

### 3.3 Diagnostic du secteur forestier

L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées des Laurentides (AFPL) a réalisé en 2001 son plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée. Ce document est une source importante de renseignements en ce qui a trait à la forêt privée des Laurentides. Cependant, l'information spécifique au bassin versant de la rivière du Nord est pratiquement inexistante. Ainsi, le portrait du secteur forestier est parfois basé sur la superficie totale de chaque MRC et non sur la superficie faisant uniquement partie du bassin versant.

Rappelons que la superficie forestière couvre 73 % du bassin versant de la rivière du Nord (incluant les secteurs coupés à blanc et les aires en régénération), et que 68 % du bassin est une forêt de tenure privée (5 % seulement de tenure publique). L'importance de ce rappel vient du fait que l'information disponible et la gestion des coupes forestières sont différentes selon que la tenure des terres soit privée ou publique. Par exemple, les forêts privées peuvent être gérées par de multiples intervenants, incluant les propriétaires de boisés, exploitant la forêt selon diverses réglementations dépendamment de la municipalité ou MRC dans laquelle ils se trouvent. Malheureusement, ces intervenants ne rapportent pas nécessairement aux autorités locales les activités entreprises dans la forêt. Contrairement à la forêt privée, la forêt publique est soumise au « *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* » (RNI). Ces terres publiques incluent les lots publics intramunicipaux et les territoires soumis à un CAAF (Contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier). Les CAAF, distribués par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), sont donc soumis à cette réglementation. La superficie du territoire du bassin versant sous contrats est de 74 km<sup>2</sup>.

À la lecture de ce chapitre, on dénote un manque flagrant d'informations à propos des types et de la quantité d'interventions dans les forêts du bassin versant. Or, l'évaluation de l'impact que pourrait avoir le secteur forestier sur la qualité de l'eau de la rivière du Nord est limitée.

### 3.3.1 Superficie sujette à l'exploitation forestière

La superficie forestière du bassin versant, apte à produire 30 m<sup>3</sup>/ha de matière ligneuse en cent vingt (120) ans et moins, couvre 1 495 km<sup>2</sup>. La superficie productive, accessible et exploitable, qui exclut les terrains forestiers ayant une pente supérieure à 40 %, est légèrement inférieure et se situe autour de 1 467 km<sup>2</sup>. Les superficies inaccessibles se trouvent principalement dans les MRC Les Pays-d'en-Haut et Les Laurentides.

### 3.3.2 Milieux fragiles

On nomme « milieux fragiles » les zones de l'écosystème forestier étant plus sensibles aux perturbations liées à l'exploitation forestière. Les différents types de milieux fragiles sont les sols minces, les milieux humides et les pentes fortes (variant entre 30 et 40 %). Les sols minces recouvrent 11 % de la superficie productive du bassin versant, les milieux humides forestiers couvrent 2,5 %, et les pentes fortes en recouvrent 6,7 % (98 km<sup>2</sup>) (MRN c, 1998 ; MDDEP, 2004). Ainsi, 20 % de la superficie forestière du bassin versant se situe en milieux fragiles. La localisation de ces milieux est présentée dans le milieu physique. L'exploitation forestière sur ces milieux est possible, mais elle doit être exécutée prudemment puisque les effets négatifs de celle-ci risquent d'y être plus importants (érosion, destruction d'habitats, etc.).

### 3.3.3 Interventions et perturbations anthropiques

Les différentes interventions et perturbations anthropiques traitées dans ce chapitre sont les feux de forêt et les coupes forestières totales (à blanc) ayant été identifiées par la SOPFEU (Société de Protection des forêts contre le feu) d'une part et le MRNF d'autre part. Les superficies forestières ayant subies des coupes partielles ou autres ne sont actuellement pas disponibles pour le bassin versant.

Sur le territoire du bassin versant de la rivière du Nord, des coupes totales (à blanc) ont été effectuées sur une superficie d'environ 90 km<sup>2</sup>, soit 6 % de la superficie productive et 4 % du bassin versant (estimation à l'aide d'outils géomatiques). Le tableau 40 présente la superficie des coupes totales pour quelques MRC et la figure 44 présente la distribution de ces coupes sur le territoire, en 1998. Elles se situent principalement dans les MRC Les Pays-d'en-Haut, Argenteuil et Les

Laurentides. Précisions qu'il ne se fait plus de coupes totales dans le bassin versant, à l'exception des zones vouées à une construction domiciliaire, industrielle ou autre.

En ce qui a trait aux coupes partielles, celles-ci correspondent à tous les types de coupe commerciale ou non. Elles peuvent donc inclure la coupe en terrain privé, à petite échelle, pour le chauffage. Ceci explique donc, en partie, la difficulté à identifier ces zones de coupes partielles.

Tableau 40 - Superficie des coupes totales et proportion

MRC	Superficie		
	coupes totales (km <sup>2</sup> )	% de la superficie productive	% du bassin versant
Argenteuil	26,1	1,75	1,19
La Rivière-du-Nord	5,8	0,39	0,26
Les Laurentides	21,2	1,42	0,96
Les Pays-d'en-Haut	35,9	2,4	1,63
Matawinie	0,4	0,02	0,02
Mirabel	0,9	0,06	0,04

Source : Carte écoforestière

Pour les MRC Argenteuil, La Rivière-du-Nord, Les Laurentides, Les Pays-d'en-Haut et Mirabel, on compte un total de trois cent trente-sept (337) feux de forêt, ayant eu lieu entre 1995 et 2005 et ayant brûlé une superficie totale de 2 km<sup>2</sup> (SOPFEU, 2006). Puisque le nombre de feux correspond à ceux retrouvés sur la totalité du territoire des MRC, il serait plus juste de calculer le nombre de feux proportionnellement à la superficie de chaque MRC incluse dans le bassin versant. Ainsi, dans le territoire du bassin versant, il y aurait approximativement eu cent cinquante (150) feux, sur une superficie de moins de 1 km<sup>2</sup>. Des trois cent trente-sept (337) feux de forêts survenus sur l'ensemble des cinq (5) MRC au cours des dix dernières années, 98 % d'entre eux ont été causés par des activités humaines (feux de joie, brûlage d'herbes, construction, opérations industrielles et forestières, etc.). La superficie des forêts brûlées est de faible importance, mais leurs causes indiquent que la prévention et la sensibilisation auprès des usagers de la forêt devraient être constantes.

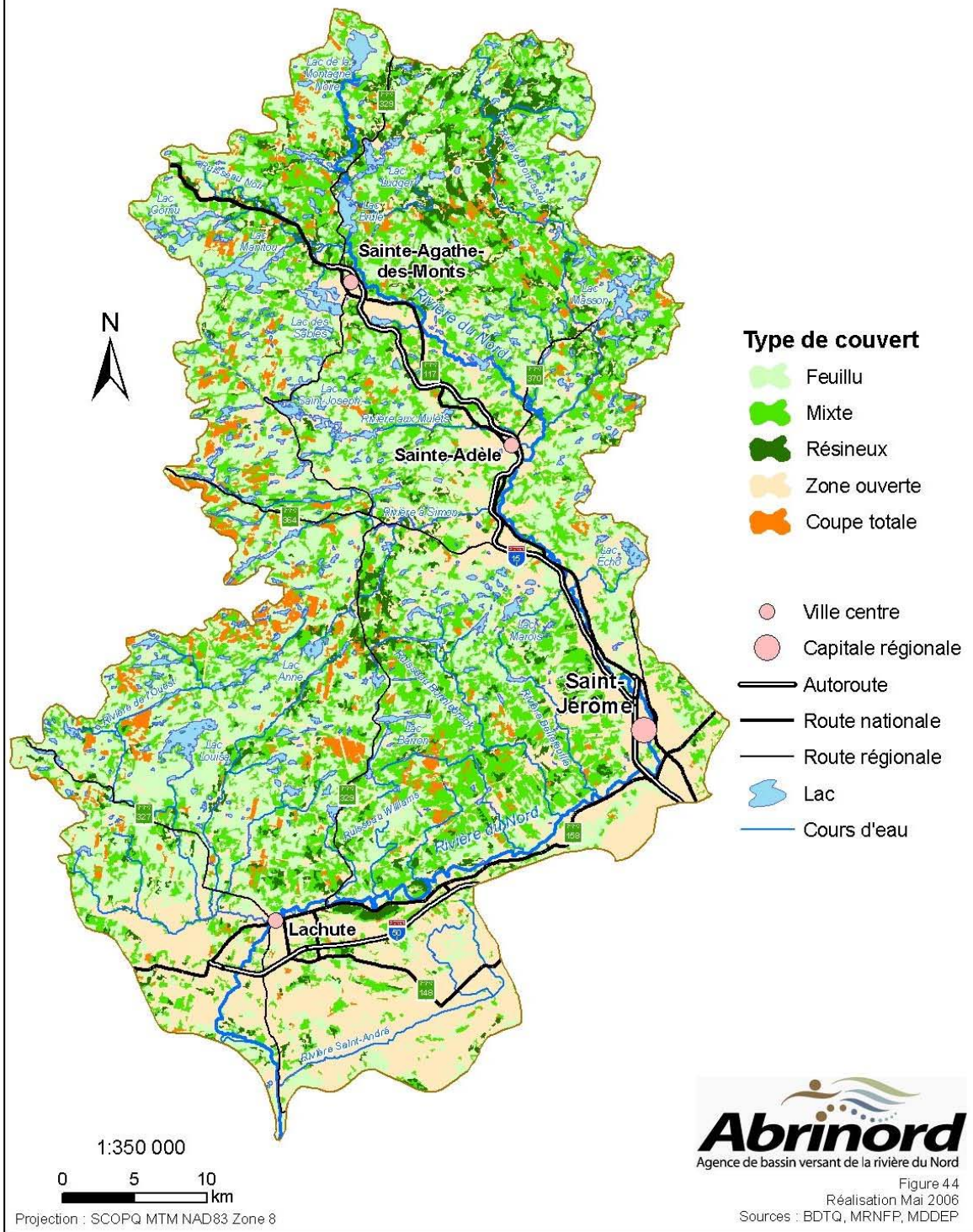
### 3.3.4 Impacts des interventions

Les impacts de l'exploitation forestière sur la qualité et la quantité d'eau sont d'une part reliés à la réduction du couvert forestier, principalement en situation de coupes totales, et d'autre part à la voirie forestière. On peut parler d'effets directs et indirects sur l'environnement. Les interventions effectuées influencent indirectement le régime hydrique des cours d'eau, en changeant la capacité de rétention de l'eau des sols, et influencent directement la qualité de l'eau en augmentant l'apport de débris ligneux et de sédiments aux cours d'eau (Gaudreault, 2003). Il est important de noter que plusieurs autres effets existent sur l'environnement, tels que la modification de l'habitat forestier pour la faune et la flore, mais nous nous concentrons ici sur le milieu aquatique. Les impacts potentiels présentés sont théoriques puisqu'aucune donnée n'est disponible à ce sujet pour le bassin versant.

L'apport supplémentaire de sédiments au cours d'eau est considéré comme « l'impact majeur des opérations forestières sur la qualité de l'eau » (Plamondon, 1992). Les avis sont mitigés en ce qui concerne la récolte d'arbres dans la bande riveraine. Il semble que le prélèvement d'arbres matures dans une portion de la bande riveraine favoriserait le maintien de la capacité d'absorption des nutriments apportés par ruissellement (Lowrance et al. 1984; Belt et al. 1992). Puisque le taux de croissance des plantes diminue avec l'âge, un accroissement de cinq ans d'un arbre causerait une diminution de la production de biomasse de 50 % (Kovalchik et Elmore, 1992). Ainsi, une coupe sélective favoriserait la régénération de jeunes arbres et la présence d'un sous-bois dense et productif. Toutefois, la récolte d'arbres en forêt et dans la bande riveraine favorise le transport des sédiments lors de l'érosion des sols et des rives des cours d'eau (Brown, 1983 ; Hetherington, 1987). Théoriquement, aucune machinerie n'est tolérée dans une bande riveraine de vingt (20) mètres sur terres publiques et de dix (10) mètres en terres privées.

Avec la diminution du couvert forestier, et plus précisément avec une ouverture directe de la canopée, on observe moins d'interception des précipitations et d'évapotranspiration par les végétaux, une fonte des neiges plus rapide au printemps et une plus faible capacité d'infiltration d'eau dans le sol. Il en résulte un ruissellement de surface supérieur et une augmentation de l'érosion des sols. Ces effets ont un impact sur le régime d'écoulement des eaux, c'est-à-dire qu'on observe de plus forts débits lors des crues printanières et automnales, une réponse plus rapide des cours d'eau suite à de violents orages, et des niveaux d'eau plus élevés en période de basses eaux (étiage). Lorsque la forêt se régénère, on remarque que les impacts négatifs s'amenuisent et finissent par disparaître.

## Distribution des coupes forestières totales



La voirie forestière comprend les activités suivantes : construction de routes, de fossés et de traverses de cours d'eau. Les activités forestières impliquent la construction de sentiers de débardage et de débusquage, ainsi que le passage de la machinerie lourde. Les impacts de la voirie s'observent aussi sur le régime d'écoulement des cours d'eau, mais sont causés, premièrement, par la compaction du sol lors du passage de la machinerie lourde, puis par la réduction du parcours de l'eau avec la formation d'ornières et la création de chemins et de fossés. C'est donc le ruissellement de surface qui joue un rôle plus important dans ces cas-ci, jumelé à l'apport de sédiments qu'il entraîne.

Les effets d'une coupe sur le régime hydrique (augmentation des débits) seront plus grands si la coupe est située dans la partie amont du bassin versant plutôt que près de l'exutoire en aval. Aussi, plus la proportion de forêts coupées et de sols compactés est grande dans le bassin versant, plus les effets s'accroissent (Roberge, 1996). Dans un grand bassin versant, l'effet des coupes sur les débits de pointe se fait sentir davantage aux crues de fonte qu'aux crues de pluie, alors que l'effet de la compaction du sol s'observerait davantage aux crues de pluie.

Les chemins et ponceaux sont les seuls éléments permanents ayant des impacts continus sur le milieu aquatique, puisque ceux-ci demeurent en place à la fin des travaux et que les arbres repoussent difficilement sur les chemins. Les chemins et fossés agissent comme un prolongement du réseau hydrographique. Ils participent à la réduction du temps de résidence de l'eau dans le bassin versant et à la réduction de la distance que l'eau parcourt avant d'atteindre un ruisseau. Aussi, les chemins traversant les cours d'eau accentuent le transport des sédiments et de débris ligneux. Dans le cas où les règlements ne sont pas bien appliqués, les ponceaux trop petits (ou encore mal installés) entravent la libre circulation de l'eau et du poisson. Le ponceau agit comme un goulot d'étranglement qui engendre l'érosion des berges suite au refoulement de l'eau. De plus, il peut créer une chute si la pente (ou son degré d'inclinaison) n'est pas adéquate. Le ponceau ne fournit aucun abri pour le poisson, empêchant même, à l'occasion, le passage des espèces de poissons locales.

On observe également l'augmentation de certaines substances toxiques suite aux interventions en forêt. Par exemple, la machinerie utilisée peut être la source de contaminants lorsqu'un bris d'équipement survient, lors d'une mauvaise utilisation de la machinerie ou lors d'un déversement accidentel. Les pesticides, les phytocides et les insecticides ne sont plus utilisés depuis 2001 dans

le bassin versant, à l'exception de sous les lignes de transport d'électricité. Ils étaient utilisés pour limiter la croissance d'organismes indésirables. Ces contaminants et les fertilisants utilisés pour le reboisement sont lessivés vers les cours d'eau lors des pluies et nuisent à la qualité du milieu aquatique.

En ce qui concerne l'approvisionnement en eau des forestiers, aucune information n'est disponible pour quantifier et qualifier l'utilisation de la ressource. Nous soupçonnons toutefois qu'elle soit négligeable, car la principale utilisation qui est l'arrosage de billots se fait sporadiquement et en période de sécheresse estivale seulement (Jolicoeur, 2005).

Pour terminer, une étude du MDDEP, démontrant la corrélation entre l'utilisation du territoire et la concentration de phosphore des cours d'eau, suggère que le remplacement de la forêt par un autre usage contribue à l'augmentation du phosphore dans les cours d'eau (Gangbazo et Le Page, 2005). En effet, le couvert forestier n'apporte naturellement que très peu de phosphore. Les corrélations suggèrent donc que le déboisement effectué dans un bassin versant ayant une concentration de phosphore très élevée, comme celui du bassin versant de la rivière du Nord (surplus de 60 %), ne joue pas en faveur des usagers, mais bien contre eux (Gangbazo et Le Page, 2005). Ainsi, la présence de forêts sur le territoire est importante pour la qualité de l'écosystème aquatique, et son aménagement, visant la pérennité de la ressource forestière, est essentiel pour notre région.

### 3.3.5 Résumé du secteur forestier

Disponibilité générale des connaissances : moyenne à faible

Source de nuisance : faible

#### Constats et problématiques :

- La superficie forestière couvre 73 % du bassin versant ; 68% du bassin versant est composé de forêt à tenure privée.
- Très peu de données sont actuellement disponibles pour décrire les interventions effectuées dans la forêt privée du bassin versant.
- Le type d'exploitation forestière effectué est principalement la coupe partielle. Les impacts réels ne sont donc pas bien connus, mais ils sont considérés comme faibles.
- Les impacts de l'exploitation forestière présentés dans le portrait sont théoriques.
- Le type de coupe forestière ayant un impact très important sur la qualité de l'eau est la coupe à blanc, et celle-ci ne se fait que pour la construction d'infrastructures.
- La voirie forestière, c'est-à-dire la construction de routes, de fossés et de traverses de cours d'eau, a également des impacts sur l'environnement. Le passage de la machinerie lourde compacte les sols, augmente le ruissellement de surface et modifie le régime d'écoulement des cours d'eau.
- La récolte et la voirie forestière, si elles ne sont pas planifiées et exécutées correctement, peuvent être une source importante d'apport en sédiments aux cours d'eau. Ces sédiments peuvent dégrader la qualité de l'eau et colmater les frayères.

Figure 45 - Schéma simplifié du secteur forestier

