 mars 1997

Rencontre préparatoire téléphonique
avec les requérants

Rencontre préparatoire
avec les personnes-ressources

Rencontre préparatoire
avec le promoteur

Les participants

Le promoteur et ses représentants

Ministère des Ressources naturelles

M. Gilles Gaboury, porte-parole
M. Michel Campagna, ingénieur forestier
M. Bertrand Dufour, région de l'Abitibi-Témiscamingue
M. Robert Deffrasnes, directeur, région de Montréal
M. Jean-Claude Delarosbil, directeur, région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
M. Daniel Desgagnés, région du Saguenay-Lac-Saint-Jean
M. Raynald Desrosiers, région de Québec-Chaudière-Appalaches
M. Réjean Dumas, région des Laurentides
M. Denis Gagnon, directeur, région de la Mauricie-Bois-Francis
M. Normand Gendron, ingénieur forestier
M. Robert Jobidon, ingénieur forestier
M. Luc Laberge, biologiste
M. Robert Langevin, écotoxicologue
M. Donat Langlois, région du Bas-Saint-Laurent
M. Réal Paris, région de la Mauricie-Bois-Francis
M. André Paul, directeur, région de l'Abitibi-Témiscamingue
M. Claude Phaneuf, chargé de projet
M. Jacques Pinard, région de la Mauricie-Bois-Francis
M^{me} Catherine Rooney, région de l'Outaouais
M. Jules Roy, économiste
M. Serge Ruel, région du Saguenay-Lac-Saint-Jean
M. Jacques Tremblay, directeur, région du Bas-Saint-Laurent

Les personnes-ressources

Commission de la santé et de la sécurité du travail	M. Charles Taschereau
La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent	M. Yves Bell M. Denis Pineault
Ministère de l'Environnement et de la Faune	M. Michel-L. Mailhot, porte-parole M. Denis Audette, Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue M. Jean-François Bourque, Direction des politiques des secteurs agricole et naturel M. Yvan Girard, Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean M. Gérald Guérin, Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean M. Michel Hénault, Direction régionale des Laurentides M. Jean Lamoureux, Direction régionale du Bas-Saint-Laurent M. Jacques Picard, Direction régionale de la Mauricie-Bois-Francs
Ministère de la Santé et des Services sociaux	M ^{me} Reine Roy, porte-parole M. Michel Laferrière, Direction régionale de santé publique du Bas-Saint-Laurent M. Léon Larouche, Direction régionale de santé publique du Saguenay-Lac-Saint-Jean M. Guy Lévesque, Direction régionale de santé publique de la Mauricie-Bois-Francs M. Louis-Marie Poissant, Régie régionale de santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire	M. François Montambault, porte-parole

Les entreprises et organismes

	Représentants	Mémoires
Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Lac-Saint-Jean		DM32
Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Saguenay		DM28
Aménagement Logitech inc.		DM18
Association coopérative forestière de Saint-Elzéar, Groupe GDS, Produits forestiers St-Alphonse inc., Rosario Poirier inc. et Tembec, Groupe des produits forestiers, Division Gaspésie	M. Robert Belzile	DM9
Association des industries forestières du Québec	M. André Duchesne M. Yves Lachapelle	DM22
Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec	M. Gaston Déry M ^{me} Marie-Louise Tardif	DM19
Association québécoise de gestion de la végétation	M. Julien Rivest	DM25
Association québécoise des transporteurs aériens	M. Brian Jenner M ^{me} Nicole Masse	DM2
Cartons St-Laurent inc.		DM36
Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc.		DM33
Centre de services aux réseaux d'entreprises du secteur forestier	M. André Cloutier M. Luc Dugas M ^{me} Denise Julien M. Daniel Morin	DM21
Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé inc.	M ^{me} Margret Grenier M. Noël Grenier	DM6
Comité permanent en environnement à Rouyn-Noranda		DM29
Comité de santé environnementale du Québec et Conseil des directeurs de santé publique du Québec		DM35
Compagnie Gaspésia limitée de Chandler	M. Nicolas Fortin	DM12

Conseil de la recherche forestière du Québec		DM30
Conseil régional de l'environnement des Laurentides	M. Jacques Ruelland	
Conseil régional de l'environnement Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	M. Stéphane Fortin	DM4
Coop forestière des Hautes-Laurentides	M. Luc Dugas	
Corporation Stone-Consolidated, division Saguenay	M ^{me} Francine Dorion	DM23
Corporation Stone-Consolidated, division Saint-Maurice	M. Michel Douville M. Jean Girard	DM26
Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval	M. Gilles Lemieux	DM1
Fédération québécoise de la faune		DM34
Gestofor inc.		DM11
Gérard Crête et Fils inc.	M. Émile Ouellet M. Luc Richard	DM5
Groupe Cédrico inc.	M. Jean-Pierre Tremblay	DM17
Lulumco inc.	M. François Bergeron	DM14
Monsanto Canada inc.	M. Michel Cunningham M. Guy Paquette	DM10
Mouvement Au Courant	M. John Burcombe	verbal
Produits forestiers Alliance (Bas-Saint-Laurent)	M. Réal Gosselin M. Alain Lapierre M. Daniel Plasse	DM16
Produits forestiers Alliance inc., Division Lac-Saint-Jean	M. Jacques Bélanger M. Daniel Franceœur	DM20
Produits forestiers Donohue	M ^{me} Colette Fecteau	
Raytec sylviculture inc.	M. Raynald Proulx	DM8
Régionale Laurentides-Lanaudière des gestionnaires de ZEC inc.	M. Pierre Lafontaine M ^{me} Suzanne Saint-Amour	DM27

Regroupement écologiste Val-d'Or et environs inc., Le REVE	M. Yvan Croteau M. Henri Jacob	DM24
Richard Pelletier et Fils inc.	M. Victor Beaulieu	DM15
Scieries Amos et Gallichan	M. Gilles Lajeunesse	
Société sylvicole Chambord limitée		DM13
Société sylvicole Mistassini	M. Bernard Bisson	
Syndicat de travailleurs sylvicoles au Québec	M. Johnny Simard	verbal
Tembec, scierie Rollet	M. Jean-Marc Saint-Amand	

Les citoyennes et les citoyens

	Mémoires
M. Daniel Bélanger	
M ^{me} Nadine Brathwaite	DM3
M. Pierre Breton	
M. Jacques Brown	
M. Pierre Dumont	
M. Richard Fortin	
M. Daniel Fournier	
M. Jean Goyard	
M. Christian Guitmond	
M. Olivier Laberge	
M. Alain Marcourx	
M. Jacques Michaud	DM7
M. Willie Paquet	DM31
M. Jocelyn Pinard	

Annexe 2

La documentation

Les centres de consultation

Bibliothèque municipale
de Baie-Comeau

Bibliothèque municipale
de Maniwaki

Bibliothèque municipale
de Mont-Laurier

Bibliothèque municipale
de Roberval

Bibliothèque municipale
de Rouyn-Noranda

Bibliothèque municipale
de Saint-Jovite

Bibliothèque municipale
de Victoriaville

Bureaux du BAPE à Québec
et à Montréal

Cégep de Gaspésie

Hôtel de ville de Bonaventure

Hôtel de ville de Ville-Marie

Université du Québec
à Chicoutimi

Université du Québec
à Hull

Université du Québec
à Montréal

Université du Québec
à Rimouski

Université de Sherbrooke

Université du Québec
à Trois-Rivières

Les documents de la période d'information et de consultation publiques

Procédure

- PR1 MINISTÈRE DES FORÊTS. *Avis de projet.*
- PR2 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement*, 30 mai 1994, 15 pages.
- PR3 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune*, rapport principal, version finale, volume 1, octobre 1995, pagination diverse.
- PR3.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune*, rapport principal, version finale, volume 2, octobre 1995, pagination diverse.
- PR3.2 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune*, résumé, octobre 1995, 28 pages (version anglaise disponible).
- PR3.3 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune*, bibliographie du document principal, octobre 1995, 20 pages.
- PR4 *Ne s'applique pas.*
- PR5 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Questions et commentaires concernant l'analyse de recevabilité de l'étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière par le ministère des Ressources naturelles*, Direction de l'évaluation environnementale des projets en milieu terrestre, septembre 1996, 18 pages.
- PR5.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Réponses aux questions et commentaires concernant l'analyse de recevabilité*, octobre 1996, 95 pages et annexe.
- PR6 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Avis des ministères consultés sur la recevabilité de l'étude d'impact*, décembre 1995 à décembre 1996, 86 pages.

- PR7 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, décembre 1996, 6 pages.
- PR8 SYLVICO INC. *Législation et statistiques d'utilisation des phytocides au Canada et dans les États du Nord-Est américain*, septembre 1996, 38 pages.
- PR8.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Les espèces de compétition*, annexe A, version finale, octobre 1995, non paginé.
- PR8.2 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Principaux éléments du calcul de possibilité forestière*, annexe B, version finale, octobre 1995, 23 pages.
- PR8.3 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Préparation de terrain*, annexe C, version finale, octobre 1995, non paginé.
- PR8.4 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Description des outils mécaniques*, annexe D, volume I, version finale, octobre 1995, pagination diverse.
- PR8.5 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Description des outils chimiques*, annexe D, volume II, version finale, octobre 1995, pagination diverse.
- PR8.6 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Évaluation des impacts du glyphosate utilisé dans le milieu forestier*, annexe E, version finale, octobre 1995, 187 pages.
- PR8.7 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Évaluation des impacts de l'hexazinone utilisé dans le milieu forestier*, annexe F, version finale, octobre 1995, 163 pages.
- PR8.8 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Évaluation des impacts du triclopyr utilisé dans le milieu forestier*, annexe G, version finale, octobre 1995, 98 pages.

- PR8.9 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Cadre d'utilisation des phytocides dans le milieu forestier au Québec*, annexe H, version finale, octobre 1995, 122 pages.
- PR8.10 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Guide pour le dégagement de la régénération forestière à l'aide d'outils mécaniques (la débroussailleuse)*, annexe I, version finale, octobre 1995, 52 pages.
- PR8.11 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Synthèse des activités de calibrage d'équipements de pulvérisation et d'épandage de phytocides*, annexe J, version finale, octobre 1995, 48 pages.
- PR8.12 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Effets du dégagement sur la croissance d'espèces résineuses et sur la végétation concurrente*, annexe K, version finale, octobre 1995, 20 pages et annexes.
- PR8.13 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Résultats détaillés du calcul des besoins*, annexe L, version finale, octobre 1995, 32 pages.
- PR8.14 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Analyse financière, hypothèses de calcul et résultats*, annexe M, version finale, octobre 1995, non paginé.
- PR8.15 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune. Évaluation du risque toxicologique associé au dégagement manuel des plantations*, annexe N, version finale, octobre 1995, 25 pages.

Correspondance

- CR1 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique.*
- CR3 *Requêtes d'audience publique adressées au ministre de l'Environnement et de la Faune, 20 janvier 1997 au 20 février 1997, 10 requêtes.*

Communication

- CM1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Liste des centres de consultation ouverts pour la période d'information et de consultation publiques, 6 janvier 1997 au 20 février 1997, 3 pages.*
- CM2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqués de presse annonçant la période d'information et de consultation publiques, 6 janvier 1997, 2 pages et 16 janvier 1997, 2 pages.*

Avis

- AV4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Comptes rendus de la période d'information et de consultation publiques.*

Les documents de l'audience

Par le promoteur

- DA1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Corrections au tableau 7.3.2.3.A de la page 7.27 du volume 2 de l'Étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière (document déposé PR3.1), 12 mars 1997, 2 pages.*
- DA2 CENTRE DE TOXICOLOGIE DU QUÉBEC. *Évaluation des risques à la santé humaine attribuables à l'utilisation de phytocides en milieu forestier: le cas des enfants, janvier 1997, 24 pages.*
- DA3 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Évaluation des risques à la santé humaine attribuables à l'utilisation de phytocides en milieu forestier: le cas des communautés autochtones, 4 pages.*

- DA4 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Complément d'information sur la méthode radiomètre pour les tiges cultivées de moins de 1,5 m, et possibilités SEPM par zone*, 1 page.
- DA5 LÉVEILLÉ et autres. *Hexazinone: résidus dans l'eau (bandes de protection de 50 mètres et 25 mètres)*, 2 pages.
- DA6 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Contrôle des opérations de phytocides par région (1996), vérification avant, pendant et après les opérations*, 3 pages.
- DA7 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Historique de l'entretien au Québec (1984-1996) en hectare*, 1 page.
- DA7.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Données régionales d'entretien (saison 1995 – estimations)*, 1 page.
- DA7.2 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Données régionales d'entretien (saison 1996 – estimations)*, 1 page.
- DA7.2.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Correction des données régionales d'entretien du document déposé DA7.2 (saison 1996 – estimations), 20 mars 1997*, 1 page.
- DA8 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Infraction au RNI, amendes par région et règlement sur les normes d'intervention (années 1990 à 1996)*, 18 mars 1997, 7 pages.
- DA9 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *ZHI 05 - Abitibi-Centre-Lac-Saint-Jean - Centre Gaspé - Haute-Côte-Nord. ZHI 06 - Pourtour du Saguenay et du Lac-Saint-Jean-Abitibi-Sud - Comparaison des scénarios 1 et 2*, 4 pages.
- DA10 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Acétates sur la sélection des outils*, 8 pages.
- DA11 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Principaux constituants des gaz d'échappement. Les risques chimiques (globaux). Formaldéhyde*, 4 pages.
- DA12 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Potentiel de risque toxicologique. Glyphosate, organismes aquatiques, terrestres, vertébrés terrestres*, 4 pages.
- DA13 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Tableau des concentrations résiduelles de glyphosate dans l'eau de ruisseaux suite à une pulvérisation terrestre de 1,5 kg i.a./ha en 1986*, 1 page.

- DA14 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Résidus de glyphosate détectés en milieu lotique. Pulvérisations aériennes, 1987 à 1996, et terrestres, 1985 à 1996*, 3 pages.
- DA15 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Effets indirects des phytocides. Brout disponible avec ou sans dégagement avec phytocide*, 2 pages.
- DA16 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Risque relatif de cancer*, 2 pages.
- DA17 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Tableau sur le besoin de lumière pour la croissance des plants et définition schématique des espèces de compétition en regard du niveau de tolérance d'une espèce cultivée*, 2 pages.
- DA18 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Classement des cancérigènes – U.S. EPA*, 1 page.
- DA19 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Risques à la sécurité lors de l'entretien de la régénération, nombre d'accidents et de jours perdus (proportion). Les risques à la sécurité, statistiques d'accidents (entretien de la régénération - mécanique)*, 3 pages.
- DA20 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Régions de Montréal (06). Superficiés des activités d'aménagement forestier prévues aux stratégies d'aménagement par aire commune (ha)*, 1 page.
- DA21 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Profil forestier canadien. Pourcentage des forêts traitées - terres forestières*, 1 page.
- DA22 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Croissance comparative en diamètre de plants (EPN) standards et de PFD sur terre agricole (Gr - He), en compétition modérée (Fr - Ep), en hauteur de plants (EPN) standards et de PFD sur terre agricole (Gr - He) et en compétition modérée (Fr - Ep)*, 4 pages.
- DA23 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Programme d'aide à la mise en valeur de la forêt privée. Coûts et conditions d'application des paillis*, 2 pages.
- DA24 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Démonstration de la possibilité et de l'effet de possibilité forestières*, 8 pages.
- DA25 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *État de situation des 54 engagements contenus dans la «Stratégie de protection des forêts», 21 mars 1997*, 9 pages.
- DA26 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Ressource et industrie forestières, portrait statistique, 1996*, 142 pages.
- DA27 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Une idée des coûts*, 1 page.

- DA28 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Prévisions régionales des travaux d'entretien (hectares). Superficies de coupe et de plantation (hectares) prévues aux stratégies d'aménagement des PGAF (1996) et superficies récoltées et reboisées (hectares) sur les terres publiques (moyenne de 1992-1993, 1993-1994, 1994-1995)*, 21 mars 1997, 3 pages.
- DA29 UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Reregistration Eligibility Decision (R.E.D.) Facts Hexazinone*, septembre 1994, 8 pages.
- DA30 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Principaux indicateurs de la comparaison des scénarios suite à une révision des besoins estimés, période 1997-2006*, 24 mars 1997, non paginé.
- DA30.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Correction apportée au tableau 7.3.2.3A du document DA30 «Principaux indicateurs de la comparaison des scénarios suite à une révision des besoins estimés pour la période 1997 à 2006*, 7 avril 1994, 2 pages.
- DA30.2 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Corrections apportées au tableau 7.4.1: Comparaison des scénarios dans la zone homogène d'intervention 06, et dans tout le Québec*, 2 pages.
- DA31 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Tableau sur la croissance annuelle en volume de l'Épinette blanche (EPB)*, 1 page.
- DA32 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Résidus de glyphosate dans le gibier (Lièvre, Orignal et Cerf de Virginie) suite à des pulvérisations en milieu forestier en 1988*, 24 pages.
- DA33 CENTRE DE TOXICOLOGIE DU QUÉBEC. *Étude de l'exposition professionnelle des travailleurs forestiers exposés au glyphosate*, août 1988, 27 pages.
- DA34 UNIVERSITÉ LAVAL. *Effets de différents modes de régénération de la sapinière à bouleau blanc sur la faune terrestre et aviaire, rapport synthèse 1991-1995*, Départements des sciences forestières et de biologie, avril 1996, 55 pages.
- DA35 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Aires communes*, 1 page.
- DA36 FÉRIC. *Informations financières*, 1996, 1 page.
- DA37 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Les mécanismes de régénération d'espèces de la succession secondaire. Facteurs explicatifs de l'établissement*, 2 pages.

- DA38 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Proportion des pulvérisations aériennes selon le type d'appareil pour l'ensemble du Québec*, 1 page.
- DA39 GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. *Règlement des traitements sylvicoles admissibles 1996-1997*, 27 mars 1996, p. 2040-2044.
- DA40 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Tiré du rapport annuel Rexfor. Concrétiser le concept de forêt habitée et rendre accessibles les nouvelles technologies forestières – Programme de création d'emplois*, 1996, p. 24-25.
- DA41 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Évolution de l'utilisation des phytocides depuis 1985, région 02*, 1997, 2 pages.
- DA42 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Données statistiques sur certains travaux sur la Côte-Nord*, 19 mars 1997, 1 page.
- DA43 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Superficies des travaux de dégagement de la régénération forestière sur les forêts du domaine public, de 1990 à 1995, qui ont été réalisés par les bénéficiaires de CAAF et pourcentage crédité en paiement des droits*, 1 page.
- DA44 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Portrait de la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean–Chibougamau–Chapais, région 02*, 20 mars 1997, 5 pages.
- DA45 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Entente administrative MRN-MEF concernant la protection des espèces fauniques et floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables dans les forêts du Québec. Projet du plan d'action triennal et plan d'action 1997-1998*, 21 mars 1997, 11 pages.
- DA46 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Liste des travaux de mise en valeur admissibles à une aide financière en 1995-1996*, p. 9-13.
- DA47 HARDY, Brigitte et Jean-Luc DESGRANGES. *Évaluation des effets à moyen terme sur les communautés aviennes de l'entretien des plantations d'épinettes noires (Picea mariana) aux phénoxy (Estoprop) et au glyphosate (Roundup)*, 1990, 39 pages.
- DA48 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES et MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier, une démarche*, 1997, 102 pages.
- DA49 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Méthodologie utilisée pour l'analyse du risque toxicologique encouru par les autochtones exposés au glyphosate lors du dégagement de la régénération forestière*, Direction de l'environnement forestier, mars 1997, pagination diverse.

- DA50 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Proportion chimique/mécanique. Superficies entretenues en hectares*, 1 page.
- DA51 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Le coût des scénarios et le bénéfice/coût*, 1 page.
- DA52 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Le nombre d'accidents et le nombre de jours perdus*, 1 page.
- DA53 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Plantation de résineux en présence de framboisier-épilobe*, 1 page.
- DA54 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Tableau 1: Superficies de dégagement de la régénération par toute méthode (mécanique, chimique ou manuelle) en 1994 et 1995, par province. Tableau 3: Superficies de dégagement de la régénération par phytocides en 1994 et 1995, par province; superficies traitées aux phytocides sur l'ensemble des terres forestières fédérales aux États-Unis (en hectares)*, 2 pages.
- DA55 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Montants crédités par le MRN pour les travaux d'entretien de la régénération forestière, 1994-1995 ('000 000\$)*, 24 mars 1997, 1 page.
- DA56 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Portrait régional, région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, superficie en hectares 1996 et prévision 1997 à 2001*, 1 page.
- DA57 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Programme de formation sur mesure*, pagination diverse.
- DA58 NILSSON, C.-A., R. LINDAHL et Å. NORSTRÖM. *Occupational Exposure to Chain Saw Exhausts in Logging Operations*, National Board of Occupational Safety and Health, février 1987, p. 99-105.
- DA59 MENSINK, H. et P. JANSSEN. *Environmental Health Criteria 159, Glyphosate*, World Health Organization Geneva, 1994, p. 59-62.
- DA60 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Carte concernant les aires communes*.
- DA61 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Indice de risque (page 6.17 du volume 2 de l'Étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière (document déposé PR3.1))*, 1 page.
- DA62 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Politique ministérielle de la gestion des plaintes et processus de traitement*, 15 juin 1994, 7 pages et annexe.

- DA63 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Une stratégie: aménager pour mieux protéger les forêts*, 1994, 23 pages.
- DA64 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Acétates sur les outils mécaniques. Problématique générale. Risques physiques. Monoxyde de carbone. Benzène*, 4 pages.
- DA65 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Acétate sur la toxicité aiguë de diverses substances*, 1 page.
- DA66 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Réponse à une question de la commission concernant les besoins en dégagement chimique sur la Côte-Nord (document déposé D5.8, p. 28)*, 1 page.
- DA67 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Avis environnemental sur le projet de broutage par les moutons comme mode d'entretien des plantations du Québec*, Direction de l'environnement forestier, mars 1997, 43 pages et annexe.
- DA68 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Extrait du discours du budget 1997-1998*, 25 mars 1997, pagination diverse.
- DA69 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Écart entre l'aide financière versée en forêt privée et le crédit accordé en forêt publique pour le dégagement mécanique de la régénération*, 3 avril 1997, 1 page.
- DA70 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Documents de référence concernant les huiles hydrauliques végétales*, janvier 1995, non paginé.
- DA71 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public*, sections 1, 2, 7, 8 et 9, pagination multiple.
- DA72 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Avenant plan quinquennal d'aménagement forestier de l'aire commune 012.10. Période du 1^{er} avril 1994 au 31 mars 1999*, soumis le 6 décembre 1995, non paginé.
- DA72.1 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Plan annuel d'intervention forestière de l'aire commune 012.10, 1996-1997*, 13 pages et annexes.
- DA73 GAGNON, Daniel, Alain COGLIASTRO et André BOUCHARD. *Plantations de feuillus de haute valeur dans la MRC du Haut-Saint-Laurent, sud-ouest du Québec, projet R82352*, septembre 1991, 26 pages.
- DA74 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Présentation au BAPE de l'Étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière*, 3 pages et vidéocassette.
- DA75 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Le cadre de l'action du MRN en forêts privées*, avril 1997, 7 pages.

- DA76 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Comité de suivi du Sommet sur la forêt privée. Projet de guide d'implantation et de fonctionnement des agences de mise en valeur de la forêt privée*, 6 mai 1996, 39 pages et annexes.
- DA77 MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Lexique*, janvier 1997, non paginé.

Par les ministères et organismes

- DB1 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Code de gestion des pesticides, version provisoire*, mai 1989, pagination diverse.
- DB2 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Bilan des ventes de pesticides au Québec*, Direction des politiques des secteurs agricole et naturel, 1992-1994, 92 pages.
- DB3 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *La loi sur les pesticides. Un aperçu général*, octobre 1989, non paginé.
- DB4 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Directive n° 017 (préliminaire) sur les pesticides*, 12 mars 1984, non paginé.
- DB5 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Interventions du MEF dans le domaine des pesticides*, Direction des politiques des secteurs agricole et naturel, Division des pesticides, mars 1997, 10 pages.
- DB6 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Entente administrative entre le MEF et le MRN concernant la protection des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et leurs habitats dans les forêts du Québec*, 6 juin 1996, 8 pages.
- DB7 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Décision n° 89-16 du Conseil des ministres au sujet de la Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier*, 15 février 1989, 3 pages.
- DB8 LA FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT INC. *Code d'éthique environnemental et divers documents d'information*, pagination multiple.
- DB9 CENTRE ANTI-POISON DU QUÉBEC. *Statistiques 1988-1996 d'intoxications par glyphosate*, 6 pages.
- DB10 CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA. *Comparison of Small-mammal Community Responses to Broadcast Burning and Herbicide Application in Cutover Forest Habitats*, vol. 26, n° 3, 1996, p. 462-473.
- DB11 CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA. *Influence of Forest Herbicide on Snowshoe Hare Population Dynamics: Reproduction, Growth, and Survival*, vol. 26, n° 1, 1996, p. 112-119.

- DB12 RAYMOND, Kevin S. et autres. *Winter Foraging Ecology of Moose on Glyphosate Treated Clearcuts in Maine*, J. Wildl. Manage. 60(4): 1996, p. 753-763.
- DB13 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Des forêts en santé*, 1991, p. 93-103.
- DB14 CASCADES CONVERSION INC. *Développement d'un paillis forestier à base de fibres cellulosiques comme alternative à l'emploi de pesticides, rapport final*, octobre 1996, 22 pages et annexe.
- DB15 CENTRE ANTI-POISON DU QUÉBEC. *Information sur des patients intoxiqués par le glyphosate. Distribution par symptôme et par intervention (traitements, conseils) et répartition selon le lieu, l'action et le contexte pour les cas en 1995 et 1996*, 2 pages.
- DB16 PICCOLO A., G. CELANO et P. CONTE. *Absorption of Glyphosate by Humic Substances*, 1996, p. 2442-2446.
- DB16.1 SMITH, N.J., R.C. MARTIN et R.G. ST. CROIX. *Levels of the Herbicide Glyphosate in Well Water*, 1996, p. 759-765.
- DB16.2 Undabeytia T., M.V. CHESHIRE et D. McPHAIL. *Interaction of the Herbicide Glyphosate with Copper in Humic Complexes*, 1996, p. 1245-1250.
- DB16.3 MOGADATI, Paul S., B. LOUIS, Judith et Joseph D. ROSEN. *Determination of Glyphosate and Its Metabolite, (Aminomethyl) Phosphonic Acid, in River Water*, 1996, p. 157-162.
- DB16.4 McMURRY, S.T. et autres. *Demography and Condition of Populations of White-Footed Mice (Peromyscus Leucopus) in Late and Early Successional Habitats*, 1996, p. 335-345.
- DB17 LA FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT INC. *Le broutage par les moutons: un mode de gestion des végétaux en milieu forestier*, document de travail, mars 1997, 36 pages et annexes.
- DB18 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION. *Protocole sanitaire applicable au projet de broutage par les moutons en milieu forestier*, Direction de la santé animale, 27 février 1996, 8 pages.
- DB18.1 *Correspondance de l'Hôpital vétérinaire Sainte-Odile enr. concernant le suivi sanitaire du troupeau de la Ferme du Haut Pays*, 10 juin 1996, 1 page, *lettre du MAPAQ à La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent inc. concernant l'état de chair de dix sujets échantillonnés au hasard et ayant brouté dans les plantations de la région de Auclair*, 5 septembre 1996, 2 pages et annexes.

- DB19 LA FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT INC. *Essais, expérimentation et transfert technologique en foresterie. Région de l'Est du Québec*, 29 mars 1995, 14 pages.
- DB20 LA FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT INC. *Valorisation de la sylviculture des forêts mixtes*, rapport final, mars 1997, 58 pages et annexes.
- DB21 LA FORÊT MODÈLE DU BAS-SAINT-LAURENT INC. *Code d'éthique environnemental*, novembre 1994, 4 pages.
- DB22 AGRICULTURE CANADA. *Emploi avant récolte du glyphosate, herbicide*, Direction générale de la production et de l'inspection des aliments, 27 novembre 1991, 107 pages.
- DB23 FONDS DE RECHERCHES ET DE DÉVELOPPEMENT FORESTIER F.R.D.F. INC. *Réduction et rationalisation de l'usage des phytocides en forêt: alternative en jeunes plantations résineuses*, rapport synthèse, janvier 1996, 17 pages.
- DB24 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Décret concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation pour un programme d'application aérienne de phytocides par Hydro-Québec dans des corridors d'énergie électrique, 1994-1997*, 6 juillet 1994, 4 pages.
- DB25 INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. *Complément d'information au décret 1027-94 du 6 juillet 1994 déposé sous la cote DB24: HQ-9, HQ-10 et HQ-11.*
- DB25.1 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre à la commission pour transmettre d'autres documents concernant le décret: maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes. Pulvérisation aérienne de phytocides à la région Manicouagan. Synthèse de la phase 1, HQ-4, HQ-6, HQ-7, HQ-12, HQ-14, HQ-17, HQB-4 et HQB-6*, 14 avril 1997, 1 page et annexes.
- DB26 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC et COMITÉ DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. *Avis sur le projet de pulvérisation aérienne de phytocides du programme d'entretien des emprises 1993-1997 d'Hydro-Québec*, février 1994, 14 pages.
- DB27 MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *Réponse à la question concernant le lien possible entre le chômage et les taux de suicide (document déposé D5.9, p. 45). Complément d'information à deux questions de la commission concernant la quantification des coûts liés aux impacts sociaux et aux impacts sur la santé dus au chômage et concernant différents organismes qui pourraient être concernés ou intéressés par la recherche sur les méthodes, les techniques et outils de travail utilisés pour le dégagement mécanique en forêt en rapport avec les risques à la santé et à la sécurité des travailleurs*, Centre de santé publique de Québec, 4 pages et annexes.

- DB28 AGENCE DE RÉGLEMENTATION DE LA LUTTE ANTIPARASITAIRE.
Réponse à la question concernant le potentiel cancérigène de l'hexazinone,
8 avril 1997, 1 page.
- DB29 VERMONT FOREST RESOURCES ADVISORY COUNCIL. *Report of the Forest Resource Advisory Council's Hearing Panel on the Aerial Application of Herbicides for Forestry Purposes,* 18 novembre 1996, 16 pages.
- DB29.1 VERMONT FOREST RESOURCES ADVISORY COUNCIL.
Additional Statement of Panel Member Bill Bress, which is Joined in by Member Miles Hacker, in Support of Option 2 (Restricted Limited Application), 18 novembre 1996, 7 pages.
- DB29.2 VERMONT FOREST RESOURCES ADVISORY COUNCIL.
Second Interim Report to Vermont Legislature, 15 janvier 1997, pagination diverse.
- DB30 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Bilan des ventes de pesticides au Québec en 1995,* mars 1997, 88 pages.

Par le public

- DC1 SWEDEN'S NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL HEALTH.
Cleaner Environment with New Fuel for Power Saws, 1990, p. 6-9.

Questions et réponses

- D8.1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT.
Questions de M. John Burcombe adressées au ministère des Ressources naturelles concernant la stabilisation des gaz à effet de serre, 7 avril 1997, non paginé.
- D8.2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT.
Réponse de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire à une question adressée à la commission concernant les matières actives homologuées au Canada, 9 avril 1997, 16 pages.

Les autres documents

- D5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT.
Transcription – Étude comparative des modes de dégagement de la régénération forestière.
- D5.1 Séance du 17 mars 1997, en soirée, Rouyn-Noranda, 97 pages.
- D5.2 Séance du 18 mars 1997, en soirée, Rouyn-Noranda, 107 pages.
- D5.3 Séance du 19 mars 1997, en après-midi, Saint-Jovite, 113 pages.
- D5.4 Séance du 19 mars 1997, en soirée, Saint-Jovite, 88 pages.
- D5.5 Séance du 20 mars 1997, en après-midi, Chicoutimi, 75 pages.
- D5.6 Séance du 20 mars 1997, en soirée, Chicoutimi, 46 pages.
- D5.7 Séance du 24 mars 1997, en après-midi, Rimouski, 98 pages.
- D5.8 Séance du 24 mars 1997, en soirée, Rimouski, 105 pages.
- D5.9 Séance du 26 mars 1997, en après-midi, Trois-Rivières, 57 pages.
- D5.10 Séance du 26 mars 1997, en soirée, Trois-Rivières, 73 pages.
- D5.11 Séance du 21 avril 1997, en après-midi, Gaspé, 72 pages.
- D5.12 Séance du 21 avril 1997, en soirée, Rimouski, 44 pages.
- D5.13 Séance du 22 avril 1997, en soirée, Québec, 99 pages.
- D5.14 Séance du 23 avril 1997, en soirée, Montréal, 91 pages.

La bibliographie

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE et INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT. *Étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale*, rapport final, juin 1996, 300 pages.

BÉLANGER L. *Les conséquences sur le terrain d'une certification de l'aménagement forestier durable: un réalignement majeur de notre foresterie*, L'aubelle, n° 117, décembre 1996-janvier 1997, p. 13-16.

HÉBERT, F., E. CLOUTIER, P. MASSICOTTE et M. LEVY. *Les accidents de travail survenus en 1994 dans l'industrie forestière. Analyse des scénarios d'accidents à partir des dossiers d'accidents (ADR) de la CSST*, Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (IRSST), 1997.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT et MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES. *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier*, 1989, 19 pages.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Biodiversité du milieu forestier. Bilan et engagements du ministère des Ressources naturelles*, 1996a, 152 pages.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Recueil des conférences prononcées à l'occasion des journées d'information et d'échanges sur l'utilisation des PFD*, 1996b, non paginé.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Rapport sur l'état des forêts québécoises 1990-1994*, 1996c, 163 pages.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Une stratégie: aménager pour mieux protéger les forêts*, 1994, 197 pages.

SECRETARIAT AU DÉVELOPPEMENT DES RÉGIONS. *Politique de soutien au développement local et régional*, mai 1997, 51 pages.

SAMUEL, O., L. HOUDE et D. PHANEUF. *Évaluation de risques à la santé humaine attribuables à l'utilisation du glyphosate en milieu forestier*, Centre de toxicologie du Québec, gouvernement du Québec, 1994, 72 pages.