

*Bilan de l'implantation de la
Stratégie de protection des forêts
1995-1999*

*Service de l'aménagement forestier
Direction des programmes forestiers
Ministère des Ressources naturelles du Québec*

juillet 2000

INTRODUCTION

La *Stratégie de protection des forêts* trouve son origine dans la *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier* adoptée par le gouvernement du Québec en 1989. Conformément à ce qui avait été prévu dans cette politique, le Conseil des ministres décidait de faire élaborer une *Stratégie de protection des forêts* dans laquelle on dégagerait des orientations permettant de réduire l'usage des pesticides, tout en assurant la production soutenue de matière ligneuse. Fruit d'une vaste consultation tenue en 1991 par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) dans plus de 70 villes et villages, cette stratégie tient compte des préoccupations et des demandes pressantes chez les citoyens soucieux de laisser aux générations futures des forêts saines et bien gérées. Pour atteindre ces objectifs, la stratégie comporte un train de mesures préventives intégrées aux méthodes sylvicoles ainsi qu'une série d'ajustements touchant les cadres légal, réglementaire et de gestion. Dès sa mise en œuvre, en avril 1995, le Ministère a déployé les mesures nécessaires en vue d'en faire le suivi.

Rappel du contenu de la stratégie

La stratégie comporte 54 engagements qui peuvent être regroupés en quatre catégories :

- les 20 engagements liés à la sylviculture et aux opérations de lutte. Il s'agit des *aspects techniques* de la stratégie ;
- les 18 engagements pris en vue d'améliorer nos connaissances du milieu forestier. Il s'agit ici *des aspects de la recherche et du développement (R-D)* ;
- les 10 engagements visant à améliorer les procédures d'information et de consultation du public et à rejoindre les maisons d'enseignement. On réfère ici aux *aspects sociaux et économiques* de la stratégie ; et, enfin,

- les 6 engagements visant des ajustements au cadre légal, réglementaire et de gestion, soit les *aspects légaux* de la stratégie.

Le présent document peut être considéré comme un bulletin d'étape, car il présente les résultats obtenus pendant les trois ou quatre premières années d'un engagement de cinq ans. Le rapport final sera présenté dans le cadre du *Rapport quinquennal sur l'état des forêts*, prévu en 2001.

Où en sommes-nous en ce qui a trait à la sylviculture préventive et à la lutte ?

La sylviculture préventive constitue l'assise de la *Stratégie de protection des forêts*. En tenant compte des mécanismes qui régissent les écosystèmes forestiers, il est, en effet, possible de réaliser les différentes interventions sylvicoles de manière à ne pas créer des conditions qui nous obligent à recourir à la lutte avec des pesticides après quelques années. Le Tableau 1 présente les mesures qui s'appliquent dans les forêts équiennes, c'est-à-dire les forêts constituées d'arbres ayant sensiblement le même âge, un rappel de leurs objectifs et un constat de leur intégration dans nos pratiques forestières.

La récolte

Au stade de la récolte, la stratégie comporte un engagement majeur, soit le remplacement de la coupe à blanc conventionnelle, où la machinerie circulait sur l'ensemble du parterre de coupe sans précautions à l'égard de la régénération naturelle et des sols, par la coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS). Avec cette dernière méthode, la machinerie emprunte des sentiers espacés qui ne doivent pas occuper plus de 33 % de la superficie des parterres de coupe (le pourcentage sera abaissé à 25 % en 2001). De plus, les arbres doivent être abattus et transportés en ayant soin de protéger la régénération naturelle déjà présente.

Tableau 1 Mesures préventives appliquées dans les forêts équiennes

Actions	Mesures préventives préconisées dans la stratégie	Objectifs poursuivis	Constat
Récolte	<p>Utiliser systématiquement la coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS). (1), *</p> <p>Intégrer les récoltes d'essences attribuées à plus d'un industriel dans une même année d'opération (2).</p> <p>Diminuer la superficie maximale des CPRS (3).</p> <p>Récolter les forêts les plus vulnérables en priorité (27).</p>	<p>Protéger la régénération préétablie et limiter les perturbations des sols : limiter le recours ultérieur aux phytocides chimiques.</p> <p>Limiter la circulation de la machinerie et le brassage des sols afin de protéger la régénération préétablie et de ne pas favoriser la végétation concurrente : limiter le recours ultérieur aux phytocides chimiques.</p> <p>Utiliser harmonieusement le territoire : biodiversité, faune, récréation, bois.</p> <p>Augmenter la résistance globale de la forêt : réduire l'utilisation des insecticides.</p>	<p>La CPRS a été utilisée sur 98 % de la superficie des récoltes, en 1997-1998.</p> <p>Atteint à 100 % dans Chaudière-Appalaches.</p> <p>La superficie maximale des CPRS a diminué de 40 % à 80 %, selon les zones forestières.</p> <p>Atteint à 100 % dans le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie.</p>
Plantation	<p>Reboiser dans un délai d'un an après la récolte les stations qui ne se régénèrent pas naturellement et qui présentent des risques élevés de concurrence végétale (8).</p> <p>Produire des plants de fortes dimensions (PFD) de manière à en disposer 40 millions par année à partir de 1997 (9).</p> <p>Ne réaliser aucune intervention de conversion (plantation de résineux sur des stations de feuillus durs) ayant comme objectif l'installation de peuplements mal adaptés à la station (10).</p> <p>Intensifier le reboisement avec des essences feuillues de qualité dans les régions méridionales du Québec (14).</p> <p>Favoriser le reboisement avec des essences variées sur une même station, principalement dans la partie sud du Québec (16).</p>	<p>Limiter l'utilisation des phytocides chimiques.</p> <p>Limiter l'utilisation des phytocides chimiques sur les stations les plus fertiles.</p> <p>Maintenir la biodiversité des forêts et la fertilité des stations. Limiter l'utilisation des phytocides chimiques.</p> <p>Conservé de la biodiversité.</p> <p>Conservé de la biodiversité.</p>	<p>Le reboisement rapide des stations visées est passé de 20 %, en 1995, à 70 %, en 1998.</p> <p>Cet engagement a été atteint avec un délai de deux ans. La demande de PFD semble se stabiliser à 33 millions par année.</p> <p>La pratique de ce traitement a baissé de 70 % dans les forêts publiques et de 40 % dans les forêts privées.</p> <p>Le reboisement avec des essences feuillues a diminué entre 1991 et 1996 pour remonter progressivement depuis.</p> <p>Essai dans le Bas-Saint-Laurent avec du cèdre et des épinettes.</p>

Détection de la végétation concurrente	Rendre le radiomètre opérationnel (34) .	Limiter le dégagement aux seuls cas nécessaires : limiter l'utilisation des phytocides chimiques.	Le radiomètre est utilisé opérationnellement ou pour calibrer les méthodes visuelles.
Dégagement de la régénération	Pratiquer le dégagement des résineux issus de la régénération naturelle ou de plantation concurrencées par des trembles, des bouleaux à papier ou des érables rouges avec des moyens mécaniques et combiner ce traitement à l'éclaircie précommerciale en conservant une certaine proportion de tiges feuillues (11) .	Conserver la biodiversité de la forêt et la fertilité des sols. Accroître la résistance naturelle des peuplements face aux insectes. Limiter le recours aux phytocides.	Dans ce type de concurrence, le dégagement mécanique est passé de 10 000 hectares par année, avant 1995, à 16 000 hectares, en 1997. Le dégagement chimique diminuait pour sa part de 55 %, passant de 14 500 hectares à 8 000 hectares.
	Éliminer, au plus tard en 2001, l'utilisation des phytocides chimiques en forêt (36) .	Éliminer l'utilisation des phytocides chimiques en forêt.	Les phytocides chimiques, utilisés sur 36 000 hectares en 1990, ne l'étaient plus que sur 6 000 hectares en 1999, soit une réduction de 83 % si l'on considère tous les types de concurrence.
Éclaircie précommerciale (EPC)	Utiliser plus régulièrement l'éclaircie précommerciale dans les jeunes sapinières afin d'augmenter leur résistance aux insectes et aux maladies. Des feuillus seront maintenus dans les trouées non régénérées en essences résineuses (6) .	Accroître la résistance naturelle des peuplements face aux insectes : limiter l'utilisation ultérieure des insecticides.	La pratique de l'EPC dans les jeunes sapinières a plus que doublé, passant de 15 000 hectares à 35 000 hectares par année entre 1995 et 1998.
Éclaircie commerciale (EC)	Étendre la pratique de l'éclaircie commerciale aux peuplements qui ont bénéficié d'une éclaircie précommerciale et à ceux qui ont une structure équivalente, surtout lorsqu'ils sont vulnérables aux insectes et que leur régénération est insuffisante (5) .	Accroître la résistance des peuplements face aux insectes et favoriser la régénération naturelle : diminuer les besoins ultérieurs d'insecticides et de phytocides chimiques.	L'EC a été utilisée sur 3 500 hectares, en 1997-1998, par rapport à 250 hectares par année, avant 1995. Les superficies ainsi traitées dépasseront 50 000 hectares par année, après 2010.
Coupe progressive (CP)	Étendre la pratique de la coupe progressive aux peuplements qui sont mal régénérés (5) .	Favoriser la régénération naturelle en essences désirées et limiter le développement de la végétation concurrente de lumière : limiter le recours ultérieur aux phytocides chimiques.	
Lutte contre les insectes	Utiliser exclusivement le <i>B.t.</i> contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (37) . Éliminer complètement les insecticides chimiques en forêt en 2001 (38)	Éliminer les insecticides chimiques en forêt Éliminer les insecticides chimiques en forêt	Atteint à 100 %. Déjà atteint. Aucun insecticide chimique n'a été utilisé dans les forêts québécoises depuis 1987.

La stratégie comporte également d'autres engagements qui viennent préciser les modalités d'application de la CPRS :

- la récolte des différentes essences d'arbre présentes sur une même station doit être effectuée dans la même année afin de limiter la circulation de la machinerie ;
- la superficie maximale des CPRS d'un seul tenant, qui était de 250 hectares avant l'adoption de la stratégie, doit être diminuée ; et,
- les forêts les plus vulnérables face aux insectes et aux maladies doivent être récoltées en priorité afin d'améliorer la résistance globale des forêts et de limiter le recours ultérieur aux insecticides.

On a pu faire les constats suivants durant les trois années qui ont suivi l'adoption de la *Stratégie de protection des forêts* :

- la coupe à blanc conventionnelle a été abandonnée et elle a été remplacée par la CPRS. La superficie totale des CPRS est passée de quelque 140 000 hectares par année, avant 1995, à 250 000 hectares par année, depuis 1996 ;
- le taux de conformité des CPRS, en ce qui a trait à l'occupation des sentiers, est passé de 23 % à 70 % durant la même période ;
- les CPRS de moins de 50 hectares ont totalisé près de 97 % de la superficie totale des coupes réalisées à chaque année entre 1995 et 1998 dans la zone de la forêt feuillue ;
- les CPRS de moins de 100 hectares ont totalisé près de 90 % de la superficie totale des coupes réalisées à chaque année entre 1995 et 1998 dans les zones de la sapinière et de la

forêt mixte et dans celle de la pessière (à l'exception des cas où l'on a récupéré des forêts endommagées par le feu) ;

- la récolte simultanée des différentes essences présentes sur une même station est devenue une pratique courante dans la région de Chaudière-Appalaches, grâce à l'organisation que les industriels se sont donnée ;
- la vulnérabilité des forêts face à la tordeuse des bourgeons de l'épinette est considérée dans les plans de récolte dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie.

Les plantations

Bien que la stratégie mette l'accent sur la régénération naturelle, la remise en production de certaines stations nécessite parfois des plantations. C'est le cas des forêts de pins gris dont la régénération naturelle dépend du feu. Ces forêts doivent souvent être reboisées à la suite d'une récolte, car les graines demeurent captives dans les cônes qui ne s'ouvrent que sous l'effet de la chaleur.

Dans d'autres types de forêts, l'ouverture du couvert provoquée par une épidémie d'insectes, le renversement d'arbres matures ou la récolte favorisent certaines plantes qui profitent des nouvelles conditions de lumière. Ces plantes, très agressives, retardent ou empêchent la croissance des essences forestières de valeur. La plantation s'impose alors pour maintenir la production de bois.

La plantation peut aussi être utile pour enrichir des forêts avec des essences particulières ou pour réintroduire des arbres dans certains milieux comme les fiches agricoles.

La stratégie comporte cinq engagements liés à la plantation (Tableau 1) :

- reboiser dans un délai d'un an après la récolte les stations qui ne se régénèrent pas naturellement et qui présentent des risques élevés de concurrence végétale ;

- produire des plants de fortes dimensions (PFD) de manière à en disposer 40 millions par année à partir de 1997 ;
- ne réaliser aucune intervention de conversion (plantations de résineux sur des stations de feuillus durs) ayant comme objectif l'installation de peuplements mal adaptés à la station ;
- intensifier le reboisement avec des essences feuillues de qualité dans les régions méridionales du Québec ;
- favoriser le reboisement avec des essences variées sur une même station, principalement dans la partie sud du Québec.

Après trois ans, les constats suivants s'imposent :

- les stations visées par la plantation dans un délai maximal d'un an après la récolte ont été reboisées dans une proportion de 70 % en 1998, comparativement à 20 % avant 1995 ;
- on peut maintenant fournir 33 millions de plants de fortes dimensions par année, ce qui semble correspondre à la demande ;
- les interventions de conversion ont diminué de 70 % dans les forêts publiques et de 40 % dans les forêts privées entre 1995 et 1998 ;
- le reboisement avec des essences feuillues est tombé à son niveau le plus bas en 1996, pour remonter progressivement depuis ;
- le reboisement avec des essences variées sur une même station a été expérimenté dans le Bas-Saint-Laurent avec du cèdre et des épinettes.

Le dégagement de la régénération

Dans la suite logique des interventions forestières, il faut s'assurer que la régénération naturelle et les plantations soient en mesure de croître quelques années après une CPRS ou une plantation. C'est à cette étape que peuvent survenir les besoins de libérer les jeunes arbres de la compétition exercée par la végétation indésirable. La stratégie comporte trois engagements qui s'appliquent à ce stade de développement des forêts équiennes :

- rendre opérationnelle une méthode pour quantifier la concurrence exercée par la végétation indésirable afin de limiter le dégagement aux seuls cas nécessaires ;
- dégager les résineux (régénération naturelle ou plantation) concurrencés par des trembles, des bouleaux à papier ou des érables rouges avec des moyens mécaniques et combiner ce traitement à l'éclaircie précommerciale en conservant une certaine proportion de tiges feuillues ; et,
- éliminer, au plus tard en 2001, l'utilisation des phytocides chimiques en forêt.

La méthode pour quantifier la concurrence végétale est opérationnelle depuis 1996. L'appareil en question, le radiomètre, est couramment utilisé dans le Bas-Saint-Laurent. Dans les autres régions, on s'en sert pour ajuster les méthodes visuelles qui sont plus rapides et plus économiques.

Par ailleurs, dans les jeunes forêts concurrencées par des trembles, des bouleaux à papier ou des érables rouges, la surface dégagée mécaniquement est passée de quelque 10 000 hectares par année, avant 1995, à 18 000 hectares, en 1997-1998. À l'inverse celles dégagées chimiquement sont passées de 14 500 hectares à 8 000 hectares dans la même période, soit une diminution de 55 %.

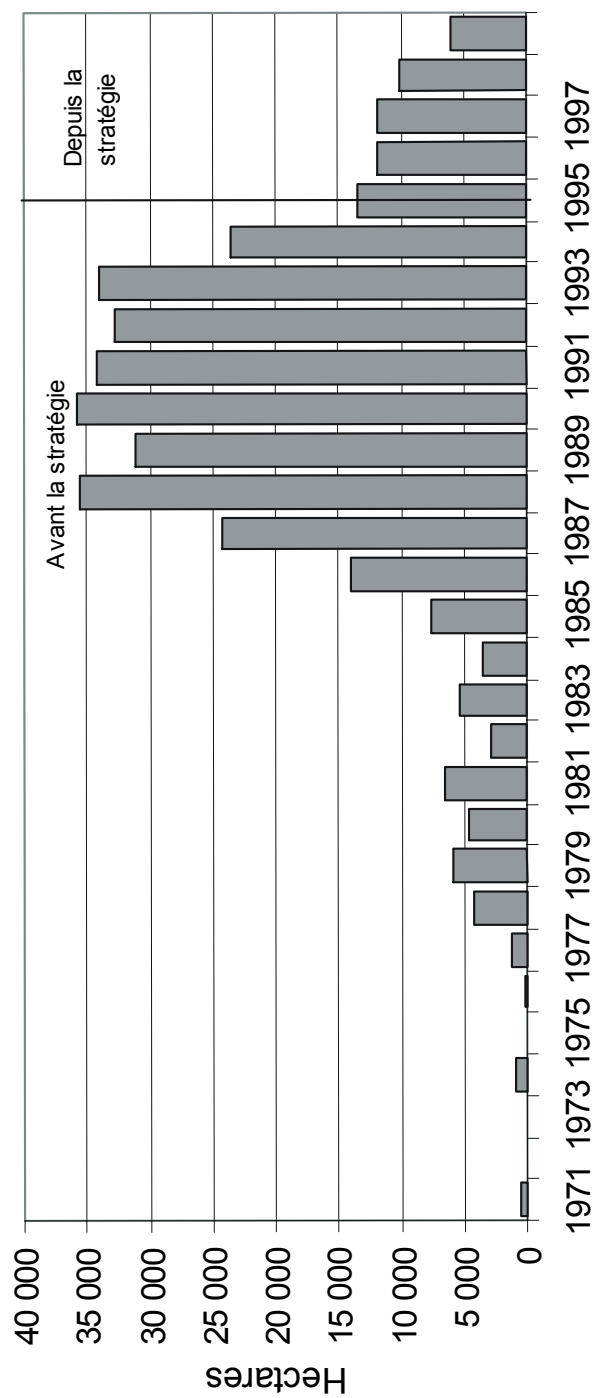
Depuis qu'on a mis l'accent sur la régénération naturelle et qu'on a diminué l'intensité du reboisement, le recours aux phytocides chimiques a beaucoup diminué au Québec. Ces produits, utilisés sur une superficie totale de 36 000 hectares en 1990 (tous les types de concurrence végétale), ne l'étaient plus que sur 6 000 hectares en 1999 (Figure 1). L'application des mesures préconisées dans la stratégie a aussi contribué à cette baisse : CPRS, reboisement hâtif, utilisation de PFD, particulièrement dans les forêts privées, et dégagement mécanique. Bien que ces mesures n'aient pas encore produit tous leurs effets, il est maintenant possible d'envisager un aménagement forestier exempt de phytocides chimiques au Québec. Les quelques cas marginaux où la compétition demeure très forte n'ont, en effet, que peu d'impact sur la possibilité forestière, compte tenu de leur faible superficie. On peut donc affirmer qu'il est possible de compenser ces impacts par des traitements sylvicoles supplémentaires.

Les éclaircies et la coupe progressive

Les forêts qu'on a récoltées, régénérées, puis libérées de la concurrence végétale lorsque cela s'imposait, arrivent après quelques années, à un stade où on peut régulariser leur densité. Les forêts de 10 ans à 20 ans peuvent bénéficier d'éclaircies précommerciales, alors qu'il est possible de pratiquer des éclaircies commerciales dans celles de 25 ans et plus, et ce, jusqu'à une quinzaine d'années avant la nouvelle récolte. L'objectif, avec ces interventions, en plus d'accroître la quantité et la qualité des bois usinables, est d'améliorer la vigueur et la résistance des arbres laissés debout, et de minimiser ainsi le recours aux insecticides lorsque surviennent des épidémies. Par ailleurs, des coupes progressives peuvent être pratiquées quelque 5 ans à 10 ans avant la récolte. Le but, cette fois, est de favoriser la régénération naturelle en vue de limiter le recours à la plantation et les besoins de dégagement, particulièrement sur les stations les plus fertiles.

La pratique de l'éclaircie précommerciale a plus que doublé dans les jeunes sapinières depuis l'adoption de la stratégie. Les superficies ainsi traitées dans les forêts publiques, sont passées de 15 000 hectares par année, avant 1995, à 35 000 hectares, en 1997-1998. Pour leur part, les peuplements qui ont été traités avec l'éclaircie commerciale dans les forêts publiques totalisaient

Figure 1 Utilisation des phytocides chimiques au Québec depuis 1971



3 500 hectares en 1997-1998 comparativement à 250 hectares par année, avant 1995. Dans les forêts privées, cette pratique est passée de 1 200 hectares par année, avant 1995, à un peu plus de 2 000 hectares, en 1997-1998.

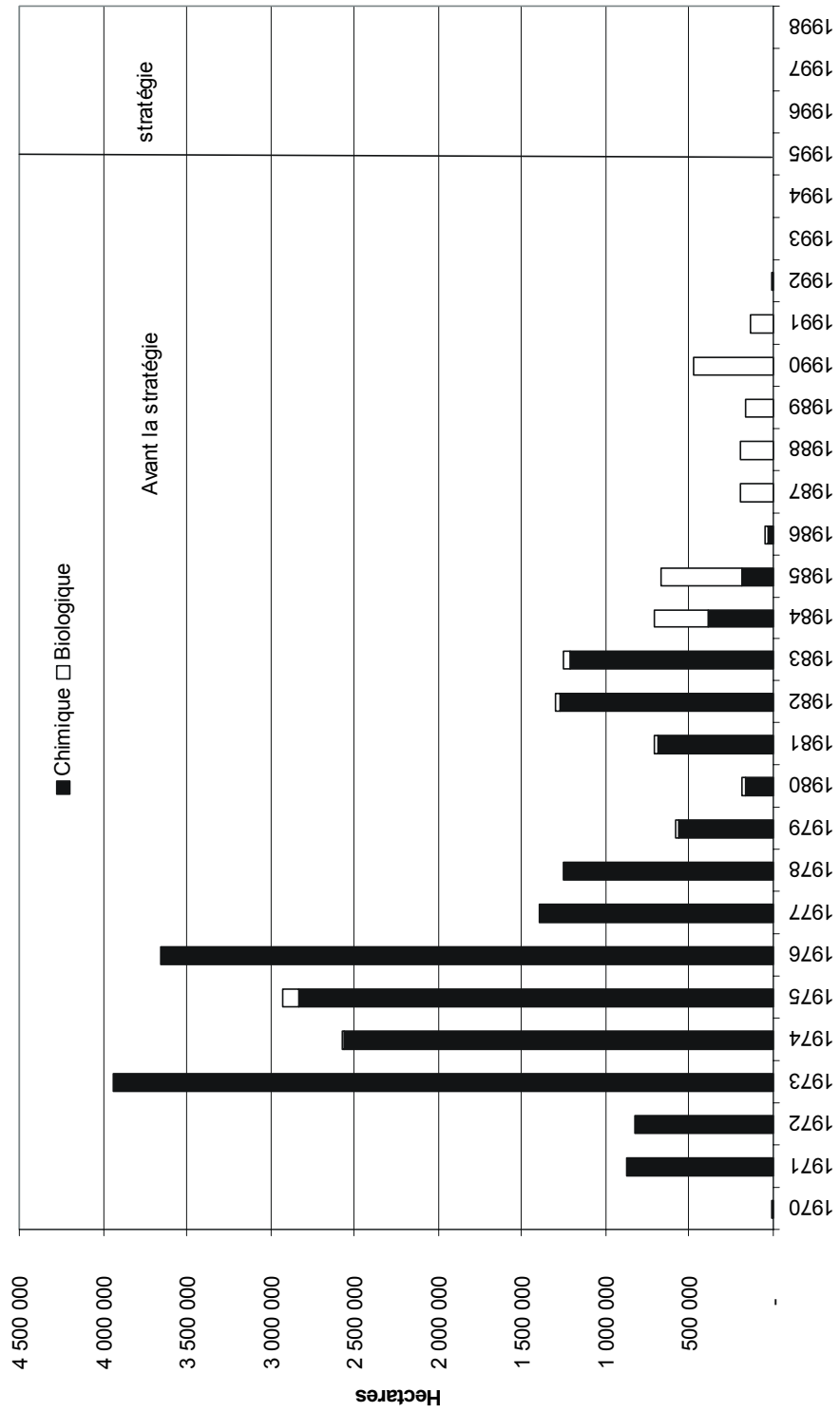
La pratique de la coupe progressive est, pour sa part, demeurée relativement stable depuis l'adoption de la stratégie. On en pratique quelque 750 à 1 500 hectares par année dans l'ensemble des forêts publiques et privées. Cette pratique est toutefois appelée à jouer un rôle déterminant à court et moyen terme. L'abandon des phytocides chimiques rend en effet ce traitement sylvicole incontournable sur les stations les plus fertiles où il est capital d'établir la régénération naturelle, afin d'éviter les plantations qui risqueraient d'être envahies par la végétation concurrente. De plus, les plantations réalisées depuis une trentaine d'années et les jeunes forêts qui ont bénéficié d'éclaircies précommerciales durant la même période sont déjà arrivées, ou arriveront bientôt, à un âge propice pour bénéficier de l'éclaircie commerciale et de la coupe progressive. Ainsi, à partir de 2010, on pourra pratiquer l'éclaircie commerciale sur des superficies de 50 000 hectares à 90 000 hectares chaque année. Quelques années plus tard, ces mêmes forêts pourront bénéficier de coupes progressives.

La lutte contre les insectes

Les deux engagements qui visent l'élimination complète des insecticides chimiques en forêt sont déjà respectés depuis 1987. Une meilleure connaissance de la dynamique des forêts et des impacts des épidémies d'insectes, l'application de mesures préventives facilitée par le contexte industriel et la disponibilité d'un produit biologique (le *B.t.*) nous permettent un aménagement forestier exempt d'insecticides chimiques.

Il est intéressant de comparer la situation qui a prévalu dans les années 1970 à celle d'aujourd'hui. Dans les années où la tordeuse des bourgeons de l'épinette était la plus active, en 1973 et 1976 (Figure 2), par exemple, on intervenait avec des insecticides chimiques, sur des superficies de quelque 4 millions d'hectares, répartis dans des blocs qui pouvaient atteindre plus

Figure 2 Utilisation des insecticides dans le milieu forestier québécois depuis 1970



de 50 000 hectares. L'utilisation d'avions quadrimoteurs s'imposait pour réaliser ces programmes de lutte. Aujourd'hui, les forêts éligibles à un éventuel programme de lutte ne totalisent que 1,7 million d'hectares dans tout le Québec. Ces forêts se retrouvent dans plus de 1 500 blocs, la majorité couvrant de 150 à 400 hectares. Soulignons que la localisation et la mise à jour de ces blocs sont réalisées par la Société de protection de forêts contre les insectes et les maladies (SOPFIM), conjointement avec les industriels forestiers et les officiers locaux du MRN. Il est donc beaucoup plus facile, dans le contexte actuel, d'élaborer des scénarios préventifs visant à limiter le recours aux insecticides. Enfin, lorsque les populations de tordeuses atteindront un niveau épidémique, seul le *B.t.*, appliqué avec des avions monomoteurs, sera utilisé pour protéger les forêts vulnérables que nous n'aurons pas eu le temps de récolter à titre préventif.

Le cas des forêts composées d'arbres d'âges variés

Le tableau 2 présente les deux engagements qui s'appliquent dans les forêts inéquiennes, leurs objectifs et un bilan des réalisations depuis l'adoption de la stratégie. On constate que la coupe de jardinage, pratiquée sur 28 000 hectares par année, avant 1995, l'a été sur 43 000 hectares en 1997-1998. Pour sa part, la coupe à diamètre limite a été complètement abandonnée en 1995. Elle a été remplacée par des coupes de préjardinage et d'amélioration. La pratique de ces dernières a triplé entre 1995 et 1998, passant de 6 000 hectares à 18 000 hectares annuellement.

Tableau 2 : Mesures préventives appliquées dans les forêts inéquiennes

Mesures préventives préconisées dans la stratégie	Objectifs poursuivis	Constat
Pratiquer la coupe de jardinage dans tous les peuplements s'ils possèdent les caractéristiques dendrométriques, écologiques et floristiques requises (12).	Éviter les ouvertures soudaines dans les peuplements et limiter ainsi l'envahissement par la végétation concurrente de lumière : limiter le recours aux phytocides chimiques. Limiter la remontée de la nappe phréatique.	Les superficies où l'on a pratiqué la coupe de jardinage sont passées de 28 000 hectares par année, avant 1995, à 43 000 hectares, en 1997-1998.
Remplacer la coupe à diamètre limite par la coupe d'amélioration dans les peuplements inéquiennes dégra-dés afin de maintenir ou d'améliorer la proportion d'arbres de qualité dans le peuplement (13).	Éviter les ouvertures soudaines dans les peuplements et limiter ainsi l'envahissement par la végétation concurrente de lumière : limiter le recours aux phytocides chimiques. Améliorer la qualité du peuplement résiduel.	La coupe à diamètre limite a été abandonnée en 1995. Les coupes de préjardinage et d'amélioration, qui ne totalisaient que 6 000 hectares par année, avant 1995, ont couvert 18 000 hectares, en 1997-1998.

La recherche a-t-elle accompagné l'implantation de la Stratégie ?

Parce qu'une bonne compréhension des écosystèmes forestiers est essentielle pour prendre des décisions éclairées, la *Stratégie de protection des forêts* comporte 18 engagements portant sur la recherche et le développement. On peut les regrouper en trois thèmes :

- ◆ la recherche fondamentale ;
- ◆ la confection de guides et de cartes ; et,
- ◆ la réalisation de suivis et la création de banques de données.

La recherche fondamentale

Au plan de l'aménagement forestier, la mise en place d'un important réseau de dispositifs expérimentaux visant à évaluer l'efficacité des principaux traitements sylvicoles réalisés dans les forêts du Québec est presque complétée. La coupe avec protection de la régénération et des sols (y compris la régénération haute et les petites tiges marchandes), les éclaircies précommerciales et commerciales et la plantation sont présentement au cœur de nos préoccupations. Le suivi de ces traitements est, en effet, d'une importance capitale car il permettra d'ajuster, au besoin, les hypothèses de rendement inscrites dans le *Manuel d'aménagement forestier* dont la mise à jour continue constitue un engagement de la Stratégie.

Au plan de l'environnement, les trois milieux fragiles mentionnés dans la Stratégie, soit les milieux humides, les pentes fortes et les sols minces, ont été l'objet d'études visant à caractériser le type de perturbations qu'ils subissent lors de l'exploitation forestière. Ces travaux ont permis aux chercheurs de cerner les principaux problèmes soulevés par la récolte forestière dans ces trois milieux. On a notamment constaté que la perturbation des sols n'est pas problématique que dans ces seuls milieux ; on y est aussi confronté à des degrés divers, ailleurs. Ce constat a amené les chercheurs à modifier leur approche pour étudier les types de problèmes plutôt que les types de milieux. Ces travaux ont incité le ministère des Ressources naturelles (MRN) à mettre au point des indicateurs de perturbation des sols qui permettent de solutionner les problèmes, non

seulement dans les trois milieux identifiés dans la *Stratégie de protection des forêts* mais dans tous les milieux.

La confection de guides et de cartes

Les guides et les cartes permettent de transférer les connaissances acquises lors des recherches vers les praticiens. Quatre ans après le lancement de la Stratégie, on peut dresser le bilan suivant : la production des guides de reconnaissance du milieu physique et des types forestiers, des guides sylvicoles et des cartes écoforestières accusent un certain retard. Des efforts supplémentaires devront donc être déployés pour respecter les échéanciers mis de l'avant dans la Stratégie. Par contre, le guide traitant de la plantation des feuillus nobles a été produit et livré comme prévu. Les guides des saines pratiques à appliquer dans les milieux fragiles ainsi que des guides de reconnaissance des milieux humides et des pessières à cladonie ont aussi été produits.

Les suivis et les banques de données

La forêt est un système dynamique qui est régulièrement affecté par des perturbations naturelles comme les incendies et les épidémies d'insectes, ainsi que par les activités forestières. Afin de comprendre les impacts de ces événements, la *Stratégie de protection des forêts* accorde une place importante aux suivis environnementaux et forestiers ainsi qu'à la création de banques pour stocker les données. On peut tracer le bilan suivant des engagements pris, quatre ans après le dépôt de la Stratégie :

- ◆ des ressources importantes ont été investies dans les suivis environnementaux des activités forestières en relation avec des préoccupations fauniques et d'autres activités connexes ;
- ◆ les préoccupations liées à la diversité biologique ont conduit à l'identification et au suivi d'éléments rares, exceptionnels ou fragiles dans les différentes régions du Québec et à l'étude de modes d'aménagement qui pourraient permettre d'accroître la biodiversité de la forêt. On est aussi à parfaire nos connaissances sur certaines espèces animales et végétales susceptibles

d'être menacées ou de devenir vulnérables particulièrement dans les forêts publiques. Cette information peut maintenant être intégrée dans les plans d'aménagement ;

- ◆ au plan des technologies de l'information, des ressources importantes sont actuellement consacrées au développement du *Système d'information écoforestière*, le SIEF. Cet outil, en plus de considérer des données d'ordre biophysique, écologique et forestier, comporte des modèles de croissance des peuplements forestiers qui facilitent la mise à jour des informations obtenues lors des inventaires décennaux.

Le public est-il consulté et s'implique-t-il ?

La procédure d'information et de consultation du public a été mise en vigueur à la suite de la modification de la *Loi sur les forêts*, en 1993. Elle a fait l'objet d'un document, *Information du public et des MRC et consultation sur les PGAF et les PQAF : cadre général et procédure*, et d'un dépliant, *La gestion des forêts, ça vous concerne*. Par ailleurs, comme les PGAF sont des documents techniques mal adaptés pour des consultations populaires, le MRN a produit et diffusé un modèle de plan général vulgarisé auprès des bénéficiaires de CAAF pour les inciter à vulgariser leurs propres PGAF. Après quatre ans, peu de bénéficiaires ont produit ce document vulgarisé. De plus, deux autres documents visant à faciliter la compréhension du public n'ont pas encore été produits : l'un devait porter sur la forêt et ses ressources, l'autre sur les principes qui sous-tendent les calculs de possibilité forestière. En somme, malgré l'encadrement légal dont il est entouré, le processus d'information et de consultation du public comporte des lacunes qui se traduisent par une faible participation et, parfois, par une insatisfaction. Afin de répondre aux demandes des intéressés, le MRN se propose de bonifier le processus mis en place afin d'inciter les citoyens à s'impliquer davantage.

Au plan de la consultation et de la concertation régionale, des progrès intéressants ont marqué les quatre années qui ont suivi le lancement de la Stratégie. Plusieurs instances régionales ont adopté des mécanismes de concertation avec le MRN. Les CRD et les CRCD ont été particulièrement mis à contribution pour élaborer des plans stratégiques de développement

régional, notamment en ce qui a trait au régime forestier et aux forêts privées, et pour signer des ententes spécifiques en matière d'aménagement des ressources forestières. Signalons que les CRD et des directions régionales du MRN ont assuré conjointement la mise en œuvre du volet II du *Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier* qui a amené des déboursés d'un peu plus de 58 millions de dollars entre 1995-1996 et 1998-1999. Ce programme est confirmé jusqu'en 2001-2002 avec des budgets annuels de 32,5 millions de dollars.

Enfin, on a pu constater que la diffusion de l'information est efficace auprès des organismes internationaux, nationaux et régionaux ainsi qu'auprès des maisons d'enseignement. Néanmoins, la population en général et les petits propriétaires privés se sentent parfois négligés. Le MRN devra donc améliorer ses moyens de communication pour rejoindre cette clientèle.

Un cadre légal et réglementaire en constante évolution

Les modifications apportées au cadre légal et réglementaire sont importantes car elles reflètent à la fois les volontés exprimées par les citoyens et l'évolution de nos connaissances des écosystèmes forestiers.

La mise en vigueur de conventions d'aménagement forestier (CAF) constitue un engagement important de la Stratégie. Ce nouveau mode de gestion est maintenant inscrit dans la *Loi sur les forêts* et permet à des individus, à des organismes privés ou à des municipalités de réaliser des projets de mise en valeur des ressources du milieu sur des territoires non régis par des CAAF. Les CAF ont connu un succès marqué dans les régions du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de l'Abitibi, de la Côte-Nord et de la Mauricie. Les territoires disponibles étant parfois limités, le MRN propose, dans le cadre de la révision du régime forestier, des moyens pour permettre de signer des ententes sur des territoires déjà couverts par des CAAF.

Sur les plans environnemental et forestier, la Stratégie a entraîné deux modifications au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public* : l'une a produit une

réduction substantielle des aires de coupe, de 40 % à 80 %, sur les zones forestières, et l'autre interdit la récolte de bois dans les pessières à cladonie, une formation végétale considérée fragile. Enfin, les principaux documents à caractère légal ou informatif ont été revus en profondeur. Une nouvelle version du *Manuel d'aménagement forestier* a été publiée en 1998. Rappelons que le Manuel fait partie des CAAF et qu'il présente, en outre, les hypothèses de rendement liées aux traitements sylvicoles. En forêt privée, le *Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec* et le *Guide des saines pratiques d'intervention en forêt privée*, publiés récemment, permettent maintenant de mieux encadrer les activités d'aménagement réalisées dans les boisés privés.

Globalement, quel bilan peut-on établir de l'implantation de la Stratégie de protection des forêts ?

Globalement, on peut affirmer que la *Stratégie de protection des forêts* a déjà profondément marqué la pratique de la foresterie au Québec et qu'elle continuera de le faire pendant plusieurs années.

D'abord, l'approche préventive de la protection, qui consiste à anticiper les conséquences de nos interventions sur le milieu forestier, est de mieux en mieux comprise et intégrée. En somme, il est maintenant admis par l'ensemble des forestiers qu'une forêt en santé n'est pas le fruit du hasard. Le degré d'atteinte des engagements liés à la prévention, à la détection et à l'abandon des pesticides chimiques en témoigne éloquemment (Tableau 3).

Par ailleurs, la plupart des engagements traitant de l'information et de la consultation du public ont été respectés, si ce n'est la production de documents vulgarisés (Tableau 3). Il est intéressant de constater que les mesures proposées pour améliorer le régime forestier (projet de loi n° 136) vont au-delà de la plupart des engagements inscrits dans la Stratégie : participation accrue du milieu dans la préparation des plans d'aménagement, procédure de consultation améliorée des plans généraux, accès du public aux plans et aux rapports annuels d'intervention.

Tableau 3 Degré d'atteinte relatif des 54 engagements inscrits dans la Stratégie de protection des forêts

Énoncé de l'engagement	atteint	atteint partiellement	non atteint	à valider (données manquantes)
A. La prévention				
A.1 La sylviculture				
1. Coupe à blanc remplacée par la CPRS		sentiers (x)		
2. Récolte intégrée dans les peuplements équiennes				
3. Diminution de la superficie de coupe d'un seul tenant		(x)		
4. Modalités de récolte et de dispersions des aires de coupe	x			
5. Coupe progressive et éclaircie commerciale	x			
6. Éclaircie précommerciale dans la sapinière				
7. Essais de brûlage dirigé	x			
8. Reboisement un an au maximum après la récolte				
9. Utilisation de PFD sur les sites à haute compétition		avec délai		
10. Aucune opération de conversion de peuplement	x			
11. Dégagement mécanique de résineux (compétitionnés par feuillus intol.)	x			
12. Utilisation de la coupe de jardinage				
13. Utilisation de la coupe d'amélioration (vs coupe à diamètre limite)				
14. Reboisement avec des essences feuillues (Québec méridional)				
15. Production d'un guide des feuillus nobles				
16. Reboisement avec des essences variées (Québec méridional)	avec délai			
A.2 Les milieux fragiles				
17. Définition des problématiques associées aux milieux fragiles	(x) avec délai			
18. Guide définissant les traitements sylvicoles dans les milieux fragiles	avec délai			
19. Production d'un guide d'identification des milieux humides	x			
20. Aucune machinerie dans les pentes supérieures à 30 %				
21. Aucune récolte dans les pessières à épinette noire et cladonies				
22. Guide d'identification de la pessière à épinette noire et cladonies	avec délai			
A.3 La planification				
23. Guides de reconnaissances et des types forestiers : R02 et R03				
24. Guides de reconnaissances et des types forestiers : autres régions				
25. Planification des traitements sylvicoles selon fragilité et vulnérabilité		x		
26. Considérer la fragilité et la vulnérabilité dans les PGAF et les PQAF	x			
27. Planifier la voirie forestière en fonction de la maturité des peuplements				
B. L'information, la consultation et la concertation				
28. Procédure de consultation et d'information du public sur les PGAF				
29. Concertation MRN et CRD sur un mécanisme de concertation				
30. Production d'un plan général vulgarisé pour tous les bénéficiaires				
31. Production d'un document général sur la forêt et ses ressources				
32. Production d'un document vulgarisé sur le principe de possibilité for.				
33. Diffusion des services du MRN auprès du public.				

Tableau 3 (suite) Degré d'atteinte relatif des 54 engagements inscrits dans la Stratégie de protection des forêts

C. La détection de la végétation concurrente				
34.	Rendre opérationnelle la méth. de détection de la vég. Concurrente			
D. La lutte				
D.1. La végétation concurrente				
35.	Produire une étude comparative sur les modes de dégagement			
36.	Abandon des phytocides en 2001			
D.2. Les insectes et les maladies				
37.	Utilisation exclusive du B.T. contre la T.B.E.			
38.	Abandon complet des insecticides chimiques en 2001			
E. Les suivis, les banques de données et le bilan				
E.1 Le suivi forestier				
39.	Implantation de dispositifs (effets réels des principaux traitements)	X		
40.	Élaborer des protocoles pour les autres traitements sylvicoles			
E.2 Le suivi environnemental				
41.	Poursuivre et intensifier les activités de suivi environnemental	X		
42.	Établir un bilan de l'état de la biodiversité de la forêt	X		
43.	Attention particulière aux espèces animales et végétales vulnérables	X		
E.3 Les banques de données				
44.	Création de banques de données : trait.sylvicoles et suivis environ.		X	
45.	Banque de données écoforestières interactive avec comptabilité forestière			
46.	Intégration de paramètres fauniques dans la banque de données écof.			
E.4 Le bilan de la stratégie				
47.	Bilan de la stratégie : atteinte des objectifs visés			
F. La recherche				
48.	Augmenter les efforts de recherche dans des domaines spécifiques	X		
G. La formation de la main d'oeuvre et la communication				
49.	Soutenir les maisons d'enseignement et diffusion de la stratégie			
50.	Diffusion de la stratégie auprès des clientèles			
51.	Plan de communication en lien avec les orientations de la stratégie			
H. L'ajustement au cadre de gestion				
H.1 Les modes de gestion				
52.	Mise en vigueur de conventions d'aménagement			
H.2 La forêt privée				
53.	Élaborer des outils de connaissance et de gestion en forêts privées	X		
H.3 Le manuel d'aménagement forestier				
54.	Mise à jour du manuel d'aménagement forestier	X		
total :		32	9	2

X= processus continu

Enfin, les modifications que la Stratégie proposait d'apporter au cadre légal et réglementaire ont déjà été faites ou le seront bientôt : dimension et répartition des coupes, les modes d'attribution des bois, le Manuel d'aménagement forestier, etc.