

552 276
61

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

ROUTES 197 ~ 132

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

ETUDE ENVIRONNEMENTALE

DEUXIÈME PARTIE: IMPACTS ET MITIGATIONS

CHAÎNAGES: 90+00 À 430+00

QTR
GANG
TR
GE
EN
663

juillet 1981

 URBATIQUE INC.

copie 4 61D

TABLE DES MATIERES

1.0	<u>LES MESURES DE MITIGATION: IMPORTANCE GLOBALE DES IMPACTS ET STRATEGIE D'APPLICATION DES MITIGATIONS</u>	1
1.1	<u>Les mesures de mitigation</u>	1
1.2	<u>L'importance globale des impacts</u>	1
1.2.1	<u>L'indicateur de valeur environnementale</u>	2
1.2.2	<u>Les indicateurs du degré de perturbation</u>	2
1.2.3	<u>La mesure de l'importance globale d'un impact</u>	3
2.0	<u>HIERARCHISATION DES RESISTANCES</u>	7
2.1	<u>Les cinq niveaux de hiérarchisation</u>	7
2.1.1	<u>Les contraintes</u>	7
2.1.2	<u>Les résistances très fortes</u>	7
2.1.3	<u>Les résistances fortes</u>	7
2.1.4	<u>Les résistances moyennes</u>	8
2.1.5	<u>Les zones compatibles</u>	8
2.2	<u>Hiérarchisation des composantes du territoire</u>	8
3.0	<u>LES IMPACTS: TYPE, DUREE, ETENDUE, INTENSITE</u>	11
3.1	<u>Types d'impacts: humains, biophysiques et visuels</u>	11
3.1.1	<u>Impacts généraux</u>	11
3.1.2	<u>Impacts spécifiques</u>	11
3.2	<u>Durée des impacts: humains, biophysiques et visuels</u>	11
3.3	<u>Etendue des impacts: humains, biophysiques et visuels</u>	12
3.3.1	<u>Impact régional</u>	12
3.3.2	<u>Impact sous-régional</u>	12
3.3.3	<u>Impact local</u>	12
3.3.4	<u>Impact sous-local</u>	13
3.4	<u>Intensité des impacts: humains, biophysiques et visuels</u>	13
4.0	<u>LES IMPACTS POTENTIELS ET LES MESURES DE MITIGATION</u>	15
4.1	<u>Les impacts potentiels reliés aux activités humaines</u>	15
4.1.1	<u>L'agriculture</u>	15
4.1.1.1	<u>Les impacts généraux potentiels sur l'agriculture</u>	15
4.1.1.2	<u>Les mesures de mitigation générales: agriculture</u>	17

4.1.2	<u>L'habitat urbain, rural et de villégiature</u>	17
4.1.2.1	<u>Les impacts généraux potentiels sur l'habitat urbain, rural et de villégiature</u>	17
4.1.2.2	<u>Mesures de mitigation générales: habitat</u>	20
4.2	<u>Les impacts potentiels reliés aux perceptions visuelles</u>	20
4.2.1	<u>Les impacts potentiels visuels, généraux</u>	20
4.2.2	<u>Mesures de mitigation visuelles générales</u>	21
4.3	<u>Les impacts potentiels reliés aux activités biophysiques</u>	22
4.3.1	<u>Les impacts potentiels biophysiques généraux</u>	22
5.0	<u>L'EVALUATION DU TRACE: LES IMPACTS ET LES MESURES DE MITIGATION</u>	26
5.1	<u>Le milieu humain</u>	26
5.2	<u>Le milieu biophysique</u>	31
5.2.1	<u>Mitigations</u>	32
5.3	<u>Le milieu visuel</u>	57
5.3.1	<u>Spécifications d'ordre général</u>	61

ANNEXE: SOMMAIRE DE LA THEORIE D'EVALUATION DES IMPACTS

1.0 LES MESURES DE MITIGATION: IMPORTANCE GLOBALE DES IMPACTS ET STRATEGIE D'APPLICATION DES MITIGATIONS

1.1 Les mesures de mitigation

Le choix d'un tracé est fait sur la base d'un objectif de perturbation minimale de l'environnement. Parce qu'inévitablement l'implantation d'une route ne va pas sans avoir d'effets sur l'environnement humain, biophysique et visuel, des mesures de mitigation ont été prévues pour chacun des impacts identifiés le long du tracé retenu.

Les mesures de mitigation comportent deux (2) catégories: les mesures de mitigation générales, c'est-à-dire communes à une même fonction (ex.: mesures de mitigation s'appliquant à toute terre agricole) et les mesures de mitigation spécifiques, c'est-à-dire propres à une activité particulière (ex.: mesures de mitigation d'un impact sur une terre agricole avec drainage souterrain).

1.2 L'importance globale des impacts

L'importance globale d'un impact pour un objet donné résulte de la prise en considération du niveau de perturbation subi par l'objet et de la valeur de cet objet.

Le niveau de perturbation s'apprécie à partir de considérations techniques: nature de l'objet touché et caractéristiques de l'action s'exerçant sur l'objet.

La valeur de l'objet dépend de sa contribution aux besoins des hommes. Tout le sens de l'évaluation environnementale réside en dernière analyse dans cette prise en compte de l'importance pour les hommes en général et en particulier l'objet affecté. Plus l'objet en question contribue fortement à des consommations importantes pour l'espèce humaine, plus sa valeur sera élevée.

Les indicateurs suivant servent à spécifier l'importance globale de l'impact. La durée, l'étendue et l'intensité de l'impact servent à définir le niveau de perturbation. La classe de résistance à laquelle appartient l'objet représente l'indicateur privilégié de la valeur environnementale de cet objet.

Nous présentons en détail, en annexe, le fonctionnement et la justification de la méthode retenue pour l'évaluation des impacts environnementaux. Nous donnons succinctement, ci-après, la signification de la mesure de l'impact global apparaissant sur les fiches d'impact et de mitigation.

1.2.1 L'indicateur de valeur environnementale

La valeur environnementale est donnée par le niveau de résistance. On notera que le niveau contrainte n'intervient pas puisque, par définition, les objets qui en font partie ne doivent pas être perturbés. La résistance ou valeur environnementale sert d'indicateur de l'importance de l'objet impliqué soit au plan de la vie physique des êtres humains soit au plan de leurs consommations publiques ou privées. Nous incluons dans les consommations publiques tous les phénomènes environnementaux d'ordre psychique.

1.2.2 Les indicateurs du degré de perturbation

Le niveau de perturbation est saisi par le biais des trois indicateurs pré-cités de durée, d'étendue et d'intensité. La durée donne l'importance de l'impact dans le temps. L'étendue réfère à la superficie et/ou à l'aire de rayonnement de l'objet affecté. L'intensité mesure le degré de perturbation de la structure et/ou de la fonction de l'objet touché. Ces trois indicateurs se combinent pour donner le degré global de perturbation.

1.2.3 La mesure de l'importance globale d'un impact

L'importance globale d'un impact dépend surtout, comme on peut le constater à la lecture du tableau 1, de la valeur qu'il représente pour l'homme que ce soit pour son équilibre psychique ou physiologique. Voilà pourquoi la valeur de résistance exerce un poids plus important dans la mesure de l'impact global.

Le deuxième élément important est l'étendue de l'impact. Cette étendue se mesure par rapport à la dimension globale de l'objet affecté. On comprendra que ce qui joue dans le niveau de perturbation globale d'un objet c'est la mesure avec laquelle sa stabilité globale est brisée. Si, dans un cours d'eau, une frayère est perturbée, même au point d'être irrémédiablement détruite, ce qu'indique une durée permanente et une intensité très forte, l'impact global sera moyen dans la mesure où d'autres frayères existent en grande quantité qui assureront un prompt retour à l'équilibre. Il en va de même si, par exemple, quelques habitations sont déplacées dans une partie d'un habitat humain dont l'organisation et l'imagibilité ne se trouvent pas, pour autant significativement modifiées. Dans ce cas, l'impact global sera moyen malgré une valeur très forte des objets perturbés associée à une durée semi-permanente et une intensité très forte; dans ce cas tout comme dans le précédent, l'étendue reste sous-locale et réduit ainsi l'importance globale de l'impact.

Nous répartissons les impacts en trois (3) catégories:

a) Impact majeur

La première catégorie, celle des impacts d'importance majeure, contient les impacts s'exerçant sur des objets de grande valeur ou de grande résistance présentant un niveau élevé de perturbation. Ces impacts sont prioritaires dans l'allocation des budgets aux fins de mesure de mitigation.

b) Impact moyen

La deuxième catégorie, celle des impacts d'importance moyenne, touche les objets de valeur ou de niveau de résistance moindre que ceux de la première catégorie, tout en en restant peu éloigné. De même les niveaux de perturbation subies sont moins élevés.

c) Impact mineur

La troisième catégorie, celle des impacts d'importance mineure, est donnée à titre de ce qu'il est souhaitable de mitiger. La valeur des objets impliqués est peu élevée de même que les niveaux de perturbation.

Tableau 1: Evaluation globale des impacts

Partie A: Mesure du degré de perturbation d'un objet en fonction de l'intensité et de la durée de la perturbation subie

Durée \ Intensité	Temporaire	Semi-permanent	Permanent
Très forte	Forte	Très forte	Très forte
Forte	Moyenne	Forte	Forte
Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne
Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 1: Evaluation globale des impacts

Partie B: Mesure de l'importance globale de l'impact en fonction de la valeur de l'objet perturbé et du degré de perturbation mesuré selon l'intensité, la durée et l'étendue de la perturbation

Indicateur de la valeur de l'objet perturbé: le niveau de résistance	Intensité et durée (voir partie A)	Etendue				Importance globale de l'impact
		Régional	Sous-régional	Local	Sous-local	
Très fort	Très fort	X	X			Majeure
Très fort	Fort	X	X			Majeure
Très fort	Très fort			X	X	Moyenne
Très fort	Fort			X	X	Moyenne
Très fort	Moyen ou faible	X	X	X		Moyenne
Fort	Très fort	X	X	X		Moyenne
Fort	Fort	X	X	X		Moyenne
Fort	Moyen et faible	X	X	X		Moyenne
Très fort	Moyen et faible				X	Mineure
Fort	Très fort				X	Mineure
Fort	Fort				X	Mineure
Fort	Moyen et faible				X	Mineure
Moyen et faible	Très fort	X	X	X	X	Mineure
Moyen et faible	Fort	X	X	X	X	Mineure
Moyen et faible	Moyen et faible	X	X	X	X	Mineure

2.0 HIERARCHISATION DES RESISTANCES

2.1 Les cinq niveaux de hiérarchisation

Cinq niveaux plus ou moins contraignants sont retenus:

- les contraintes
- les résistances très fortes, fortes ou moyennes
- les zones compatibles.

2.1.1 Les contraintes

Font partie de cette catégorie les zones qu'il n'est absolument pas possible de traverser à cause de normes gouvernementales très strictes (règlements, lois, etc.) ou vu l'ampleur et la nature des perturbations anticipées.

2.1.2 Les résistances très fortes

Font partie de cette catégorie les zones qui ne seront traversées qu'en cas d'absolue nécessité, compte tenu des objectifs à atteindre. Il peut s'agir de zones faisant l'objet de normes ou règlements mais où les restrictions sont moins sévères, ou d'espaces exceptionnels (équipement récréatif majeur, zone faunique, secteurs agricoles particuliers, etc.).

2.1.3 Les résistances fortes

Font partie de cette catégorie les espaces qu'il s'agit d'éviter le plus possible compte tenu du niveau significatif de l'incompatibilité ou des perturbations qu'on peut y anticiper. Le territoire agricole offrant un potentiel élevé et les secteurs d'extraction constituent des composantes typiques de ce groupe.

2.1.4 Les résistances moyennes

Font partie de cette catégorie les espaces susceptibles de permettre une intégration adéquate des équipements, malgré certaines limitations dont il faudra tenir compte. L'ampleur et la nature des perturbations ou de l'incompatibilité y sont bien moindres que pour les catégories déjà présentées.

2.1.5 Les zones compatibles

Cette catégorie regroupe les zones susceptibles de permettre la meilleure intégration possible, d'aires boisées n'offrant aucun potentiel particulier pour la sylviculture ou du point de vue visuel.

2.2 Hiérarchisation des composantes du territoire

Le tableau qui suit présente les différentes composantes inventoriées et les regroupe suivant les cinq (5) catégories identifiées plus haut.

HIERARCHISATIONHUMAIN

CONTRAINTE

Zone aéroportuaire
Poudrière et aire de protection

RESISTANCE TRES FORTE

Utilisation résidentielle
Utilisation commerciale
Utilisation industrielle

RESISTANCE FORTE

Zonage résidentiel
Zonage commercial
Zonage industriel
Public et récréatif
Terre drainée
Terre cultivée de valeur très bonne et bonne

RESISTANCE MOYENNE

Zonage public et récréatif
Terre cultivée de valeur moyenne

RESISTANCE FAIBLE

Terre agricole non exploitée de faible potentiel
Zonage forestier
Friche

BIOPHYSIQUE

CONTRAINTE

RESISTANCE TRES FORTE

Frayères

Zone humide

Zone de risque de glissement

Erablières

RESISTANCE FORTE

Frayère potentielle

Zone de risque de ravinement

Peuplements forestiers rares

RESISTANCE MOYENNE

Plan d'eau sans frayère identifiée

RESISTANCE FAIBLE

Aire boisée

VISUEL

CONTRAINTE

RESISTANCE TRES FORTE

Paysage de très forte valeur ayant une incidence régionale avec une structuration et une lisibilité très fragile

RESISTANCE FORTE

Paysage de très forte ou de forte valeur, ayant une incidence régionale avec une structuration et une lisibilité moyennement fragiles

RESISTANCE MOYENNE

Paysage de forte ou de moyenne valeur ayant une incidence locale ou sous-locale

RESISTANCE FAIBLE

Paysage de valeur faible ayant une incidence locale ou sous-locale

3.0 LES IMPACTS: TYPE, DUREE, ETENDUE, INTENSITE

3.1 Types d'impacts: humains, biophysiques et visuels

3.1.1 Impacts généraux

Parmi les impacts humains, biophysiques ou visuels, certains sont dits généraux et d'autres spécifiques. Les impacts généraux sont ceux rattachés à tout ce qui est susceptible d'affecter une même fonction. Ce peuvent être, par exemple, les impacts généraux reliés à toute terre agricole cultivée ou non (impact humain), ce peuvent être aussi les impacts affectant toute aire boisée (impact biophysique).

3.1.2 Impacts spécifiques

Les impacts spécifiques concernent les impacts particuliers à l'application d'une grande fonction. Ce seront, par exemple, les impacts propres à une terre agricole cultivée compte tenu de son potentiel, de son dynamisme ou de son type de culture. En ce sens, les impacts spécifiques peuvent être différents pour deux (2) zones ayant la même affectation. Les différences dans les impacts dépendront alors de l'utilisation ou des besoins propres à chaque exploitant ou propriétaire.

3.2 Durée des impacts: humains, biophysiques et visuels

La durée des impacts est fonction des différentes phases ou étapes que franchit la réalisation d'un projet de route: les impacts sont:

- a) les impacts dûs à la construction de la route;
- b) les impacts dûs à la présence de la route;
- c) les impacts dûs à l'entretien de la route.

Les impacts dûs à la construction de la route sont à court terme ou temporaires. Ils ne durent que le temps nécessaire aux travaux de construction. Les impacts dûs à la présence de la route sont

généralement semi-permanents, c'est-à-dire que leur durée est équivalente à la vie de la route. Par ailleurs, certains impacts dûs à la présence de la route ont un caractère irréversible et sont dits permanents.

Les impacts dûs à l'entretien de la route sont aussi temporaires.

Les impacts reliés à la construction dépendent du déboisement, des voies d'accès temporaires, de l'exploitation de bancs d'emprunt, des modifications à la topographie et de l'utilisation de la machinerie lourde.

Les impacts reliés à la présence de la route dépendent essentiellement du niveau de bruit et de l'émission de gaz d'échappement.

Les impacts reliés à l'entretien relèvent surtout des propriétés des produits utilisés pour maintenir la chaussée libre de neige.

3.3 Etendue des impacts: humains, biophysiques et visuels

3.3.1 Impact régional

Ce type d'impact affecte au moins l'ensemble du territoire étudié dans le cas des dimensions visuelles et humaines. Il touche l'ensemble d'un écosystème dans le cas de la dimension biophysique.

3.3.2 Impact sous-régional

Un impact sous-régional touche moins que l'ensemble du territoire étudié, mais plus qu'une partie du territoire. Dans le cas du biophysique, l'impact touche moins que l'ensemble d'un écosystème mais plus que la moitié de l'écosystème.

3.3.3 Impact local

L'impact global s'arrête à une partie seulement du territoire étudié. Au plan biophysique, un seul groupement dans un

écosystème qui en contient plusieurs est touché. Ce groupement unique représente moins de la moitié du phénomène global dans l'écosystème.

3.3.4 Impact sous-local

L'impact sous-local ne touche qu'un ou quelques résidants d'une rue ou d'un rang. De même au plan biophysique, seule une partie d'un groupement représentant moins de la moitié du phénomène global dans l'écosystème est touchée.

3.4 Intensité des impacts: humains, biophysiques et visuels

L'intensité des impacts (très fort, fort, moyen, faible) est fonction du degré de perturbation de l'élément touché.

Dans l'ensemble, on peut déduire que:

Impact très fort

a) Humain

Lorsque l'implantation de la route affecte directement et fait disparaître en tout ou en partie un équipement ou une activité existante ou prévisible (ex.: relocalisation d'une résidence, d'un commerce, d'une industrie, etc.).

b) Biophysique

Lorsque les impacts sont presque inévitables, qu'ils ont de très fortes chances de s'étendre à de larges superficies et/ou qu'ils ont des effets néfastes importants sur un écosystème ou une espèce spécifique.

c) Visuel

Lorsque l'implantation d'une route a une très forte incidence négative.

Impact fort

a) Humain

Lorsque l'implantation de la route affecte directement et perturbe gravement un équipement ou une activité humaine existante ou prévisible (ex.: proximité d'une habitation).

b) Biophysique

Les impacts qui ont une forte probabilité de se produire et de s'étendre.

c) Visuel

Lorsque l'implantation d'une route présente de fortes incidences négatives sous-régionales et, au niveau local, lorsque plusieurs composantes qualitatives du bassin visuel sont perturbées.

Impact moyen

a) Humain

Lorsque l'implantation d'une route affecte directement et perturbe significativement un équipement ou une activité existante.

b) Biophysique

Lorsque les impacts ont de moins fortes chances de se produire et de s'étendre.

c) Visuel

Lorsque l'implantation d'une route présente des incidences négatives locales et au niveau sous-local. Lorsque plusieurs composantes qualitatives du bassin visuel sont perturbées.

Impact faible

a) Humain

Lorsque l'implantation de la route affecte peu un équipement ou une activité existante.

b) Biophysique

Lorsque les impacts ont peu de chances de se produire et de s'étendre malgré qu'ils aient des effets négatifs importants.

c) Visuel

Lorsque l'implantation de la route affecte négativement un environnement au niveau sous-local.

4.0 LES IMPACTS POTENTIELS ET LES MESURES DE MITIGATION

4.1 Les impacts potentiels reliés aux activités humaines

4.1.1 L'agriculture

4.1.1.1 Les impacts généraux potentiels sur l'agriculture

a) Considération d'ensemble

- Impacts potentiels dûs à la construction et à l'entretien

Les impacts temporaires ou à court terme sur l'agriculture ne durent habituellement que quelques semaines. Les principaux inconvénients touchent généralement les clôtures, les fossés, les voies d'accès, la circulation et le travail des véhicules et de la machinerie lourde, le compactage du sol, la poussière, le bruit, les risques de pertes de récoltes, l'augmentation du nombre de roches en surface (pierrosité), la création d'ornières, les difficultés de l'exploitant à travailler avec les machines lourdes.

- Impacts potentiels dûs à la présence de la route

Ces impacts sont: les pertes de superficie cultivable et les répercussions sur la valeur foncière du lot affecté et le sectionnement des fermes.

b) Spécification des impacts généraux potentiels

- Impacts potentiels dûs aux travaux de construction

1) Dommages à la terre

- risque de compaction du sol (dû au nombre de passages et à la pression exercée au sol par les véhicules et la machinerie lourde).

- risque de création d'ornières (dû à la machinerie lourde montée sur roues).
 - risque de pierrosité.
- 2) Dommages matériels ou économiques
- perte de rendement agricole (perte de récoltes).
 - dommages possibles aux aménagements existants (ponceaux, clôtures, fossés).
- Impacts potentiels dûs à l'entretien de la route
- 1- Dommages à la terre
- risque de compaction du sol (dû au nombre de passages et à la pression exercée au sol par des véhicules et la machinerie lourde)
 - risque de création d'ornières (dû à la machinerie lourde montée sur roues).
 - risque de pierrosité.
- Impacts potentiels dûs à la présence de la route

Dommages économiques causés par le sectionnement des fermes et/ou leur enclavement

Le sectionnement et/ou l'enclavement des fermes représente un type d'impact de nature particulièrement complexe. Tout dépend des caractéristiques d'exploitation de la ou des fermes sectionnées. Les paramètres d'évaluation retenus sont:¹ l'importance et l'endroit du sectionnement, la localisation des bâtiments par rapport aux parties sectionnées, l'accès ou le non-accès à la partie sectionnée, le genre de culture pratiqué sur la ferme, la façon dont l'exploitation de la ferme est faite,

¹ Ces paramètres sont ceux cités dans le rapport général accompagnant les dossiers d'expropriation.

l'existence de remembrement ou d'échanges de parcelles possibles et le degré de facilité de mitigations permettant d'obvier aux effets du sectionnement.

4.1.1.2 Les mesures de mitigation générales: agriculture

Durant les travaux de construction et l'entretien:

- Etroite surveillance du chantier
- Nettoyage quotidien pour éviter l'éparpillement des débris
- A la fin des travaux, remise en état des lieux
- Construction de clôtures temporaires (s'il y a lieu) pour empêcher les animaux de circuler dans l'emprise
- Utilisation de machinerie qui n'exerce qu'une faible pression sur le sol par l'emploi de chenilles ou pneus extra-larges
- Interdire l'accès aux véhicules non essentiels
- Utiliser le plus possible les chemins d'accès.

4.1.2 L'habitat urbain, rural et de villégiature

4.1.2.1 Les impacts généraux potentiels sur l'habitat urbain, rural et de villégiature

a) Considérations d'ensemble

- Impacts dûs à la construction et à l'entretien

Les impacts sur l'habitat urbain, rural ou de villégiature durant la construction ou l'entretien sont susceptibles d'affecter le terrain (pierrosité, créations d'ornières), les aménagements paysagers (clôtures, haies, arbres décoratifs, etc.), le bruit et la poussière sont des inconvénients à court terme, susceptibles d'affecter les personnes impliquées.

- Impacts dûs à la présence de la route

La présence d'une route exerce ses effets à la fois sur les jouissances collectives et sur les jouissances privées. Les jouissances collectives sont celles dont profitant chaque citoyen indépendamment de sa volonté. Les jouissances privées, au contraire, sont sous le contrôle du consommateur.

- Impacts sur les jouissances collectives

La route exerce d'abord ses effets par les modifications qu'elle introduit dans les patrons de circulation des biens et des personnes.

Les impacts se traduisent en temps-distance et en facilité de circulation accrue ou réduite. Les relations habitat-travail, habitat-loisir et habitat-commerce et services sont modifiées selon les divers points d'origine du milieu traversé.

L'allocation des activités dans l'espace peut aussi être modifiée, à terme, par les changements apportés dans les temps-distance entre les divers points du réseau routier. Les réallocations d'activité qui peuvent résulter doivent être évaluées selon leurs effets possibles sur les coûts des infrastructures publiques et sur les objectifs engagés et poursuivis d'organisation de l'espace par les autorités responsables des milieux traversés.

Les effets de barrière ou de sectionnement du tissu urbain par la route s'évalue pareillement aux effets de circulation.

- Impacts sur les jouissances privées

Les impacts sur l'habitat sont parmi les plus importants puisqu'ils sont soit permanents, soit semi-permanents. Les impacts majeurs sont le passage à proximité immédiate d'un bâtiment

ou d'une résidence avec les pertes d'espace privés impliqués. Les autres impacts sont ceux occasionnés par un niveau de bruit élevé.

En première analyse, l'impact des surlargeurs peut être traité selon la grille de coût du service des expropriations. Cette grille, par le biais de l'utilisation de l'évaluation foncière des propriétés impliquées, tient compte de la valeur propre de chaque propriété.

b) Spécifications des impacts généraux sur l'habitat urbain, rural et de villégiature

- Impacts dûs aux travaux de construction

Dommmages au terrain

- risque de création d'ornières
- risque de pierrosité.

Dommmages matériels ou économiques

- dommages possibles aux aménagements paysagers existants (clôtures, haies, arbres décoratifs, etc.).

- Impacts dûs à la présence de la route

Entrave à la jouissance de sa propriété

- niveau de bruit plus élevé.

Pertes matérielles ou économiques

- répercussions possibles sur la valeur foncière du lot affecté.

- Impacts dûs à l'entretien

Dommages au terrain

- risque de création d'ornières
- risque de pierrosité

Dommages matériels ou économiques

- dommages possibles aux aménagements paysagers existants (clôtures, haies, arbres décoratifs, etc.)

Entrave à la jouissance de la propriété

- bruit
- poussière
- surlargeurs.

4.1.2.2 Mesures de mitigation générales: habitat

Durant la construction:

- surveillance étroite du chantier de construction
- nettoyage quotidien pour éviter l'éparpillement des débris
- restauration (s'il y a lieu) de l'aménagement paysager
- utiliser les chemins d'accès
- interdire l'accès aux véhicules non-essentiels.

Dûs à la présence de la route

- éviter le passage près des résidences.

4.2 Les impacts potentiels reliés aux perceptions visuelles

4.2.1 Les impacts potentiels visuels, généraux

a) Considérations d'ensemble

Les impacts visuels d'une route sont reliés, d'une part, à son caractère esthétique (c.-à-d. la perception émotionnelle et l'appréciation globale du paysage observé) et, d'autre part, à

sa compatibilité avec les composantes humaines et naturelles des paysages traversés.

Nous distinguons les impacts visuels se rapportant aux milieux urbains des impacts visuels se produisant hors de ces milieux.

b) Spécifications des impacts potentiels visuels, généraux

Les impacts hors des milieux urbains:

- PENETRATION DU BASSIN VISUEL D'UN LAC OU D'UN SITE PONCTUEL PARTICULIER: perturbation directe des composantes intrinsèques du bassin visuel par interférence avec l'organisation des champs de vision et par l'altération de la qualité des percées ou des panoramas.
- ATTRAIT PARTICULIER: perturbation des caractères intrinsèques esthétiques ou naturels d'un environnement ou d'un élément unique.

Les impacts visuels se rapportant aux milieux urbains (c.-à-d. les habitats concentrés)

- les impacts d'ensemble
- modification à la lisibilité de l'habitat au plan de la perception globale et lors des trajets intraurbains
- modification à l'imagibilité globale.

Les impacts singuliers

- perturbations de l'image locale d'un quartier
- perturbations des paysages perçus à partir des résidences, des activités et des axes de circulation le long de la route et à proximité des viaducs ou des échangeurs.

4.2.2 Mesures de mitigation visuelles générales

- hors du milieu urbain
- traitement des bancs d'emprunt s'il y a lieu
- aménagement de haltes routières privilégiant des sites à valeur exceptionnelle.

- plantations sélectives et/ou de masses en vue d'un reboisement ou de l'établissement d'un écran sonore ou visuel en milieu urbain
- plantations sélectives et/ou de masses en vue de l'établissement d'un écran sonore ou visuel
- traitement paysager des échangeurs et des viaducs
- modifications de courbure et/ou d'orientations le long de certaines sections.

4.3 Les impacts potentiels reliés aux activités biophysiques

4.3.1 Les impacts potentiels biophysiques généraux

a) Considérations d'ensemble

- Type d'impact

Dans le but de respecter les exigences environnementales des populations animales et végétales et de respecter les composantes physiques des territoires susceptibles d'être affectés par le passage d'une route, nous procédons à l'identification des impacts et à la détermination de leur intensité en tenant compte des exigences propres des territoires ou des éléments d'inventaire. La nature de ces exigences a été précisée en relation avec la vocation, la qualité, la rareté ou tout autre critère inhérent à l'entité biophysique touchée.

Pour en arriver à évaluer l'intensité des impacts, il est essentiel de se poser des questions sur les effets potentiels que le passage d'une route peut avoir sur l'environnement. Dans cet ordre d'idée, trois (3) éléments importants sont à retenir. Dans l'ordre chronologique on note:

Les effets engendrés par la construction de la route

Les impacts reliés à la construction de la route sont généralement occasionnels ou temporaires, quelquefois ils peuvent être permanents. Les problèmes d'ordre environnemental soulevés lors de la construction d'une route ont principalement trait au déboisement, le passage de véhicules lourds et la modification de la structure du sol, l'accumulation ou le traitement des déchets inhérents à la construction, l'augmentation considérable du bruit de fond sur le lieu de travail et dans les espaces environnants, la perte de sol arable.

Lorsqu'une route est construite à proximité d'un plan d'eau, les activités requises peuvent amener certains phénomènes comme:

- le réchauffement de l'eau
- la diminution de l'oxygène dissous
- l'augmentation des matières en suspension
- l'augmentation de la sédimentation
- l'augmentation de la teneur en matière organique et de la DBO_5
- la modification générale de la physico-chimie
- l'apparition d'espèces mieux adaptées au nouveau milieu.

La construction d'une route dans ou près d'une tourbière est également lourde de conséquences. Les activités de construction risquent de créer une perturbation intense au niveau de tout cet écosystème.

La coupe totale nécessitée par la construction d'une route risque de détruire un climax forestier ou même une essence forestière rare; ce sont là des impacts très forts. Par contre, l'impact environnemental peut être plus faible si l'aire boisée est constituée d'un peuplement mûr, suranné ou même d'un peuplement ayant déjà fait l'objet d'une perturbation. Le déboisement de l'emprise dans une zone à fort risque d'érosion risque de favoriser l'érosion pendant la construction.

Les effets engendrés par la présence de la route

Les impacts environnementaux inhérents à la présence d'une route sont temporaires ou permanents. Il est toutefois important de signaler qu'il est souvent difficile de différencier les impacts dûs à la construction ou à la présence d'une route (ex.: la destruction d'un ravage de chevreuils peut être associée à la construction ou la présence de la route). Quoiqu'il en soit, il nous est possible d'affirmer que l'emprise d'une route, ou même d'un banc d'emprunt, est déboisé et monopolise, par conséquent, une surface de terrain susceptible d'être absolument nécessaire pour la survie d'une certaine espèce animale (ex.: ravage de cerfs de Virginie), à ce moment il est évident que l'impact environnemental est très fort.

Lorsque la route est construite à l'intérieur d'un espace boisé abritant des populations animales ou végétales, sa présence signifie:

- augmentation de l'accessibilité du territoire, ce qui par ricochet peut entraîner une augmentation de stress des animaux;
- perte du couvert protecteur contre le vent, la neige, etc.;
- modification éventuelle des espèces présentes
- modification éventuelle des caractéristiques de la végétation.

Il est intéressant de noter que la présence d'une route peut également avoir des impacts négatifs sur les plans d'eau. L'augmentation de l'érosion par ruissellement crée les mêmes effets sur un cours d'eau que la construction d'une route. Finalement, signalons que la présence d'une route implique une augmentation significative du niveau de bruit; de plus la route est une source constante de poussières qui peuvent quelquefois être toxiques.

Impacts reliés à l'entretien de la route

L'entretien d'une route consiste en la réparation de la chaussée, des accotements, des rampes, des ponceaux, des égouts pluviaux, etc. et ces travaux de réparation ont un impact qui s'apparente beaucoup à celui de la construction de la route. Par contre, l'entretien d'une route revêt une autre facette qui semble beaucoup plus néfaste que l'entretien des infrastructures physiques. Il s'agit de l'épandage de fondants favorisant la sécurité des routes pendant l'hiver et l'utilisation d'herbicides pour nettoyer les abords de la route. Les fondants sont déversés en quantité considérable et peuvent donc modifier passablement les caractéristiques du milieu ambiant. Les herbicides sont également susceptibles de créer d'une façon indirecte des impacts non négligeables sur la faune.

En définitive, du fait que les environs immédiats d'une route sont constamment perturbés d'une façon importante; il est probable qu'on assiste à des migrations, des changements de diète ou à l'apparition d'espèces mieux adaptées et pas nécessairement souhaitées.

5.0 L'EVALUATION DU TRACE: LES IMPACTS ET LES MESURES DE MITIGATION

Dans son ensemble, le tracé proposé pour le réaménagement de la route 197 entre les chainages 90 + 00 et 430 + 00 présente peu de résistances au milieu. L'importance globale des impacts n'est jamais majeure. La grande majorité des impacts est d'ordre mineur; on ne relève que certains impacts moyens. Au plan humain, aucun impact majeur n'a été identifié. Au plan biophysique, les impacts les plus significatifs sont reliés à des cours d'eau abritant des frayères ou à des peuplements forestiers. Les impacts visuels sont moyens à trois endroits: le premier touche l'espace compris entre la voie de desserte et la route; le deuxième a trait à la proposition de la halte-belvédère et le troisième concerne une importante coupe dans le roc. Les impacts visuels résultent surtout des modifications apportées à la morphologie ou aux composantes naturelles.

Des mesures correctives appropriées permettent dans tous les cas d'atténuer sensiblement les impacts occasionnés par la relocalisation de la route.

5.1 Le milieu humain

Dans l'ensemble du tracé, aucun impact majeur ou moyen n'a été relevé au plan humain.

a) Routes d'accès

Les impacts humains concernent deux chemins desservant des riverains qui n'ont pas été prévus sur les plans de construction suite au réaménagement de la route. Les impacts sont temporaires et liés à la construction de la route. Dans des cas, aux chainages 215 + 00 et 278 + 50, on devra permettre aux propriétaires d'accéder à leurs bâtiments ou chalets, la construction des fossés de drainage ne permettant plus la desserte de ces riverains.

b) Bruit

Dans l'ensemble du tracé proposé (chainage 90 + 00 à 430 + 00) aucune habitation actuelle n'aura à subir un impact plus important dû au bruit engendré par la circulation des véhicules ou camions suite au réaménagement de la route. A l'exception de quelques résidences où l'impact est le même (chainage 90 + 00 à 100 + 00), toutes les habitations seront suffisamment éloignées de la route pour ne pas avoir à subir d'impact significatif.

No fiche	Chainage	Description des impacts	Indicateur de la valeur environnementale: le niveau de résistance	Indicateurs du degré de perturbation de l'objet affecté		Importance globale de l'impact
				Intensité et durée	Etendue	
H-1	215 + 00	Humain	Faible	Faible	Sous-locale	Mineure
H-2	278 + 50	Humain	Faible	Faible	Sous-locale	Mineure

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: H-1

CHAÎNAGE : 215 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE :

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : HUMAIN

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Route d'accès à des chalets ou bâtiments

NATURE

Accès non prévu sur les plans de construction

MESURES DE MITIGATION

Prévoir l'accès et la réfection de cette entrée privée existante située à l'est de la route 197

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: H-2

CHAÎNAGE : 278 + 50

LONGUEUR AFFECTÉE :

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : HUMAIN

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Route d'accès à un chalet (Jean-Baptiste Dumaresq)

NATURE

Accès non prévu sur les plans de construction

MESURES DE MITIGATION

Prévoir l'accès et la réfection de cette entrée privée existante

5.2 Le milieu biophysique

La partie du tracé de la route 197 qui nous intéresse (chainage 90 + 00 à 430 + 00) comporte certains impacts biophysiques. L'importance globale de chacun de ces impacts n'est jamais importante, de fait, elle est moyenne ou mineure.

Les éléments de l'inventaire biophysique touchés par la réfection de la route 197 sont pour la plupart des ruisseaux, des affluents de la rivière au Renard, ou la rivière au Renard elle-même. Ces cours d'eau sont soit traversés ou déviés par la route. Dans le cas où les cours d'eau sont simplement traversés par la route, l'impact est plutôt faible (mineur). Dans l'éventualité où le cours d'eau dévié par la route abrite une frayère, l'impact global sera alors qualifié de moyen. Parmi les cours d'eau affectés par la route, seul le ruisseau Beaudry et la rivière au Renard abritent des zones de frayère pour la truite mouchetée résidente. La rivière au Renard voit également la truite mouchetée anadrome s'y reproduire.

Les impacts globaux sur les cours d'eau traversés sont faibles car il s'agit d'impacts différentiels. Il ne faut pas oublier qu'il existe déjà une route qui traverse tous ces cours d'eau. Dans la mesure où l'ancienne route sera scarifiée et inutilisable lorsque la nouvelle route sera construite, les impacts reliés à la présence et à l'entretien de la nouvelle route seront les mêmes qu'avant la construction. Les impacts biophysiques de la réfection de la route 197 sont donc des impacts reliés spécifiquement à la construction de la route. De plus, il est bon de noter que des travaux importants ont déjà eu lieu sur la rivière au Renard l'an passé et que ceux-ci ont créé des impacts très forts puisqu'aucune mesure de mitigation n'a alors été prise. Si les travaux de réfection de la route 197 sont effectués en accord avec les mesures de mitigation proposées, les impacts résiduels seront fortement réduits.

D'autre part, certains peuplements forestiers relativement rares dans la région soumise à l'étude seront affectés par la nouvelle route 197. Il va sans dire que l'impact sur les peuplements forestiers touchés aura une intensité très forte et une durée permanente puisque la portion du peuplement forestier touché sera complètement détruite au profit de la route. Heureusement, dans tous les cas (3), seule une petite partie du peuplement est affectée ce qui assure la survie pour le reste du groupement forestier. En ce qui concerne les peuplements forestiers, il est important de signaler que la construction et la présence de la route sont indissociables puisqu'il s'agit d'un impact unique, relié à l'utilisation du sol (route ou peuplement forestier) plutôt qu'à des activités (construction vs utilisation). Par contre, l'entretien d'une route créée sur un peuplement forestier des impacts minimes voire même négligeables puisque seule une mince lisière du peuplement limitrophe à l'emprise de la route risque d'être légèrement affectée.

5.2.1 Mitigations

Comme les principaux éléments de l'inventaire biophysique touchés par la réfection de la route 197 sont des cours d'eau, la plus grande partie des mesures de mitigation se rattache aux cours d'eau déviés et à ceux traversant la route.

Dans le but de faciliter la compréhension des mesures de mitigation, nous tenons à apporter certaines précisions. De façon générale, les mitigations proposées ont pour but, d'une part, de minimiser l'érosion des sols inhérents à la construction d'une route et, d'autre part, d'empêcher la pollution des cours d'eau qui constitue une suite logique à l'érosion des sols.

La stabilisation des pentes de chaque côté de la route devra être entreprise aussitôt que les travaux sur ces pentes seront terminés. Tous les types de sol sauf le roc devront être stabilisés. Les plantations seront employées dans les endroits

où les pentes sont abruptes (25% et plus) et les pentes plus douces seront stabilisées à l'aide de pelouse.

Les bassins de sédimentation ou trappes à sédiment servent à récupérer les matières en suspension véhiculées dans le ruisseau suite aux travaux entrepris sur la route 197. Ces bassins de sédimentation consistent en des étangs peu profonds mais assez larges à travers lesquels circulera l'eau du ruisseau. La vélocité du courant étant réduite de façon importante les sédiments et matières en suspension peuvent donc se déposer dans le fond du bassin de sédimentation. Les bassins de sédimentation (cf. figure 1) sont aménagés en dérivation du ruisseau; ils sont de forme rectangulaire (à peu près) et l'entrée d'eau est opposée à la sortie d'eau qui se fait par trop plein. Le volume des bassins de sédimentation est fonction du débit du ruisseau; de façon générale, on considère efficace un temps de sédimentation de 1,0 à 1,5 heures (ex.: un débit de 1 000 gallons par minute nécessite un volume d'environ 395 m² ou un bassin de 40 m X 10 40 m X 10 m X 1 m). Les bassins de sédimentation doivent rester dans l'emprise de la route, dans les cas où la largeur de l'emprise ne sera pas suffisante pour accueillir le bassin de sédimentation, il faudra acquérir une bande de terrain supplémentaire. Les bassins de sédimentation seront aménagés au tout début des travaux de façon à préserver les cours d'eau tout au long de la construction.

Lorsque les travaux sont effectués durant la saison d'étiage, l'érosion du sol par ruissellement est réduite et la capacité du cours d'eau à transporter des sédiments est également minimisée.

Les véhicules ne doivent en aucun cas circuler dans le lit de la rivière car celui-ci serait rapidement détérioré.

Lorsqu'un cours d'eau est dévié, il est proposé de préparer un lit adéquat pour le cours d'eau. Il suffit d'empêcher le transport de matériaux et rendre le lit propice à la production de

salmonidés. Les matériaux susceptibles d'être transportés sont enlevés et remplacés par des pierres et roches de grosseur convenable.

De plus, les cours d'eau déviés bénéficieront d'une strate arbustive entre la route et le cours d'eau. Celle-ci minimisera les risques d'échauffement de l'eau ainsi que de pollution par ruissellement et le transport des déchets inhérents à l'utilisation de l'autoroute.

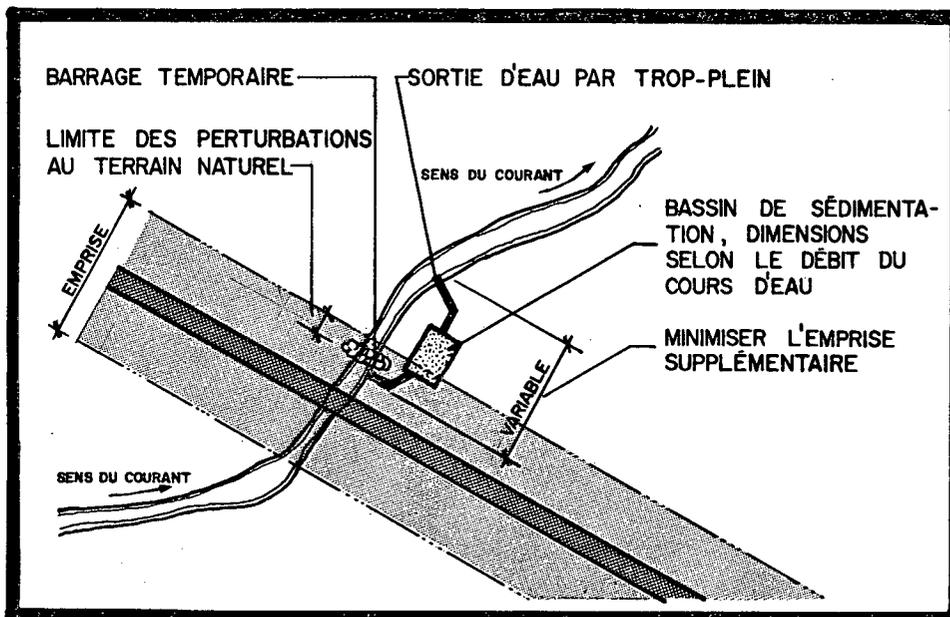


figure: 1

No fiche	Chainage	Description des impacts	Indicateur de la valeur environnementale: le niveau de résistance	Indicateurs du degré de perturbation de l'objet affecté		Importance globale de l'impact
				Intensité et durée	Etendue	
B-1	90 + 00 A 92 + 00	Biophysique	Fort	Très fort	Régionale	Moyenne
B-2	108 + 15	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-3	142 + 00 A 151 + 00	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-4	217 + 50 A 220 + 50	Biophysique	Très fort	Faible	Sous-locale	Mineure
B-5	229 + 00 A 250 + 00	Biophysique	Très fort	Fort	Locale	Moyenne
B-6	258 + 00 A 259 + 60	Biophysique	Moyen	Fort	Sous-locale	Mineure
B-7	271 + 00	Biophysique	Très fort	Faible	Sous-locale	Mineure
B-7	281 + 00 A 288 + 50	Biophysique	Très fort	Faible	Sous-locale	Mineure
B-8	291 + 00 A 302 + 30	Biophysique	Très fort	Très fort	Locale	Moyenne
B-9	314 + 50	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-10	330 + 00	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-11	344 + 20	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-12	349 + 00 A 355 + 00	Biophysique	Très fort	Très fort	Locale	Moyenne
B-13	364 + 50 A 373 + 00	Biophysique	Très fort	Fort	Sous-locale	Moyenne

No fiche	Chainage	Description des impacts	Indicateur de la valeur environnementale: le niveau de résistance	Indicateurs du degré de perturbation de l'objet affecté		Importance globale de l'impact
				Intensité et durée	Etendue	
B-14	375 + 75	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-15	384 + 00 A 386 + 00	Biophysique	Très fort	Fort	Sous-locale	Moyenne
B-16	398 + 50	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-17	413 + 20	Biophysique	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
B-18	416 + 00 A 418 + 00	Biophysique	Très fort	Fort	Sous-locale	Moyenne
B-19	425 + 00 A 428 + 00	Biophysique	Très fort	Fort	Sous-locale	Moyenne

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-1

CHAÎNAGE: 90 A 92 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 200'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 22 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MOYENNE

DESCRIPTION

L'emprise de la route touche à un peuplement de mélèze qui est une essence assez rare dans la région.

NATURE

Destruction d'une petite partie du mélèzin, risque de perturbation du milieu qui pourrait ainsi provoquer l'élimination graduelle de tout le mélèzin

MESURES DE MITIGATION

- Perturber le moins possible le drainage du milieu car le mélèze est une essence qui affectionne les sols mouillés et mal égouttés
- Limiter l'emprise à 110 pieds
- Empêcher la circulation des véhicules à l'extérieur de l'emprise

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-2

CHAÎNAGE: 108 + 15

LONGUEUR AFFECTÉE: 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire du ruisseau des Atocas

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière en suspension et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux.
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-3

CHAÎNAGE : 142 + 00 ET 151 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 60'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 12 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse le ruisseau des Atocas

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-2)
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du cours d'eau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-4

CHAÎNAGE : 217 + 50 A 220 + 50

LONGUEUR AFFECTÉE : 300'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 60 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse le ruisseau Beaudry. Ce ruisseau abrite plusieurs très bonnes frayères pour la truite mouchetée

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration ou destruction possible des frayères à salmonidés situées en aval de la route

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-5)
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route, en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisant pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-5

CHAÎNAGE: 229 + 00 A 250 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 2 050'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 410 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MOYENNE

DESCRIPTION

Le tracé de la route passe sur le lit du ruisseau Beaudry qui abrite plusieurs très bonnes frayères pour la truite mouchetée. Le ruisseau Beaudry est affecté sur une distance de 2,05 km

NATURE

- Le ruisseau Beaudry sera détourné
- Les risques d'érosion sont accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration ou destruction possible des frayères à salmonidés

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouses ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Préparer un lit adéquat pour le cours d'eau. Enlever toute matière organique et les matériaux susceptibles d'être déplacés par la compétence du ruisseau. Mettre des roches et des pierres de grosseur variable mais qui ne peuvent être déplacées par la compétence du ruisseau
- Construire un bassin de sédimentation en aval de la déviation. Celui-ci sera construit au tout début des travaux et en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, il faudrait agrandir l'emprise en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux.
- Effectuer les travaux ou pendant la saison d'étiage estivale
- Garder une strate arbustive d'environ 10 m entre la route et le cours d'eau. Pour ce faire, il faudra dévier le ruisseau plus loin de la route et acquérir le terrain entre la nouvelle et l'ancienne route (cf. fiche V-5)
- Le nouveau lit du ruisseau devra avoir une largeur suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Le nouveau lit du ruisseau ne devra pas créer de chutes supérieures à 0,30 m

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-6

CHAÎNAGE : 258 + 20 A 259 + 60

LONGUEUR AFFECTÉE : 150'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 30 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

L'emprise de la route empiète sur les limites d'un petit étang

NATURE

- Une portion importante de l'étang sera remplie
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation

MESURES DE MITIGATION

- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Minimiser l'utilisation de fondants pendant l'hiver

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-7

CHAÎNAGE : 271 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse la rivière au Renard qui abrite plusieurs frayères pour la truite mouchetée résidente et anadrome

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible de frayères de salmonidés

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-7)
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux.
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- Utiliser le petit étang à l'est de l'autoroute comme étang de sédimentation
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant

* Il y a discordance pour la situation de la rivière au Renard entre les plans d'implantation (M.T.Q.) et le plan plus récent que nous avons soumis. Aussi une deuxième fiche de mitigation a été faite pour ce même impact de façon à couvrir toutes les possibilités

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-7

CHAÎNAGE : 281 + 00 A 288 + 50

LONGUEUR AFFECTÉE : 750'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 150 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La source de rivière au Renard longe l'autoroute sur une distance de 750 pieds et elle traverse la route au chaînage 288 50. Le cours d'eau est dévié.

NATURE

- Déviation de la source de la rivière au Renard
- Augmentation de la sédimentation et du transport de matières organiques
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Destruction ou détérioration possible des frayères à salmonidés

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-8)
- Dans le lit de roc, mettre des pierres et des roches de grosseur variable et adéquate
- Construire un bassin de sédimentation en aval de la route
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Garder une strate arbustive entre la route et le cours d'eau; pour ce faire, il faudra dévier le ruisseau plus loin de la route et acquérir une bande de terrain supplémentaire (re: fiche V-8)
- S'assurer que le nouveau lit du ruisseau a une largeur suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- S'assurer que le nouveau lit du ruisseau ne créera pas de chutes supérieures à 0,30 m

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-8

CHAÎNAGE : 291 + 00 A 302 + 30

LONGUEUR AFFECTÉE : 1 130'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 169 500 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

La route passe dans une érablière à feuillu intolérant de densité comprise entre 60 et 80% et dont la taille se situe entre 10 et 15 mètres

NATURE

- Destruction d'une portion de l'érablière qui constitue un peuplement relativement rare dans la région
- Risque de perturbation du milieu qui pourrait provoquer l'élimination graduelle de l'érablière

MESURES DE MITIGATION

- Perturber le moins possible le drainage du milieu car l'érable est une essence forestière qui aime les sols humides
- Limiter la largeur de l'emprise à 150 pieds
- Empêcher la circulation des véhicules à l'extérieur de l'emprise

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-9

CHAÎNAGE: 314 + 50

LONGUEUR AFFECTÉE: 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire de la rivière au Renard

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères à salmonidés de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-9)
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-10

CHAÎNAGE: 330 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire de la rivière au Renard

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères à salmonidés de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-11)
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route, en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-11

CHAÎNAGE : 344 + 20

LONGUEUR AFFECTÉE : 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire de la rivière au Renard

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères à salmonidés de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route, en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit de la rivière

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-12

CHAÎNAGE : 349 + 00 A 355 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 650'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 130 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

La route passe dans une érablière à résineux de densité comprise entre 60 et 80% et dont la taille se situe entre 10 et 15 mètres

NATURE

- Destruction d'une portion d'érablière qui constitue un peuplement relativement rare dans la région
- Risque de perturbation du milieu qui pourrait provoquer l'élimination graduelle de l'érablière

MESURES DE MITIGATION

- Perturber le moins possible le drainage du milieu car l'érable est une essence forestière qui aime les sols humides
- Empêcher la circulation des véhicules à l'extérieur de l'emprise

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-13

CHAÎNAGE : 364 + 50 A 373 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 850'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 170 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

Le tracé de la route passe sur le lit de la rivière au Renard qui abrite plusieurs frayères pour la truite mouchetée résidente et anadrome. La rivière au Renard est affectée sur une distance de 850 pieds

NATURE

- La rivière au Renard sera détournée
- Les risques d'érosion sont accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Destruction ou détérioration possible des frayères à salmonidés

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-14)
- Préparer un lit adéquat pour le cours d'eau. Enlever toute la matière organique et les matériaux susceptibles d'être déplacés par la compétence de la rivière, mettre des roches et des pierres de grosseur variable mais qui ne peuvent être déplacées par la compétence du ruisseau (re: fiche V-14)
- Construire un bassin de sédimentation en aval de la déviation. Celui-ci sera construit au tout début des travaux et en dérivation de la rivière. Le bassin de sédimentation sera fait à l'intérieur des limites de l'emprise et si ce n'est pas possible l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Garder une strate arbustive d'environ 10 m entre la route et le cours d'eau; pour ce faire, il faudra dévier le ruisseau plus au nord et acquérir une bande de terrain supplémentaire pour y laisser la strate arbustive et/ou herbacée (re: fiche V-14)
- Installer le ponceau au tout début de la construction et le radier à 15 cm sous le lit du cours d'eau
- S'assurer que la vitesse du courant ne sera pas augmentée
- S'assurer que le nouveau lit ne crée pas de chutes supérieures à 0,30 m

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-14

CHAÎNAGE : 375 + 75

LONGUEUR AFFECTÉE : 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire de la rivière au Renard

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route, en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit au tout début des travaux en dérivation du ruisseau. Le bassin de sédimentation sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que des véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la largeur du ponceau est suffisante pour ne pas augmenter la vitesse du courant
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-15

CHAÎNAGE : 384 + 00 A 386 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 200'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 30 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

Une surlargeur de l'emprise de la route force à dévier un tronçon de la rivière au Renard qui abrite plusieurs frayères pour la truite mouchetée résidente et anadrome. La rivière au Renard est affectée sur une distance de 200 pieds.

NATURE

- La rivière au Renard sera détournée
- Les risques d'érosion sont accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Destruction ou détérioration possible des frayères à salmonidés

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouses ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-15)
- Préparer un lit adéquat pour le cours d'eau. Enlever toute la matière organique et les matériaux susceptibles d'être déplacés par la compétence de la rivière, mettre des roches et des pierres de grosseur variable mais qui ne peuvent être déplacées par la compétence du ruisseau
- Construire un bassin de sédimentation en aval de la déviation. Celui-ci sera construit au tout début des travaux et en dérivation de la rivière. Le bassin de sédimentation sera fait à l'intérieur des limites de l'emprise et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage
- Garder une strate arbustive d'environ 10 m entre la route et le cours d'eau; pour ce faire, il faudra dévier le ruisseau plus au nord et acquérir une bande de terrain supplémentaire pour y laisser la strate arbustive et/ou herbacée (re: fiche V-15)
- Installer le ponceau au tout début de la construction, le radier à 15 cm sous le lit du cours d'eau
- S'assurer que la vitesse du courant ne soit pas augmentée
- S'assurer que le nouveau lit de la rivière ne crée pas de chutes supérieures à 0,30 m

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-16

CHAÎNAGE: 398 + 50

LONGUEUR AFFECTÉE: 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire de la rivière au Renard

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que les véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la vitesse du courant ne soit pas augmentée
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-17

CHAÎNAGE : 413 + 20

LONGUEUR AFFECTÉE : 30'

SUPERFICIE AFFECTÉE : 6 000 pi²

TYPE D'IMPACT : BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

La route traverse un ruisseau tributaire de la rivière au Renard

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes
- Construire des bassins de sédimentation à la jonction du ruisseau et des fossés de la route en aval de celle-ci. Ce bassin de sédimentation ou fossé à sédiments sera construit dans l'emprise de la route et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant l'hiver ou pendant la saison d'étiage estivale
- Installer le ponceau au tout début de la construction de façon à empêcher que les véhicules circulent sur le lit de la rivière
- Minimiser l'utilisation des fondants en hiver
- S'assurer que la vitesse du courant ne soit pas augmentée
- Installer le radier du ponceau à 15 cm sous le lit du ruisseau

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-18

CHAÎNAGE: 416 + 00 A 418 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 200'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 20 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MOYENNE

DESCRIPTION

L'emprise de la route force à dévier un tronçon de la rivière au Renard qui abrite plusieurs frayères pour la truite mouchetée résidente et anadrome. La rivière au Renard est affectée sur une distance de 200 pieds

NATURE

- La rivière au Renard sera détournée
- Les risques d'érosion sont accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Destruction ou détérioration possible des frayères à salmonidés

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-17)
- Préparer un lit adéquat pour le cours d'eau. Enlever toute la matière organique et les matériaux susceptibles d'être déplacés par la compétence de la rivière, mettre des roches et des pierres de grosseur variable mais qui ne peuvent être déplacées par la compétence du ruisseau (re: fiche V-17)
- Construire un bassin de sédimentation en aval de la déviation. Celui-ci sera construit au tout début des travaux et en dérivation de la rivière. Le bassin de sédimentation sera fait à l'intérieur des limites de l'emprise et si ce n'est pas possible l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Garder une strate arbustive entre la route et le cours d'eau; pour ce faire, il faudra dévier le ruisseau plus au nord et acquérir une bande de terrain supplémentaire pour y laisser la strate arbustive et/ou herbacée (re: fiche B-17)
- Installer le ponceau au tout début de la construction, le radier à 15 cm sous le lit du ruisseau
- S'assurer que la vitesse du courant ne soit pas augmentée
- S'assurer que le nouveau lit ne crée pas de chutes supérieures à 0,30 m

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: B-19

CHAÎNAGE: 425 + 00 A 428 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 300'

SUPERFICIE AFFECTÉE: 30 000 pi²

TYPE D'IMPACT: BIOPHYSIQUE

IMPORTANCE GLOBALE: MOYENNE

DESCRIPTION

L'emprise de la route force à dévier un tronçon de la rivière au Renard qui abrite plusieurs frayères pour la truite mouchetée résidente et anadrome. La rivière au Renard est affectée sur une distance de 300 pieds. De plus, un tributaire de la rivière traverse la route

NATURE

- Risques d'érosion accrus lors de la construction
- Augmentation de la matière organique et de la sédimentation
- Modification de la physico-chimie de l'eau
- Détérioration possible des frayères de la rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

- Où il n'y a pas de roc, stabiliser les pentes à l'aide de pelouse ou de plantations aussitôt qu'il ne s'effectuera plus de travaux sur ces pentes (re: fiche V-18)
- Préparer un lit adéquat pour le cours d'eau. Enlever toute la matière organique et les matériaux susceptibles d'être déplacés par la compétence de la rivière, mettre des roches et des pierres de grosseur variable mais qui ne peuvent être déplacées par la compétence du ruisseau (re: fiche V-18)
- Construire un bassin de sédimentation en aval de la déviation. Celui-ci sera construit au tout début des travaux et en dérivation de la rivière. Le bassin de sédimentation sera fait à l'intérieur des limites de l'emprise et si ce n'est pas possible, l'emprise devra être agrandie en conséquence. Le bassin de sédimentation sera rempli à la fin des travaux
- Effectuer les travaux pendant la saison d'étiage estivale
- Garder une strate arbustive d'environ 10 m entre la route et le cours d'eau; pour ce faire, il faudra dévier le ruisseau plus au nord et acquérir une bande de terrain supplémentaire pour y laisser la strate arbustive et/ou herbacée (re: fiche V-18)
- Installer le ponceau au tout début de la construction, le radier à 15 cm sous le lit du ruisseau
- S'assurer que la vitesse du courant ne soit pas augmentée
- S'assurer que le nouveau lit ne crée pas de chutes supérieures à 0,30 m

5.3 Le milieu visuel

L'étude des paysages ne décèle aucun impact majeur le long du tracé proposé. La future route ne brisera qu'en de rares endroits l'uniformité de l'unité de paysage ainsi que l'intégrité de ses composantes. La plupart des impacts répertoriés sont d'importance globale mineure. Seulement trois sections du tracé perturbent sensiblement l'environnement visuel. Ces derniers exigeront une attention particulière lors de la construction afin d'y apporter les mesures correctives nécessaires à la maximisation de l'intégration des structures.

Dans l'ensemble, le tracé proposé n'apportera pas de changement radical dans l'appréhension de la perception des paysages. L'approche de la baie de Gaspé et la découverte progressive des points de repère demeureront similaires puisque le tracé s'insère dans le même corridor. A travers les paysages forestiers, la route suivra sensiblement les mêmes altitudes que l'actuelle route 197. Toutefois, entre les chainages 280 + 00 et 340 + 00, la route gravira les versants ouest délaissant le cours de la rivière au Renard. Ce gain en altitude se traduira par une certaine ouverture du paysage qui n'offrira cependant pas un intérêt particulier ni une vaste profondeur de vision. Le tracé, s'éloignant ainsi de la rivière au Renard, réduit passablement l'accessibilité à ce petit cours d'eau, seul élément de variété à travers cette unité de paysage.

Les principaux impacts résultent surtout des modifications graves apportées à la morphologie ou aux composantes naturelles. Ainsi, entre les chainages 342 + 00 et 357 + 00, une importante coupe de roc modifiera l'environnement immédiat de différentes façons. Dans un premier temps, cette action provoquera un gain significatif dans l'attrait du paysage. La falaise marquera dramatiquement la topographie et brisera l'uniformité des cheminements en instaurant une touche de diversité. Cependant, cette importante excavation devra épouser les formes les plus naturelles possible afin de ne pas projeter l'évidence de l'action humaine (éviter la linéarité des excavations, les coupes trop lisses, les crêtes aigues, etc.).

Deuxièmement, le stockage des déblais en bordure du site, perturbera l'atmosphère naturelle des lieux si ces matériaux ne sont point localisés hors du bassin visuel des usagers, dissimulés par un écran végétal ou un accident topographique.

L'ancien tracé limitant l'espace à excaver sera à scarifier afin de ne pas provoquer de cicatrices dans le paysage et de préserver l'intégrité des vues en bordure de la rivière au Renard.

Entre les chainages 218 + 00 et 252 + 00, les remblais et les endiguements de ruisseaux altéreront les bassins visuels des deux sections routières.

L'espace compris entre la voie de desserte et le tracé proposé joue le rôle d'un écran sonore et visuel ainsi qu'un tampon filtrant les poussières. Il importe donc de protéger les plantations afin qu'elles puissent effectuer pleinement leur rôle. Cet îlot de végétation, perçu en "isolé", coincé entre deux voies de circulation, polarise l'attention du voyageur lors des approches, puis accapare sa curiosité à la recherche de l'ancien tracé perceptible entre les massifs ou à travers le boisé lors de percées voilées.

A cause de ces facteurs attractifs, l'on devra minimiser les interventions entraînant une dégradation du milieu visuel. D'un autre côté, on cherchera à maximiser le potentiel esthétique des lieux par le nettoyage du sous-bois et une renaturalisation des pentes de remblai et des abords du cours d'eau.

Le bon maintien de la végétation en ces lieux nécessitera un contrôle des eaux de drainage afin d'éviter une inondation de l'îlot entraînant graduellement et inévitablement la mort des végétaux.

Considérant la faible largeur de l'îlot (au maximum 60 mètres) et l'ensemble des travaux d'aménagement (se référer aussi aux impacts biophysiques), nous suggérons l'appropriation de tout l'espace compris entre les deux emprises appartenant au ministère des Transports

Ceci assure les possibilités d'intervention en vue de la protection et de la sauvegarde de ce secteur visuellement sensible.

En dernier lieu, nous avons reconsidéré la proposition de la halte-belvédère implantée entre les chainages 320 + 00 et 326 + 00 dans un espace relativement restreint, très près de l'axe de circulation.

Selon les cahiers des normes du ministère des Transports (tome 3 "ouvrages connexes") "les belvédères sont des espaces aménagés en dehors de l'accotement des routes pour le stationnement des véhicules afin de prendre avantage d'une vue panoramique". Le belvédère proposé profitera d'une implantation à flanc de montagne et d'un certain dégagement du champ visuel. Cependant, nous considérons que ce panorama n'offrira qu'un faible potentiel visuel, la vue s'étendant sur une forêt relativement uniforme où l'on ne rencontre pas de phénomènes géomorphologiques particuliers ni de groupement végétal d'intérêt. Même la rivière au Renard, coulant en bordure de l'ancienne voie, demeurera masquée par la végétation et par la forte dénivellation.

Malgré ce potentiel visuel limité, l'implantation d'un espace aménagé en ces environs se justifie aisément car d'après les relevés de S.I.R.T.F.L., effectués en 1978, les deux plus proches haltes-routières sont distancées de plus de 80 km (soit à Grande-Etang située à près de 25 km de Rivière-au-Renard en direction de Sainte-Anne-des-Monts et à l'Anse-aux-Loups-Marins à environ 28 km au sud de Gaspé vers Percé).

Le secteur à l'étude correspond grosso-modo en un point médian entre ces deux haltes et constituera une bonne rupture dans les déplacements, surtout à travers la pointe de Forillon. De plus, la section de tracé comprise entre les chainages 300 + 00 à 430 + 00 est le seul tronçon présentant une telle atmosphère naturelle et d'isolement propice à la détente ou simplement comme espace de court-arrêt en vue de s'orienter.

Dans cette optique, on cherchera à agrandir l'aire aménagée de la halte-routière tout en y ajoutant certains équipements tels: tables de pique-nique, panneaux indicateurs, poubelles, etc. Pour la

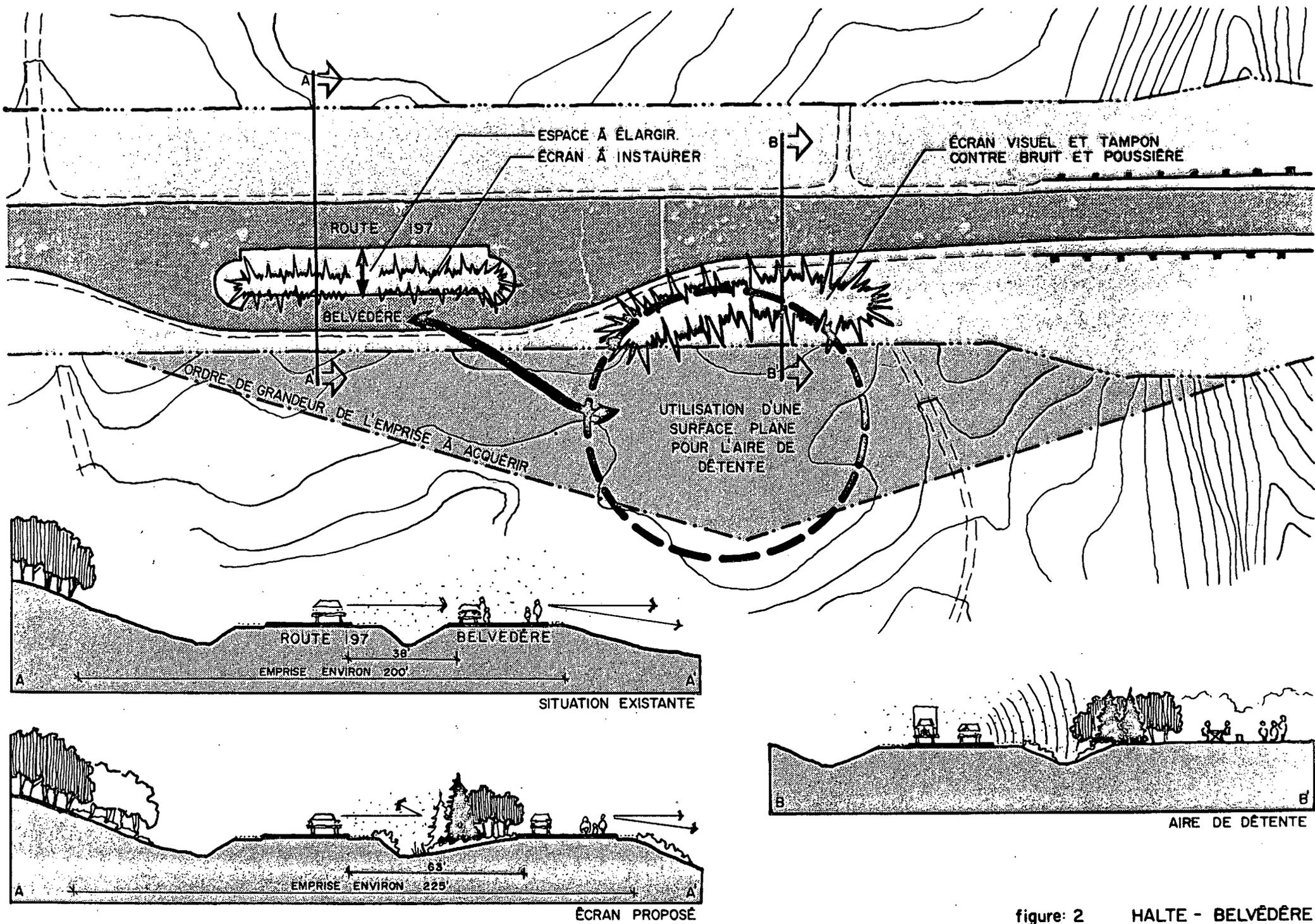


figure: 2 HALTE - BELVEDÈRE

sécurité et le confort des usagers on plantera une zone tampon entre la route et les aires de stationnement et de repos, faisant ainsi office d'écran visuel, de poussière, de bruit. Des plantations denses d'arbres et d'arbustes sur une largeur de 8 à 10 mètres permettront une utilisation optimale du site en l'isolant de l'axe de circulation (voir figure 2).

Il sera difficile voire même peu opportun d'utiliser les abords de la rivière au Renard comme centre d'intérêt ou d'établir des sentiers nature aux alentours. En effet, considérant que ce type de halte implique des arrêts de courte durée, la topographie accentuée qui ceinture le site (pentes de plus de 12% en général), l'éloignement du cours d'eau (600 pieds minimum) et son accès restreint, constituent trois facteurs limitatifs ne permettant pas de brèves randonnées. Joint à ces problèmes, soulignons qu'en certains lieux, le long de la rivière, l'on observe une dégradation des rives due à des remblayages excessifs et qui devront être mitigés intensivement si une utilisation des berges est envisagée.

5.3.1 Spécifications d'ordre général

Afin de maximiser le potentiel visuel et l'esthétique de la nouvelle voie 197, nous avons établi des principes généraux d'intervention visant divers aspects de la construction et de l'entretien d'une route.

Certains impacts visuels ainsi que les mitigations s'y rapportant, sont directement liés à ces spécifications. Les relevés et l'évaluation des impacts exigeant des interventions particulières compléteront les spécifications d'ordre général.

- Banc d'emprunt, gravière, carrière

Toutes les excavations entreprises en vue d'une exploitation et effectuées dans le roc ou dans des matériaux granulaires ou meubles devront être situées hors de la vue des usagers de la

route et du bassin visuel des secteurs résidentiels immédiats. En deçà des limites du site on conservera une bande de végétation comme écran visuel. Une butte ou des mouvements topographiques accentueraient l'efficacité de cette zone tampon.

Lorsque le site à excaver fait partie irrémédiablement de l'enveloppe visuelle d'un axe de circulation, on devra implanter un écran visuel végétal dont les spécimens établiront une continuité de flore existante. De plus, les formes d'excavation et de tranchées devront s'harmoniser au paysage naturel environnant par des contours et une configuration souple tout en minimisant les arêtes.

Si les travaux sont de petite taille et si des coûts différentiels moindres le permettent, un reboisement intégral des cicatrices d'excavation selon une renaturalisation du site ne laisserait presque aucune trace d'activité humaine.

- Dépôt de matériaux, stockage

Tout dépôt de matériaux autres que les remblais nécessaires à la construction de la route (i.e. stocké durant la période des travaux en cours), devront être localisés hors du champ de vision des usagers de la route et des bassins visuels des résidents immédiats (dans un lieu dissimulé par une zone boisée, un talus ou un accident topographique mais non par un élément architectural tel une clôture). Dans l'optique où ces déblais ne peuvent être déposés hors de l'enveloppe perceptuelle de la route, on prévoira les dispositions esthétiques nécessaires soit: établissement d'écrans visuels dense en bordure de la voie et étude des contours et de la forme des dépôts afin de s'intégrer et se confondre naturellement au paysage local.

- Végétation incluse aux emprises

Afin d'améliorer l'aspect visuel général des lieux et de ne pas engendrer de trop grandes discontinuités par la linéarité des déboisements en milieu naturel, il est souhaitable de sauvegarder et d'entretenir le maximum de végétation existante incluse dans les limites d'emprise. Celle-ci ne doit cependant pas nuire à la visibilité des usagers autant pour des questions de sécurité ou d'ouverture du paysage en des panoramas ou des percées visuelles.

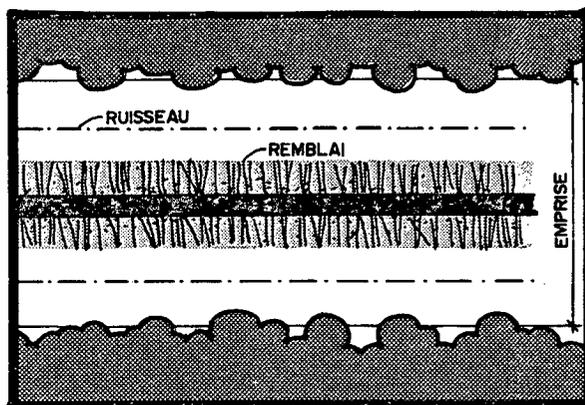


figure: 3

Des déboisements rectilignes et uniformes engendrent des perspectives trop linéaires et une continuité du paysage des plus monotones.

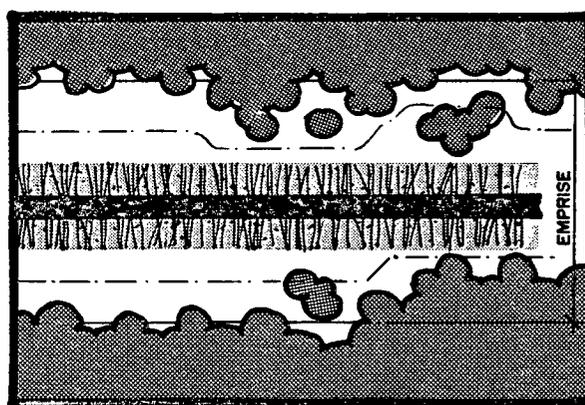


figure: 4

La conservation de certains massifs ou d'arbres en isolé à l'intérieur des limites de l'emprise brise cette monotonie en ajoutant de la diversité et en assouplissant les contours des boisés.

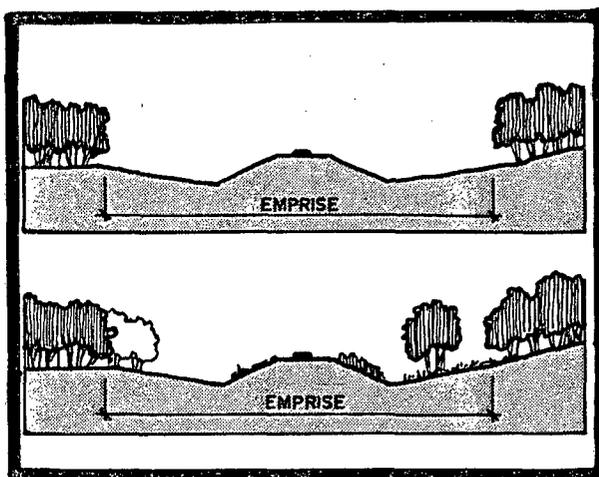


figure: 5

Cette végétation permettra une transition plus naturelle entre le secteur forestier et la tranchée déboisée de l'axe routier rendant ainsi l'action de l'homme moins radicale

- Abords des boisés et points d'intérêt

L'espace perceptuel d'une route se limite rarement à l'emprise à acquérir par le ministère des Transports pour fins de construction. De fait, l'espace perceptuel déborde en de vastes distances où le ministère a peu ou aucune juridiction et possibilité d'intervention. Cependant, dans certains cas, le ministère pourrait entreprendre, selon des ententes avec les propriétaires, des aménagements mineurs mettant en valeur des sites particuliers sans toutefois en acquérir le fond de terrain (lors d'éléments géomorphologiques ou d'intérêt particulier, de la proximité de lacs, cascades, etc.).

Le nettoyage des abords des boisés constitue une de ces actions. Ces travaux de faible envergure accroissent le potentiel visuel de la route par l'éclaircissement du sous-bois, l'élagage, l'enlèvement des arbres morts, des détritiques ... (cf. figure 6). Cette opération est cyclique compte tenu de la constante détérioration de la lisière et de son élargissement graduel. En effet, l'établissement d'une coupure à travers un massif forestier entraîne toujours la création d'une lisière le long de laquelle l'on assiste à une dégradation de la flore due aux modifications physiologiques (nouvelle exposition au soleil, aux vents, à la poussière, changement du drainage), topographiques ainsi qu'aux blessures faites aux arbres lors des travaux.

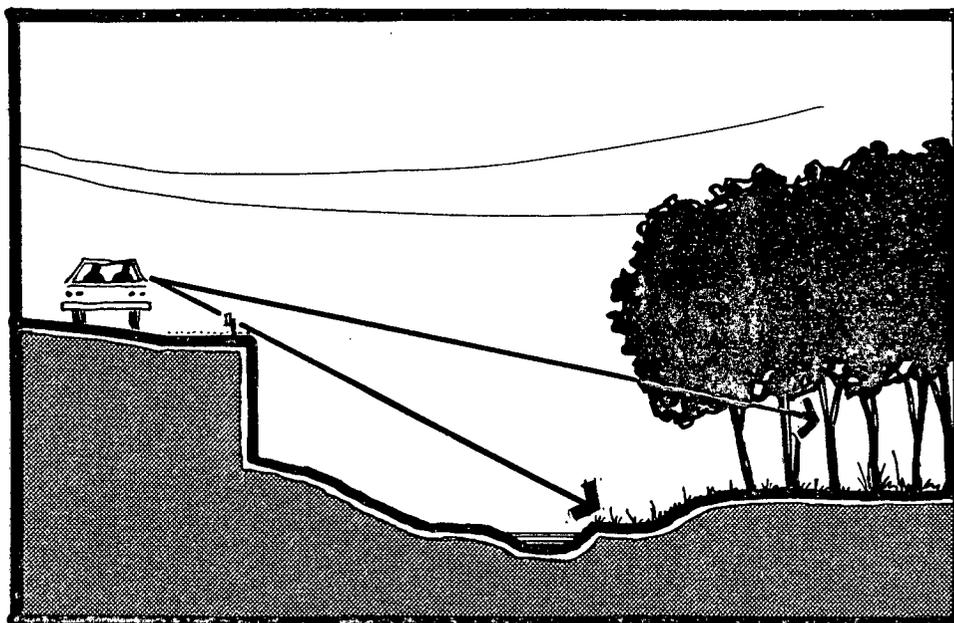


figure: 6

- Voie de desserte

Lorsqu'une voie de desserte longe la route principale et qu'elle entretient une correspondance visuelle avec cette dernière, l'on conservera, à l'intérieur de l'espace compris entre les deux chaussées, toute végétation existante et l'on veillera à son bon maintien (nettoyage des abords du sous-bois, enlèvement des arbres morts ou malades, plantation si nécessaire, etc.).

- Ponts, ponceaux, endiguements

Ces éléments devront être conçus pour s'harmoniser le plus possible au paysage environnant. Dans le milieu naturel ceci implique une limitation des gros oeuvres et des matériaux "durs" ayant un caractère trop urbain (béton, murets ou dallages préfabriqués, pierres cimentées, etc.).

- Scarification

Dans un milieu naturel, forestier ou agro-forestier, tous les abandons du tracé devront être scarifiés dans les limites des

bassins visuels de l'axe de circulation afin de conserver et redonner au paysage une atmosphère des plus naturelles. La scarification à ce niveau implique un bris et un enlèvement total de surface bitumineuse ainsi qu'un ameublissement en profondeur du sol afin de favoriser une reforestation naturelle à moyen et long terme.

Dans les enveloppes visuelles sensibles, comportant des caractéristiques particulières, l'on recommandera une certaine renaturation des espaces par des plantations, de l'engazonnement ou encore par semis de graminés, de vivaces, etc.

- Excavation du roc dans les limites de l'emprise

Toute excavation et découpage du roc nécessitera l'établissement d'un profil soigné et adéquat. C'est-à-dire que l'on façonnera les coupes de roc de la façon la plus naturelle possible en évitant la linéarité des excavations, les surfaces lisses et les arêtes aigues. Le profil devra, s'il y a lieu, s'harmoniser aux formations rocheuses présentes dans le paysage. Finalement, l'on devra nettoyer le roc et le site de tout déblai résultant des travaux.

No fiche	Chainage	Description des impacts	Indicateur de la valeur environnemen- mentale: le niveau de résistance	Indicateurs du degré de perturbation de l'objet affecté		Importance globale de l'impact
				Intensité et durée	Etendue	
V-1	116 + 00 A 134 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-2	138 + 00 A 171 + 00	Visuel	Moyen	Moyenne	Sous-locale	Mineure
V-3	184 + 00 A 188 + 00	Visuel	Faible	Faible	Sous-locale	Mineure
V-4	186 + 00 A 202 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-5	218 + 50 A 252 + 00	Visuel	Moyen	Fort	Sous-locale	Moyenne
V-6	258 + 00 A 278 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-7	269 + 00 A 275 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-8	281 + 00 A 289 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-9	312 + 00 A 317 + 00	Visuel	Faible	Faible	Sous-locale	Mineure
V-10	320 + 00 326 + 00	Visuel	Moyen	Forte	Locale	Moyenne
V-11	328 + 00 A 332 + 00	Visuel	Faible	Faible	Sous-locale	Mineure
V-12	340 + 00 A 370 + 00	Visuel	Moyen	Moyen	Sous-locale	Mineure

No fiche	Chainage	Description des impacts	Indicateur de la valeur environnemen- mentale: le niveau de résistance	Indicateurs du degré de perturbation de l'objet affecté		Importance globale de l'impact
				Intensité et durée	Etendue	
V-13	342 + 00 A 357 + 00	Visuel	Moyen	Forte	Locale	Moyenne
V-14	366 + 00 A 370 + 00	Visuel	Moyen	Moyenne	Sous-locale	Mineure
V-15	384 + 00 A 386 + 00	Visuel	Faible	Faible	Sous-locale	Mineure
V-16	402 + 00 A 413 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-17	416 + 00 A 418 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure
V-18	425 + 00 428 + 00	Visuel	Moyen	Faible	Sous-locale	Mineure

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-1

CHAÎNAGE: 116 + 00 A 134 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 1 800'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Le tracé de la route s'éloigne de l'actuelle route 197

NATURE

Perturbation du caractère naturel des lieux par la perception des cicatrices imposées par l'ancien tracé

MESURES DE MITIGATION

Scarification: bris et enlèvement de toute la surface bitumineuse
ameublissement du sol en profondeur sur toute la superficie d'emprise
en vue d'une reforestation naturelle à long terme

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-2

CHAÎNAGE: 138 + 00 A 171 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 3 200'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Espace compris entre le tracé proposé et une voie de desserte

NATURE

- Interrelation des bassins visuels de chaque axe routier
- Altération sensible des composantes végétales

MESURES DE MITIGATION

- Conserver toute végétation existante et contribuer à son bon maintien
- Nettoyer les abords des boisés (voir spécifications générales)
- Réinstaurer une strate arbustive aux endroits gravement perturbés (remblai au chaînage 140 + 00 A 145 + 00) et aux intersections dans les espaces dénudés (chainages 137 + 00 A 140 + 00 et 167 + 00 A 170 + 00) (re: fiche B-2)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-3

CHAÎNAGE : 184 + 00 A 188 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 400'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Emprise accrue pour servitude de drainage

NATURE

Altération sensible d'un ravinement naturel. Les pentes obliques et dénudées du fossé seront visibles des usagers de la route.

MESURES DE MITIGATION

Adoucir le caractère formel de l'élément et recréer une atmosphère naturelle par des plantations denses et pouvant stabiliser les pentes.

Les plantations arbustives seront effectuées soit pendant le remblai de la pente, pour les méthodes de stabilisation par couche de branches, ou aussitôt que les remblais seront formés si l'on opte pour des techniques de plantation par branches individuelles et que tous les travaux lourds seront terminés (i.e. aucun remblayage ou déplacements de véhicules hors de la chaussée).

On utilisera des branches vertes d'espèces s'enracinant rapidement (salix, cornus, populus ...) mais dont le choix dépendra de la qualité du sol, de la végétation environnante ainsi que des besoins fonctionnels et esthétiques. Des plantations indigènes sont préférables mais non nécessaires. Onensemencera seulement dans des conditions difficiles, telles les pentes rocheuses ou pour l'introduction de couvre-sol

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-4

CHAÎNAGE : 186 + 00 A 202 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 1 600'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Le tracé s'éloigne de l'actuelle route 197

NATURE

Perturbation du caractère naturel des lieux par la perception des cicatrices imposées par l'ancien tracé

MESURES DE MITIGATION

Scarification: bris et enlèvement de toute la surface bitumineuse
ameublissement du sol en profondeur sur toute la superficie d'emprise
en vue d'une reforestation naturelle à long terme

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-5

CHAÎNAGE : 218 + 50 A 252 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 3 350'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

Le tracé s'éloigne de l'actuelle route 197 qui devient une voie de desserte.
Augmentation de l'emprise en vue d'une servitude de drainage

NATURE

- Interrelation des bassins visuels de chaque axe routier
- Altération sensible des composantes naturelles par les remblais, les déboisements et les détournements de ruisseaux

MESURES DE MITIGATION

- Conserver toute végétation existante dans l'espace compris entre les deux chaussées et contribuer à son bon maintien
 - Nettoyer les abords des boisés (voir spécifications générales)
 - Renaturaliser les pentes des remblais et les abords du ruisseau par une strate arbustive (re: fiche B-4).
- (se référer au chapitre 5.3)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-6

CHAÎNAGE : 258 + 00 A 278 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 2 000'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Le tracé de la route s'éloigne de l'actuelle route 197

NATURE

Perturbation du caractère naturel des lieux par la perception des cicatrices imposées par l'ancien tracé

MESURES DE MITIGATION

Scarification: bris et enlèvement de toute la surface bitumineuse
ameublissement du sol en profondeur sur toute la superficie
d'emprise en vue d'une reforestation naturelle à long terme

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-7

CHAÎNAGE : 281 + 00 A 275 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 600'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Passage en bordure d'un étang

NATURE

La route côtoie un élément de diversité dans le paysage. Maximiser le potentiel du site tout en soignant l'insertion de la route

MESURES DE MITIGATION

- Renaturalisation des remblais par des couvre-sols ou des arbustes indigènes (re: fiche B-7)
- Conservation de la végétation existante dans les limites de l'emprise (voir spécifications générales)
- Veiller à respecter l'alimentation naturelle en eau de l'étang

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-8

CHAÎNAGE: 281 + 00 A 289 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 800'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Endiguement de la rivière au Renard

NATURE

Détournement du cours de la rivière; modification du caractère naturel par l'endiguement.

MESURES DE MITIGATION

- "Naturaliser" les oeuvres en introduisant ponctuellement dans le perré ou dans le lit du ruisseau des pierres de grosseur variable (de 10" à 24" de diamètre)
- Les pierres composant le perré déversé limitant le ruisseau devraient être de type "gallet de rivière"
- Conserver le maximum de végétation existante dans les limites de l'emprise au nord-est de la rivière (voir spécifications générales). Un reboisement de la strate arbustive sera à considérer si cette dernière ne couvre pas 20% de l'emprise riveraine. Ces plantations seront d'espèces indigènes, compatibles avec la flore environnante et avec un habitat humide. (re: fiche B-7)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-9

CHAÎNAGE: 312 + 00 A 317 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 500'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Traversée d'un ravinement et d'un ruisseau

NATURE

Altération d'un ravinement naturel et d'un ruisseau. Les pentes obliques et dénudées du fossé seront visibles des usagers de la route.

MESURES DE MITIGATION

Adoucir le caractère construit par l'introduction des couvre-sols et d'arbustes sur les pentes (re: fiche B-9)

Les plantations arbustives seront effectuées soit pendant le remblai de la pente, pour les méthodes de stabilisation par couche de branches, ou aussitôt que les remblais seront formés si l'on opte pour des techniques de plantation par branches individuelles et que tous les travaux lourds seront terminés (i.e. aucun remblayage ou déplacements de véhicules hors de la chaussée).

On utilisera des branches vertes d'espèces s'enracinant rapidement (salix, cornus, populus ...) mais dont le choix dépendra de la qualité du sol, de la végétation environnante ainsi que des besoins fonctionnels et esthétiques. Des plantations indigènes sont préférables mais non nécessaires. Onensemencera seulement dans des conditions difficiles, telles les pentes rocheuses ou pour l'introduction de couvre-sols.

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-10

CHAÎNAGE : 320 + 00 A 326 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 600'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

Proposition d'une halte-belvédère

NATURE

Conception et utilisation de la halte-belvédère

MESURES DE MITIGATION

- Reconsidérer la halte routière en aménageant de meilleurs accès, des espaces tampons et une plus vaste superficie d'agrément (se référer au chapitre 5.3)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-11

CHAÎNAGE : 328 + 00 A 332 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 400'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Traversée d'un ravinement et d'un ruisseau

NATURE

Altération d'un ravinement naturel et d'un ruisseau. Les pentes obliques et dénudées du fossé seront visibles des usagers de la route.

MESURES DE MITIGATION

Adoucir le caractère construit par l'introduction des couvre-sols et arbustes sur les pentes (re: fiche B-10)

Les plantations arbustives seront effectuées soit pendant le remblai de la pente, pour les méthodes de stabilisation par couche de branches, ou aussitôt que les remblais seront formés si l'on opte pour des techniques de plantation par branches individuelles et que tous les travaux lourds seront terminés (i.e. aucun remblayage ou déplacements de véhicules hors de la chaussée).

On utilisera des branches vertes d'espèces s'enracinant rapidement (salix, cornus, populus ...) mais dont le choix dépendra de la qualité du sol, de la végétation environnante ainsi que des besoins fonctionnels et esthétiques. Des plantations indigènes sont préférables mais non nécessaires. Onensemencera seulement dans des conditions difficiles, telles les pentes rocheuses ou pour l'introduction de couvre-sols.

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-12

CHAÎNAGE : 340 + 00 A 370 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 3 000'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Le tracé s'éloigne de l'actuelle route 197

NATURE

Perturbation du caractère naturel des lieux par la perception des cicatrices imposées par l'ancien tracé

MESURES DE MITIGATION

Scarification: bris en enlèvement de toute la surface bitumineuse
ameublissement du sol en profondeur sur toute la superficie
d'emprise en vue d'une reforestation naturelle à long terme

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-13

CHAÎNAGE : 342 + 00 A 357 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 1 500'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MOYENNE

DESCRIPTION

- Importante coupe de roc, vaste déblai et remblai
- Stockage de matériaux (durée semi-permanente)

NATURE

- Modification importante de la morphologie mais provoquant un intéressant accent dans le paysage
- Dégradation de l'atmosphère générale des lieux par la perception des zones de stockage qui seront situées à environ 1300' et 3 000' au sud de la coupe prévue, le long de la route 197 (se référer au plan: source des matériaux SM-76-001-30/30)

MESURES DE MITIGATION

- Façonner les coupes de roc de la façon la plus naturelle possible, ne pas effectuer de surfaces lisses et d'arêtes aigues. Eviter la linéarité des excavations. Nettoyer le roc après les travaux.
- Localiser les dépôts de matériaux hors du bassin visuel de la route (i.e. dissimulés derrière un écran végétal de 100' de largeur ou un accident topographique) voir spécifications d'ordre général (se référer au chapitre 5.3)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-14

CHAÎNAGE: 366 + 00 A 370 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 400'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Emprise accrue pour le détournement d'une section de la rivière au Renard ainsi que d'un ruisseau. Endiguement, ponceau et cascades proposés.

NATURE

Modification sensible des composantes naturelles de l'environnement.
Zone d'attrait ponctuelle engendrée par les cascades

MESURES DE MITIGATION

- Façonner les cascades dans le roc de la façon la plus naturelle possible, c'est-à-dire ne pas effectuer de trop importantes dénivellations, ni de surfaces lisses dans le roc; éviter la linéarité des excavations
- Intégrer les remblais à l'endiguement par la disposition de pierres de différentes formes et dimensions (mais similaires au roc mis à nu) ainsi que par l'introduction de végétaux (plantations dans l'enrochement et dans le perré par mottes, par tiges ou par rhizomes)
(re: fiche B-13)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-15

CHAÎNAGE: 384 + 00 A 386 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 200'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Emprise accrue pour remblais, proximité de la rivière.

NATURE

Altération des composantes naturelles: ravinement boisé et rivière au Renard

MESURES DE MITIGATION

Conservation de toute végétation existante, reboisement des remblais et stabilisation des pentes. (re: fiche B-15)

Les plantations arbustives seront effectuées soit pendant le remblai de la pente, pour les méthodes de stabilisation par couche de branches, ou aussitôt que les remblais seront formés si l'on opte pour des techniques de plantation par branches individuelles et que tous les travaux lourds seront terminés (i.e. aucun remblayage ou déplacements de véhicules hors de la chaussée).

On utilisera des branches vertes d'espèces s'enracinant rapidement (salix, cornus, populus ...) mais dont le choix dépendra de la qualité du sol, de la végétation environnante ainsi que des besoins fonctionnels et esthétiques. Des plantations indigènes sont préférables mais non nécessaires. Onensemencera seulement dans les conditions difficiles, telles les pentes rocheuses ou pour l'introduction de couvre-sols.

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: v-16

CHAÎNAGE : 402 + 00 A 413 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 1 100'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Le tracé s'éloigne de l'actuelle route 197

NATURE

Perturbation du caractère naturel des lieux par la perception des cicatrices imposées par l'ancien tracé

MESURES DE MITIGATION

Scarification: bris et enlèvement de toute la surface bitumineuse
ameublissement du sol en profondeur sur toute la superficie d'emprise
en vue d'une reforestation naturelle à long terme

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-17

CHAÎNAGE : 416 + 00 A 418 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE : 200'

SUPERFICIE AFFECTÉE :

TYPE D'IMPACT : VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE : MINEURE

DESCRIPTION

Endiguement de la rivière au Renard

NATURE

Détournement du cours de la rivière; modification du caractère naturel par l'endiguement

MESURES DE MITIGATION

- "Naturaliser" les oeuvres en introduisant ponctuellement dans le perré ou dans le lit du ruisseau des pierres de 10" à 24" de diamètre.
- Les pierres composant le perré déversé limitant le ruisseau devraient être de type "gallet de rivière".
- Conserver le maximum de végétation existante dans les limites de l'emprise surtout sur la rive gauche du cours d'eau. Reboiser si nécessaire. Un reboisement de la strate arbustive sera à considérer si cette dernière ne couvre pas 20% de l'emprise riveraine. Ces plantations seront d'espèces indigènes, compatibles avec la flore environnante et avec un habitat humide. (re: fiche B-18)

FICHE D'IMPACT & MITIGATION

FICHE NO: V-18

CHAÎNAGE: 425 + 00 A 428 + 00

LONGUEUR AFFECTÉE: 300'

SUPERFICIE AFFECTÉE:

TYPE D'IMPACT: VISUEL

IMPORTANCE GLOBALE: MINEURE

DESCRIPTION

Endiguement de la rivière au Renard

NATURE

Détournement du cours de la rivière, modification du caractère naturel par l'endiguement.

MESURES DE MITIGATION

- "Naturaliser" les oeuvres en introduisant ponctuellement dans le perré ou dans le lit du ruisseau des pierres de 10" à 24" de diamètre
- Les pierres composant le perré déversé limitant le ruisseau devraient être de type "gallet de rivière"
- Conserver le maximum de végétation existante surtout sur la rive gauche du cours d'eau. Reboiser si nécessaire. Un reboisement de la strate arbustive sera à considérer si cette dernière ne couvre pas 20% de l'emprise riveraine. Ces plantations seront d'espèces indigènes, compatibles avec la flore environnante et avec un habitat humide.
(re: fiche B-19)

ANNEXE: SOMMAIRE DE LA THEORIE D'EVALUATION DES IMPACTS
SUR L'ENVIRONNEMENT

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE A LA THEORIE

- Les effets potentiels d'environnement et la notion d'objet de la nature
- Définition et propriétés des objets de la nature
- Le critère discriminant: l'homme
- Les types d'impacts sur l'homme
- Les impacts physiologiques
 - Impact sur la sécurité
 - Impact sur la production-consommation
 - Impact biophysique
- Les impacts psychiques
 - Impact sur la perception
 - a) L'impact visuel
 - b) L'impact sur les artéfacts vocationnels
- Justification de la pondération
 - Signification des composantes de la grille d'évaluation des tracés
 - Comment mesurer chacun des critères de la grille d'évaluation des variantes

PREAMBULE A LA THEORIE

- Les effets potentiels d'environnement et la notion d'objet de la nature

La matrice des effets potentiels d'environnement représente l'ensemble des relations significatives entre, d'une part, le tracé de route et, d'autre part, les objets composant le milieu naturel traversé.

Les relations significatives sont celles ayant un effet direct ou indirect sur l'équilibre psychique ou physique de l'homme ou de l'espèce humaine.

De façon à faire ressortir plus fortement la notion d'effets d'environnement, nous utilisons une définition particulière du mot objet. Suivant cette définition nous verrons que le mot objet recouvre aussi bien un phénomène animal ou végétal qu'un phénomène inanimé. Dans cette optique l'espèce humaine, en tant qu'espèce, représente un objet; et les hommes, pris individuellement, représentent autant d'objets particuliers. Nous croyons que, dans la mesure où nous devons traiter de phénomènes complexes, il est utile de disposer d'un concept à caractère très général qui recouvre tous ces phénomènes. Le concept d'objet de la nature répond, comme nous le verrons, à ce besoin.

- Définition et propriétés des objets de la nature

Le concept d'objet auquel nous référons ici est tiré de l'ouvrage de C.P. Bruter, "Topologie et perception, tome 1, Maloine-Drouin 1974".

Définition: un objet est un objet

- EXEMPLES:
- 1- Une grève, comme celle de services publics, est un outil de lutte utilisé par les fonctionnaires pour défendre leurs droits, améliorer leur sort. La grève, dont l'existence est réelle, palpable par ses effets, est un exemple d'objet.
 - 2- La pomme de M. Newton
 - 3- Les objets tels qu'ils sont définis par le Robert, ou tels que l'entend Piaget: "J'appelle objet un complexe polysensoriel, donc qu'on peut simultanément voir, entendre, toucher, etc., mais complexe polysensoriel qui, aux yeux du sujet, continue d'exister de façon durable, en dehors de tout contact perceptif".

- 4- "Classes and objects may ... be conceived as real objects ... existing independently of our definitions and constructions" affirme K. Godel. Nous acceptons ce point de vue.

Observation: la nature est composée d'objets.

Définition: un objet O est structurellement stable relativement à la force F si cette force ne l'assimile pas en tant qu'objet O .

- EXEMPLES:
- 1- un verre est un objet structurellement stable par rapport à toute force électromagnétique.
 - 2- ce verre est structurellement stable par rapport à une très "faible" pression exercée sur les parois; il ne l'est plus dès que la valeur de cette pression franchit un certain seuil.

Il est évident, d'après notre définition précédente que:

PROPOSITION (Thom): un objet existe si, et seulement si il est structurellement stable par rapport aux forces qui s'exercent sur lui.

Et enfin,

Observation: tout objet n'est stable que s'il présente quelque propriété d'extrémalité

- EXEMPLES:
- 1- La situation est particulièrement claire si on se limite à l'étude des phénomènes physiques archétypes (électromagnétiques, gravifiques). Par exemple placer une bille dans la coupe d'un bol. Le point d'équilibre de la bille est situé au plus creux de la coupe. En ce point, l'énergie potentielle de la bille est minimale.
 - 2- Les conceptions premières des économistes se réfèrent naturellement aux comportements archétypes. Ils cherchent ainsi à maximiser le profit, minimiser les pertes. "En tout lieu, nous devons faire le meilleur usage de nos ressources"; ainsi s'exprime l'économiste Mao Tsé Toung.
 - 3- Les individus, les sociétés essaient de posséder des objets ayant des propriétés extrêmes: le plus riche, le plus fort, le plus beau, le plus juste, le plus puissant, le plus étendu, etc.

Suivant ce concept des objets ce qui, dans la matrice des effets environnementaux potentiels, affecte l'objet "espèce humaine" aura un poids plus grand que ce qui affecte les "objets hommes" pris individuellement;¹ la raison en est que la nature

¹ Evidemment que lorsque l'espèce est réduite ou marginalisée à quelques individus, ces individus prennent une importance équivalente à l'espèce

tend à préserver l'espèce plutôt que les individus particuliers. Ce qui est préservé, en dernière analyse, c'est le pouvoir de reproduction.

Cette façon de voir rejoint les méthodes qui donnent un poids d'autant plus grand à un effet d'environnement qu'un nombre élevé d'individus est touché.

Pourquoi, dans ce cas, compliquer la situation en introduisant la notion d'objets? Est-ce que le nombre d'individus ne suffirait pas à pondérer les efforts? Nous répondons par la négative car la distinction que facilite le terme d'objet entre espèce et individus nous apparaît fondamentale dans le processus de mesure ou d'évaluation des effets d'environnement.

Toute étude des effets d'environnement amène nécessairement à discuter tantôt à un niveau fortement agrégé (on parle de macro-analyse), tantôt à un niveau fortement désagrégé (on parle alors de micro-analyse). L'utilisation de la notion d'objet facilite beaucoup le passage nécessaire d'un niveau macro à un niveau micro: il y a en effet les objets à caractère macro, soit les espèces animales ou végétales, les ensembles géophysiques, les vocations régionales, etc.; il y a les objets à caractère micro, soit les individus, les activités ponctuelles, une bâtisse, un flanc de montagne, etc.

La notion d'objet fait aussi intervenir celle de stabilité structurelle; autrement dit, un objet tend à préserver son intégrité face à des conditions adverses. Ceci est vrai des objets à caractère micro et des objets à caractère macro. Dans la mesure où les individus dépendent de l'espèce, les effets sur l'espèce auront une signification (c'est-à-dire une valeur) plus grande pour l'espèce que pour les individus.

Ce dernier énoncé est très important puisqu'il pose que les effets s'ordonnent selon le niveau d'ordre des objets touchés (c'est-à-dire ordre individuel ou ordre collectif).

C'est implicitement, cette dernière propriété de stabilité structurelle qui est utilisée lorsqu'on ordonne les effets suivant leur durée dans le temps¹: s'il y a irréversibilité des effets, la stabilité structurelle de l'objet touché est détruite; si, après un temps plus ou moins long, la situation redevient ou peut redevenir ce qu'elle était avant que l'effet ne se soit fait sentir, alors la stabilité structurelle n'a été que perturbée plus ou moins fortement. Les effets s'ordonnent suivant le degré de perturbation.

Nous avons donc une règle d'ordonnement des objets en fonction des effets potentiels: les objets s'ordonnent suivant leur niveau d'agrégation allant de l'espèce à l'individu et suivant le degré de perturbation de leur stabilité structurelle.

Il s'agit là, cependant, de l'importance des effets d'environnement sur les objets composant l'environnement et non de la valeur des effets environnementaux. La valeur environnementale dépend de la relation entre l'homme et l'environnement; autrement dit, un effet environnemental peut être important en soi mais si l'homme, soit comme espèce ou soit comme individu, n'en est pas affecté, la valeur de l'effet est nulle ou négligeable.

- Le critère discriminant: l'homme

Toute action qui porte sur l'environnement se répercute, à des intensités différentes, sur l'ensemble de l'écosystème. S'il y a des différences de degrés dans les effets d'environnement, il n'y a pas de différences de nature. Cependant, comment juger du degré de l'impact d'une intervention humaine sur l'écosystème? Parce qu'il est impossible de juger globalement l'importance d'un impact sur l'ensemble de l'écosystème, nous devons hiérarchiser cet écosystème de façon que notre jugement discriminant s'exerce en considérant, ultimement, les effets sur l'élément de cet écosystème qui nous apparaît le plus important.

-----¹ La stabilité structurelle dans le temps ne signifie pas l'immobilité: par exemple, l'évolution d'un écosystème vers un stade climax est structurellement stable dans le temps malgré les transformations nécessairement subies lors du cheminement vers le stade climax.

Nous posons donc, que les effets sur l'environnement doivent être jugés à partir de leur impact sur l'homme¹. Quand on touche à l'environnement c'est en définitive à l'homme qu'on touche, soit individuellement ou collectivement. Inversement, tout ce qui touche à l'homme touche à l'ensemble de l'écosystème.

C'est seulement en partant des effets sur l'homme que sera possible l'évaluation de l'effet marginal d'une réduction de la surface arable, de la diminution d'espaces aux fins de récréation extérieure, etc. C'est donc à partir des effets sur l'homme que tout objet environnemental sera hiérarchisé, en fonction de l'impact possible d'une route.

- Les types d'impacts sur l'homme

Quels sont les effets sur l'homme que peut engendrer la construction, la présence et l'entretien d'une route en fonction de son impact sur l'ensemble des objets environnementaux? Il faut premièrement caractériser le type d'impact qu'une route peut avoir sur l'homme. Afin d'éclaircir l'exposé et de mettre en lumière la logique de la réflexion, nous croyons qu'il est nécessaire de respecter un cheminement allant du plus général au particulier.

Ainsi, au niveau le plus général, nous disons que l'impact sur l'homme peut être physiologique; c'est-à-dire que l'homme peut être perturbé physiquement: tout ce qui peut affecter sa santé entre en ligne de compte, que ce soit directement ou indirectement par le biais des effets sur la nature, soit au plan géophysique, hydrique, climatique, ou soit au plan végétal ou animal.

Font partie de ces impacts physiologiques les effets de production/consommation reliés à la vie ou à la qualité de la vie physiologique de l'homme. L'agriculture se trouve dans ce cas. Les aires récréatives et les villes aussi.

-----¹ Ceci ne doit cependant pas être interprété comme signifiant que l'homme, étant "supérieur" à la nature, peut, en conséquence, la traiter n'importe comment. Les tout récents développements en biologie moléculaire font ressortir cette relation de contrôle de l'homme sur la nature avec tout ce que cela implique par ailleurs de responsabilité. (voir par exemple: Who should play God, par Ted Howard and Jeremy Rifkin, Dell Publishing, november 1977.)

Tout univers écologique proprement dit appartient aussi à ce type d'impact portant sur la vie ou la survie physiologique de l'homme. C'est le rôle de la biologie de savoir identifier les liens unissant les composantes de la nature entre elles et les répercussions découlant des modifications qui leur sont apportées.

Au même niveau de généralité, mais sur un deuxième plan, nous posons que l'impact sur l'homme peut être psychique; c'est-à-dire que l'homme peut être "affecté" mentalement.

L'environnement visuel est inclus dans la catégorie des objets ayant une valeur psychique. En effet, et nous y reviendrons, les hommes s'approprient littéralement un paysage par l'élaboration continuelle d'images mentales.

Ainsi, si la présence d'une route déstructure ou modifie un paysage au point d'en perturber la vocation qu'on lui donne, mentalement, c'est un impact d'ordre psychique. Si la route entre en conflit avec les alignements naturels d'un paysage, c'est la représentation mentale qu'on a de ce paysage qui risque d'être affectée.

Ce qui importe au plan visuel, ce sont les propriétés de structuration régionale. L'impact ne sera pas toujours négatif. Modification ne veut pas nécessairement dire détérioration. Ainsi, une route peut modifier un paysage mais, si elle respecte les alignements dominants, elle peut laisser intacte la valeur de ce paysage et même théoriquement, l'améliorer.

Dans ce dernier cas, et pour les fins de cette étude, l'impact sera alors considéré comme étant nul.

Récapitulons:

Nous considérons donc deux types d'impacts généraux: les impacts physiologiques et les impacts psychiques.

Comme nous l'avons vu, les impacts physiologiques peuvent se découper à un niveau plus particulier, en:

- a) Impact sur la sécurité (danger réel)
- b) Impact sur la production - consommation (ex.: agriculture, récréation, etc.)
- c) Impact biophysique (l'écologie animale, végétale, géophysique).

Quant aux impacts psychiques, plus difficiles à caractériser ils comprennent: les impacts sur la perception (respect des alignements naturels et artificiels, des masses structurantes, de la vocation du milieu et de sa perception).

La nécessité s'impose cependant de mieux définir brièvement chacun de ces types d'impact.

Si les impacts physiologiques sont assez bien connus, les impacts psychiques le sont beaucoup moins. Ce qui explique que nous ne ferons pas de longue démonstration dans le premier cas, alors que nous insisterons surtout sur le dernier.

- Les impacts physiologiques

- Impact sur la sécurité

Appartiennent à cette catégorie les effets dus à la présence d'une route susceptible d'accroître ou de diminuer le risque d'accidents routiers. L'importance de ce phénomène est souvent concrétisée dans des lois et des règles précises.

- Impact sur la production-consommation

Ce critère traite des effets sur la vie de l'espèce humaine ou son bien-être économique par le biais des effets de la présence d'une ligne ou d'un poste sur les activités de production et de consommation.

L'agriculture est l'activité principalement mise en cause. Il faut en effet que l'activité impliquée joue un rôle-clé dans la stratégie de vie de l'espèce humaine. La fonction alimentaire joue un tel rôle.¹

Entrent aussi dans cette catégorie d'effets sur la production/consommation, les effets qui portent atteinte aux activités récréatives ou forestières. La perturbation de certaines activités récréatives affecte en effet ce que l'on peut désigner par le terme de "qualité de la vie". Implicitement, lorsqu'on décide de protéger une aire récréative ou à fort potentiel récréatif, c'est à cette dimension de "qualité de la vie" qu'on réfère. Quant aux activités forestières, elles constituent aussi un groupe d'activités à fort impact économique. Si, dans le cas des exploitations forestières d'envergure, le passage d'une route cause peu d'impact, il en est tout autrement dans le cas de la sylviculture, notamment en ce qui a trait aux boisés de ferme, dont l'exploitation constitue souvent un fort revenu d'appoint et quelquefois le revenu principal de l'agriculteur.

Nous devons donc respecter le plus possible ces espaces.

- Impact biophysique

Par définition, tout dans la nature est interrelié; si une modification est apportée au géophysique (biotopie) il y aura, si minimes soient-elles, des répercussions au plan végétal, au plan animal et au plan humain (biocénose).

Afin de bien préciser notre pensée, nous ferons appel à certaines notions de base en écologie. Ces notions d'écologie sont tirées de l'ouvrage de Roger Dajoz, "Précis d'écologie", Gauthier-Villars, 1975.

¹ Mentionnons au passage, qu'il est hasardeux de se baser sur la valeur du prix des terres pour juger de l'opportunité de protéger telle ou telle terre agricole. Etant donné que la loi sur le zonage agricole est encore trop récente, la valeur d'une terre agricole n'a aucun rapport avec la qualité de l'exploitation agricole qui en est faite ou avec la valeur sociale de l'agriculture, mais plutôt avec l'utilisation urbaine potentielle, en fonction de la rente virtuelle ou anticipée.

La biosphère est définie comme étant l'espace occupé par l'ensemble des êtres vivants:

"étant donné que dans la nature tous les êtres vivants sont liés entre eux par des réseaux complexes d'interactions, on devrait faire seulement une étude globale de la biosphère. C'est là évidemment une tâche impossible et il est normal de simplifier le travail en considérant des subdivisions de la biosphère d'une étendue raisonnable et accessible à l'analyse, en même temps que pourvue d'une relative autonomie par rapport aux éléments voisins...

Un étang, un lac représentent de telles subdivisions. Deux groupes d'éléments caractérisent une subdivision de la biosphère: le premier constitue le biotope, soit l'ensemble des éléments chimiques et physique du milieu: par exemple l'eau et les matières dissoutes; le deuxième groupe d'éléments constitue la biocénose qui correspond à l'ensemble des être vivants, végétaux et animaux qui trouvent dans l'unité d'analyse des conditions de milieu leur permettant de vivre et de se reproduire ...

Le complexe biotope et biocénose représente un écosystème: la biocénose et son biotope sont deux éléments indissolublement liés qui réagissent l'un sur l'autre pour former un système plus ou moins stable qui a reçu le nom d'écosystème." (op. cit. p. 293-294).

Nous proposons donc un découpage des objets de la nature et une hiérarchisation des effets biophysiques du moins au plus important:

1^{ère} catégorie: catégorie des effets connus sur le géophysique (biotope)

La première catégorie regroupe les effets identifiés et ne pouvant être reliés qu'au géophysique: par exemple un phénomène d'érosion à un endroit où l'inventaire du couvert végétal et de la population animale n'a rien fait ressortir de particulier. Nous pensons qu'il y a sûrement un effet sur le végétal, l'animal et l'humain mais ces effets, dans l'état actuel de nos connaissances, sont négligeables.

2^e catégorie: catégorie des effets connus sur la géophysique ou sur le végétal

L'effet sur le géophysique ou sur le végétal est connu; le géophysique ou le végétal étant modifiés, il y aura des modifications nécessairement au plan animal et humain; pour cette catégorie, si les inventaires ont fait

ressortir des caractères particuliers au plan géophysique ou végétal, ils n'en ont pas fait ressortir au plan animal ou humain.

Les effets sont connus et évaluables au plan géophysique et végétal; ils sont probables et négligeables au plan animal et humain; si ce n'était pas le cas, l'inventaire l'aurait souligné. On notera que la présence du végétal est strictement nécessaire à cette catégorie autrement on retombe dans la catégorie 1.

3^e catégorie: catégorie des effets connus sur le géophysique ou sur le végétal ou sur l'animal

Nous ajoutons ici une information additionnelle sur l'animal. Afin de ne pas multiplier inutilement les catégories, nous intégrons à cette troisième catégorie tous les effets directement retraçables jusqu'à une forme animale: ce peut-être, par exemple, un phénomène d'érosion qui viendra perturber directement une frayère connue, ou la disparition d'un couvert végétal qui touchera un ravage de chevreuils identifié, ou alors un effet direct sur l'animal.

Remarque:

Une quatrième catégorie traiterait normalement de l'humain. Mais, parce qu'il s'agit d'une catégorie fondamentale, les effets reliés directement à l'humain font l'objet de critères spécifiques; le critère "sécurité" ou le critère "production/consommation", par exemple.

On aura remarqué que la première catégorie traite des effets sur le biotope alors que les autres s'intéressent aux conséquences sur la biocénose.

- Les impacts psychiques

- Impact sur la perception

Cette catégorie d'impacts repose sur les relations entre, d'une part, l'objet que constitue la route et, d'autre part, les représentations mentales des personnes mises en contact avec cet objet. Précisons que ceci

ne concerne pas seulement les représentations mentales comme telles, mais aussi les mécanismes de formation des images mentales.

Une analyse opérationnelle de la structure de la perception et de la formation des représentations mentales de l'environnement a été développée par Kevin Lynch, au début des années '60. Nous n'hésitons pas à proposer la longue citation suivante tirée de "The image of the City" (traduction de François Choay, in "L'urbanisme, utopies et réalités". Editions du Seuil, 1964). Lynch pose de façon non équivoque les prémisses de base concernant la structure de formation des représentations mentales de l'environnement. Si Lynch analyse ce phénomène en milieu urbain, cet exercice demeure transposable pour tout environnement.

"A chaque instant, la ville comprend plus que l'oeil ne peut voir, plus que l'oreille ne peut entendre - des dispositions et des perspectives qui attendent d'être explorées. Aucun élément n'est vécu par lui-même; il se révèle toujours lié à son environnement, à la séquence d'événements qui y ont conduit, au souvenir d'expériences passées. Chaque habitat a eu des rapports avec des parties définies de sa ville, et l'image qu'il en a est baignée de souvenirs et de significations.

Nous envisagerons la ville américaine sous son aspect visuel, en étudiant l'image mentale qu'en possèdent ses habitants. Nous nous attacherons surtout à une qualité visuelle particulière: la clarté apparente ou "lisibilité" du paysage urbain. Nous voulons désigner par là la facilité avec laquelle ses parties peuvent être reconnues et organisées selon un schéma (pattern) cohérent. Exactement comme cette page imprimée, si elle est lisible, peut être visuellement appréhendée comme un ensemble bien lié de symboles reconnaissables, de même une cité lisible est celle dont les quartiers, ou les monuments, ou les voies de circulation, sont facilement identifiables, et aisément intégrables dans un schéma (pattern) global.

Bien que la clarté et la lisibilité de soient certes pas le seul caractère important d'une belle ville, elles prennent une importance particulière au regard de l'échelle urbaine, des dimensions, du temps et de la complexité de l'environnement. Pour situer correctement celui-ci, nous ne devons pas considérer la ville simplement comme une chose en soi, mais bien telle que ses habitants la perçoivent.

Le don de structurer et d'identifier l'environnement est une faculté commune à tous les animaux mobiles. Sont utilisées pour celà: les sensations visuelles de couleur, de forme, de mouvement ou de polarisation de la lumière, aussi bien que les données

des autres sens, odorat, ouïe, toucher, kinesthésie, sens de la pesanteur et, peut-être celui des champs électriques ou magnétiques. Ces techniques d'orientation, depuis celles qui guident la migration des hirondelles jusqu'à celles qui dirigent le cheminement d'une patelle sur la microtopographie d'un rocher, ont été décrites et leur importance soulignée dans une abondante littérature. Les psychologues ont étudié ces mêmes facultés chez l'homme, mais assez rapidement et de façon limitée, en laboratoire. Malgré la persistance de quelques inconnus, l'existence d'un "instinct" de l'orientation demeure actuellement invraisemblable. On opte plutôt pour un processus d'organisation et de sélection des données sensorielles diverses, recueillies dans l'environnement. Cette faculté d'organisation est fondamentale pour l'efficacité et même la survie des espèces douées de mouvements autonomes.

Dans l'opération qui consiste à trouver son chemin, le chaînon stratégique est l'image de l'environnement. Cette image est le produit, tout à la fois de la sensation immédiate et de l'expérience passée recueillie par la mémoire: c'est elle qui permet d'interpréter l'information et de diriger l'action. La nécessité de reconnaître notre environnement et le pouvoir de lui donner une forme sont d'une telle importance et plongent des racines tellement profondes dans le passé, que cette image revêt pour l'individu une importance pratique et affective considérable.

Une image précise facilite évidemment l'aisance et la rapidité de nos déplacements, mais elle fait même davantage: elle peut servir de cadre de référence plus vaste, être un moyen d'organiser l'activité, les croyances ou le savoir. A partir d'une appréhension structurelle de Manhattan, par exemple, on peut classer une grande quantité d'informations concernant le monde dans lequel nous vivons. Et, comme tout bon cadre de référence, une telle structure fournit à l'individu un éventail de choix et de bases pour l'acquisition d'une plus ample information. Une image claire et précise de l'environnement constitue donc un facteur positif de développement personnel.

Un cadre physique vivant et bien intégré susceptible de procurer une image solide, joue également un rôle social. Il peut fournir la matière première des symboles et des souvenirs collectifs, utilisés dans la communication entre groupes.

Une bonne image de son environnement donne à celui qui la possède un sentiment profond de sécurité affective. Dès lors, il peut établir une relation harmonieuse avec le monde extérieur. Davantage, un environnement bien individualisé et lisible n'offre pas seulement une sécurité: il augmente la profondeur et l'intensité potentielles de l'expérience humaine".

En s'inscrivant ainsi dans le courant culturaliste moderne, Kevin Lynch nous apprend que les différents objets de l'environnement physique, artificiel ou naturel, composent l'ensemble et acquièrent une épaisseur sémiologique, une signification profonde qui s'organisent selon leur composition, leur structuration. L'environnement n'est pas seulement un contenant, un signe, c'est aussi un contenu, un signifié. La culture globale d'une communauté filtre cette information transmise par l'environnement et organise mentalement cet environnement, le remodèle de façon incessante et inconsciente. L'image mentale de l'environnement est toujours cohérente et structurée. C'est cette cohérence interne de l'image mentale qu'il importe de respecter. Non pas qu'il faille renoncer à modifier l'environnement; au contraire, le réaménagement de l'environnement, l'ajout de certains éléments peuvent rendre l'environnement plus lisible, plus structuré et, conséquemment, en augmenter la cohérence interne nécessaire à une structuration maximale de l'image mentale.

A ce titre, une route peut théoriquement faciliter cette structuration mentale. Mais, nous devons surtout veiller à ce qu'elle ne perturbe pas les éléments clés qui structurent le paysage ou qui en déterminent la perception, soit en donnant une vocation à cet environnement, soit en transmettant directement le message sémiologique. Il s'agit de placer, dans l'espace physique, la route de telle sorte qu'elle s'insère le mieux possible dans l'image mentale des ceux qui fréquentent cet espace physique. Il faut donc que l'image de la route et les images formées à partir de la route soient cohérentes avec les éléments fragmentaires de structuration du paysage.

On peut donc catégoriser les différents impacts sur la perception en trois sous-catégories: l'impact visuel; l'impact sur des artéfacts vocationnels; l'impact sur les communications.

a) L'impact visuel

Il est essentiel de bien respecter les éléments dominants dans la structuration du paysage.

Un tracé dans un espace donné aura donc une valeur d'autant plus grande que son orientation (alignement) respectera l'orientation majeure de cet espace et que sa localisation permettra la formation d'une image mentale où les objets structurant majeurs définis dans cet espace seront en équilibre. C'est-à-dire qu'il n'y aura pas de confusion dans la lecture et l'identification de l'espace et que, de plus, les rapports physiques de masse, de volume, de texture, etc. seront équilibrés. Ceci est d'autant plus important dans les paysages à forte valeur esthétique.

L'orientation de la route devra respecter l'alignement ou la disposition dominante des éléments topographiques ou artificiels composant le paysage: la linéarité des masses montagneuses, l'orientation des aires urbanisées, des cours d'eau, des routes, etc. L'orientation de la route ne doit pas entrer en conflit avec ces éléments et sa présence ne doit pas créer de confusion quant à l'orientation majeure de l'espace.

On doit aussi porter une grande attention à la localisation de la route. La localisation idéale du point de vue mental, respectera l'équilibre entre les différents objets environnementaux dans la représentation mentale que s'en fait un quelconque spectateur.

b) L'impact sur les artéfacts vocationnels

Certains espaces, au plan vocationnel, peuvent être compatibles avec la présence d'une route; c'est le cas d'un parc industriel.

La vocation d'un espace n'existe en soi que dans la mesure où elle est effectivement perçue. On peut cependant postuler que, dans tout espace fréquenté pour des fins précises, sa vocation est effectivement perçue et définie pour les fins pour lesquelles cet espace est fréquenté. Nous croyons qu'un espace fortement fréquenté, ou en voie de l'être, pour des fins récréatives, est effectivement perçu par la population comme un espace à vocation récréative.

Certains artéfacts déterminent des espaces à valeur plus particulièrement culturelle et qui deviennent, de ce fait, incompatibles avec le passage

d'une route. Il s'agit, par exemple, des espaces dont la vocation est définie par la présence de sites historiques ou archéologiques.

Dans le cadre de la démarche suivie pour en arriver à hiérarchiser ou à pondérer les éléments d'utilisation du sol et des caractéristiques clés du territoire selon la résistance qu'ils sont susceptibles de présenter à l'éventuel passage d'une route, nous faisons beaucoup de suppositions quant à ce que la population du milieu est susceptible d'aimer ou de ne pas aimer, de vouloir ou de ne pas vouloir.

Nous avons évidemment de bonnes raisons pour porter les jugements que nous avons posés ou poserons, eu égard aux différentes perceptions qu'ont les individus des milieux où ils vivent ou des milieux qu'ils fréquentent.

Les travaux empiriques et les recherches sur la façon dont les individus d'un milieu donné organisent la perception qu'ils ont du territoire qu'ils habitent, à partir des caractéristiques de formes et de paysages majeurs et en fonction des activités qui s'y trouvent, sont connus dans leurs grandes lignes.

Mais chaque coin de pays est particulier. Les poids donnés à chacun des éléments importants pour la perception et la pratique d'un milieu de vie diffèrent selon les individus et selon les milieux. Si la hiérarchie des résistances environnementales veut respecter les exigences des populations habitant les territoires traversés, il est essentiel que cette hiérarchie soit validée, c'est-à-dire confirmée auprès des dites populations.

Deux démarches consultatives sont alors possibles. Premièrement, on peut supposer que le cadre et les principes qui ont servi à établir la hiérarchie des résistances reflètent réellement des catégories et des principes que les populations utilisent (sinon explicitement, du moins implicitement). Nous pensons alors qu'il n'est pas nécessaire qu'un citoyen donné sache que ce qui est important pour lui ce sont des points de repères (landmarks) ou les orientations; mais qu'il soit conscient, lorsque confronté avec une décision impliquant sa perception du milieu, qu'un clocher, une tour d'habitation se détachant nettement, une rivière, la ligne de montagnes fermant

l'horizon, un centre de villégiature à grande valeur de paysage, etc., sont les éléments les plus importants. Les différentes parties du territoire comprenant ces éléments peuvent être modifiées par le passage d'une route.

Il s'agit d'une dimension passive de la communication; ce type de démarche permet aux responsables de "mieux ajuster" les choix en fonction des désirs de la population. Cette dernière n'intervient que pour faire état de ses préférences particulières, elle ne décide pas.

Une autre dimension de la communication, active celle-là, place la population en position de décider; cette dimension implique nécessairement que le processus d'acceptation, de rejet ou de modification des décisions ayant trait au projet de route passe par un pouvoir local ou régional. L'objectif dans le cadre de cette dimension de la communication est politique: il ne résultera pas nécessairement un meilleur tracé du fait d'une intervention régionale au plan décisionnel; mais la qualité de vie sera différente et, croyons-nous, meilleure: réaliser les choses qui nous touchent de près, agir sur elles, se faire soi-même, voilà qui est bien différent que subir les choses qui nous entourent, de les voir faire par quelqu'un d'autre. L'exercice des capacités de décision, du pouvoir de réflexion, des capacités d'agir et de produire est tout aussi important que l'exercice de la consommation.

Qu'on nous comprenne bien, cette nécessité d'une vérification auprès des gens du milieu ne veut pas dire que les éléments d'une connaissance aprioriste sont sans valeur aucune; les théories sur la perception de l'environnement s'appuient sur des observations et des vérifications empiriques nombreuses; ces théories fournissent un cadre précieux permettant aux gens du milieu d'exprimer plus clairement, plus directement et plus finement leurs points de vue; la rétroaction des gens liés aux territoires impliqués par les tracés élaborés à partir de ces théories permet des ajustements en fonction des besoins et des volontés spécifiques des populations touchées.

Comment les individus apprennent-ils à vivre dans leur milieu? Quels en sont pour eux les éléments importants? Ceux avec lesquels ils s'identifieront?

Quelles sont ces caractéristiques particulières qui leur permettront de dire: ici, c'est chez-nous. Et, ce qui est essentiel à notre propos, comment la présence d'une route nouvelle viendra-t-elle s'insérer là-dedans?

Les travaux engagés dans la recherche d'explications à cet effet ont fait ressortir qu'il y a à la fois des éléments d'ordre physique et des éléments d'ordre fonctionnel impliqués dans cette identification d'une population à un territoire.

Au plan physique, les gens identifient un paysage, des formes de villes, des formes d'organisation autour des villes, etc. Un résidant de Bic reconnaît le paysage de Bic et autour de Bic; il situe Bic par rapport à Rimouski, à Mont-Joli, à Luceville, etc. Les rivières, la ligne des montagnes clôturant l'horizon, les vallées de pénétration dans les montagnes, sont autant de facteurs donnant une forme à son milieu et le sécurisant quand il les reconnaît. L'organisation physique de ces éléments crée des orientations privilégiées du paysage avec lesquelles il est familier.

Cette façon de poser la relation d'une route majeure avec la perception globale qu'ont les gens de leur milieu permet, dans le choix d'un tracé ayant un impact environnemental minimal, de tenir compte de toutes les évolutions possibles du ou des territoires traversés: cette approche tient compte, en effet, des caractéristiques fortement stables des territoires impliqués: montagnes, cours d'eau, villes, etc.

Soulignons bien que, dans cette optique, ce qui est important c'est que l'ensemble des vues que les gens du milieu peuvent avoir de la route et les usagers à partir de la route leur permettent de la situer harmonieusement avec la connaissance qu'ils ont ou qu'ils auront des caractéristiques d'ensemble de leur territoire.

C'est aussi cet élément de perception qui intervient pour donner un poids ou une résistance très forte à des espaces spécifiquement protégés. Un site historique est dans ce cas.

Plus l'instance communautaire est large, autrement dit plus la collectivité dont la perception risque d'être perturbée est considérable, plus la résistance est forte; ceci entraîne que les espaces dont la valeur collective est assez forte pour avoir fait l'objet d'une intervention au niveau provincial, offre une résistance plus grande qu'un espace ayant fait l'objet d'une intervention au niveau régional ou sous-régional.

- Justification de la pondération

- Signification des composantes de la grille d'évaluation des tracés

L'évaluation des impacts environnementaux est faite à partir d'une méthode qui identifie des critères sur la base desquels nous pouvons évaluer qualitativement les divers types d'impact.

Déjà à ce niveau qualitatif la discussion peut s'engager: les arguments qui font classer une utilisation du sol donnée, par exemple, une zone spéciale à protéger, comme résistance très forte peuvent-être discutés. Nous posons cependant qu'au plan qualitatif, un consensus raisonnable existe quant à ce qui, dans les divers blocs d'évaluation, offre plus ou moins d'impact.

Autrement dit, on s'attend à ce que la grande majorité des gens impliqués, qu'il s'agisse de spécialistes ou non, soit d'accord pour établir qu'en ce qui a trait à l'affectation du sol, par exemple, une aire d'expansion urbaine offre plus de résistance au passage d'une autoroute qu'une aire récréative et une terre agricole en exploitation offre, à son tour, une plus grande résistance qu'une terre inexploitée dont le potentiel est bon ou moyen.

C'est là toute la signification de la grille d'évaluation des variantes du tracé quand elle regroupe en niveau de résistance les divers critères que la méthode exige. Cette hiérarchisation qualitative appelle nécessairement la démarche suivante qui, elle, est quantitative.

- Comment mesurer chacun des critères de la grille d'évaluation des variantes

Quel poids relatif donner à chacun des critères de la grille d'évaluation, là est toute la question. Les approches de quantification que peut nous suggérer la théorie sous-tendant la méthode utilisée s'avèrent toutes ou coûteuses et/ou elles exigent des délais très longs. Dans certains cas il faudrait engager des processus de recherche et de développement.

Par exemple, comment mesurer les effets relatifs sur la perception qu'ont les gens de leur milieu dans le cas de la traversée d'une aire d'expansion urbaine, d'une zone spéciale à protéger, etc. La théorie suggérerait une approche dans le cadre des analyses psycho-sociales où l'impact serait évalué à partir d'un processus d'enquête et d'analyse auprès des populations impliquées.

Dans le cas des effets sur la production agricole, il faudrait évaluer les effets propres du tracé en tenant compte des caractéristiques spécifiques des productions touchées.

Pour chacun des critères de la grille on pourrait ainsi procéder à une analyse critique de la façon de mesurer l'impact environnemental. On conçoit à partir de ces exemples combien le problème de mesure peut être complexe.

Parce qu'il nous apparaît important que la question des impacts environnementaux puisse être distutée par tous avec le moins d'ambiguïté possible, nous avons cherché un critère qui soit à la fois d'application simple et qui ait un lien net avec les exigences de mesure au plan de la théorie; autrement dit, nous avons cherché un critère simple qui soit un bon indicateur de l'importance des impacts environnementaux. Le nombre de kilomètres où un tracé exerce un impact nous paraît devoir répondre à ces exigences.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 247