

3.6 Diagnostic du secteur récréotouristique

La proximité de Montréal, la nature, le relief montagneux et les installations récréotouristiques font partie des attraits importants qui incitent un nombre considérable de villégiateurs et touristes à visiter à chaque saison la région des Laurentides et le bassin versant de la rivière du Nord. Les activités présentes sur le territoire sont nombreuses et diversifiées. Le présent chapitre tente d'une part de décrire les diverses composantes du secteur récréotouristique du bassin versant qui font de notre territoire un lieu privilégié d'activités en plein air, et d'autre part, de démontrer les possibles conflits d'usage liés à ces activités et à l'utilisation de l'eau, ainsi que les impacts potentiels de ce secteur sur la quantité et la qualité de l'eau. Les activités sont présentées selon qu'elles soient des activités liées à la faune, nautiques, en sentiers, en complexe récréotouristique de ski ou de détente, pour terminer avec les golfs.

3.6.1 Villégiature

La villégiature de chalet est un des moteurs économiques importants des Laurentides. En effet, les chalets comptent pour plus de 50 % de la valeur du rôle d'évaluation municipale pour près de la moitié des petites municipalités des zones de villégiature. Par exemple, la MRC Les Pays-d'en-Haut comptait en 2005 une population permanente de trente-trois mille neuf cent vingt-quatre (33 924) résidants, une population saisonnière estimée à dix-neuf mille huit cent soixante-six (19 866) villégiateurs et une population touristique d'environ huit cent mille (800 000) personnes. Nous estimons donc que les villégiateurs et touristes peuvent représenter 25 % des utilisateurs d'eau de la MRC Les Pays-d'en-haut (un résident permanent correspond à trois cent soixante-cinq (365) jours d'utilisation d'eau, un villégiateur correspond à cent vingt (120) jours et un touriste à deux (2) jours). Les municipalités de Saint-Adolphe-d'Howard, Sainte-Marguerite-Estérel et Wentworth-Nord sont celles qui détiennent la plus forte proportion de villégiateurs. Ainsi, la plupart des commerces et des entrepreneurs locaux sont soutenus par cette clientèle saisonnière et on peut considérer les villégiateurs et les touristes comme étant à la base de l'économie locale.

Les impacts de la villégiature (résidence secondaire, chalet, etc.) sont presque identiques aux impacts des résidences permanentes. Ces derniers ont été abordés dans le secteur municipal, ainsi nous ne nous attarderons pas sur ce sujet. Rappelons toutefois quelques sources de problèmes liés à l'eau : désuétudes des installations septiques, artificialisation des rives,

imperméabilisation des sols, rejet de substances toxiques dans l'environnement, etc. La principale différence entre les deux types de résidence est surtout l'emplacement de celles-ci. En effet, les résidences de villégiateurs sont très souvent en bordure des plans d'eau et conséquemment ont un impact direct sur la qualité de l'eau et sur les conflits d'usage.

Premièrement, la proximité des installations (bâtiments, installations septiques, aménagements paysagers) implique une diminution, voire une absence totale, du couvert végétal en bordure des plans d'eau, et limite grandement les différentes fonctions protectrices de celle-ci. Aux abords de certains lacs, on observe même une légère urbanisation : la densité y est élevée, les terrains sont de petite taille, les surfaces imperméables sont très nombreuses (toitures, surfaces asphaltées), les installations sanitaires sont également plus nombreuses et surtout plus près du plan d'eau qu'elles ne devraient l'être. Dans certains secteurs, les chalets sont très modestes et l'investissement au niveau du traitement des eaux usées l'est également. Aussi, les règlements municipaux étaient beaucoup moins sévères à une certaine époque et les bâtiments étaient construits directement dans la bande riveraine. Il serait important de végétaliser et conserver la bande riveraine afin de mieux protéger les plans d'eau en milieu de villégiature. On observe actuellement des rivages totalement déboisés sur le bord de certains lacs, développés récemment ou non. La réglementation et son application seraient donc à privilégier. Les interventions dans la bande riveraine, aux abords des lacs et cours d'eau des zones urbanisées, sont nécessaires seulement lorsqu'un arbre menace de tomber et d'obstruer le plan d'eau et qu'il s'avère dangereux pour les riverains. Aussi, les aménagements paysagers qui consistent à remplacer la végétation naturelle par de la pelouse et des arbustes décoratifs nuisent grandement à la qualité de l'eau des lacs de par leur besoin en produits fertilisants et en eau, et de par leur incapacité à protéger adéquatement le plan d'eau. Outre l'arrosage, ces aménagements nécessitent des engrais qui ruissellent dans le lac et qui participent au processus d'eutrophisation.

Deuxièmement, la privatisation des berges (conséquence directe de la construction résidentielle aux abords des plans d'eau) diminue l'accessibilité aux lacs et aux rivières. Le territoire est caractérisé par un nombre important de lacs et cours d'eau, mais il devient difficile de s'y tremper les pieds paisiblement sans s'inquiéter de l'intrusion possible sur un terrain privé. L'accès de plusieurs lacs est réservé uniquement aux propriétaires riverains. Le tableau 63 présente le nombre de lacs et de plages pour chacune des municipalités du bassin versant.

On observe effectivement un très faible nombre de plages, qu'elles soient publiques ou privées, comparativement au nombre de lacs présents. Mentionnons que le nombre de plages privées peut être sous-estimé. Cependant, ces plages n'offrent que des accès limités aux membres de l'association de riverains et ne permettent pas aux citoyens résidents à proximité d'y accéder. Aussi, on compte uniquement neuf (9) municipalités qui offrent des services de plages publiques.

Les campeurs saisonniers sont aussi très présents dans le bassin versant. Ce type de camping consiste à louer un emplacement pour la saison estivale et à y installer une roulotte de façon quasi permanente. Divers services sont offerts aux campeurs dont l'électricité, l'eau et le système d'égouts. Le tableau 64 présente la liste des terrains de camping présents sur le territoire. La gestion des eaux usées n'est pas connue pour les différents campings, mais nous supposons qu'ils sont tous munis d'installations septiques dans lesquelles se déversent les rejets des roulettes et des autres bâtiments.

Tableau 63 - Nombre de lacs et de plages présents sur le territoire de quelques municipalités

Municipalités	Nombre de lacs	Nombre de plages		
		publiques	privées	terrain vague
Brownsburg-Chatham	102	0	n/d	-
Doncaster (Réserve)	44	-	-	-
Gore	110	0	1	-
Lachute	28	0	0	-
Lantier	19	0	1	-
Mille-Isles	44	0	4	-
Mirabel	13	0	0	-
Morin-Heights	46	1	1	-
Piedmont	4	0	0	-
Prévost	13	0	6	-
Saint-Adolphe-d'Howard	126	3	> 5	-
Saint-André-d'Argenteuil	7	0	0	-
Saint-Colomban	41	0	0	-
Sainte-Adèle	57	1	1	-
Sainte-Agathe-des-Monts	73	3	> 2	-
Sainte-Anne-des-Lacs	35	0	3	-
Sainte-Lucie-des-Laurentides	56	0	0	1
Sainte-Marguerite - Estérel	61	1	0	-
Saint-Jérôme	21	0	1	-
Saint-Sauveur	33	3	> 2	n/d
Val-David	22	5	4	2
Val-Morin	39	1	n/d	-
Wentworth	97	0	0	-
Wentworth-Nord	94	1	3	-

- : aucune mention n/d : il y a présence de plages, mais le nombre est inconnu

Source : municipalités respectives (2006)

Tableau 64 - Liste des campings du bassin versant

Camping	Localisation
Camping	Val-Morin
Camping	Saint-Jérôme
De L'iris	Saint-Hippolyte
Domaine Lausanne	Sainte-Agathe-des-Monts
Donald	Mirabel
Gunn	Brownsburg-Chatham
Lac Lafontaine	Saint-Jérôme
Laurentien	Val-David
L'autre Versant	Mille-Isles
Les Projets Laurentiens	Prévost
Les Tropiques	Mirabel
Nature Morin-Heights	Morin-Heights
Parc des Campeurs	Sainte-Agathe-des-Monts
Plage des Trembles	Mirabel
Saint-Adolphe-d'Howard	Saint-Adolphe-d'Howard
St-Michel	Wentworth-Nord

3.6.2 Activités liées à la faune

Les activités liées à la faune du territoire du bassin versant présentent des retombées économiques et sociales importantes et bénéfiques pour la région. Trop souvent, les retombées positives de ce genre d'activités sont oubliées au profit de retombées économiques liées aux développements d'infrastructures résidentielles, industrielles et commerciales. Pourtant, les chiffres le démontrent, les activités liées à la faune ont généré des dépenses de cent cinquante-six (156) millions de dollars chez les résidents des Laurentides et de cent quatre vingt-onze (191) millions chez les adeptes québécois et étrangers dans notre région administrative (MRNF, 2006).

Chasse et pêche

Les activités de chasse et pêche génèrent, dans les Laurentides, des dépenses s'élevant à près de cent vingt-huit (128) millions de dollars. De plus, le nombre d'adeptes dans la région pour ces deux types d'activité s'élève à près de cent quatre-vingt-dix mille (190 000) personnes.

En ce qui concerne la chasse, c'est la sauvagine, le chevreuil et le petit gibier qui représentent le potentiel général de chasse du bassin versant. La région des basses terres de Sainte-Agathe-des-Monts, entre autres, offre un potentiel intéressant.

Par ailleurs, le bassin versant offre une bonne diversité d'espèces de poissons sportives, lesquelles, réparties sur l'ensemble du territoire, font de la pêche récréative un des attraits importants de la région. La pêche se pratique généralement par les résidents permanents et temporaires, et en plus faible proportion par les touristes. Cette situation s'explique par la privatisation des accès aux plans d'eau du bassin versant. Plusieurs lacs sont ensemencés annuellement pour soutenir les populations de poissons et rendre la pêche plus intéressante. Ce sont les associations de riverains qui, avec l'obtention du permis, procèdent à l'ensemencement. Ainsi, les seuls pêcheurs ayant accès au lac et au potentiel de pêche sont les membres des associations ainsi que leurs invités.

Observation et interprétation

L'observation et l'interprétation de la nature sont très importantes pour la région des Laurentides et le bassin versant de la rivière du Nord. En fait, les déplacements d'intérêt faunique de la région des Laurentides génèrent des dépenses d'environ trente-cinq (35) millions de dollars et correspondent à plus de 60 % des jours d'activités liés à la faune par les adeptes québécois et étrangers (MRNF, 2006).

Plusieurs sites d'un grand intérêt écologique sont très accessibles, été comme hiver, et permettent de contempler la faune, la flore et les paysages du bassin versant. Les sites présentés au tableau 65, situés en milieux forestiers ou riverains, offrent la possibilité de pratiquer de telles activités.

Tableau 65 - Liste des sites d'intérêts régionaux du bassin versant de la rivière du Nord.

Sites d'intérêts régionaux	Localisation
Les falaises de Piedmont	Piedmont
Lover's leap	Morin-Heights
Mont Baldy	Sainte-Adèle
Mont du loup-garou	Sainte-Adèle
Parc de la rivière Doncaster	Sainte-Adèle
Parc des Amoureux	Val-David
Parc Dufresne	Val-David/Val-Morin
Parc régional de la rivière du Nord	Saint-Jérôme
P'tit train du Nord	Saint-Jérôme à Mont-Laurier
Piste des dix lacs	Sainte-Marguerite-Estérel
Secteur Mont Kaaikop	Saint-Lucie-des-Laurentides
Terres de la couronne du lac Pilon	Sainte-Adèle
Territoire des lacs	Wentworth-Nord

Source : Abrinord

3.6.3 Activités nautiques

Les activités nautiques présentées dans cette section concernent les activités à propulsion motorisée et humaine. Les premières sont considérées comme celles ayant un impact sur la qualité de l'eau tandis que les deuxièmes sont considérées comme celles subissant les effets d'une mauvaise qualité de l'eau.

Motorisées

Les embarcations motorisées utilisées à des fins récréatives sur plusieurs plans d'eau du bassin versant ont des impacts physiques, chimiques et biologiques directs sur le milieu aquatique. Ces impacts varient en fonction du milieu ambiant, mais aussi selon les caractéristiques technologiques

des embarcations et le comportement des utilisateurs. Les lacs du bassin versant où la présence des embarcations motorisées est très intense sont entre autres : le lac des Sables (Sainte-Agathe-des-Monts), le lac Masson (Sainte-Marguerite-Estérel), le lac Louisa (Wentworth), le lac Saint-Joseph (Saint-Adolphe-d'Howard), le lac Saint-François-Xavier (Wentworth-Nord) et le lac Écho (Saint-Hippolyte).

Les moteurs hors-bord possédant un moteur deux-temps sont les plus couramment utilisés sur les plans d'eau du Québec et sont plus polluants que les nouveaux moteurs quatre-temps. Les moteurs deux temps ne brûlent pas adéquatement le carburant, car l'ouverture simultanée de l'admission et de l'échappement laisse passer directement une partie du mélange air-essence. Ainsi, les embarcations à deux temps, la vitesse excessive, les passages répétés, le rejet de déchets solides et liquides, ainsi que les déplacements en zones peu profondes et étroites dégradent le milieu aquatique en accélérant l'érosion des berges et en rejetant divers contaminants. Les impacts physiques et chimiques sur la qualité du milieu aquatique sont présentés plus loin.

D'autre part, les embarcations motorisées sont une source significative de pollution par le bruit, de mauvaises odeurs et d'émissions de gaz à effet de serre. Ces inconvénients gênent les humains et la faune, nuisent à leur qualité de vie et perturbent la tranquillité et le repos des villégiateurs.

L'annexe 21 présente les listes de lacs du bassin versant étant soumis à une interdiction quelconque quant aux embarcations. Celles-ci ont été colligées par la FAPEL (la Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs), à partir des données officielles de Transports Canada, et ont été modifiées par la suite pour présenter les informations reliées au bassin versant de la rivière du Nord uniquement (FAPEL, 2006). Les prochains paragraphes expliquent plus en détail les effets des embarcations motorisées sur l'environnement.

Impacts

L'érosion des berges et du fond d'un lac, ainsi que la modification de la sédimentation, résument les impacts physiques s'observant suite à la modification du régime des vagues et à l'élévation du niveau de l'eau. Les vagues, causées par les passages d'embarcations à haute vitesse, s'affalent sur les berges exposées et les érodent plus rapidement. Une plus grande exposition des berges diminue leur résistance, qui varie en fonction du type de sol, du couvert végétal et de la pente.

En ce qui a trait à l'érosion du fond, on observe que les propulseurs d'embarcations motorisées remettent en suspension certaines particules de silt et d'argile et les transportent sur de grandes distances, ce qui se traduit par une diminution du pH et du potentiel d'oxydoréduction (réaction chimique). On note également une augmentation de la turbidité et une réduction de la pénétration lumineuse. Une plus grande turbidité provoque donc un changement au niveau de la température, de la disponibilité en oxygène dissous et du pH. De plus, ce brassage remet en suspension les nutriments attachés aux sédiments et stimule la croissance des producteurs primaires.

La présence d'embarcations de plaisance perturbe directement le développement et le mode de vie des organismes aquatiques. La faune peut être projetée de part et d'autre des corridors de navigation et les frayères peuvent être ensevelies suite à la mise en suspension du fond. Pour les végétaux aquatiques, la turbidité limite la pénétration de lumière et diminue l'activité de la photosynthèse. Aussi, la déstabilisation du substrat de fond entraîne chez les plantes aquatiques une réduction de la profondeur d'enracinement et une réduction de croissance rhizomiale (racines). De plus, les systèmes propulseurs des embarcations peuvent déchausser et déraciner les plantes aquatiques. Ceci a pour effet d'augmenter la multiplication végétative de certains végétaux et de faire disparaître d'autres espèces, modifiant ainsi la composition floristique du plan d'eau. Ces perturbations sont d'autant plus importantes que cette végétation agit à titre de purificateur (absorbe nutriments et contaminants), de producteur primaire, d'abri pour la faune, d'agent protecteur contre l'érosion et d'élément induisant la sédimentation. De plus, l'amarrage et la mise à l'eau des bateaux de tout genre (motorisé ou non) ont des conséquences directes sur la mise à nu des berges et sur la réduction des plantes aquatiques émergentes, flottantes et submergées.

Enfin, au Québec, 87 % des embarcations motorisées sont propulsées par un moteur à deux temps, qui rejette 25 à 33 % des hydrocarbures non brûlés dans l'environnement, et qui est de quinze (15) à trente-trois (33) fois plus polluant qu'un moteur à quatre temps. Les moteurs hors bord à deux temps rejettent directement dans l'eau une grande quantité de polluants tels que des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des composés organiques volatils (COV) et des métaux. On observe ces contaminants facilement puisqu'ils forment un film d'huile à la surface des plans d'eau. Cependant, ce n'est qu'une fraction de ces composés qui apparaissent à la surface de l'eau, soit 10% de l'huile présente. Ces composés polluants émis dans les plans d'eau ont aussi des effets toxicologiques sur les organismes aquatiques : ils perturbent la photosynthèse, le

matériel génétique du foie, du sang et des reins chez certaines espèces de poissons, ainsi que le développement morphologique des embryons de poissons (Lévesque, 1997).

Conflits d'usages

La présence d'embarcations motorisées sur les plans d'eau du bassin versant peut engendrer des conflits entre les divers utilisateurs, et particulièrement avec ceux qui pratiquent des activités non motorisées. Le passage d'embarcations motorisées intimide les baigneurs et la pratique d'activités telles que la voile, le canot, le kayak, le pédalo, etc.

L'odeur d'essence peut être très désagréable pour les baigneurs, tandis qu'une certaine concentration d'essence dans l'eau peut affecter le goût et l'arôme du poisson pour les consommateurs de poisson (concentrations d'essence variant entre 0,33 et 30ppm). L'intensification des activités motorisées peut également nuire aux activités de pêche et la pollution sonore dérange grandement la tranquillité des résidents riverains et des plaisanciers.

Enfin, certains lacs utilisés comme réservoirs d'eau potable servent aussi de terrain de jeux aux activités motorisées. Compte tenu des informations mentionnées précédemment sur les composés toxiques rejetés par ces embarcations, il peut être inquiétant pour la santé humaine que de telles pratiques s'effectuent encore aujourd'hui.

À propulsion humaine

Les activités présentées dans cette section sont considérées comme celles pouvant souffrir d'une mauvaise qualité de l'eau, plutôt que celles ayant un impact sur celle-ci. En effet, les activités telles que la nage, le canot et le kayak utilisent comme mode de propulsion l'énergie humaine uniquement et ne dégagent donc aucun polluant. Cependant, ces activités peuvent avoir un impact sur l'environnement, mais étant principalement dû à de la négligence, il peut être facilement évité. Ainsi, le ramassage des déchets, la conservation des mégots de cigarettes et l'utilisation de toilettes sont des exemples de comportements simples permettant d'éviter la pollution aux abords des plans d'eau.

Le tableau 66 présente les centres offrant des services de location de canots et kayaks, ainsi que des cours et excursions en rivière. Plusieurs plages offrent également la location de diverses embarcations (voiliers, planches à voile, pédalos, canots, etc.). Ces activités de contact indirect avec l'eau nécessitent une bonne qualité de l'eau, mais moindre que la baignade ou de contact direct.

Tableau 66 - Liste des centres offrant des services récréotouristiques spécifiques à la rivière du Nord

Kayak/Canot/Rafting	Localisation
Club École Ça flotte Kayak	Saint-Jérôme
Les Excursions Rivière du Nord	Sainte-Adèle
Parc Régional de la Rivière-du-Nord	Saint-Jérôme
Pause Plein Air	Val-David
Location Phénix Sport et Aventure	Val-David

Source : Abrinord

3.6.4 Activités en sentiers

Les activités en sentiers sont aussi catégorisées selon qu'elles soient motorisées ou non (activités de plein air). Les impacts de ces activités sont sensiblement les mêmes que celles présentées dans la section traitant des activités nautiques. Le nombre d'adeptes pratiquant ces activités est cependant plus élevé, la distance ou la zone affectée est plus grande, plus diversifiée (lac, milieux humides, forêts), et les conflits d'usage sont donc susceptibles d'affecter un plus grand nombre d'utilisateurs du territoire. Effectivement, le passage des véhicules récréatifs motorisés est souvent incompatible avec la pratique de sports non motorisés.

Motorisés hors route

Les véhicules motorisés hors route sont : les motoneiges, les véhicules tout terrain (VTT) et les motocross. L'impact sur l'environnement de ces divers véhicules motorisés est différent selon qu'ils parcourent le territoire en saison hivernale ou estivale. Au printemps et à l'automne, les VTT et les motocross endommagent plus particulièrement les sols, le lit des cours d'eau et les milieux humides tels que les marais, les marécages et les tourbières. Tandis qu'en hiver, la neige agit comme une couche protectrice, protégeant en partie la dégradation du sol.

En l'absence de couverture de neige, le passage répété des engins favorise l'érosion en créant des zones à nu (sans végétation). De plus, les motocross et les VTT jouent dans les fossés, les ruisseaux et les petits cours d'eau et dégradent considérablement l'habitat aquatique en déplaçant le fond des cours d'eau. Cette pratique remet en suspension les sédiments et détruit la végétation et les habitats en place. Été comme hiver, les véhicules hors route utilisent des sentiers formels et informels qui parcourent des terrains normalement inaccessibles. Leur réseau de sentier se développe considérablement de par leur capacité d'intrusion et empiète sur l'environnement des résidants et villégiateurs. Des ponceaux et des traverses de cours d'eau sont construits et sont entretenus par les clubs, mais il n'en va pas de même pour les pistes improvisées. Cependant, ces ponceaux et traverses construits par les clubs ne sont pas normés comme c'est le cas en foresterie et ne sont peut-être pas tous adéquats. La figure 52 illustre l'emplacement de quelques sentiers de motoneige et de quad, tandis que les tableaux 67 et 68 donnent la listes des clubs de VTT, de motoneige et de quad dans le bassin versant.

Les motorisés hors route munis d'un moteur deux temps représentent pour l'environnement les mêmes impacts que les embarcations nautiques au niveau des rejets atmosphériques. Toutefois, la motoneige serait la championne toute catégorie de la pollution. Une heure de parcours à motoneige rejette la même quantité d'hydrocarbure qu'une voiture conforme en une année (20 000 km). En effet, ce véhicule ne possède aucun système antipollution. La majorité des VTT possèdent, quant à eux, des moteurs à quatre temps qui sont beaucoup moins polluants. Par contre, les VTT roulent à l'année. Ainsi, leur consommation d'hydrocarbure et conséquemment leur émission globale de gaz à effets de serre sont comparables à celles des motoneiges.

En hiver, le passage répété des motoneiges sur les lacs gelés peut nuire à la qualité de l'eau, surtout lors des compétitions d'accélération (des centaines de motoneiges participent à plusieurs courses). Les polluants émis tels que les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les composés organiques volatils (COV) et les métaux restent sur la neige, et à l'arrivée du printemps, ces contaminants se retrouvent directement dans le lac. Les compétitions sur les monts de ski sont tout aussi polluantes pour l'atmosphère, mais n'ont pas un aussi grand impact sur la qualité de l'eau. Une partie des polluants percolent dans le sol à la fonte des neiges et est filtrée avant d'atteindre un cours d'eau. Toutefois, en saison estivale, les compétitions de motoneiges sur l'eau sont à proscrire.

Sentiers de motoneige et de quad

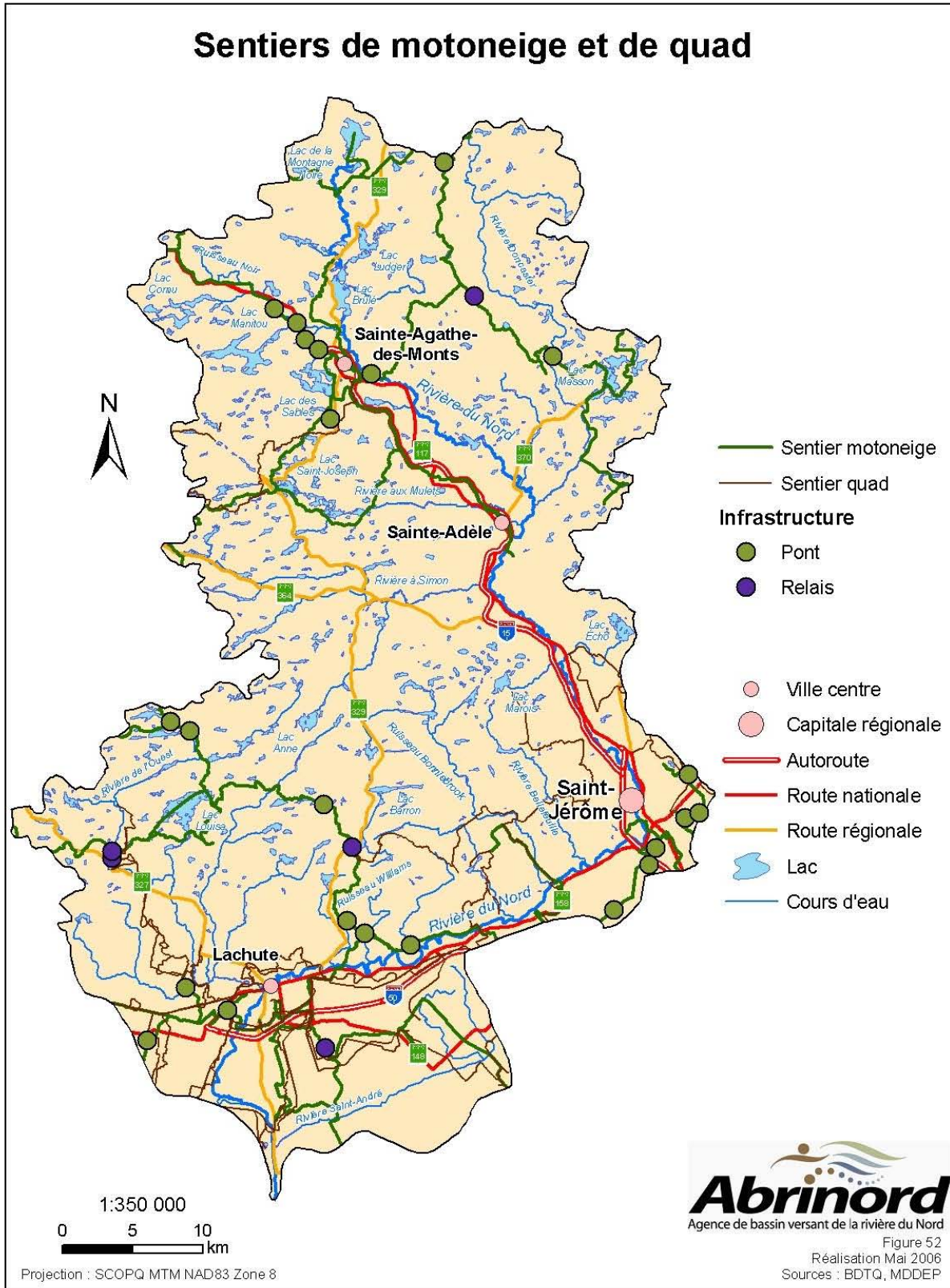


Tableau 67 - Liste des clubs de motoneige

Club de motoneige	Localisation	Nombre de membres	Kilomètres de sentiers
Argenteuil	Lachute	200	131
Club Motoneige Blizzard inc.	Ste-Marguerine-Estérel	525	70
Fusées Blanches	Mirabel	300	70
Hibou blanc	Brownsburg-Chatham	-	-
Laurentien	St-Jérôme	700	95
Les skis Doux	Estérel	-	-
Pays d'en-Haut	Sainte-Adèle	300	30
Randonneige	Ste-Agathe-des-Monts	-	-
Sainte-Agathe	Ste-Agathe-des-Monts	1020	290

Source : Abrinord

Tableau 68 - Liste des clubs de Quad et VTT

Club de Quad et VTT	Localisation	Kilomètres de sentiers
Club Bonne-Entente 3 & 4 roues Inc.	St-Adolphe et Ste-Agathe-des-Monts	100 (Été), 110 (Hiver)
Club de 4 roues des Hautes-Laurentides	Saint-Jérôme	60
Club Quad Lac Masson-Estérel	Sainte-Marguerite-Estérel	-
Club VTT Argenteuil Inc.	Lachute	-
Club VTT Les Copains de Wentworth-Nord inc.	Wentworth-Nord	-
Club VTT Quad Les Montagnards du Nord	Bellefeuille	-

Source : Abrinord

Activités non-motorisées

Les activités en sentiers non-motorisés correspondent entre autres à la marche, au ski de fond (liste des centres au tableau 69), à l'observation de la nature, au traîneau à chien, à l'orienteeering, au vélo de montagne, à la raquette et à l'escalade.

Les impacts de ces activités sur l'environnement sont minimales ou quasi-nuls. On parle encore une fois d'impacts dus à la négligence des randonneurs tels que présentés dans la section sur les activités nautiques.

On peut s'interroger toutefois sur l'impact que peut avoir le passage répété de randonneurs sur les sentiers. En général, l'impact que ces sentiers peuvent avoir sur la qualité de l'eau est très négligeable. Toutefois, la pratique du vélo de montagne dans des sentiers mal aménagés crée de l'érosion et empêche la croissance des végétaux. Aussi, en l'absence d'une couche de neige adéquate, le ski de randonnée peut endommager les sentiers et favoriser l'érosion. De plus, les activités d'orientation en forêt qui consistent à parcourir des terrains boisés non balisés impliquent le passage des participants dans des zones sensibles (tourbières, marécages, marais) et peuvent contribuer, si le nombre de passage est élevé, à la détérioration de ces habitats et à la disparition d'espèces fragiles.

Tableau 69 - Liste des centres de ski de fond

Centre de ski de fond	Localisation	Kilomètres de sentiers	
		Raquette	Ski de fond
Club Viking	Morin-Heights	-	40
La Randonnée	Brownsburg-Chatham	-	-
L'Estérel	Estérel	12	49
L'Interval	Ste-Lucie-des-Laurentides	10	47
Mont Avila	St-Sauveur	4	50
Parc des campeurs	Ste-Agathe-des-Monts	10	39
Parc Linéaire Le P'tit Train du Nord	Piedmont	4	25
Parc Régional de la Rivière du Nord	Saint-Jérôme	7	25
Parc Régional Dufresne Val-David / Val Morin	Val David	18	108
Plein Air Ste-Adèle	Ste-Adèle	25	75
Réseau Morin-Heights / Corridor Aérobie	Morin-Heights	-	62
Réseau Plein Air Saint-Adolphe D'Howard	St-Adolphe d'Howard	11	145
Ski de fond Bellefeuille	St-Jérôme	5	26

Source : *Abrinord*

3.6.5 Centres d'activités récréatives et de détente

Cette section concerne probablement les plus grands consommateurs d'eau dans le bassin versant mis à part les golfs. En effet, la production de neige en hiver et le remplissage des tourbillons et des divers bains impliquent l'utilisation d'un grand volume d'eau. On présente donc les informations disponibles quant à la pression exercée par les centres d'activités récréatives tels que les centres de ski alpin et de glissade (de neige et d'eau) et les spas sur la quantité et la qualité de l'eau du bassin versant. La figure 53 indique l'emplacement des centres de ski alpin et les spas.

Ski alpin et glissade

Le relief montagneux et le climat agréable de la région sont très propices à l'établissement de centres de ski alpin et de glissades (tableaux 70 et 71). La vallée de Saint-Sauveur est particulièrement développée, avec plusieurs monts offrant des activités été comme hiver. En saison hivernale, les installations utilisent une grande quantité d'eau pour la fabrication de neige. En été, les trois glissades d'eau présentes ont un besoin global beaucoup moindre en eau.

Les sources d'approvisionnement en eau sont inconnues pour l'instant. Cependant, les centres de ski s'approvisionnent fort probablement à partir de plans d'eau de surface pour la fabrication de la neige et aux aqueducs municipaux pour les autres utilisations.

Avec le réchauffement climatique, les stations de ski et de glissade sur neige seront appelées à augmenter la quantité de neige fabriquée et conséquemment d'augmenter le volume d'eau puisé. Les volumes d'eau captés ne sont pas disponibles pour l'instant. Cependant, il est clair que les volumes sont importants et qu'ils ne feront qu'augmenter avec les années.

L'utilisation d'eau pour les glissades d'eau du territoire est également inconnue, à l'exception du parc aquatique Supersplash de Sainte-Adèle, où on remplit les installations une fois dans la saison seulement et ce, à partir de l'aqueduc municipal. Nous ne savons pas si les autres parcs aquatiques procèdent de la même manière.

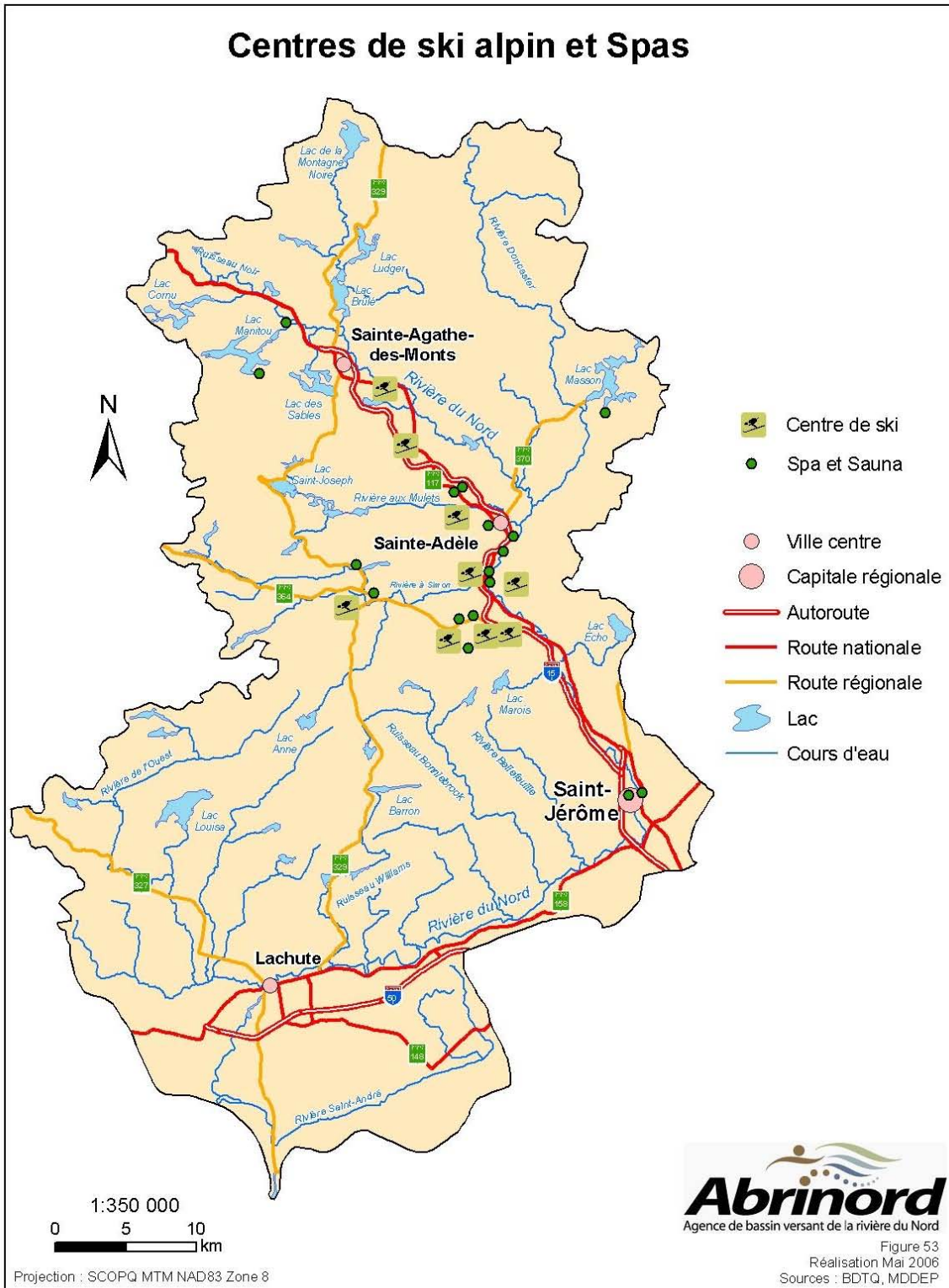


Tableau 70 - Liste des centres de ski alpin

Centres de ski alpin	Localisation	Nombre de pistes	Fabrication de neige	Volume d'eau	Prise d'eau
Belle Neige	Val-David	19	non	-	-
Les Pentes 40-80	Sainte-Adèle	6	non	-	-
Mont Avila (mssi)	Piedmont	11	oui	-	-
Mont Saint-Sauveur (mssi)	Saint-Sauveur	38	oui	-	-
Mont-Alta	Val-David	26	non	-	-
Mont-Habitant	Saint-Sauveur	11	oui	600 gallons/heure maximum 500 heures	ruisseau
Mont-Olympia (mssi)	Piedmont	23	oui	-	-
Mont-Sauvage	Val-Morin	fermé	-	-	-
Ski Chantecler	Sainte-Adèle	25	oui	-	-
Ski Mont Bellevue	Morin-Heights	fermé	-	-	-
Ski Mont-Gabriel (mssi)	Sainte-Adèle	18	oui	-	-
Ski Morin-Heights (mssi)	Morin-Heights	23	oui	-	-
Station de sports Mont-Avalanche	Saint-Adolphe-d'Howard	12	oui	-	-
Vallée Bleue	Val-David	17	non	-	-

Source : Abrinord

Tableau 71 - Liste des glissades d'eau présentes sur le territoire

Glissades d'eau	Localisation	Nombre de piscines et glissades	Volume d'eau capté	Prise d'eau
Parc aquatique Mont Saint-Sauveur	St-Sauveur	-	-	-
Cascades d'eau de Piedmont	Piedmont	16	-	-
Parc aquatique Supersplash Sainte-Adèle	Ste-Adèle	1 piscine + 1 pateaugeoire + 4 glissades	1 remplissage en début de saison	municipalité

Source : Abrinord

Spa

Les activités de détente offertes sur le territoire représentent un attrait touristique intéressant dans la région. Plusieurs spas et saunas se trouvent dans le bassin versant de la rivière du Nord et offrent des produits diversifiés de relaxation. Certains d'entre eux possèdent quelques bains seulement, tandis que d'autres ont des installations plus importantes avec tourbillons, bains vapeurs, piscines et accès à un plan d'eau douce naturel.

Les spas répertoriés sont présentés ci-dessous avec une description très sommaire de leurs équipements. Les volumes d'eau captés ne sont pas connus et ils varient selon l'achalandage. Aussi, on suppose que les spas s'approvisionnent à partir des réseaux d'aqueducs municipaux, où ceux-ci sont présents, et que le rejet des eaux de vidange des bains et piscines s'effectue vers les réseaux municipaux d'égouts et les installations septiques individuelles.

Notons que trois spas offrent un accès à la rivière à Simon, où les clients peuvent s'y baigner, suite au sauna. Nous ne possédons aucune donnée sur la qualité de l'eau de la rivière à Simon et ne savons pas si les spas procèdent à un suivi de la qualité de l'eau en amont de leurs installations. Toutefois, il pourrait être souhaitable de connaître la qualité de l'eau à ces endroits. Le tableau suivant (73) présente les centres de relaxation présents dans le bassin versant.

3.6.6 Golf

La construction et l'exploitation de terrains de golf engendrent des impacts considérables sur l'environnement et les cours d'eau de par l'utilisation de pesticides et fertilisants pour l'aménagement et l'entretien des terrains, ainsi que par l'arrosage intensif nécessaire. En effet, les terrains de golf nécessitent une grande quantité de fertilisants tels que l'azote, le phosphore et le potassium afin d'obtenir une pelouse de qualité. En plus de l'application de fertilisants, l'entretien des terrains de golf requiert l'épandage de pesticides afin d'éliminer et de contrôler les mauvaises herbes, les insectes et les champignons pathogènes. Ces pesticides sont des insecticides, des herbicides, des fongicides, ainsi que des produits tels que des rodenticides, des régulateurs de croissance et des stérilisants de sol. La mauvaise application de ces pesticides, l'entreposage et la disposition inadéquate de pesticides inutilisés sont responsables de la contamination des eaux de surface et souterraines.

Tableau 72 - Liste des spas présents sur le territoire

Spas et sauna	Localisation	Nombre et type d'installations
Auberge Beaux Rêves et Spa	Sainte-Adèle	1 spa
Auberge Le Refuge (Exotispa)	Morin-Heights	1 chute d'eau, 2 tourbillons chauds, 1 bain vapeur, accès à la rivière à Simon
Beautherium	Saint-Sauveur	divers bains
Centre de Santé du Relais St-Denis	Saint-Sauveur	-
Centre de santé le Chanteclerc	Sainte-Adèle	-
Eaucean Spa	Saint-Jérôme	-
Hotel Spa L'Excelsior	Sainte-Adèle	1 tourbillon géant, 2 piscines, autres
L'Eau à la bouche	Sainte-Adèle	1 tourbillon, 1 bain vapeur, 1 bassin d'eau froide
Manoir Sous les Arbres des Laurentides	Ste-Agathe-des-Monts	bains salés, spa
Manon Durand, Spa & Esthétique	Saint-Jérôme	1 tourbillon, 1 spa, 1 piscine
Ofuro Spa	Morin-Heights	1 bain vapeur, tourbillons, bain en rivière
Polar Bear's Club	Piedmont	4 tourbillons, 2 piscines, bain vapeur
SPA Du Manoir St-Sauveur	Saint-Sauveur	1 tourbillon, 1 piscine eau salée, 1 sauna vapeur
SPA l'Estérel	Ste-Marguerite-Estérel	-
SPA Stonehaven	Ste-Agathe des Monts	divers bains et bassins
Station Santé Bagni	Sainte-Adèle	1 piscine au sel de mer, 1 tourbillon, 1 bain vapeur, accès à la rivière à Simon
Thalaspas	Sainte-Adèle	divers bains

Source : Abrinord

En outre, les terrains de golf consomment une quantité élevée d'eau pour l'irrigation des pelouses. Ceci nécessite l'installation d'un système de captage des eaux souterraines pour l'irrigation et d'un réseau de drainage pour acheminer les eaux contaminées par les pesticides et fertilisants provenant principalement des verts et des terres de départ. Les eaux captées doivent, par la suite, être acheminées à un bassin de rétention ou à un système de traitement des eaux. De plus, des sources d'eau telles que des étangs, des marécages, des ruisseaux, des lacs et des rivières font

parties intégrantes de l'aménagement des terrains de golf et sont une source d'abreuvement pour la faune qui y réside. Ainsi, la préservation et la conservation de la qualité de l'eau de surface et souterraine sont indispensables afin de réduire les impacts sur l'environnement. On estime le volume d'eau souterraine pompé annuellement pour l'irrigation des golfs à 0,6 % de l'ensemble du pompage situé dans les Basses terres (CGC, 2003).

Pour minimiser les impacts sur l'environnement et sur la santé humaine, les terrains de golf doivent s'assujettir à une réglementation tant fédérale que provinciale. Aussi, depuis plusieurs années, l'aménagement d'un terrain de golf, ainsi que l'agrandissement ou le réaménagement d'un golf existant, nécessitent un certificat d'autorisation du MDDEP.

On compte vingt-neuf (29) terrains de golf sur le territoire du bassin versant de la rivière du Nord (tableau 73 et figure 54). Ceux-ci ne sont pas tous de même taille et situés à une même distance d'un plan d'eau. Ainsi, ils n'ont pas tous le même impact sur leur environnement. Par exemple, un terrain de golf situé près de la zone de recharge d'un aquifère ou en bordure d'un plan d'eau pourrait avoir un impact majeur sur la qualité de l'eau souterraine et de surface, tandis qu'un terrain entouré d'une bande végétale assez dense, limitant la dispersion des pesticides et fertilisants, peut avoir un impact localisé uniquement. Notons que ce type d'analyse n'a pas été effectué dans le cadre de ce portrait, mais qu'il pourrait être intéressant d'observer la proximité des terrains de golf aux divers plans d'eau du bassin versant ainsi que la présence de zones tampons entre les golfs et les autres types d'utilisation du territoire. Par contre, nous savons que plusieurs terrains de golf ont des cours d'eau les traversant ou sont en bordure d'un lac.

Aussi, l'utilisation des pesticides varie d'un terrain de golf à l'autre, car certains exploitants ont déjà amorcé un virage afin de réduire l'utilisation de ces produits. Depuis quelques années, le gouvernement du Québec exige, par l'adoption du *Code de gestion des pesticides*, un plan de réduction des pesticides pour tous les terrains de golf au Québec.

Le site Web du MDDEP mentionne : « *Souvent, les surintendants de terrains de golf sont contraints de respecter les exigences des golfeurs, qui réclament en tout temps des surfaces gazonnées conformes aux normes pour les tournois professionnels. Les hauteurs de tonte sont alors très basses, ce qui stresse énormément les plantes, favorisant ainsi le développement des organismes nuisibles et, notamment, un usage plus important de pesticides.* »

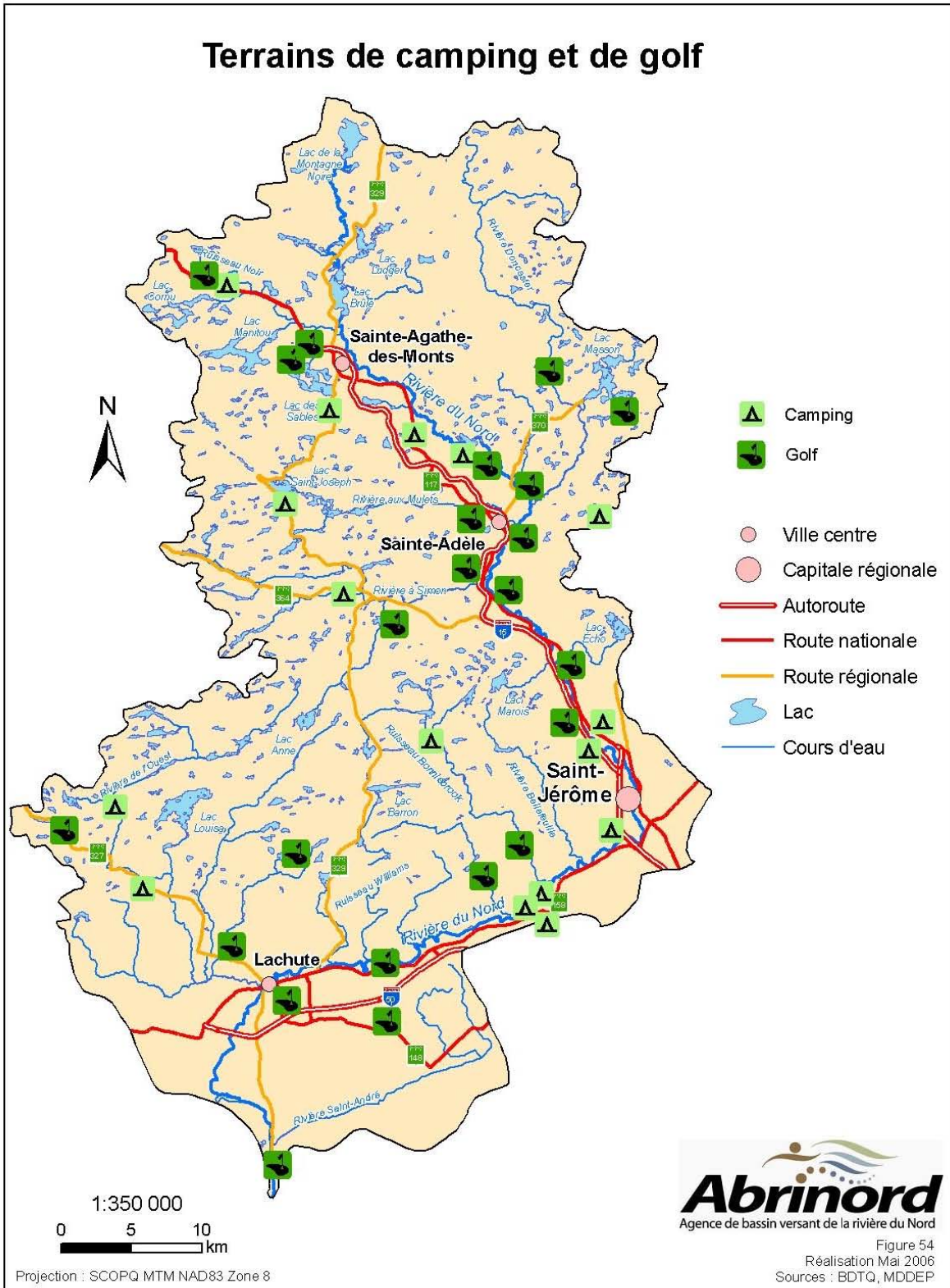
Tableau 73 - Liste des terrains de golf présents sur le territoire.

Club de golf	Localisation	Accès	Nombre de trous
Alpine	Sainte-Adèle	Public	9
Balmoral	Morin-Heights	Public	18
Capri	Saint-Colomban	Public	27
Champ de pratique Golf 57	Sainte-Anne-des-Lacs	Public	Pratique
Champ de pratique Le Départ	Saint-Jérôme	Public	Pratique
Dunany	Lachute	Public	9
Golf Privé	Brownsburg-Chatham	Personnel	-
Golf Privé	Lachute	Personnel	-
Hôtel Le Chanteclerc	Sainte-Adèle	Public	9
La Vallée de Sainte-Adèle	Sainte-Adèle	Public	18
La Vieille Ferme	Sainte-Agathe-des-Monts	Public	9
Lac Carling	Pine Hill	Public	18
Lachute	Lachute	Public	36
Laurentian	Sainte-Agathe-des-Monts	Public	9
Le Chanteclerc	Ste-Adèle	Public	18
Le Manoir	Mirabel	Public	27
Le Royal Laurentien	Saint-Faustin-Lac-Carré	Semi-privé	18
Le Sélect de Mirabel	Mirabel	Public	18
L'Estérel	Estérel	Public	18
L'Oasis International	Brownsburg-Chatham	Semi-privé	18
Mont-Gabriel	Sainte-Adèle	Semi-privé	18
Mountain Acres	Saint-Faustin-Lac-Carré	Public	18

Piedmont	Piedmont	Semi-privé	18
Rivière Bonniebrook	Saint-Colomban	Public	18
Saint-André	Saint-André-d'Argenteuil	Public	27
Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Sainte-Marguerite-Estérel	Public	9
Saint-Jérôme	Saint-Jérôme	Semi-privé	18
Shawbridge	Prévost	Public	27
Val-Morin	Val-Morin	Semi-privé	18

Source : Abrinord

Terrains de camping et de golf



Il est donc primordial que les utilisateurs des terrains de golf prennent conscience de l'impact de leur choix sur l'environnement et leur santé.

« L'utilisation des pesticides augmente les risques de pollution et d'atteinte à la santé des personnes responsables de leur application, des golfeurs et golfeuses ainsi que de la population en général. Selon le bilan des ventes de pesticides de 1999, pour le secteur de l'horticulture ornementale, qui comprend les terrains de golf, les entreprises d'entretien des espaces verts et les municipalités, les ventes de fongicides majoritairement utilisés sur les terrains de golf représentent 27 823 kilogrammes d'ingrédients actifs (kg/i.a.). Pour les herbicides et les insecticides, les quantités sont plus difficiles à discriminer entre les entreprises, les municipalités et les terrains de golf, toutefois l'ensemble de ce secteur représentent 102 174 kg/i.a. pour les herbicides et 8 816 kg/i.a pour les insecticides. » (MDDEP, 2006a).

En ce qui a trait à l'épandage d'engrais, exécuté à proximité des plans d'eau, celui-ci contribue au processus d'eutrophisation. Leur lessivage vers les plans d'eau est accru en absence de bande riveraine végétalisée. Aussi, certains golfs sont inondés au printemps, dont le Mirabel select. Ainsi, tous les composés chimiques présents sur les pelouses sont en contact directement avec le milieu aquatique une partie de l'année.

On observe régulièrement des poussées d'algues abondantes dans les étangs de golfs. La prolifération d'algues est causée par : une faible circulation d'eau (eaux stagnantes), un ruissellement d'eaux chargées de nutriments, un déséquilibre entre la quantité de nutriments apportée à l'étang et la capacité de celui-ci à les assimiler, un manque en oxygène dissous, une accumulation de boue, une eau de surface très chaude et une très faible profondeur de l'étang ou une mauvaise conception de l'étang. Si ces conditions sont retrouvées dans un plan d'eau naturel à proximité d'un terrain de golf, on augmente donc le risque d'eutrophisation de ce dernier.

L'eutrophisation est un processus naturel de vieillissement d'un plan d'eau qui se produit normalement à une échelle géologique. En quelques mots, le vieillissement consiste au comblement du plan d'eau par les sédiments et les végétaux jusqu'à ce que celui-ci se transforme en marais, en marécage, en tourbière et ultimement en forêt (voir figure 55). Suite aux perturbations humaines, ce processus peut être grandement accéléré et avoir lieu en quelques années seulement. On parle alors d'un vieillissement prématuré ou d'une eutrophisation culturelle

(Hade, 2002). L'eutrophisation culturelle apparaît suite à un apport excessif de nutriments, se traduisant par une prolifération importante de végétaux aquatiques (algues et plantes).

Les éléments nutritifs jouant un rôle important dans ce processus sont le phosphore (sous forme de phosphates) et, de moindre importance, l'azote (sous forme d'ammonium, de nitrates et de nitrites). Ces deux éléments présentent des ratios « besoin/disponibilité » très élevés, ils sont donc limitants pour la croissance des végétaux. Ainsi, une augmentation de la concentration de phosphore permet une forte croissance de végétaux, alors que le manque de phosphore limite leur prolifération. L'eau se charge naturellement d'éléments chimiques en solution (carbone, phosphore, azote, calcium, magnésium, etc.) et de matières solides en suspension (minéraux du bassin versant, matière organique) à travers son parcours dans le bassin versant. Puisque le taux d'enrichissement naturel des écosystèmes d'eaux douces en nutriments varie entre autres selon la géologie, la morphologie du bassin de drainage et la productivité des sols, certains écosystèmes présentent naturellement des concentrations très faibles de phosphore et sont peu productifs; ils sont donc qualifiés d'oligotrophes. D'autres écosystèmes présentent naturellement des concentrations élevées en nutriments et sont très productifs; ils sont appelés eutrophes. Enfin, les plans d'eau aux concentrations modérées sont nommés mésotrophes. Le processus naturel d'eutrophisation étant très lent, rappelons que le passage d'un plan d'eau oligotrophe à celui de mésotrophe ou d'eutrophe peut donc s'étaler sur des siècles, voir des millénaires.

L'eutrophisation culturelle est influencée par la pollution diffuse et ponctuelle qui peut provenir de diverses sources. Parmi les sources ponctuelles, on retrouve les effluents d'eaux usées domestiques, les rejets industriels et parmi les sources diffuses de pollution on perçoit entre autres l'épandage d'engrais en milieu municipal, d'engrais et de fumier en milieu agricole, les fosses septiques et leur champ d'épuration. Le milieu agricole et municipal, n'étant pas responsables de tout, certaines habitudes courantes ou divers aménagements agissent aussi sur l'eutrophisation. L'absence d'une bande de végétation riveraine, l'épandage d'engrais à pelouse, le creusage de fossés, le remblayage des cours d'eau sont tous des exemples typiques de pratiques étant trop souvent problématiques. Certaines de ces pratiques favorisent l'érosion des sols et donc le transport de sédiments dans les cours d'eau, auxquels est attaché le phosphore.

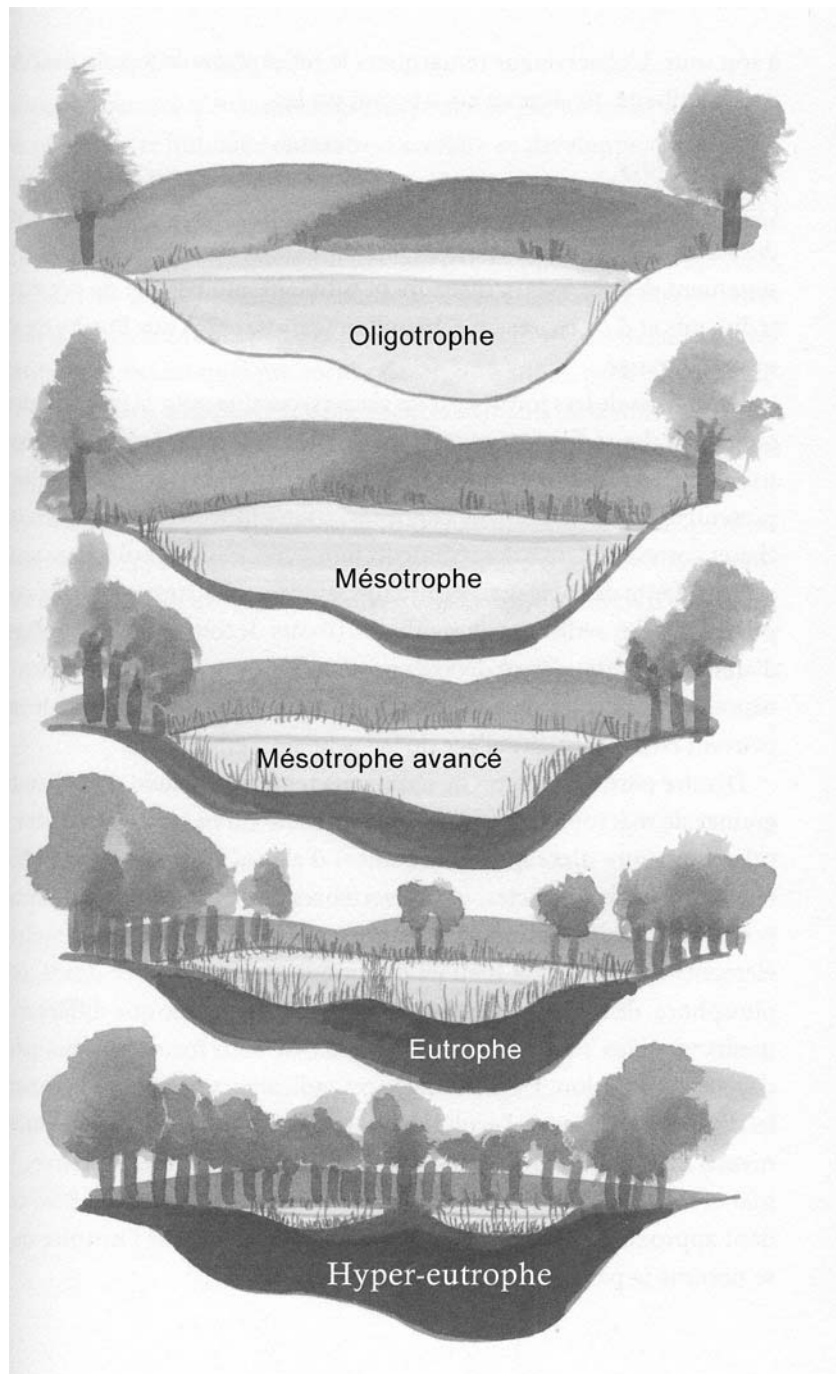


Figure 55 - L'eutrophication

Source : Hade, 2002

Afin de préserver une qualité de l'eau adéquate, le MDDEP a établi certains critères de qualité de l'eau de surface pour le phosphore et l'azote :

- Pour la prévention de l'eutrophisation, incluant la protection de la vie aquatique, des activités récréatives et des aspects esthétiques : 0,030 mg/l de phosphore en général et 0,020 mg/l de phosphore pour les cours d'eau s'écoulant vers des lacs dont le contexte environnemental n'est pas problématique.
- Pour la prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques : 0,5 mg/L d'azote ammoniacal et 10 mg/L de nitrates.

Par contre, la concentration en phosphore ne devrait dépasser 0,012 mg/l afin d'éviter un changement de stade trophique pour les lacs des Laurentides (Assel, 2006). Enfin, la complexité du processus d'eutrophisation implique que son étude n'est pas chose facile et qu'il n'est pas évident d'en cibler la cause précise. Un suivi rigoureux, sur plusieurs années, avec du matériel scientifique très coûteux est souvent nécessaire afin de bien comprendre l'évolution d'un lac. Toutefois, il existe certains outils, utilisables par les riverains, pour effectuer un suivi de leur lac et détecter les premiers signes d'eutrophisation.

L'eutrophisation culturelle des lacs est caractérisée par une prolifération des algues et autres plantes aquatiques suite à un enrichissement du milieu en éléments nutritifs. Cette eutrophisation provoque une désoxygénation progressive de l'eau des couches inférieures et une accélération du dépôt des matières organiques. L'eutrophisation s'observe surtout dans les écosystèmes dont les eaux se renouvellent lentement et en particulier dans les lacs peu profonds, où les berges se couvrent d'algues et de plantes aquatiques.

Un lac reçoit, de manière naturelle ou non, quantités de matières nutritives apportées par les tributaires et les eaux de ruissellement. Stimulées par un apport excessif de nutriments, certaines algues et plantes aquatiques croissent et se multiplient davantage. La croissance des plantes aquatiques s'effectue en zone littorale (près de la berge) et celle des algues dans les couches d'eaux superficielles, où la lumière est disponible pour la photosynthèse. Une biomasse plus grande de végétaux correspond, lors de la décomposition, à une consommation plus grande d'oxygène dissous. En effet, lorsqu'ils se déposent au fond du lac, ces végétaux augmentent la charge naturelle en matières organiques biodégradables et de là, accentuent la consommation d'oxygène par les bactéries, responsables de leur décomposition. Les brassages printaniers et

automnaux de la colonne d'eau deviennent alors essentiels au renouvellement de l'oxygène en profondeur (figure 56). Or, en l'absence d'un brassage complet, ce qui est souvent le cas dans un lac profond, la recharge d'oxygène dissous n'est pas suffisante, les bactéries épuisent l'oxygène des couches d'eaux profondes et les matières organiques s'accumulent progressivement dans les sédiments. On dit que le lac se comble et qu'il vieillit. Une telle situation, lorsqu'elle se produit, s'aggrave lorsqu'il fait chaud, car la solubilité de l'oxygène dans l'eau diminue avec l'augmentation de la température.

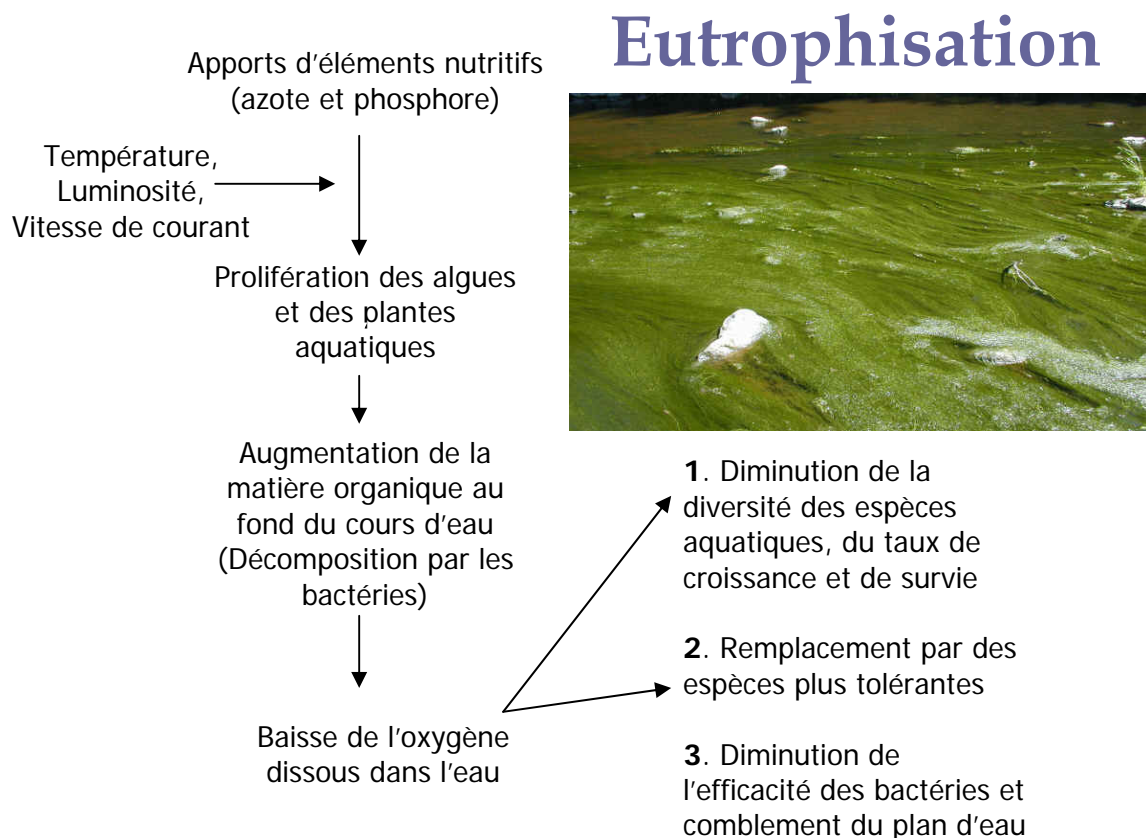


Figure 56 - Schéma d'eutrophisation

Source : Abrinord

L'eutrophisation d'un lac a donc des conséquences catastrophiques sur l'équilibre de l'écosystème. En plus des désagréments d'ordre esthétique, elle provoque une altération et une réduction de la biodiversité aquatique, dont la disparition d'espèces piscicoles non résistantes à la baisse d'oxygène dissous, aux profits d'espèces plus tolérantes et ultérieurement, la mort par asphyxie des poissons si l'oxygène dissous vient à manquer. Une autre conséquence désagréable est l'apparition possible de fleurs d'eau de cyanobactéries (algues bleu-vert).

Cyanobactéries

Les cyanobactéries sont des organismes microscopiques, qualifiés d'algues bleu-vert, qui contiennent des pigments de la coloration leur donnant leur nom. Ces algues bleues se développent en été dans des eaux peu profondes, tièdes, calmes et riches en nutriments. Elles prolifèrent donc généralement dans les lacs eutrophes et hyper-eutrophes. Certaines d'entre elles produisant des toxines (neurotoxines ou hépatotoxines), les fleurs d'eau de cyanobactéries représentent un risque non négligeable pour la santé humaine.

Les problèmes reliés aux cyanobactéries surviennent avec ce qu'on appelle la floraison d'eau. Les algues très nombreuses forment un tapis coloré à la surface ou dans la colonne d'eau, augmentant la consommation d'oxygène et pouvant créer des conditions d'anoxie. Aussi, le contact ou l'ingestion d'eau contaminée par des cyanobactéries peut affecter la santé. Aucun cas humain de contamination par les algues bleues n'a été rapporté au Québec. Toutefois, plusieurs décès de chiens et autres animaux seraient survenus suite à une ingestion d'algues bleues. Finalement, la présence de fleurs d'eau de cyanobactéries, en plus de limiter l'accès aux plans d'eau, peut restreindre l'approvisionnement en eau potable.

La solution à privilégier est la prévention qui consiste à réduire les sources de phosphore et d'azote dans l'eau. Par exemple, en diminuant l'utilisation d'engrais (pour le gazon et l'agriculture) et en diminuant les rejets d'eaux usées (résidentielles, agricoles et municipales) dans les cours d'eau.

3.6.7 Résumé du secteur récréotouristique

Disponibilité générale des connaissances : faible

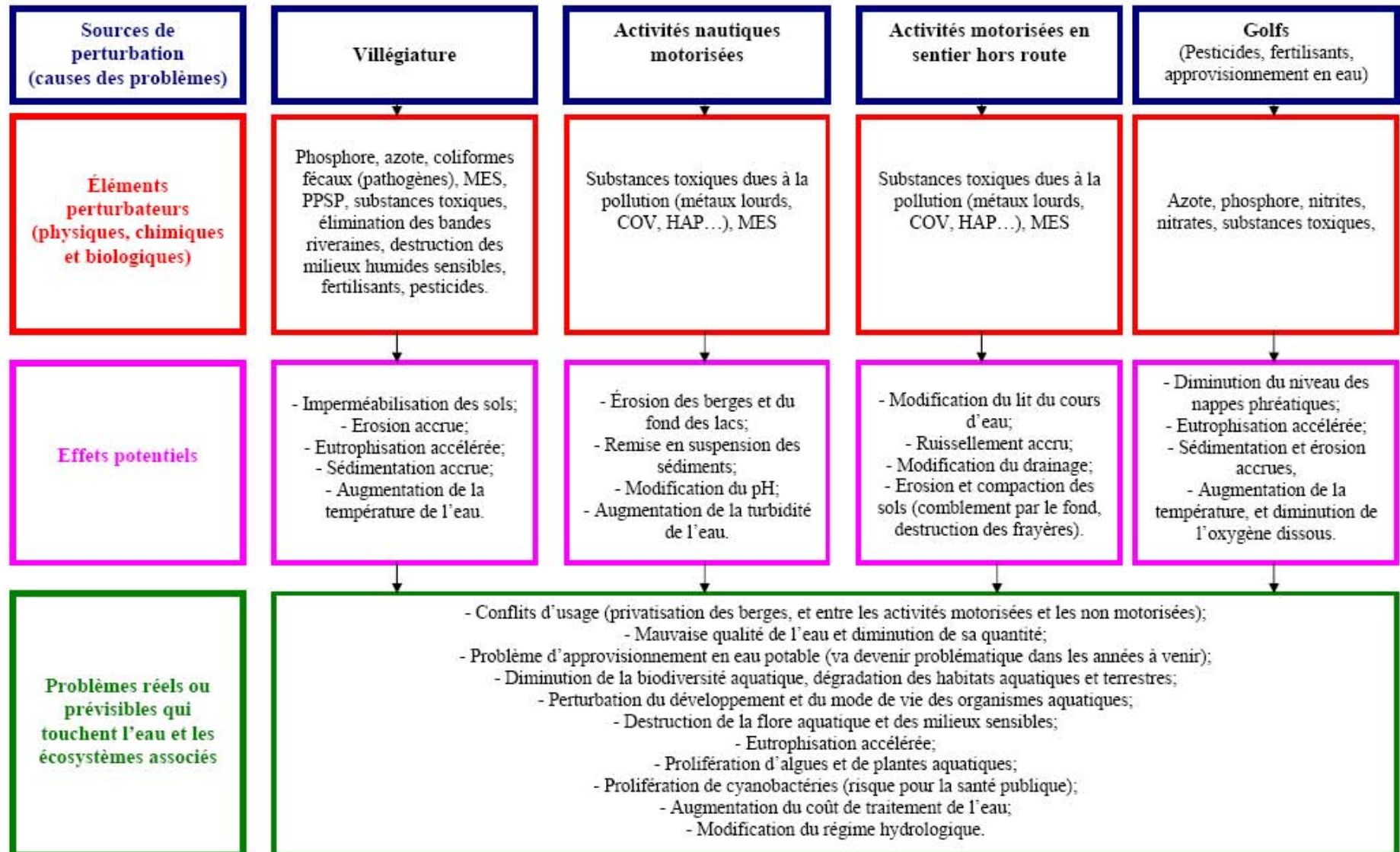
Source de nuisance : moyenne à élevée

Constats et problématiques :

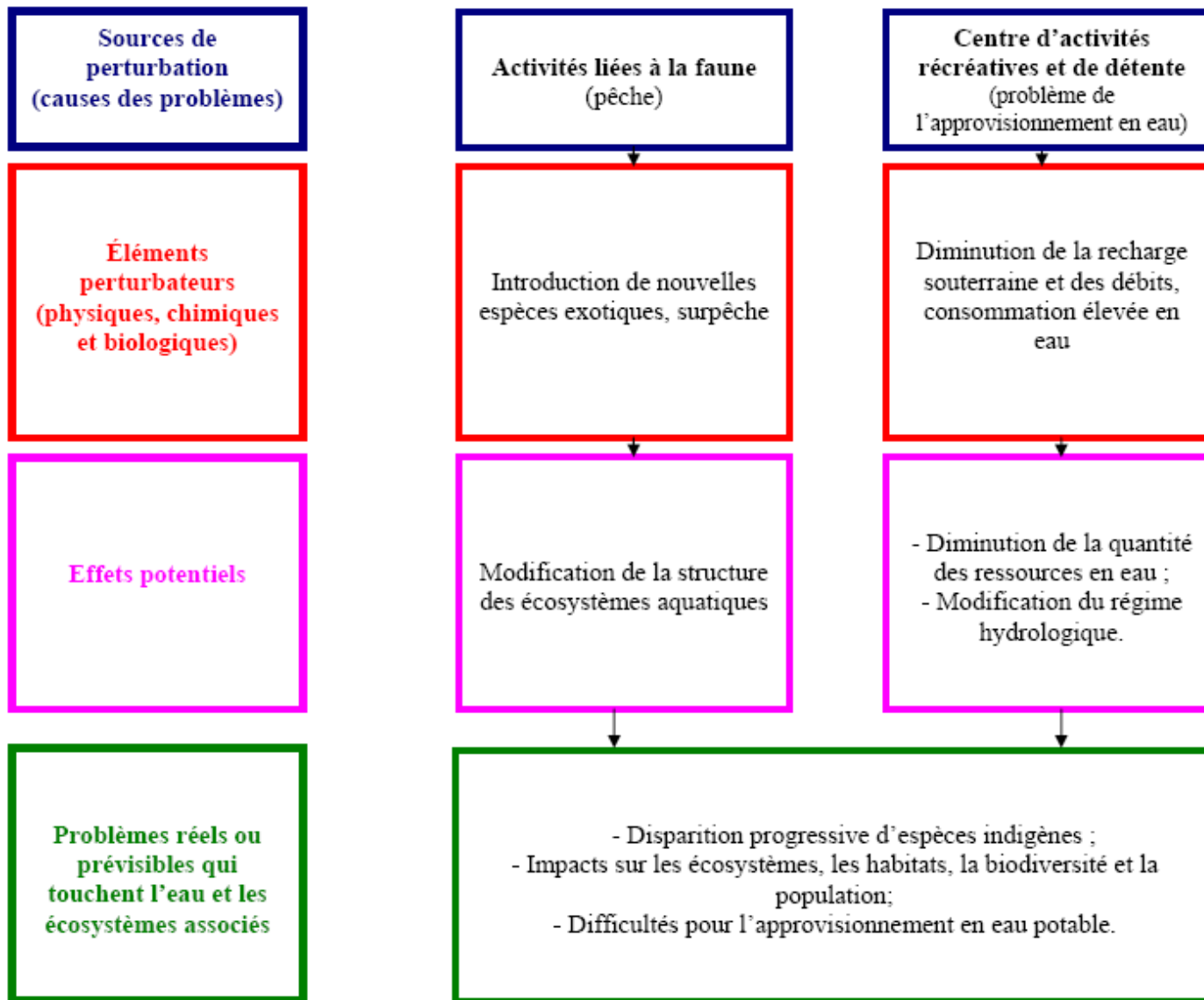
- On compte vingt-neuf (29) terrains de golf sur le territoire. En plus d'utiliser de grandes quantités d'eau, ceux-ci épandent de grandes quantités de fertilisants et de pesticides. Ils sont donc susceptibles de contaminer les eaux de surface et souterraines.
- Nous estimons que les villégiateurs et touristes peuvent représenter plus de 25 % des utilisateurs d'eau de certaines municipalités.
- Les impacts de la villégiature (résidence secondaire, chalet, etc.) sont liés à la désuétude des installations septiques individuelles, l'artificialisation des rives, l'imperméabilisation des sols et l'utilisation d'engrais de pelouses et autres contaminants.
- Les résidences de villégiateurs sont très souvent situées en bordure des plans d'eau et conséquemment ont un impact direct sur la qualité de l'eau et sur les conflits d'usage :
 - la proximité des installations implique une diminution, voire une absence totale du couvert végétal en bordure des plans d'eau, et limite grandement les différentes fonctions protectrices de celle-ci ;
 - la privatisation des berges diminue l'accessibilité aux lacs et aux rivières ;
 - on observe un très faible nombre de plages, qu'elles soient publiques ou privées, comparativement au nombre de lacs présents.
- Les embarcations motorisées utilisées à des fins récréatives sur plusieurs plans d'eau ont des impacts physiques, chimiques et biologiques directs sur le milieu aquatique :
 - les moteurs hors-bords possédant un moteur deux-temps sont les plus couramment utilisés sur les plans d'eau et rejettent, directement dans l'eau, une grande quantité de polluants tels que des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des composés organiques volatils (COV) et des métaux ;
 - les embarcations motorisées sont une source significative de pollution par le bruit, de mauvaises odeurs et d'émissions de gaz à effet de serre. Ces inconvénients gênent les humains et la faune, nuisent à leur qualité de vie et perturbent la tranquillité et le repos des villégiateurs ;
 - l'utilisation d'embarcations motorisées peut provoquer l'érosion des berges et remettre en suspension des quantités importantes de sédiments dans la colonne d'eau.
- La présence d'embarcations motorisées sur les plans d'eau peut engendrer des conflits entre les divers utilisateurs:
 - le passage d'embarcations motorisées peut intimider les baigneurs et limiter la pratique d'activités non-motorisées telles que la voile, le canot, le kayak, le pédalo, etc. ;
 - certains lacs utilisés comme réservoirs d'eau potable servent aussi de terrain de jeux aux activités motorisées.

- Les activités motorisées en sentier hors route (VTT, motoneige, etc.) favorisent l'érosion en créant des zones à nu, endommagent le lit des cours d'eau et des milieux humides, et dégradent les habitats aquatiques. Des conflits d'usage peuvent aussi survenir avec les résidants, les villégiateurs et les randonneurs.
- On retrouve plusieurs centres d'activités récréotouristiques et de détente qui utilisent une grande quantité d'eau, d'une part pour la fabrication de neige, et d'autre part pour alimenter les différents bains :
 - les sources d'approvisionnement en eau et le volume d'eau capté sont inconnus, mais on estime que le volume est important et qu'il ne fera qu'augmenter avec les années à cause du réchauffement climatique (fabrication de la neige), et à cause du nombre de centres de détente qui ne cesse d'augmenter.
- Le bassin versant offre une bonne diversité d'espèces de poissons sportives, lesquelles, réparties sur l'ensemble du territoire, font de la pêche récréative un des attraits importants de la région. La pêche se pratique généralement par les résidents permanents et temporaires et en plus faible proportion par les touristes. Cette situation s'explique en partie par la privatisation des accès aux plans d'eau du bassin versant.

Figure 57 - Schéma simplifié du secteur récréotouristique



→ Relation de cause à effet



→ Relation de cause à effet