



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

**RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 117
NOUVEAU PONT ALLARD ET SES APPROCHES**

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

CANQ
TR
GE
CA
255
Rés.

RÉSUMÉ

416 B

559771



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

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

**RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 117
NOUVEAU PONT ALLARD ET SES APPROCHES**

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

QTR
CANQ
TR
GE
CA
255
Rls,

RÉSUMÉ

Juillet 1993

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de M. Claude Girard, économiste-urbaniste.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

CLAUDE, Ginette

Biologiste
Chargée de projet

DUMONT, Jean
FONTAINE, Gilles
GUIMOND, Lucie
LAPARÉ, Richard
LEGAULT, Claude
LOISELLE, Claudine

Archéologue
Technicien agricole principal
Architecte paysagiste
Biologiste
Urbaniste
Géographe

Sous la supervision de :

MAURICE, Louise

Urbaniste, chef de la Division des études environnementales Ouest

CASSETTI, Mario
SORIAL, Mozher

Ingénieur
Ingénieur

Sous la supervision de :

MONTPLAISIR, Robert

Biologiste, chef par intérim de la Division du contrôle de la pollution et recherche

Graphisme et édition

GRÉGOIRE, Jean-Paul

Technicien en arts appliqués et graphiques

MARTIN, Pierrette

Technicienne en arts appliqués et graphiques

Sous la supervision de :

KHANDJIAN, Hrant

Technicien en arts appliqués et graphiques, responsable de l'atelier graphique

Traitement de texte

LACHARITÉ, Carmen

Agente de secrétariat

Avec la collaboration de :

DROLET, André

Géologue, Service des sols et chaussées

DROUIN, Michel

Ingénieur, Service des projets - Ouest

GAUMOND, Yvon

Ingénieur, Service des ouvrages d'art

GINGRAS, André

Ingénieur, Service des projets - Ouest

PAQUET, Paul-André

Chef d'équipe en sondage, Service des sols et chaussées

TANGUAY, Luc

Ingénieur, Service des sols et chaussées

TRUDEL, Jean-Pierre

Ingénieur, Service de l'hydraulique

VAUGEOIS, Serge

Urbaniste, Service des projets - Ouest

TABLES DES MATIÈRES

| | |
|--|-----|
| ÉQUIPE DE TRAVAIL | iii |
| TABLE DES MATIÈRES | vii |
| LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX | x |
| LISTE DES ANNEXES | xi |
| 1.0 INTRODUCTION | 1 |
| 2.0 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DU PROJET | 3 |
| 3.0 ANALYSE DE SOLUTION | 5 |
| 4.0 INVENTAIRE DU MILIEU | 9 |
| 4.1 Délimitation de la zone d'étude | 9 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.2 | Le milieu naturel | 9 |
| 4.2.1 | Topographie et dépôts meubles | 9 |
| 4.2.2 | Rivière Thompson | 10 |
| 4.2.3 | Végétation | 11 |
| 4.2.4 | Faune | 11 |
| 4.3 | Le milieu humain | 12 |
| 4.3.1 | Développement actuel et futur | 13 |
| 4.3.2 | Climat sonore | 14 |
| 4.3.3 | Infrastructures municipales | 14 |
| 4.3.4 | Agriculture | 15 |
| 4.3.5 | Archéologie | 15 |
| 4.3.6 | Paysage local | 15 |
| 5.0 | ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES | 17 |
| 5.1 | Méthodologie | 17 |
| 5.2 | Comparaison et choix de tracé | 19 |
| 6.0 | IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION DU TRACÉ RETENU | 25 |
| 6.1 | Déboisement | 25 |
| 6.2 | Traversée de la rivière Thompson | 26 |
| 6.3 | Terrassement | 31 |
| 6.4 | Acquisition de terrain | 31 |
| 6.4.1 | Acquisition d'une parcelle d'un lot bâti ne comportant pas le bâtiment principal | 31 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.4.2 | Acquisition d'une parcelle d'un lot bâti comportant le bâtiment principal ou, si elle ne le comporte pas, expropriation en raison de servitudes de non-accès | 32 |
| 6.4.3 | Acquisition d'une parcelle d'un lot bâti comportant un puits privé d'eau potable | 34 |
| 6.4.4 | Acquisition d'une parcelle d'un lot vacant ou avec bâtiments désaffectés | 35 |
| 6.4.5 | Acquisition d'une parcelle d'un lot public comportant un aménagement récréatif | 35 |
| 6.5 | Abandon de tronçons routiers ou de l'actuelle jetée | 35 |
| 6.6 | Activités de construction | 36 |
| 6.7 | Utilisation à long terme de la route | 36 |
| 6.8 | Entretien d'hiver | 37 |
| 6.9 | Archéologie | 37 |
| 7.0 | SURVEILLANCE ET SUIVI | 49 |
| 8.0 | CONCLUSION | 51 |
| 9.0 | GLOSSAIRE | 53 |

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

| | | |
|---------------|---|----|
| FIGURE 1 : | Localisation du projet | 2 |
| FIGURE 2 : | Démarche analytique de l'estimation de la signification de l'impact négatif | 18 |
| FIGURE 3 : | Berme filtrante et trappe à sédiments installées dans un fossé de route | 27 |
| TABLEAU I : | Caractéristiques technico-économiques des approches | 7 |
| TABLEAU II : | Caractéristiques technico-économiques du pont sans jetée | 8 |
| TABLEAU III : | Comparaison des impacts discriminants sur l'environnement - Milieu humain | 20 |
| TABLEAU IV : | Description et évaluation des impacts environnementaux de la variante C | 38 |

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : Section type D-2301, route principale en milieu rural
- ANNEXE 2 : Carte de localisation et d'évaluation des impacts environnementaux permanents et mesures d'atténuation
- ANNEXE 3 : Articles apparaissant au Cahier des charges et devis généraux du ministère des Transports du Québec
- ANNEXE 4 : Normes relatives à l'aménagement des abords routiers
-

1.0 INTRODUCTION

Le présent document se veut un résumé de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de réaménagement de la route 117 à la hauteur du nouveau pont Allard et de ses approches, tel qu'exigé par l'article 31 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Élaboré par le ministère des Transports du Québec (MTQ), ce projet, au lieu d'une reconstruction sur place de l'actuel pont Allard, prévoit la construction du nouveau pont Allard et de ses approches à plus ou moins 100 mètres au nord de l'actuel. Les travaux exécutés dans une emprise nominale* de 40 mètres s'étendent sur une longueur approximative de deux kilomètres. Le tronçon concerné de la route 117 sera réaménagé suivant les standards d'une route principale en milieu rural (section type* D-2301, annexe 1). Selon le calendrier des travaux du Ministère, la construction devrait débuter en 1995.

Suite à l'exposé de la problématique et des objectifs du projet ainsi qu'à une analyse de solutions, trois variantes de tracé sont retenues pour fins d'études comparatives technique et environnementale. Par la suite, la variante privilégiée environnementalement fera l'objet d'un traitement plus raffiné mettant à jour les impacts* environnementaux appréhendés du projet ainsi que les mesures d'atténuation* préconisées pour faciliter son intégration à l'environnement.

* Référence au glossaire

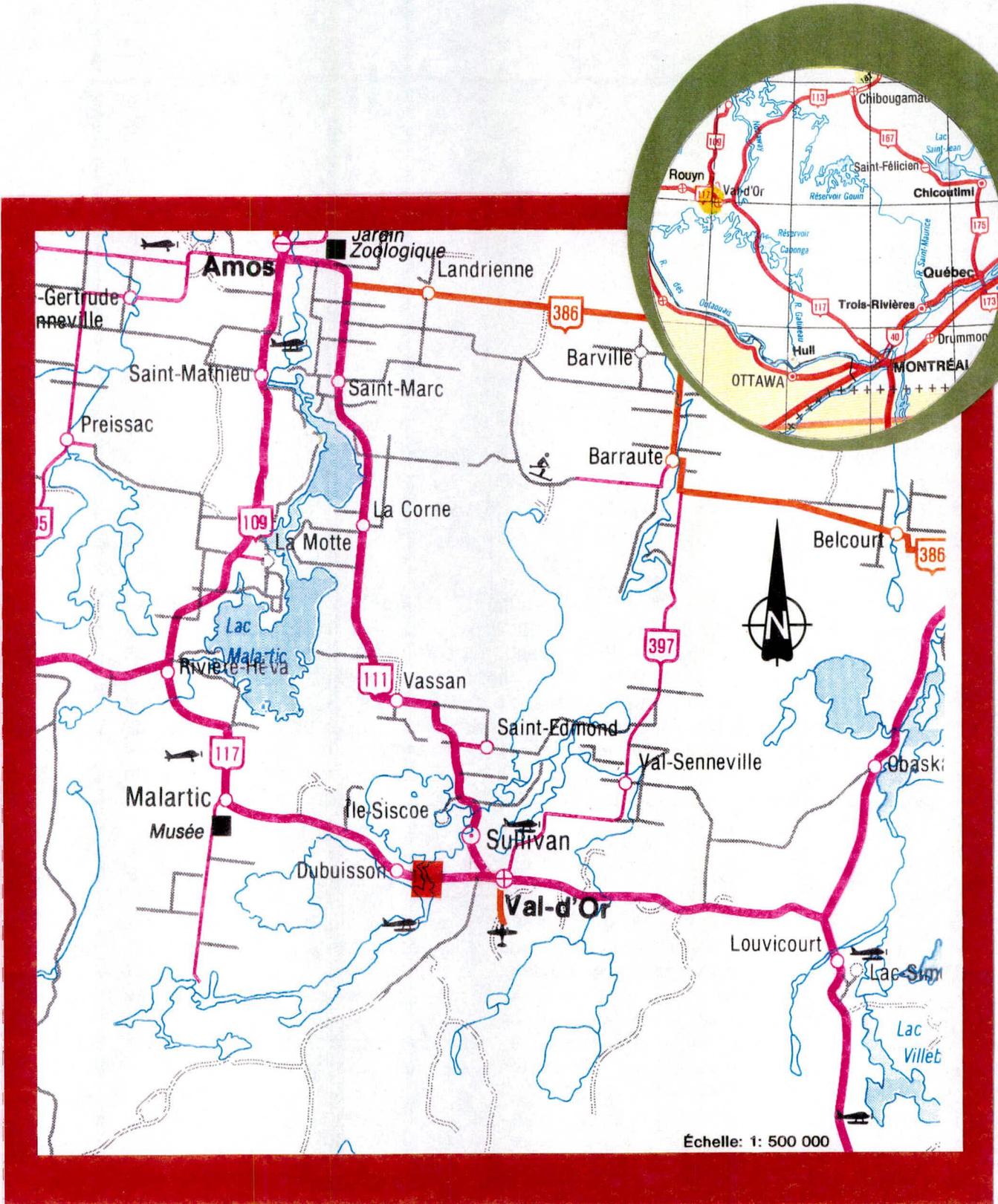


FIG. 1: LOCALISATION DU PROJET

2.0 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le pont Allard se localise sur la route 117 à laquelle a été attribuée le titre de «transcanadienne» (Figure 1). Par conséquent, l'ensemble pont et route joue un rôle très important dans le réseau routier québécois tout autant qu'abitibien.

Suite à quelques études du MTQ traitant de la qualité du pont Allard et de ses approches, il a été constaté des déficiences géométriques et structurales, ces dernières affectant surtout la capacité* du pont, les premières pouvant nuire au confort des usagers, mais toutes constituant autant de facteurs de risques d'accidents. Et ceci, malgré qu'aucun accident n'ait encore pu être relié aux déficiences de la route et du pont ni qu'aucun problème de circulation ne soit prévisible, à court terme, dans le secteur immédiat du pont et de ses approches.

Cependant, le promoteur croit opportun de réaménager le pont et ses approches d'ici 1995, afin, bien sûr, d'en normaliser les caractéristiques géométriques, mais, surtout, redonner au pont une capacité structurale qui puisse permettre l'écoulement sécuritaire de tous les types de circulation se retrouvant sur la route 117.



3.0 ANALYSE DE SOLUTIONS

Deux solutions ont été envisagées par le Ministère afin de répondre aux objectifs spécifiques précédemment mentionnés :

- . reconstruire le pont sur son emplacement actuel; ou,
- . construire un nouveau pont à proximité de l'actuel.

De la sorte, on minimisait les interventions sur le milieu et, donc, les coûts et les effets du projet.

Cependant, parce que la première solution causerait une série de problèmes liés soit à l'interruption soit à la limitation de la circulation sur le pont pendant les travaux tout en ne permettant pas, par ailleurs, de normaliser les approches du pont suivant les standards d'une route nationale, elle fut rejetée. La seconde solution permettant le maintien de la circulation pendant les travaux ainsi que de rendre les nouvelles approches conformes aux normes* du Ministère fut retenue.

Plusieurs variantes de tracé* découlant de la seconde solution pouvaient satisfaire les objectifs du projet. Toutefois, suite à une analyse sommaire du milieu récepteur*, la traversée de la rivière du côté sud de l'actuel pont fut exclue des alternatives du projet compte tenu de la densité relative plus élevée des résidences, de ce côté, par ailleurs, de la largeur plus importante

du cours d'eau et du fait qu'on se devait d'y allonger les approches et le pont afin de répondre aux normes techniques.

Ainsi, trois variantes de tracés toutes localisées un peu au nord du pont actuel furent proposées, deux, par le MTQ (variantes A et B), une, par la municipalité régionale de comté (MRC) de Vallée-de-l'Or (variante C), lesquelles furent l'objet d'études comparatives technique et environnementale. Préalablement à l'analyse comparative environnementale des variantes, avaient été regardés deux scénarios de construction, à savoir : la construction d'un pont «sans jetée» - l'on parlait dans ce premier cas essentiellement d'un pont tout en structure nonobstant la possibilité d'un court remblai d'approche pour la variante A, si recommandable -; et, la construction d'un pont «avec jetée» - l'on parlait plutôt, dans ce deuxième cas, d'un important remblai dans le cours d'eau semblable au remblai existant sous le pont actuel, pour chacune des variantes du projet -. Mais, essentiellement en raison de contraintes géotechniques majeures et de coûts reliés, le scénario pont «avec jetée» fut abandonné.

Globalement, le projet retenu, d'une longueur approximative de 2 kilomètres, aura aux approches du pont «sans jetée» une emprise nominale de 40 mètres avec surface de roulement comprenant deux voies de 3,65 mètres chacune et des accotements* de 3 mètres correspondant à la section type D-2301 du Cahier des normes du Ministère pour une route principale en milieu rural (Annexe 1). Qu'importe la variante considérée, la largeur du pont pourrait être de 16 mètres composés de deux voies de 3,7 mètres, deux accotements de 3 mètres, un trottoir de 1,5 mètre protégé par deux glissières rigides de 0,3 mètre et un chasse-roue de 0,5 mètre. Sa longueur pourrait être de 315 mètres constitués de neuf travées de 35 mètres sauf dans le cas de la variante A, qui pourrait en plus comporter une courte jetée ou une travée additionnelle de 40 mètres suivant les conditions géotechniques locales et les coûts.

Les tableaux I et II résument les principales caractéristiques technico-économiques des approches du pont ainsi que du pont construit «sans jetée» suivant les trois variantes proposées.

TABLEAU I : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUE-ÉCONOMIQUES DES APPROCHES

| | VARIANTE A | VARIANTE B | VARIANTE C |
|---|--|---|---|
| Longueur approximative | 1,8 km | 1,5 km | 1,7 km |
| Profil* . en plan (géométrie horizontale*) | Courbes douces, en S, aux deux approches | Courbes plus raides, mais normalisées à l'approche est; relativement douce à l'approche ouest | Courbes douces, en S, à l'approche ouest; presque en ligne droite à l'approche est |
| . en long (conception verticale) | Trois remblais* (hauteur maximale : 4 m) et un déblai* (profondeur maximale : 2,2 m) | Trois remblais (hauteur maximale : 2,8 m) et un déblai (profondeur maximale : 2,1 m) | Quatre remblais (hauteur maximale : 4 m) et un déblai (profondeur maximale : 0,3 m) |
| . en travers (section type) | Route principale à deux voies avec accotements et fossés, en milieu rural (norme D-2301) | Idem | Idem |
| Emprise nominale | 40 m | Idem | Idem |
| Réaménagement d'intersection | Non prévu, mais possible | Non prévu, mais possible | Trois rues locales réaménagées en une seule intersection sur l'approche ouest |
| Accès | Maintenus et normalisés partout sur l'approche ouest. Maintien de l'approche est existante | Maintenus et normalisés partout, sauf pour trois chalets riverains, sur l'approche est | Maintenus et normalisés partout, sauf pour une propriété riveraine, sur l'approche ouest Maintien de l'approche est existante. |
| Coûts de construction | 2 M\$ | Idem | Idem |

TABLEAU II : CARACTÉRISTIQUES TECHNICO-ÉCONOMIQUES DU PONT SANS JETÉE

| PONT «SANS JETÉE» | Variante A | Variante B | Variante C |
|---------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| . Longueur (m) | 355 (i.e. 9 travées de 35 m + 1 jetée ou une travée additionnelle de 40 m) | 315 (i.e. 9 travées de 35 m) | 315 (i.e. 9 travées de 35 m) |
| . Coût approximatif | 7, 6 ou 7,9 M\$ | 7,7 M\$ | 7,4 M\$ |

Suite à cette analyse comparative, il appert qu'aucune des variantes considérées si ce n'est la variante C à peine plus économique que les deux autres ne procure plus d'avantages ni ne répond plus efficacement aux objectifs visés par le projet. En effet, hormis leurs courbes qui toutes cependant répondent aux normes du Ministère et certains aménagements des accès cherchant à optimiser les conditions de sécurité, elles se révèlent à peu près identiques quant à leurs caractéristiques technico-économiques. Les spécialistes de ces aspects estiment alors qu'elles sont équivalentes de ce point de vue.

4.0 INVENTAIRE DU MILIEU

4.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Compte tenu de la nature du projet (construction dans l'axe actuel), un corridor de 250 mètres de part et d'autre du pont et de ses approches à réaménager délimite la zone d'étude.

4.2 LE MILIEU NATUREL

4.2.1 TOPOGRAPHIE* ET DÉPÔTS MEUBLES*

La zone d'étude présente une surface parfaitement unie sinon à peine entaillée ponctuellement par la rivière Thompson et ses rives. En effet, la dénivelée estimée au droit de la rivière n'est jamais plus de 5 mètres du moins sur la rive ouest dominée par un dépôt de silt et d'argile provenant des sédiments du lac glaciaire Barlow-Ojibway. La rive est se distingue par l'abondance d'affleurements rocheux et de pentes fortes souvent de plus de 40 %.

4.2.2 RIVIÈRE THOMPSON

Le bassin* d'une superficie de 873 kilomètres carrés de la rivière Thompson correspond à celui du lac Lemoine auquel s'ajoute celui de la rivière Piché. L'ensemble est largement boisé et les sols, d'abord constitués de till, puis d'argile. Plus particulièrement, au droit de l'actuel remblai, le dépôt d'argile s'étend sur plus de 30 mètres d'épaisseur.

Les chiffres obtenus à ce jour en regard des niveaux d'eau sont de 295,66 mètres pour les hautes eaux annuelles et de 293,52 mètres pour les basses eaux. C'est dire que l'élévation minimale du soffite (dessous des poutres) doit être de 302,06 mètres pour qui veut satisfaire à la Loi sur la protection des eaux navigables.

Les débits de pointe mesurés au niveau du pont Allard ont varié entre 52,7 et 87,3 mètres cubes par seconde sur des périodes de récurrence d'un à cent ans. Le débit d'étiage y est évalué à 5,7 mètres cubes par seconde alors que la largeur de la rivière y est de 335 mètres; la profondeur varie entre 3 et 5 mètres. Le régime d'écoulement des eaux est donc lacustre et non celui d'une rivière. Habituellement, dans la région, la période de crue printanière a lieu durant le mois de mai. Il n'existe aucune donnée sur le comportement des glaces.

Parallèlement à la revue de deux importantes sources de données traitant de la contamination du réseau hydrographique* par des effluents pollués en provenance de parc à résidus miniers de la région, le MTQ a effectué ses propres mesures d'échantillonnage d'eau et de sédiments de la rivière afin d'en connaître la qualité et évaluer l'impact relatif de ses travaux dans la pollution du cours d'eau. Les mesures effectuées dans l'axe du futur pont ou légèrement en aval du projet ont porté sur la recherche des paramètres suivants : pH, dureté de l'eau, matières en suspension, carbone organique total, granulométrie des sédiments, analyse des

BPC (isomères d'arochlores 1016, 1248, 1254 et 1260) et détection de métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, zinc, nickel, argent, baryum, cobalt, molybdène, étain et sélénium). Les résultats obtenus permettent d'envisager de déposer tout matériel à être dragué ou déplacé pour l'érection des piles, sur la surface du lit de la rivière adjacente aux piles du futur pont.

4.2.3 VÉGÉTATION

La végétation de la zone d'étude se caractérise par l'abondance relative d'une jeune forêt pionnière ou de transition. S'y retrouve énormément de peuplier faux-tremble qu'accompagnent à l'occasion le bouleau blanc, le sapin baumier et l'épinette blanche ou noire. Quelques terres mal drainées sont colonisées par de l'aulne rugueux et des saules ou encore de petits mélèzes et des épinettes noires. Des zones de friches herbacées ou arbustives témoignent de perturbations passées ou récentes dont des pratiques agricoles. Tantôt, la prêle fluviatile, tantôt, le potamot émergé ou le rubanier flottant dominant les deux principaux marais développés aux abords de la rivière Thompson. Aucune espèce rare ni aucune plante vasculaire susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au sens de la loi (LRQ, c. E-12.1) n'a été recensée.

4.2.4 FAUNE

La zone d'étude est beaucoup trop près de milieux habités pour constituer un lieu assidûment fréquenté par les grands mammifères (originaux, ours noirs) ou les animaux à fourrure (loutre, vison).

En revanche, des espèces ubiquistes de petits mammifères rongeurs (campagnols, marmottes, lièvres) pourraient y être abondants. Il existe bien un site de reproduction de la sauvagine (canards barboteurs) à l'embouchure de la rivière Piché. Mais, dans la zone d'étude, les herbiers ne sauraient être utilisés à leur plein potentiel tant par la faune semi-aquatique que la sauvagine en raison notamment d'activités nautiques intenses (marina). On a noté la présence de batraciens en bordure de la rivière; des reptiles pourraient aussi fréquenter le milieu (Couleuvre rayée, par exemple).

La rivière Thompson est peuplée de cyprins, fouilles-roches, Meunier noir, Barbotte brune, ... avec quelques poissons d'intérêt sportif : brochets, perchaudes et dorés. Il est aussi connu des riverains que l'Esturgeon jaune a déjà été pêché dans la rivière. Des sites potentiels de fraie* pour le Grand Brochet ont été recensés près de la rivière Piché alors que dans les alentours du projet ont été localisées des frayères* à Doré sp. et Grand Brochet. Au site même du projet, la rive ouest présente un certain potentiel de fraie pour le Grand Brochet (plus particulièrement, au nord du pont du Canadien national); la rive est offre peu de potentiel pour la faune aquatique ou la sauvagine. Sauf l'Esturgeon jaune considéré comme précaire, aucune espèce faunique ne fait partie de la liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la loi (LRQ, c. E-12.1).

4.3 LE MILIEU HUMAIN

Localisée dans la MRC de Vallée-de-l'Or, la zone d'étude se répartit entre les municipalités de Val-d'Or et Dubuisson.

4.3.1 DÉVELOPPEMENT ACTUEL ET FUTUR

De façon générale, la route 117 a servi d'axe à un développement linéaire s'étalant de façon discontinue dans les environs immédiats du projet.

Près de 110 bâtiments principaux ont été répertoriés dans la zone d'étude. La majorité sont des résidences unifamiliales implantées à des distances variables de l'emprise* actuelle (soit, entre 7 et 65 mètres pour les maisons directement en bordure de la route 117). Une densité plus élevée est remarquée du côté sud de la route nationale. Par exemple, à l'ouest de la rivière, soit dans la municipalité de Dubuisson, plusieurs rues au sud de la route 117, lesquelles font partie d'un projet de développement domiciliaire sont déjà construites à l'exception de quelques espaces vacants réservés pour l'aménagement d'un futur parc récréatif. Au nord de la route, le projet de développement domiciliaire Pomerleau est à peine amorcé.

Toujours à l'intérieur des limites de la zone d'étude, une dizaine d'entreprises commerciales (8), industrielle (1) ou récréative (1) apparaissent de façon sporadique aux abords de la route nationale. La plupart (8) sont, à l'instar des résidences, localisées du côté sud de la route. Parmi les commerces se dénotent un motel, une station-service jumelée à un dépanneur et un casse-croûte. L'entreprise industrielle, propriété de la mine Goldex, en est une de transformation de minerais; et, l'entreprise récréative, une marina pouvant accueillir une centaine de bateaux.

Enfin, notons entre les deux ponts existant dans la zone d'étude, la présence sur la rive ouest de la rivière d'un quai public récréatif, propriété de Pêches et Océans Canada, lequel accueille tout au cours de la saison d'eau libre pêcheurs et visiteurs en provenance de Val-d'Or jusqu'à Malartic.

4.3.2 CLIMAT SONORE

Les climats sonores, actuels et projetés, ont été appréciés en champ rapproché à partir de simulations par ordinateur fonctionnant sur modèle mathématique.

D'après les résultats obtenus, 61 % des résidences de la zone d'étude se situent actuellement dans des zones de climat sonore faiblement (13 %), moyennement (29 %) ou fortement (19 %) perturbées. Dans 20 ans (2011) et malgré les expropriations prévues, une plus forte proportion de résidences se retrouveront en zone de climat sonore fortement perturbée si l'augmentation des trafics suit le taux prévu d'accroissement de 4 % par année de la circulation et que l'on réaménage la route 117 suivant le tracé des variantes A (32 % des résidences) B (39 % des résidences) ou C (30 % des résidences).

4.3.3 INFRASTRUCTURES MUNICIPALES

Aucun réseau d'aqueduc et d'égout n'existe à l'intérieur de la zone d'étude de sorte que chaque propriété (ou presque) doit posséder son-ses puits d'eau potable et ses installations septiques.

4.3.4 AGRICULTURE _____

Aucune des superficies déboisées de la zone d'étude n'est actuellement utilisée à des fins agricoles à l'exception d'un pâturage amélioré ou de la culture à des fins domestiques de parcelles et mini-parcelles du lot 33 sur la rive ouest de la rivière Thompson. D'ailleurs, lors de sa dernière révision du territoire agricole, la Commission de protection du territoire agricole du Québec n'a retenu aucune aire dans la zone d'étude non plus qu'à Val-d'Or ni Dubuisson.

4.3.5 ARCHÉOLOGIE _____

Aucun site archéologique préhistorique ou historique de même qu'aucun bien culturel classé (patrimoine bâti) n'est actuellement connu à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

4.3.6 PAYSAGE LOCAL _____

L'analyse du paysage local a permis de faire ressortir trois différentes unités de paysage* dont les limites débordent amplement celles de la zone d'étude. Une première, dite de rivière, se compose essentiellement de la rivière Thompson et de ses berges. Puis, de part et d'autre, deux autres, dites agroforestières sont à

la fois structurées par la forêt, les friches agricoles et le bâti de Val-d'Or et Dubuisson.

De ces trois, l'unité de paysage de rivière demeure la composante privilégiée par les observateurs* en raison principalement du caractère naturel de ses berges et du dégagement visuel que procure la rivière. Dans la zone d'étude, toutefois, tant les potentiels visuels que l'accessibilité visuelle* des riverains et des usagers sont considérablement réduits par l'envergure des remblais sous les deux ponts ainsi que la succession de courbes horizontales et verticales constituant le pont et ses approches. L'ambiance* naturelle est profondément modifiée par d'importants remblayages et des coupes d'arbres significatives.

Les deux unités de paysage agroforestières n'offrent pas d'ambiance particulière pour l'utilisateur de la route; les observateurs fixes ne profitent en aucun cas de vue exceptionnelle. Ces deux unités souffrent aussi d'une certaine discordance visuelle* due au mauvais état de quelques bâtiments dont certains sont abandonnés.

5.0 ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES

Le choix d'un tracé doit prendre en considération tant les caractéristiques technico-économiques que les effets appréhendés sur le milieu. Alors que l'analyse comparative technico-économique déjà conduite au chapitre précédent (chapitre 3) n'a privilégié aucune des trois variantes à l'étude, le présent chapitre exposera brièvement la méthodologie d'analyse et les conclusions de la démarche environnementale.

5.1 MÉTHODOLOGIE

Sur le plan environnemental, la comparaison de variantes s'effectuera sur la base des impacts résiduels* discriminants (i.e. des seuls impacts engendrant des différences notables d'une variante à l'autre). Parmi ces derniers seront d'abord comparés les impacts significatifs (i.e. d'importance forte ou moyenne), puis, si nécessaire, tous les impacts résiduels discriminants du projet.

Afin de rationaliser le plus possible le choix à effectuer, l'évaluation des impacts adoptera une démarche analytique commune à l'ensemble des domaines disciplinaires. Le diagramme de la figure 2 présente cette démarche. Retenons que l'impact brut* tient compte des trois facteurs suivants : l'étendue, l'intensité et la durée.

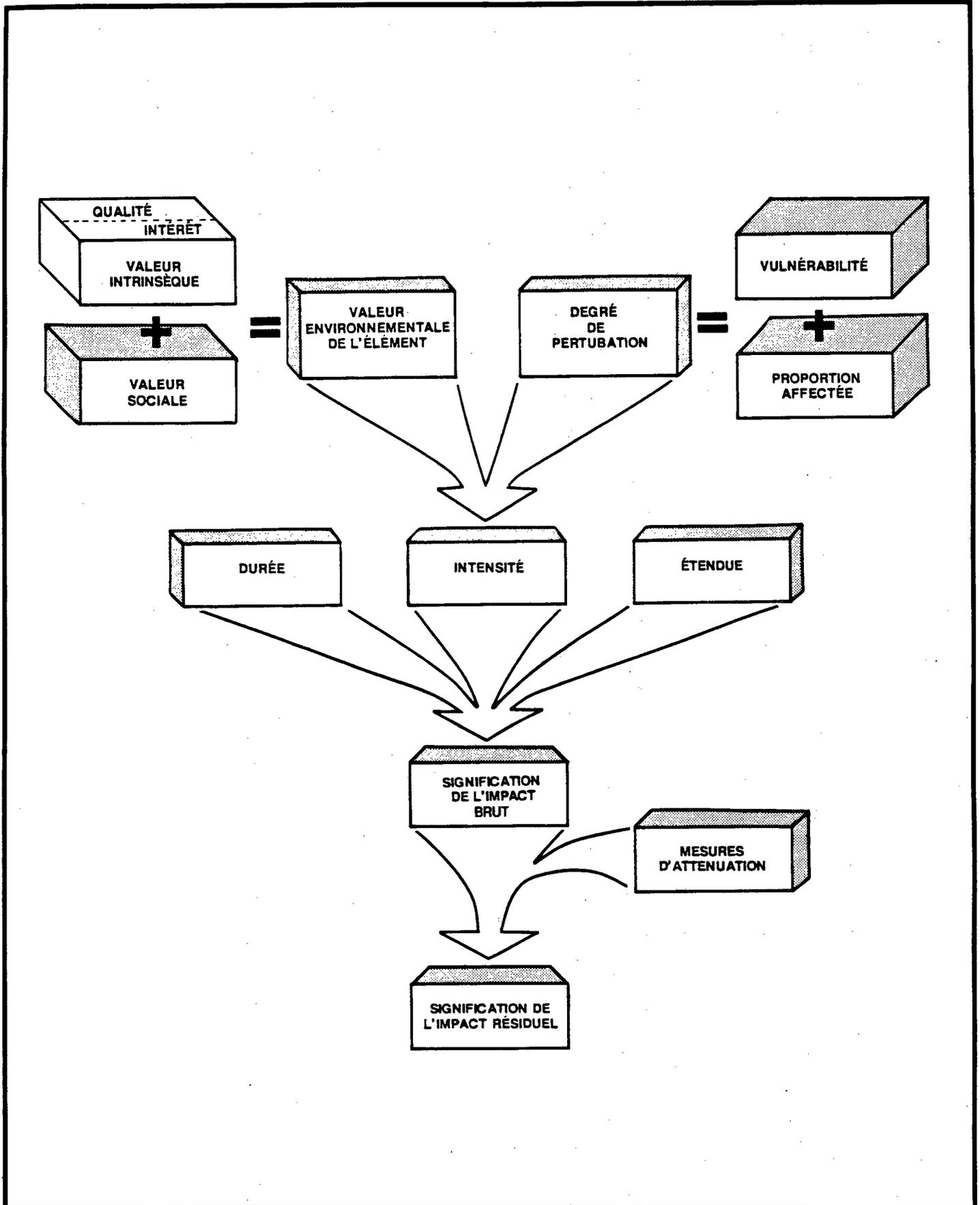


FIG. 2: DÉMARCHE ANALYTIQUE DE L'ESTIMATION DE LA SIGNIFICATION DE L'IMPACT NÉGATIF

L'**étendue** exprime la portée spatiale ou le rayonnement des effets générés par une intervention. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale selon que l'intervention affecte un, quelques-uns ou plusieurs éléments situés à l'intérieur de l'emprise ou à proximité, à une certaine distance ou à une distance importante du projet; ou encore, lorsqu'un milieu dit local ou régional est affecté.

L'**intensité** exprime l'importance relative des conséquences qu'aura l'altération de l'élément sur l'environnement. Elle évalue non seulement l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles (degré de perturbation) de l'élément, mais encore les implications qu'auront ces modifications sur l'environnement. La valeur environnementale accordée par les spécialistes et le public constitue un excellent indice de ces implications.

La **durée** quant à elle précise la dimension temporelle de l'impact. Elle peut être temporaire à court terme ou à moyen terme, intermittente ou permanente. En fait, elle correspond au temps de récupération ou d'adaptation du milieu suite à une intervention.

La résultante de l'intégration de ces trois facteurs détermine l'importance de l'impact brut. L'un des principaux objectifs de l'étude d'impact étant une intégration optimale du projet à l'environnement, des mesures visant à atténuer les impacts bruts sont déterminées. Selon leur efficacité présumée, elles diminueront la valeur de l'impact initial. L'impact atténué s'appelle **impact résiduel***.

5.2 COMPARAISON ET CHOIX DE TRACÉ

Aucun impact discriminant n'étant attendu sur le milieu naturel, l'analyse comparative qui suit portera exclusivement sur le milieu

TABLEAU III : COMPARAISON DES IMPACTS DISCRIMINANTS SUR L'ENVIRONNEMENT - MILIEU HUMAIN

| THÈME OU ÉLÉMENT DE COMPARAISON | DESCRIPTION DES IMPACTS DISCRIMINANTS | | |
|--------------------------------------|--|---|--|
| | VARIANTE A | VARIANTE B | VARIANTE C |
| Lots bâtis | Empiètement sur 8 lots bâtis (i.e. 6 résidentiels et 2 commerciaux). Impacts significatifs moyens (5) irréductibles. | Empiètement sur 13 lots bâtis (i.e. 10 résidentiels et 3 commerciaux). Six impacts significatifs dont 5 forts et 1 moyen. Ce dernier irréductible, les premiers possiblement atténuables (relocalisation). | Empiètement que sur 2 lots résidentiels. Aucun impact significatif moyen, mais 1 fort, cependant réductible (relocalisation). |
| Commerces et bâtiments mixtes | Perte dans l'emprise de 1 bâtiment mixte et 3 commerces avec emplois reliés. Impacts significatifs forts (4) éventuellement atténuables selon le choix du propriétaire (relocalisation ou autre). | Perte dans l'emprise de 2 commerces avec emplois reliés. Impacts significatifs forts (2) éventuellement atténuables selon le choix du propriétaire (relocalisation ou autre). | Perte dans l'emprise de 1 bâtiment mixte et 3 commerces avec emplois reliés. Impacts significatifs forts (4) éventuellement atténuables selon le choix du propriétaire (relocalisation ou autre). |
| Propriétaires expropriés | Inconvénients temporaires liés à l'expropriation de 14 résidences, de 1 bâtiment mixte et de 3 commerces. Impacts moyens (18) irréductibles. | Inconvénients temporaires liés à l'expropriation de 12 résidences et de 2 commerces. Impacts moyens (14) irréductibles. | Inconvénients temporaires liés à l'expropriation de 11 résidences, de 1 bâtiment mixte et de 3 commerces. Impacts moyens (15) irréductibles. |
| Bruit routier | Augmentation des niveaux de bruit en façade de 41 résidences. Onze résidences subiraient un impact sonore fort, 10 un impact sonore moyen et 20 un impact sonore faible, tous irréductibles, dans le cadre de ce projet. | Augmentation des niveaux de bruit en façade de 44 résidences. Douze résidences subiraient un impact sonore fort, 11 un impact sonore moyen et 21 un impact sonore faible, tous irréductibles, dans le cadre de ce projet. | Augmentation des niveaux de bruit en façade de 36 résidences. Dix résidences subiraient un impact sonore fort, 10 un impact sonore moyen et 16 un impact sonore faible, tous irréductibles, dans le cadre de ce projet. |
| Puits d'eau potable | Risques de contamination de 8 puits d'eau potable. Impacts tous réduits à faibles, négligeables ou nuls, suivant les cas, particuliers, par la mise en place de mesures appropriées (suivi environnemental, ...). | Risques de contamination de 12 puits d'eau potable. Impacts tous réduits à faibles, négligeables ou nuls, suivant les cas, particuliers, par la mise en place de mesures appropriées (suivi environnemental, ...). | Risque de contamination de 6 puits d'eau potable. Impacts tous réduits à faibles, négligeables ou nuls, suivant les cas, particuliers, par la mise en place de mesures appropriées (suivi environnemental, ...). |
| Paysage | Modification du champ visuel de 7 riverains due au rapprochement des voies de circulation de la façade de leur bâtiment principal. Que 3 riverains subiront un impact significatif moyen irréductible. Dégradations visuelles dues à l'érection de remblais affectant 3 bâtiments riverains. Aucun impact significatif avant ensemencement des remblais, comme, non plus, d'ailleurs, aucun impact résiduel, après. | Modification du champ visuel de 9 riverains due au rapprochement des voies de circulation de la façade de leur bâtiment principal. Que 3 riverains subiront un impact significatif fort (2) ou moyen (1), possiblement atténuable (relocalisation ou autre). Dégradations visuelles dues à l'érection de remblais affectant 6 bâtiments riverains. Deux impacts résiduels moyens persistants après ensemencement des remblais. | Modification du champ visuel de 2 riverains due au rapprochement des voies de circulation de la façade de leur bâtiment principal. Un seul riverain subira un impact significatif moyen, possiblement atténuable (déplacement ou autre). Dégradations visuelles dues à l'érection de remblais affectant 6 bâtiments riverains. Aucun impact significatif avant ensemencement des remblais, comme, non plus, d'ailleurs, aucun impact résiduel, après. |

BILAN DES IMPACTS SIGNIFICATIFS

| | Fort | Moyen | Fort | Moyen | Fort | Moyen |
|---------------------------------|------|-------|------|-------|------|-------|
| Irréductibles (non atténuables) | 11 | 36 | 12 | 26 | 10 | 25 |
| Résiduels (atténués) | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Réductibles (atténuables) | 4 | 0 | 9 | 1 | 5 | 1 |
| Sous-total | 15 | 36 | 21 | 29 | 15 | 26 |
| Total | | 51 | | 50 | | 41 |

humain sinon, plus particulièrement, sur l'occupation du sol, l'environnement sonore et divers aspects visuels. Le tableau III résume donc tous les effets environnementaux discriminants du projet.

Première constatation établie après lecture des seuls impacts significatifs inscrits en caractère gras à ce tableau : la qualité de vie des riverains de la route 117 sera durement touchée par le projet, et ceci, qu'importe la variante choisie. Malgré tout, avec un nombre ou, passablement, ou légèrement inférieur d'impacts significatifs irréductibles, la variante C pourrait-elle s'avérer le choix le moins pénalisant? Autrement dit, y a-t-il lieu de ne considérer au départ, que les seuls empiétements irréductibles sur les lots bâtis, que le bruit essentiellement lié à l'augmentation des trafics ou que les seuls inconvénients temporaires qu'occasionneraient à leur propriétaire l'expropriation et sans doute aussi la relocalisation de leur résidence? Car, de ces points de vue, en effet, même si la variante A s'avère sans contredit la plus dommageable, la variante B apparaît à peine plus préjudiciable.

Au total, dix impacts significatifs irréductibles forts et 25 impacts significatifs irréductibles moyens seront engendrés par la variante C sur la qualité de vie dont vingt concernant une même composante : l'ambiance sonore au voisinage de résidences. Les quinze autres impacts de cette catégorie engendrés par la variante C se rapportent tous aux conséquences temporaires de l'expropriation. Ne considérant donc que ces deux seuls aspects, les variantes A et B, pour leur part, entraîneront, respectivement, à peine un ou deux impact-s sonore-s fort-s et trois ou zéro impact-s sonore-s ou autres (inconvénients temporaires liés aux expropriations) moyens de plus que la variante C sur la qualité de vie comme inscrits au tableau III. Alors que la variante B n'occasionnera de plus qu'un seul autre impact significatif et irréductible, moyen, dans ce cas-ci, sur un lot bâti, la variante A, pour sa part, engendrera de plus cinq autres impacts significatifs (moyens) et irréductibles sur cette même composante (lots bâtis), ou, plutôt, huit, considérant l'environnement dans son ensemble.

Aussi avons-nous fait intervenir pour discrimination secondaire prioritairement entre les variantes B et C, plutôt que le nombre d'impacts bruts réductibles, le nombre total d'éléments discriminants concernés par cette problématique. Comme inscrits au tableau III, en plus d'entraîner l'expropriation de quatorze et dix-huit bâtiments principaux respectifs dont deux ou trois commerces et un bâtiment mixte, les variantes B et A empiéteront sur respectivement treize et huit lots bâtis. Respectivement, douze et huit puits d'eau potable présenteront des risques de contamination; 44 et 41 résidences seront concernées par un impact sonore.

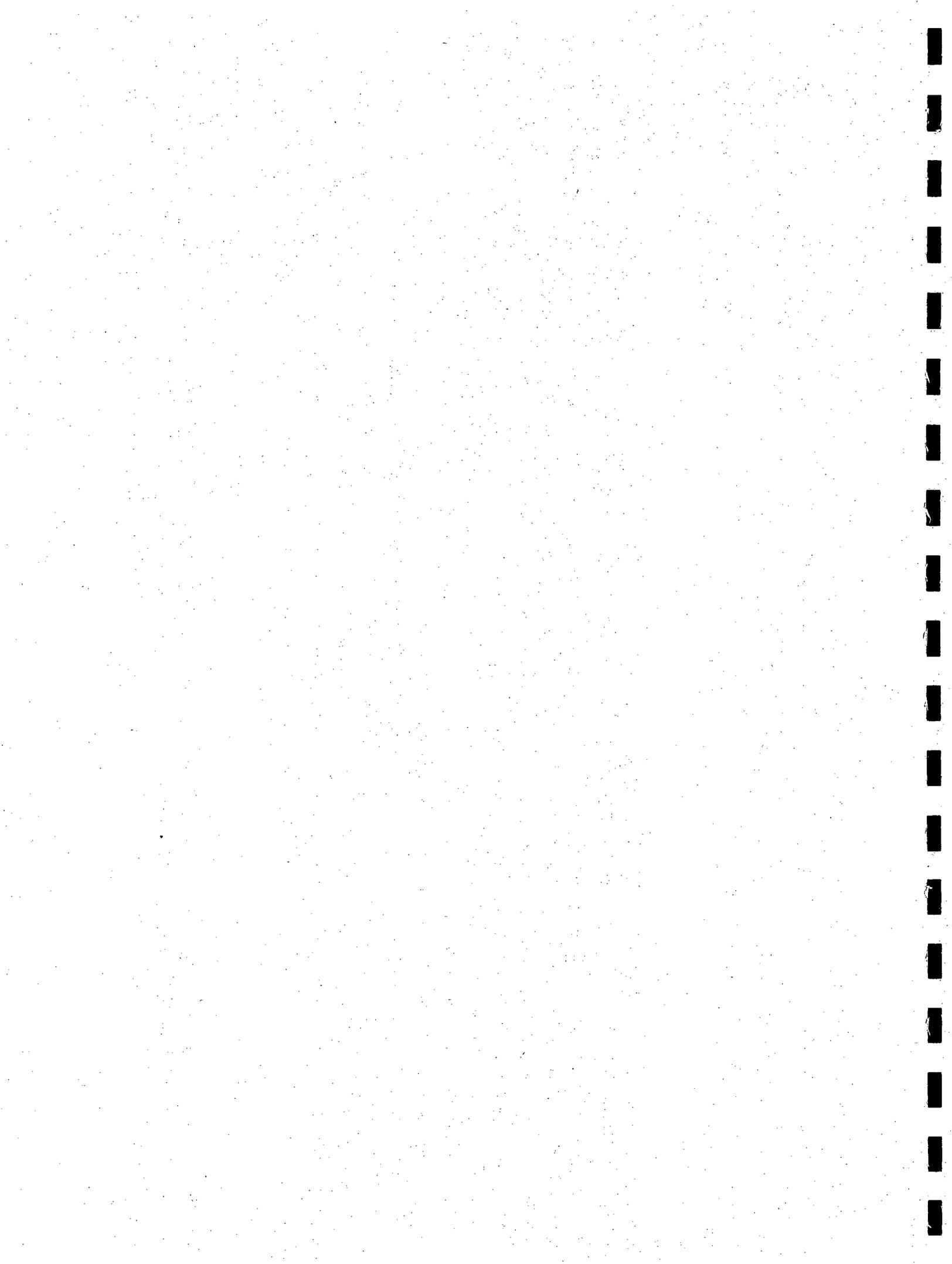
Comparativement, la variante C entraînera la perte de quinze bâtiments principaux dont trois commerces et un bâtiment mixte, soit dans l'emprise, soit en raison de la nécessité d'établir un non-accès aux abords du pont pour des raisons de sécurité. Cependant, cette variante n'empiètera que sur deux lots résidentiels. Six puits d'eau potable au lieu de douze et huit présenteront des risques de contamination; 36 résidences au lieu de 44 ou 41 seront concernées par un impact sonore.

La route 117 est une route avec accès. Par conséquent, l'impact sonore est irréductible c'est-à-dire qu'on ne pourra l'atténuer à l'aide d'un écran acoustique. N'en demeure-t-il pas d'autant plus important?

Deuxième constatation maintenant établie après lecture des seuls impacts discriminants sur le paysage : seule la variante C pourrait ne pas affecter significativement le paysage si toutes les mesures d'atténuation recommandées étaient effectivement appliquées. Ce qui ne sera assurément pas le cas ni de la variante A, ni de la variante B. En effet, même après ensemenement de remblais, la variante B laissera au moins deux impacts résiduels significatifs moyens sur le paysage alors que la variante A, pour sa part, s'avérera irrémédiablement affectée de trois impacts significatifs moyens, ces derniers étant irréductibles. Par ailleurs, même si la probabilité qu'aurait la variante C de n'entraîner aucun impact résiduel significatif sur le paysage ne se réalisait pas, qu'un seul riverain alors subirait un impact résiduel significatif moyen en raison du

rapprochement des voies de circulation de la façade de son bâtiment principal. Dès lors, du point de vue visuel, la variante C s'avère l'option de moindre impact. C'est d'ailleurs l'option qui permettra une mise en valeur optimale du paysage local. En d'autres mots, plusieurs riverains pourront profiter d'une plus grande ouverture de leur champ visuel* grâce au désenclavement de leur propriété entre les deux ponts existants.

Aussi, considérant à la fois tous les impacts discriminants du projet, tant sur l'occupation du sol que l'environnement sonore ou le paysage, la variante C s'affirme sans contredit l'option à privilégier du point de vue environnemental. Aussi, le MTQ entend privilégier cette option finalement moins pénalisante que les deux autres. Le chapitre 6 qui suit décrira donc les impacts et mesures d'atténuation de ce tracé retenu.



6.0 IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION DU TRACÉ RETENU

Les impacts ponctuels de la variante C ainsi que les mesures d'atténuation particulières préconisées pour les réduire voire annuler sont identifiés, évalués et décrits au tableau IV présenté à la fin de ce chapitre. La localisation des impacts permanents apparaît sur une carte insérée en annexe 2.

Sans tous les reprendre avec force détails, le texte qui suit donne une vue d'ensemble des impacts ponctuels qui seront ou qui pourraient être engendrés. La présentation est faite par type d'intervention et l'accent surtout mis sur les généralités.

6.1 DÉBOISEMENT

L'implantation de la variante C exigera le déboisement d'une parcelle de terrain occupée par un peuplement mixte. Du point de vue biologique, cette intervention n'engendrera qu'un impact négligeable (Tableau IV, B-4), compte tenu de la composition, de la qualité et de l'utilisation faunique dérisoire du bois auquel est accordée une valeur environnementale faible. Du point de vue visuel, la coupe d'arbres générera un élargissement de l'encadrement visuel sans cependant modifier de façon notable la composition du paysage, l'impact sera également mineur (Tableau IV, V-6).

Les travaux de déboisement et la disposition des déchets devront s'effectuer en conformité avec les articles 26.2.3 et 26.4.9 du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du MTQ (Annexe 3).

6.2 TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE THOMPSON

De façon générale, les travaux de démolition ou de construction des ponts actuel et projetée perturberont temporairement le milieu hydrique en causant un apport immédiat de sédiments dans l'eau. Compte tenu de la faible vitesse de courant et d'une sédimentation rapide des particules soulevées, l'augmentation de la toxicité et la dispersion dans le milieu seront minimales (Tableau IV, B-1 et B-2). Alors que l'implantation du pont signifierait une perte de superficie (environ 1 280 mètres carrés), cette perte ne modifiera pas de façon significative le milieu ni n'affectera la qualité de l'habitat dans son ensemble (Tableau IV, B-3).

Diverses mesures particulières sont inscrites au tableau IV. D'autres générales à tout cours d'eau seront aussi appliquées de sorte que les impacts résiduels seront négligeables. Les voici :

1. L'entrepreneur doit se conformer aux exigences de l'article 7.13 du CCDG (Annexe 3);
2. Dès le début des travaux de terrassement*, l'entrepreneur devra construire des bermes filtrantes dans chacun des fossés de drainage du nouveau corridor et ce, pour chacune des rives de la rivière Thompson de manière à limiter le transport de sédiments vers le cours d'eau en respectant le dessin présenté en figure 3 ci-contre et les exigences suivantes :

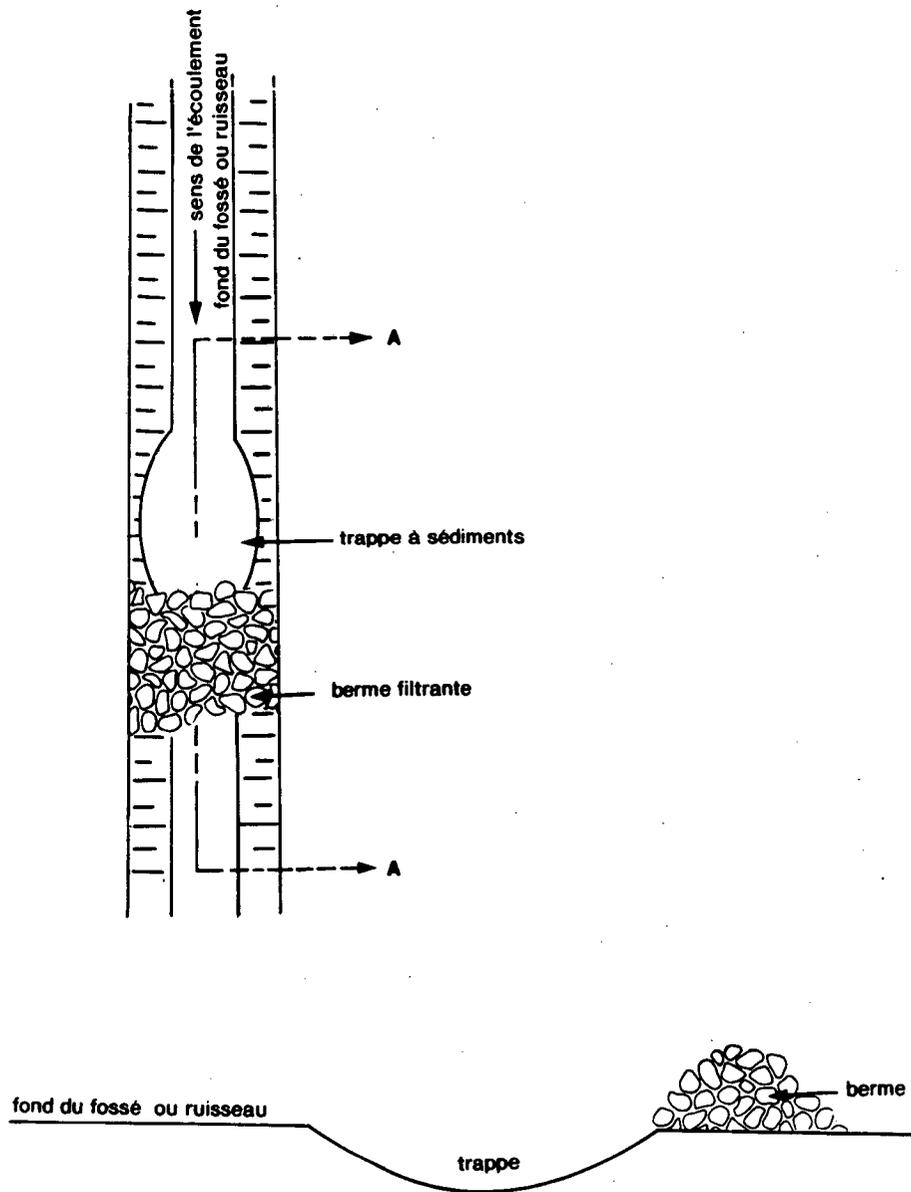


FIG. 3: BERME FILTRANTE ET TRAPPE À SÉDIMENTS
INTALLÉES DANS UN FOSSÉ DE ROUTE

- La berme filtrante est constituée de pierres de calibres 20 à 70 millimètres et construite en travers du fossé; sa hauteur devra être suffisante et uniforme de manière à laisser s'écouler l'eau au travers de celle-ci. Le pourcentage de matière fine dans la pierre ne doit pas excéder 5 %;

 - En amont* de la berme et selon la disponibilité de l'espace, creuser à même le lit du fossé une trappe à sédiment ayant les dimensions suffisantes pour retenir les matériaux érodés;

 - Après de fortes précipitations lorsque la trappe est comblée à plus de 50 %, enlever les sédiments retenus et, si nécessaire, nettoyer ou remplacer le matériel filtrant;
3. Tous les travaux devant s'effectuer dans l'eau sont interdits durant la période comprise entre le 1^{er} avril et le 1^{er} juillet de façon à protéger la reproduction des principales espèces de poissons d'intérêt sportif inventoriées dans la rivière Thompson;

 4. Un espace devra être aménagé sur les rives, à même l'emprise, pour pouvoir entreposer des matériaux, établir un bureau de chantier et permettre l'accès à la rivière. Les aires où la machinerie circule devront être recouvertes de gravier;

 5. Les matériaux utilisés pour la construction d'ouvrage temporaire comme les batardeaux, si nécessaire, ne doivent pas contenir plus de 10 % de matière fine passant le tamis de 80 microns et étant susceptibles de demeurer en suspension dans

l'eau. Toutefois, les matières fines pourraient être confinées à l'intérieur du batardeau à l'aide d'une toile filtrante ou d'un filtre naturel granulaire;

6. Sur l'ensemble du projet, les nouveaux ponceaux* devront être de dimension suffisamment grande pour ne pas créer d'augmentation sensible de la vitesse de courant en temps normal et permettre l'évacuation des crues, glaces et débris. En outre, les ponceaux de 900 millimètres et plus verront leur radier* enfoui d'environ 20 % de la hauteur afin de faciliter le passage des poissons et éviter l'affouillement et le déchaussement des extrémités, celles-ci devront être aménagées selon les normes D-6409 ou D-6410 ou encore D-6411 (Annexe 4);
7. Le prélèvement du matériel granulaire du lit du cours d'eau et de ses berges pour servir à la construction des ouvrages est interdit;
8. Il est interdit de circuler sur le lit de la rivière Thompson sauf à l'intérieur de l'enceinte des batardeaux. Lorsqu'un passage à gué est nécessaire, il doit être construit de façon à ce que la circulation du matériel roulant trouble l'eau le moins possible. À la fin des travaux, on doit retirer du cours d'eau tous les matériaux qui constituaient le passage à gué de manière à retrouver la granulométrie et le profil du lit qui prévalaient avant les travaux;
9. Le plein et la vérification mécanique du matériel roulant doivent s'effectuer à une distance d'au moins 15 mètres du cours d'eau à moins d'une autorisation du surveillant de chantier. Ces opérations devront se faire de façon à éviter toute contamination du milieu;
10. Les aires de stationnement et d'entreposage et les autres aménagements temporaires doivent être à au moins 60 mètres des rives du lac;

11. Le déversement dans tout cours d'eau ou plan d'eau de déchets provenant du chantier est interdit. On doit disposer de ces déchets selon la réglementation en vigueur; et, les déchets dangereux doivent être disposés selon les prescriptions prévues au règlement sur les déchets dangereux;
12. Nonobstant les articles 7.13 et 26.4.9 du CCDG (Annexe 3), tous les matériaux de rebut provenant de la démolition de vieilles structures et de vieux ouvrages qui ne sont pas des déchets dangereux, comprenant aussi des déblais de première classe qui ne peuvent être utilisés pour le chantier, doivent être disposés sur des sites autorisés au préalable par le ministère de l'Environnement du Québec et conformément à la section IX (matériaux secs) du règlement sur les déchets solides;
13. Les déblais de deuxième classe excédentaires ou inutilisables pour le chantier en cours et exempts de tout rebut ou débris ligneux peuvent être déposés sur des sites choisis en respectant l'article 7.13 du CCDG et conformément aux règlements municipaux sur la protection des rives, du littoral, des plaines inondables et des milieux humides et à l'article 26 de la Loi sur la protection du territoire agricole. Cette activité doit respecter au minimum le décret 1980-87, du 22 décembre 1987, concernant la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables parue dans la Gazette officielle le 20 janvier 1988;
14. Le plus rapidement possible après la réalisation des travaux, toutes les surfaces où le sol est à nu devront être stabilisées de façon permanente par engazonnement conformément à l'article 34.1 du CCDG (Annexe 3);
15. Le revêtement existant sur les sections abandonnées devra être retiré et les portions du corridor abandonné devront être restaurées conformément à l'article 26.4.10 du CCDG (Annexe 3). De plus, sur ces secteurs, les glissières de sécurité et les ponceaux devraient être enlevés, sauf lorsque ces derniers sont coulés en place ou que leur recouvrement excède 4,0 mètres;

16. Protéger les arbres en général qui se situent à proximité de l'emprise ou même légèrement à l'intérieur de celle-ci, en particulier, s'il s'agit d'arbres faisant partie d'un terrain aménagé, en appliquant les normes D-6600 ou D-6601 (Annexe 4).

6.3 TERRASSEMENT

Trois remblais culminent à plus de 1,5 mètre de hauteur le long de la variante C, lesquels pourraient occasionner des impacts faibles (Tableau IV : V-4) à six riverains non expropriés s'il n'était prévu ensemençer l'ensemble des sites mis à nus.

Les distances de recul s'échelonnent entre 15 et 70 mètres et les hauteurs maximales entre 0,5 et 3 mètres : l'accessibilité visuelle des riverains n'en sera pas significativement diminuée.

6.4 ACQUISITION DE TERRAIN

6.4.1 ACQUISITION D'UNE PARCELLE D'UN LOT BÂTI NE COMPORTANT PAS LE BÂTIMENT PRINCIPAL

L'acquisition d'une parcelle non bâtie d'une propriété implique un rapprochement de la route ou de l'emprise du bâtiment principal et ses diverses conséquences sur le milieu humain, en général, ou visuel, en particulier. - Nous excluons ici tout impact sonore

lequel apparaissant majoritairement lié à l'augmentation à long terme des trafics sera plutôt traité en section 6.7. -

Le long du tracé retenu, des inconvénients tels une réduction de l'espace réservé au stationnement ou à toute autre fin (aménagement paysager, par exemple) ou encore une réduction du champ visuel ainsi qu'une perte d'intimité si, par exemple, la présence de la route devenait par trop insistante, seront occasionnés à deux résidences selon le pourcentage de rapprochement¹ ou encore le pourcentage de champ visuel efficacement dissimulé et la marge de recul*, soit résiduelle², soit visuelle. Ces impacts sont tous décrits au tableau IV (H-6, H-18, V-2 et V-7).

En ce qui concerne les entreprises, les incidences de la perte de terrain sont généralement dépendantes de la vocation de l'espace perdu, de la superficie résiduelle et de la possibilité de réaménager ailleurs sur la propriété. Mais, le long de la variante C uniquement, aucune entreprise ne subira d'impact à l'égard de cet aspect.

6.4.2 ACQUISITION D'UNE PARCELLE D'UN LOT BÂTI COMPORTANT LE BÂTIMENT PRINCIPAL OU, SI ELLE NE LE COMPORTE PAS, EXPROPRIATION EN RAISON DE SERVITUDES DE NON-ACCÈS_____

L'acquisition d'une parcelle de terrain comportant le bâtiment principal tout comme d'ailleurs n'importe quelle autre expropriation génère sans contredit un impact majeur pour le résident dont la

¹ Pourcentage de rapprochement (%) : rapport mettant en relation la marge de recul existante (MRE) et la marge de recul résiduelle (MRR) : % = $\frac{MRE - MRR}{MRE}$

² Marge de recul résiduelle (ou visuelle) : distance entre le bâtiment et l'emprise prévue de la nouvelle route

propriété perdra ses fonctions essentielles. Peu importe la valeur de l'impact *a priori*, son atténuation est prévue dans un processus d'indemnisation ajustée suivant la problématique particulière et au bout duquel le propriétaire recevra un dédommagement financier qui devrait compenser, voire, atténuer les pertes subies. Certains inconvénients temporaires causés à des propriétaires expropriés ne pourront cependant jamais être atténués.

Compte tenu du déplacement de l'emprise de la variante C de quelque 100 mètres au nord du pont actuel ainsi que de l'imposition de servitudes de non-accès aux abords du pont pour des raisons de sécurité, onze résidences, trois commerces et un bâtiment mixte seraient directement affectés.

Bien qu'il n'était pas du ressort de l'étude d'impact de décrire cas par cas les préjudices encourus, une analyse sommaire ne pouvant cependant qu'illustrer une problématique potentielle à ce stade-ci de l'avant-projet, a été conduite en considérant :

- la conformité actuelle des lots bâtis;
- la conformité appréhendée des lots résiduels;
- la superficie minimale permettant l'implantation adéquate du bâtiment principal et des installations septiques et assurant une qualité de vie (3000 mètres carrés);
- la superficie minimale permettant tout juste l'implantation du bâtiment principal et des infrastructures septiques sans assurer qualité de vie aux résidents (3000 mètres carrés).

Les résultats obtenus sont résumés par le tableau IV (H-8, H-9, H-12, H-13 et H-14). Alors qu'en général, au MTQ, les bâtiments sont ou détruits ou relocalisés sur un autre lot ou déplacés sur la propriété d'origine en l'agrandissant ou non à même les lots avoisinants, l'étude d'impact recommande la relocalisation de tous les bâtiments affectés sur un autre lot conformément à la réglementation municipale, étant donné les problématiques potentielles identifiées. Les solutions définitives ne seront réellement connues qu'après négociations entre exproprié et expropriant.

Posant cependant comme hypothèse qu'une majorité des bâtiments seront relocalisés ailleurs qu'en bordure de la route 117, il n'en résulterait tout au plus qu'une minime transformation des abords routiers, vu le nombre relativement faible de relocalisation appréhendée. Les vestiges des bâtiments démolis, déplacés ou relocalisés pourraient demeurer la source de faibles dégradations visuelles s'il n'était prévu scarifier*, niveler et ensemercer les zones abandonnées (Tableau IV, V-3).

6.4.3 ACQUISITION D'UNE PARCELLE D'UN LOT BÂTI COMPORTANT UN PUIS PRIVÉ D'EAU POTABLE

Compte tenu du déplacement de l'emprise, douze puits privés d'eau potable seront directement affectés dont onze en même temps que le bâtiment principal (Tableau IV, H-8, H-9, H-12, H-13 et H-14). Sauf pour un puits (Tableau IV, H-17), l'impact est donc lié aux précédentes expropriations (section 6.4.2) et sera atténué par dédommagement financier permettant la relocalisation des puits. Le creusage d'un nouveau puits pourrait bien être la mesure apte à atténuer l'impact lié à l'expropriation d'un puits d'eau potable, seulement.

6.4.4 ACQUISITION D'UNE PARCELLE D'UN LOT VACANT OU AVEC BÂTIMENTS DÉSFFECTÉS

L'acquisition d'une superficie vacante ou comportant des bâtiments désaffectés peut engendrer des résidus de lot ne permettant plus la construction d'un bâtiment principal (Tableau IV, H-10 et H-11). Ces parcelles devront donc, si possible, être jointes aux lots avoisinants, sinon, acquises par le promoteur du projet.

6.4.5 ACQUISITION D'UNE PARCELLE D'UN LOT PUBLIC COMPORTANT UN AMÉNAGEMENT RÉCRÉATIF

La variante C entraînera la perte du quai récréatif de Pêches et Océans Canada (réf. : section 4.3.1) dans l'emprise projetée. Cependant, la relocalisation de ce quai et de son chemin d'accès à l'intérieur des limites municipales, possiblement dans l'emprise actuelle, atténuera à négligeable, voire, annulera l'impact brut très fort, appréhendé (Tableau IV, H-15).

6.5 ABANDON DE TRONÇONS ROUTIERS OU DE L'ACTUELLE JETÉE

Le déplacement de l'emprise occasionnera l'abandon de certains tronçons ainsi qu'au niveau du pont celui de la jetée actuelle. Ces éléments abandonnés constituent des dégradations visuelles du paysage (Tableau IV, V-1, V-5 et V-8). Les secteurs seront scarifiés, nivelés et ensemencés. La jetée sera enlevée jusqu'au niveau du lit adjacent.

6.6 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION

Les activités de construction génèrent diverses nuisances pour les propriétés riveraines dont l'émission de bruit et de poussières provenant d'activités ou d'équipement de travail. Compte tenu de la courte durée des travaux et des mesures prévues au CCDG, l'impact est cependant jugé faible.

En ce qui concerne les puits d'eau potable, les travaux devant être effectués entre trois d'entre eux et leur zone d'apport d'eau (Tableau IV, H-2 et H-16), il pourrait y avoir augmentation significative des risques de contamination par déversement accidentel si certaines mesures préventives n'étaient prises. Ainsi, il sera interdit d'entreposer des produits polluants ou d'exécuter des vidanges de ces produits dans les secteurs visés. Sera aussi élaboré un plan d'urgence comportant entre autres un suivi environnemental et un dédommagement financier, advenant l'affectation de puits.

6.7 UTILISATION À LONG TERME DE LA ROUTE

Plusieurs facteurs interviennent, mais de tous, le bruit provoqué par l'utilisation de la nouvelle route est le plus déterminant, ayant comme conséquence à long terme de dégrader significativement l'environnement sonore actuel en raison de l'augmentation des trafics. Les calculs prévisionnels ont été effectués sur une période de 20 ans avec un taux hypothétique d'augmentation des volumes de circulation de 4 % par an (réf. : section 4.3.2). Respectivement dix, dix et seize résidences subiraient alors un impact sonore fort, moyen ou faible (Tableau IV, H-1, H-3 et H-5). Parce qu'il s'agit d'une route avec accès, aucune mesure d'atténuation généralement utilisée par le Ministère n'est malheureusement applicable.

6.8 ENTRETIEN D'HIVER

L'hiver, l'entretien de la route nécessite l'épandage d'abrasifs et de sels déglaçants. Cette opération de même que parfois le déplacement de l'emprise en se rapprochant de puits d'eau potable pourrait contribuer à augmenter les risques de contamination par les sels de déglaçages. Compte tenu de leur localisation, six puits risquent d'être affectés (Tableau IV, H-2, H-4, H-7 et H-16). En conséquence, le MTQ s'engage à élaborer un programme de suivi environnemental dont l'objectif principal sera d'assurer les propriétaires d'une eau de bonne qualité.

6.9 ARCHÉOLOGIE

Un inventaire archéologique sera réalisé sur les surfaces éventuellement retenues, et ce, préalablement au début des travaux de construction. Toutes les mesures d'évaluation et de protection des éventuels vestiges archéologiques découverts seront appliquées conformément à la politique du Ministère en matière d'archéologie.

De plus, advenant la découverte fortuite de vestiges archéologiques durant la construction comme telle, le responsable de chantier devra interrompre les travaux et communiquer avec les archéologues du Service de l'environnement du Ministère qui procéderont à l'évaluation de la découverte et à sa protection, conformément au paragraphe 7 de l'article 7.7 du CCDG (Annexe 3).

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C

| N° de l'impact | Localisation (nom du cours d'eau) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|-----------------------------------|--|--|---|-----------------|
| B-1 | Rivière Thompson | Construction du nouveau pont/démolition de l'actuel avec enlèvement du remblai existant : mise en suspension et accumulation de sédiments sur le lit de la rivière ou dans l'eau; destruction de plantes aquatiques et riveraines; dérangement de la faune aquatique, de la circulation nautique et des activités halieutiques. | $\frac{(Fa/Mo) + (Po/Lo) + Ct}{Fa/Ne}$ | Respecter les mesures de protection générales (cf. : section 6.2). Baliser à l'aide de bouées les aires de travaux dans l'eau. Éviter en tout temps toute circulation et dépôt de débris ou matériaux à l'extérieur de l'emprise. Tout arbre transplantable d'aménagement paysager devra l'être. | Ne |
| B-2 | Rivière Thompson | Érection des piles du pont, dragage et déplacement des sédiments sur le lit de la rivière : Augmentation négligeable de la toxicité et dispersion minime dans le milieu vu une faible vitesse de courant et une sédimentation rapide des particules soulevées. | $\frac{Tfa + Lo + Ct}{Ne}$ | Aucune | Ne |

¹ Mo : moyenne; Fa : faible; Tfa : très faible; Ne : négligeable

² Po : ponctuelle; Lo : locale

³ Ct : temporaire à court terme

TABEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (nom du cours d'eau) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|-----------------------------------|--|--|---|-----------------|
| B-3 | Rivière Thompson | Implantation d'un remblai d'approches et de piles dans l'eau : perte d'une superficie du lit et de la végétation riveraine. | <u>Tfa + Po + Pe</u> Ne | Éviter d'empiéter inutilement à l'extérieur de l'emprise. | Ne |
| B-4 | Rivière Thompson | Déboisement de superficies boisées ou en friche : réduction d'une jeune peupleraie* avec résineux sur la rive est de la rivière Thompson. | <u>Tfa + Po + Pe</u> Ne | Ne déboiser qu'à l'intérieur de l'emprise prévue. Minimiser au maximum le déboisement des berges du cours d'eau. | Ne |

¹ Tfa : très faible; Ne : négligeable

² Po : ponctuelle

³ Pe : permanente

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (chainage* (ch.), adresse) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|---|--|--|---|-----------------|
| H-1 | Adresses : 231, 240 et 269 route 117; 110 et 111 place le Laurentien; 137, 140 et 150 rue des Bosquets; 137 chemin de l'Envol; 137 domaine des Buissons | Rapprochement de la route de la façade de résidences ou augmentation projetée (dans 20 ans) des débits de circulation* : augmentation des niveaux sonores. | Mo | Aucune | Mo |
| H-2 | Ch. 22+203 et 22+420 | Construction de la route entre un puits d'eau potable et la zone d'apport d'eau et entretien d'hiver de la route : risque de contamination par déversement accidentel ou par les sels de déglacage. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Porter une attention particulière aux travaux durant la construction. Interdire d'entreposer tout polluant ou d'exécuter des vidanges de ces produits, dans le secteur. Élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel, ce plan devant comprendre un suivi environnemental du puits et un dédommagement au propriétaire advenant l'affectation de son puits. Suivi environnemental. | Fa/N |

¹ Tfo : très forte; Fo : fort; Mo : moyen; Fa : faible; N : nul

² Po : ponctuelle

³ Pe : permanente

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (chaînage (ch.), adresse, n° de lot) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|--|---|--|-------------------------------------|-----------------|
| H-3 | Adresses : 211,268, 2001, 2019, 2035 et 3037 route 117; 101, 105 et 130 rue des Bosquets, n° de lot : 32 A ptie, rang VII | Rapprochement de la route de la façade de résidences ou augmentation projetée (dans 20 ans) des débits de circulation : augmentation des niveaux sonores. | Fo | Aucune | Fo |
| H-4 | Ch. 22+204 et 22+416 | Entretien d'hiver de la route : risque de contamination par les sels de déglçage (proximité de l'emprise). | <u>Fo + Po + Pe</u> Mo | Suivi environnemental | Fa/N |
| H-5 | Adresses : 212 route 117; 115, 117, 118, 124 et 125 place Le Laurentien; 141, 145 et 160 rue des Bosquets; 161 chemin de l'Envol; 136, 151, 163, 164, et 173 domaine des Buissons; 2062 chemin Godon | Rapprochement de la route de la façade des résidences ou augmentation projetée (dans 20 ans) des débits de circulation : augmentation des niveaux sonores. | Fa | Aucune | Fa |

¹ Fo : fort-e; Mo : moyen; Fa : faible; N : nul

² Po : ponctuelle;

³ Pe : permanente

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (chainage (ch.), adresse) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|---|--|--|---|-----------------|
| H-6 | Adresse : 211, route 117 | Rapprochement de 85 % de l'emprise d'une résidence dont la marge de recul résiduelle sera inférieure au seuil minimal : perte d'intimité; espace résiduel ne permettant plus d'aménagement minimal. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Envisager des mesures comme le réaménagement de la propriété, le paiement de certains dommages ou toute autre solution acceptable par le propriétaire. | I |
| H-7 | Ch. 22+447 | Entretien d'hiver de la route : risque de contamination par les sels de déglacage (proximité de la route). | <u>Mo + Po + Pe</u> Fa | Suivi environnemental. | Ne/N |
| H-8 | Adresse : 185, route 117; ch. 22+509 | Acquisition d'une parcelle de la propriété réglementaire comportant le puits et le bâtiment. Perte de jouissance totale de la propriété dont la superficie résiduelle deviendra non conforme. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Dédommagement financier permettant de relocaliser bâtiment et puits d'eau potable sur un autre lot conformément à la réglementation municipale. | I |
| H-9 | Adresses : 121, 127 et 171, route 117; ch. 22+702 et 22+741 | Acquisition de parcelles de propriétés réglementaires comportant le bâtiment principal et pour deux cas aussi le puits d'eau potable : perte de jouissance totale de la propriété dont la superficie résiduelle deviendra non conforme. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Dédommagement financier permettant de relocaliser puits d'eau potable et bâtiments sur un autre lot conformément à la réglementation municipale et d'aménager l'avant-cour. | Fa |

¹ Tfo : très forte; Fo : fort; Mo : moyen; Fa : faible; N : nul; I : indéterminé;
² Po : ponctuelle;
³ Pe : permanente

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (n° de lot, adresse, chainage, raison sociale) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|--|--|---|---|-----------------|
| H-10 | Lots : 32-30-1 et 32-31, rang VII | Acquisition de parcelles avec bâtiments désaffectés : perte de jouissance totale de la propriété dont la superficie demeure non conforme. | <u>Mo + Po + Pe</u> Fa | Dédommagement financier permettant l'agrandissement de la propriété ou acquisition du résidu et son intégration aux lots avoisinants. | N |
| H-11 | Lot : 33-13, rang VII | Acquisition d'une parcelle de terrain vacant non réglementaire : superficie résiduelle demeurant non conforme. | <u>Mo + Po + Pe</u> Fa | Dédommagement financier permettant l'agrandissement ou acquisition du résidu et son intégration aux lots avoisinants. | N |
| H-12 | Adresses : 36, 40, 60, 95-97 et 2006 route 117 ; 2101 et 2103 chemin Godon; ch. 22+850, 23+074, 23+106, 23+807 et 23+690 | Acquisition de parcelles de propriétés résidentielles non réglementaires comportant le bâtiment principal et pour cinq cas aussi un puits d'eau potable : perte de jouissance totale de la propriété. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Dédommagement financier permettant de relocaliser puits d'eau potable et bâtiments sur un autre lot conformément à la réglementation municipale et d'aménager l'avant-cour. | Fa |
| H-13 | Casse-croûte, 77 et 2000 route 117; ch. 22+910 et 23+812 | Acquisition de la presque totalité des propriétés incluant bâtiments et deux puits d'eau potable : perte totale de jouissance. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Dédommagement financier permettant de relocaliser les bâtiments sur un autre lot conforme. | I |

¹ Tfo : très forte; Fo : fort; Mo : moyenne; Fa : faible; N : nul; I : indéterminé;
² Po : ponctuelle;
³ Pe : permanente

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (adresse ou chainage (ch.)) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|--|--|--|--|-----------------|
| H-14 | 8 route 117; ch. 23+168 | Rapprochement de plus de 200 % de la résidence et planification d'un non-accès; acquisition d'une parcelle comportant le puits d'eau potable : perte complète d'intimité et de jouissance. | <u>Tfo + Po + Pe</u> Fo | Dédommagement financier permettant de relocaliser le bâtiment et le puits sur un autre lot conforme et d'aménager l'avant-cour. | Fa |
| H-15 | Rive ouest de la rivière Thompson | Acquisition d'une parcelle de terrain comportant un quai public, récréatif : perte complète de jouissance. | <u>Tfo + Lo + Pe</u> Tfo | Relocaliser le quai ainsi que le chemin d'accès au quai à l'intérieur des limites de la municipalité, possiblement dans l'emprise de la route actuelle. | Ne/N |
| H-16 | Ch. 23+581 | Construction de la route entre un puits d'eau potable et la zone d'apport d'eau et entretien d'hiver de la route : risque de contamination par déversement accidentel ou sels de déglacage. | <u>Fo + Po + Pe</u> Mo | Porter une attention particulière aux travaux durant la construction. Interdire d'entreposer tout polluant ou d'exécuter des vidanges de ces produits dans le secteur. Élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel, ce plan devant comprendre un suivi environnemental du puits et un dédommagement au propriétaire advenant l'affectation de son puits. Suivi environnemental. | Fa/N |

¹ Tfo : très fort-e; Fo : fort-e; Mo : moyen; Fa : faible; Ne : négligeable; N : nul

² Po : ponctuelle; Lo : locale

³ Pe : permanente

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (adresse ou chainage (ch.)) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|--|--|--|--|-----------------|
| H-17 | Ch. 23+590 | Acquisition d'une parcelle comportant un puits d'eau potable : perte de jouissance du puits. | $\frac{Mo + Po + Pe}{Fa}$ | Dédommagement financier ou creusage d'un nouveau puits. | N |
| H-18 | 2022 route 117 | Rapprochement de près de 32 % de l'emprise d'une résidence dont la marge de recul résiduelle correspond à la norme réglementaire (15 mètres) : perte d'espace et d'intimité; espace résiduel permettant aménagement minimal. | $\frac{Mo + Po + Pe}{Fa}$ | Dédommagement financier. | Fa |
| V-1 | Ch. 22+350 à 23+230 | Abandon de l'ancienne chaussée* : élément discordant*. | $\frac{Fa + Lo + Mt}{Fa}$ | Scarifier, niveler et ensemercer la plate-forme* abandonnée. | N |
| V-2 | 211 route 117 | Rapprochement de la route à 1,5 mètre d'une résidence : modification de la présence actuelle de la route dans le champ visuel du riverain. | Mo | Voir H-6 | I |

¹ Mo : moyen-ne; Fa : faible; Ne : négligeable; N : nul; I : indéterminé

² Po : ponctuelle; Lo : locale

³ Pe : permanente; Mt : temporaire à moyen terme

TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (chainage (ch.)) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|---|--|--|--|-----------------|
| V-3 | Ch. 22+500 à 22+550; 22+590 à 22+630; 22+690; 22+745; 22+840 à 22+880; 22+910; 23+010 à 23+110; 23+170; 23+665; 23+695; 23+790 à 23+830 | Expropriation de bâtiments : modification de la séquence visuelle*. | $\frac{Fa + Lo + Mt}{Fa}$ | Scarifier, niveler et ensemercer les zones abandonnées. | N |
| V-4 | Ch. 23+120 S, 23+560 S, 23+565 S, 23+590 S, 23+690 S et 23+725 S | Remblais variant entre 0,5 et 3 mètres de hauteur : élément discordant; minime obstruction visuelle. | $\frac{Mo + Po + Pe}{Fa}$ | Ensemencement des talus à l'aide de graminées. | N |
| V-5 | Ch. 23+200 à 23+550 | Abandon de l'ancienne jetée : élément discordant. | $\frac{Mo + Lo + Mt}{Fa}$ | Enlever la jetée actuelle jusqu'au niveau du lit adjacent de la rivière. Nettoyer et ensemercer les berges. | N |
| V-6 | Ch. 23+550 à 23+610 | Déboisement jusqu'à la limite de l'emprise : élargissement de l'encadrement visuel. | $\frac{Fa + Po + Pe}{Fa}$ | Procéder à un déboisement curviligne. Protéger les arbres situés aux limites de l'emprise. | Ne |

¹ Mo : moyenne; Fa : faible; Ne : négligeable; N : nul

² Po : ponctuelle; Lo : locale

³ Pe : permanente; Mt : temporaire à moyen terme

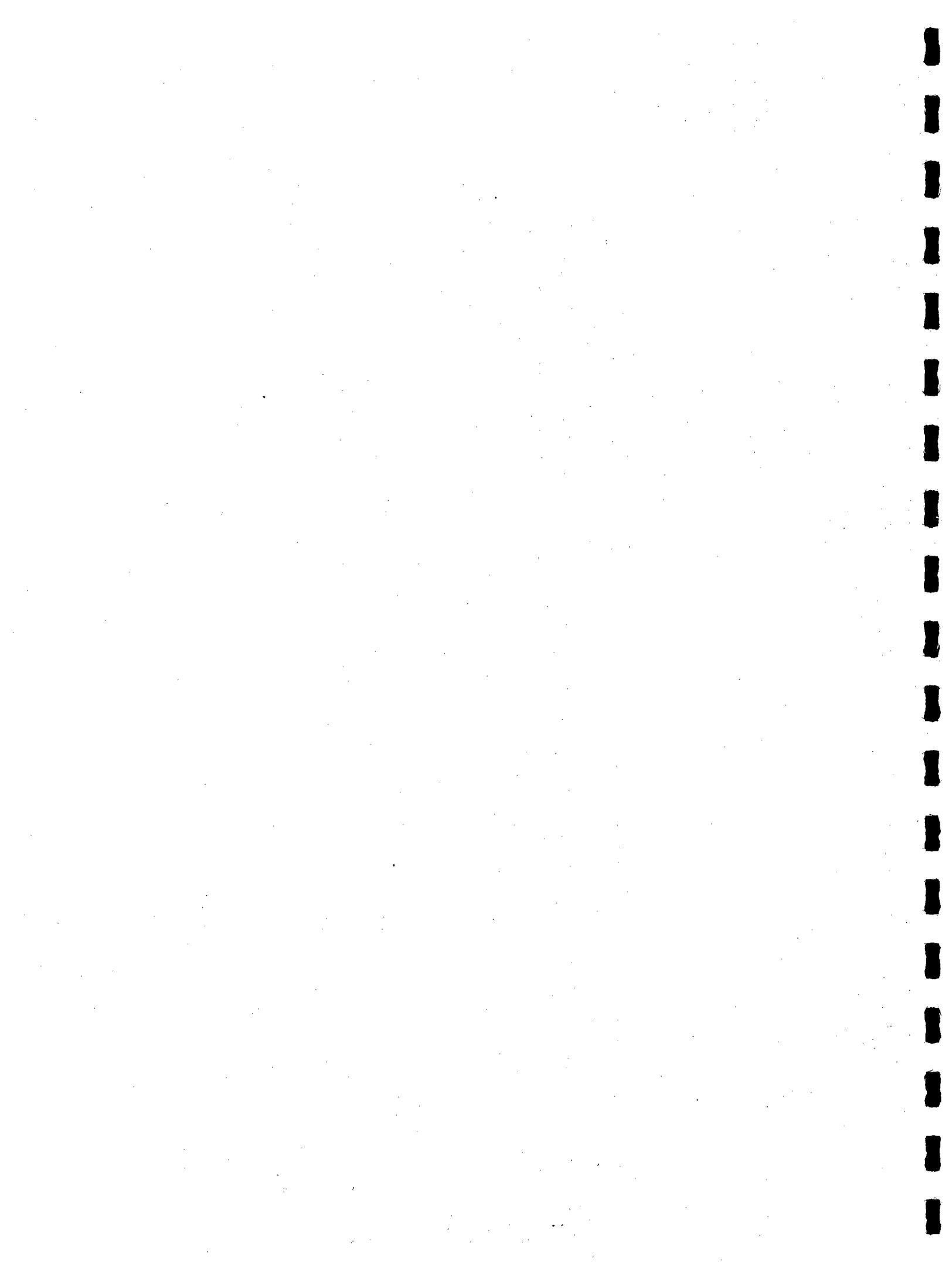
TABLEAU IV : DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA VARIANTE C (SUITE)

| N° de l'impact | Localisation (adresse ou chainage (ch.)) | Description de l'impact | Évaluation de l'impact : <u>Intensité¹ + Étendue² + Durée³</u> Impact brut ¹ | Mesures d'atténuation particulières | Impact résiduel |
|----------------|--|--|--|---|-----------------|
| V-7 | 2022 route 117 | Rapprochement de la route à 15 mètres de la résidence : modification de la présence actuelle de la route dans le champ visuel du riverain | Fa | S'il y a coupe d'arbres, plantation ou dédommagement. | Fa |
| V-8 | Ch. 23+830 à 23+900 | Abandon de l'ancienne chaussée : élément discordant. | <u>Fa + Po + Mt</u> Ne | Scarifier, niveler et ensemercer les zones abandonnées. | N |

¹ Fa : faible; Ne : négligeable; N : nul

² Po : ponctuelle

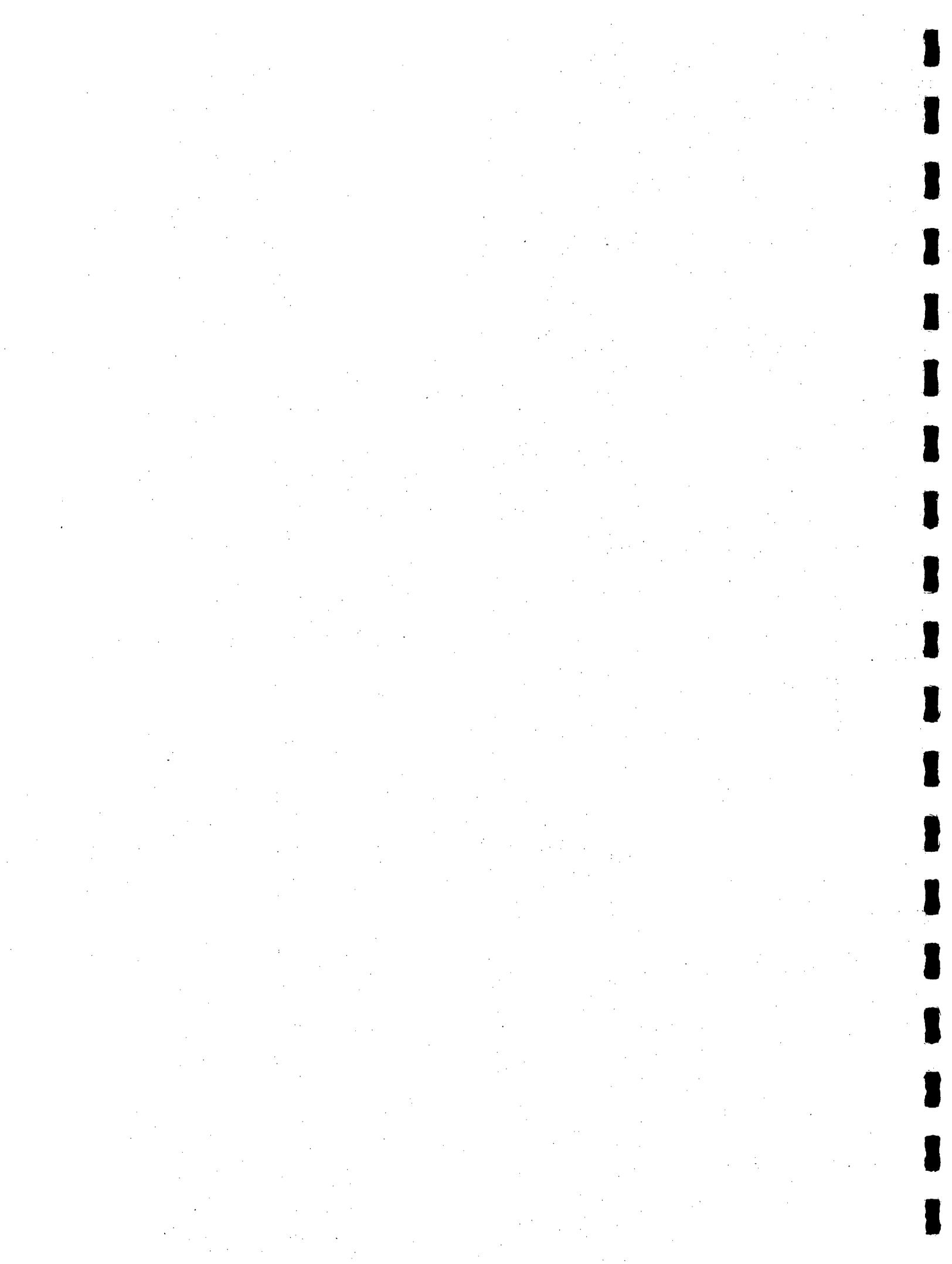
³ Mt : temporaire à moyen terme



7.0 SURVEILLANCE ET SUIVI

L'intégration aux plans et devis de construction de toutes les mesures environnementales contenues dans l'étude d'impact garantit de leur application. De plus, l'assujettissement des travaux aux diverses dispositions environnementales contenues dans le CCDG du MTQ assure de leur exécution convenable face à l'environnement. Ce cahier définit les droits et les responsabilités du Ministère et de l'entrepreneur mandaté pour réaliser les travaux.

Durant la phase de construction, le surveillant voit à ce que les diverses dispositions contenues aux plans et devis et au CCDG soient rigoureusement respectées.



8.0 CONCLUSION

Malgré les nombreux impacts sonores ou humains, en général, causés à divers termes par l'acquisition de terrains ainsi que la construction et l'entretien de la route et du pont, le MTQ croit que ce projet, d'ores et déjà reconnu comme nécessaire et urgent, du point de vue de la sécurité, en raison essentiellement de l'aggravation de problèmes structuraux reliés à la capacité du pont, serait, par ailleurs, sain et viable, du point de vue environnemental.

Sain et viable, en effet, parce que les procédures existantes au MTQ et l'engagement de ce dernier à compléter un programme de suivi environnemental en regard des puits à risques de contamination permettent de présumer qu'une majorité des propriétaires seront équitablement dédommagés, voire assurés d'une eau potable de bonne qualité. En d'autres mots, malgré une inévitable période de dérangement, les riverains retrouveraient des conditions similaires sinon meilleures qu'avant la réalisation du projet. Et tout ceci, avec un peu plus de réalisme, à Val-d'Or.

Effectivement, dans cette municipalité, la réalisation de la variante C entraînera, bien sûr, le rapprochement de l'emprise de deux bâtiments principaux non expropriés, mais, surtout, l'éloignement de la surface de roulement de la majorité d'entre eux actuellement enclavés entre la route 117 et le chemin Godon. Ce qui pourrait signifier, outre, une amélioration certaine du champ visuel de ces riverains, une réduction possible du bruit ou donc une amélioration du climat sonore.

De toute façon, les impacts sonores, irréductibles, lesquels sont très majoritairement liés à l'augmentation à long terme des trafics, apparaîtront d'ici vingt ans, sous toutes réserves, que le projet soit ou non réalisé.

Du point de vue esthétique, quoique la variante C comporte des travaux de terrassement et quoiqu'il y aura aussi d'autres dégradations visuelles en raison des expropriations et de l'abandon de tronçons routiers et du pont, ces répercussions atténuées pourraient constituer une certaine mise en valeur du milieu en rehaussant l'intérêt du paysage. Et ceci, avec encore plus d'intérêt au niveau de la rivière Thompson où la construction d'un pont sans jetée, à tout le moins, la démolition de l'actuelle jetée (jusqu'au niveau du lit adjacent de la rivière) devraient bonifier les conditions environnementales locales, tant des points de vue biophysique qu'esthétique.

Enfin, sur le plan de l'aménagement du territoire, ce projet apparaissant sur la liste priorisée de la MRC de Vallée-de-l'Or devrait être réalisé conformément aux souhaits de cette dernière qui appuie la réfection de l'actuel pont Allard suivant le tracé C.

9.0 GLOSSAIRE

Accessibilité visuelle

Possibilités concrètes d'accéder visuellement au paysage. Regroupe les notions de capacité d'absorption du nombre et du type d'observateur ainsi que du temps et de la distance de perception. Une forte accessibilité visuelle répond aux critères suivants :

- . une faible capacité d'absorption;
- . un nombre élevé d'observateur;
- . une vitesse de déplacement lente.

D'une façon générale, plus l'accessibilité visuelle est forte plus le paysage est visible.

Accotement

Partie de la plate-forme de la route réservée à l'arrêt d'urgence des véhicules et servant d'appui à la chaussée.

Ambiance esthétique

Atmosphère de l'endroit et impression produite sur l'observateur.

Amont

Partie d'un cours d'eau entre un point considéré et sa source.

Bassin

Territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Capacité

La capacité, qui correspond au niveau de service E, représente le nombre maximal de véhicules pouvant circuler sur une section de route, durant une période de temps déterminée, compte tenu des caractéristiques géométriques, topographiques et de circulation spécifiques à la section.

Chainage (ch.)

Mesure d'arpentage utilisée comme référence sur les plans techniques (habituellement en kilomètre).

Champ visuel

Espace perceptible dont la profondeur et l'éloignement sont représentés par des surfaces planes. L'avant-plan est près de l'observateur, le second plan éloigné et l'arrière-plan lointain. L'encadrement du champ visuel est étroit, moyen ou large et permet la description des types de vue.

Chaussée

Surface aménagée de la route sur laquelle circulent les véhicules.

Débit de circulation

Le nombre de véhicules circulant par unité de temps.

Déblai

Partie de terrassement représentant des coupes de terrain.

Dépôts meubles

Dépôt de matériaux non consolidés (sable, limon, argile).

Discordance visuelle

Défaut d'harmonie. L'harmonie étant un effet d'ensemble des relations qui existent entre les éléments du paysage.

Distance de recul

Distance entre la marge de recul et le bâtiment localisé sur la propriété riveraine. La distance de recul est un paramètre de l'accessibilité visuelle.

Éléments discordants

En analyse visuelle, élément démontrant un manque d'harmonie dans le paysage.

Emprise

Surface de terrain affectée à la route et à ses dépendances.

Emprise nominale

Surface minimale de terrain requis pour inclure l'ensemble des éléments constituant la route (plate-forme, chaussée, accotements, talus, fossés, talus de déblai et la berge).

Fraie

Reproduction chez les poissons.

Frayère

Site de reproduction chez les poissons.

Géométrie horizontale

Caractéristiques d'un tracé en plan composé d'une série de lignes droites reliées entre elles par des courbes.

Géométrie routière

Ensemble de paramètres décrivant les dimensions d'une route et sa position dans l'espace.

Groupement de transition

Groupement végétal en évolution et devant subir des changements dans sa composition floristique.

Groupement végétal

Ensemble de plantes de structure et composition définies.

Impact

Effet mesurable ou quantifiable d'un projet ou d'une action sur l'environnement.

Impact brut

Impact avant l'application des mesures d'atténuation.

Impact résiduel

Impact qui subsiste après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

Infrastructure routière

Ensemble des composantes formant une route (plate-forme, fondation, fossé, etc.).

Intérêt visuel

Évaluation de ce qui, dans un paysage, retient l'attention et captive l'esprit. L'intérêt est fonction de l'harmonie interne et externe d'un projet qui se traduit en terme de concordance et de discordance. L'intérêt est aussi fonction de la qualité des séquences visuelles évaluée en terme de dynamisme, continuité et orientation.

Marge de recul

Distance avant d'un bâtiment par rapport à la limite de l'emprise.

Mesure d'atténuation

Action visant à atténuer ou diminuer les impacts d'un projet sur l'environnement.

Milieu récepteur

Surface de terrain incluant la future emprise routière et ses environs.

Norme

Donnée de référence résultant d'un accord collectif en vue de servir de base d'entente pour la solution de problèmes répétitifs.

Observateur

Personne qui, à titre d'usager (observateur mobile) ou de riverain (observateur fixe) observe un paysage susceptible d'être modifié par l'implantation d'une infrastructure de transport. Le nombre et le type d'observateurs sont des paramètres de l'accessibilité visuelle.

Peupleraie

Groupement végétal dominé par le peuplier.

Plate-forme routière

Partie de l'infrastructure routière qui englobe la surface de roulement et les accotements.

Ponceau

Pont ou autre structure de petite dimension permettant la circulation de l'eau sous la route.

Profil

Le profil en long ou vertical d'une route est la représentation graphique des pentes et des changements de pente de la chaussée ou une coupe longitudinale de la route. Le profil en travers en est la coupe transversale.

Radier

Partie inférieure de la structure interne d'un ponceau.

Remblai

Matériaux placés sous l'infrastructure routière pour hausser le profil de la route.

Réseau hydrographique

Ensemble des lacs et des cours d'eau d'une même unité géographique.

Scarifier

Ameublir le sol sous-jacent à l'ancien pavage.

Section type

Description de la structure d'une section caractéristique de la route vue en coupe.

Séquence visuelle

Répartition dans l'espace des paysages selon une suite ordonnée d'événements. La séquence se définit en termes de dynamisme, continuité et orientation. La séquence visuelle est un paramètre de l'intérêt du paysage. La séquence anime le cheminement de l'utilisateur.

Terrassement

L'ensemble des ouvrages exécutés pour donner à la route le profil déterminé (ex. : remblais, déblais).

Topographie

Relief, configuration ou forme de la surface terrestre.

Tracé

Projection sur plan d'une route dont l'implantation est envisagée.

Tronçon

Partie d'une route entre deux points déterminés.

Turbidité

Mesure de la charge en sédiments d'une eau.

Unité de paysage

Portion distincte de l'espace à l'intérieur d'un bassin visuel se définissant en fonction d'une synthèse du relief, de la végétation, de l'utilisation du sol et des types de vue et dont l'ambiance lui est propre.

ANNEXE 1

**SECTION TYPE D-2301, ROUTE PRINCIPALE
EN MILIEU RURAL**



NORMES

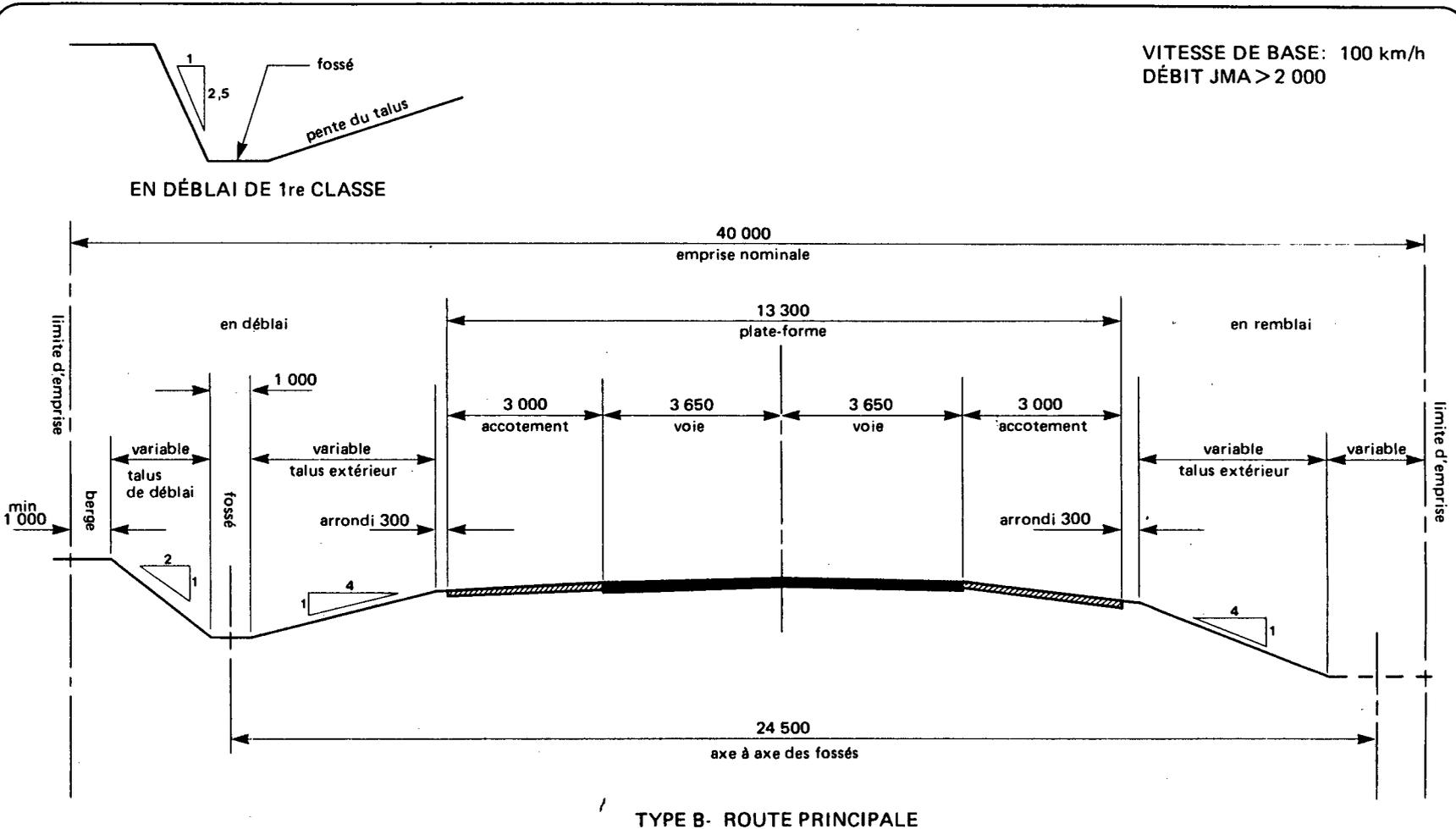
PROFIL EN TRAVERS
ROUTES NUMÉROTÉES
EN MILIEU RURAL (TYPE B)

D - 2301

2.3.2

80-06-01

VITESSE DE BASE: 100 km/h
DÉBIT JMA > 2 000

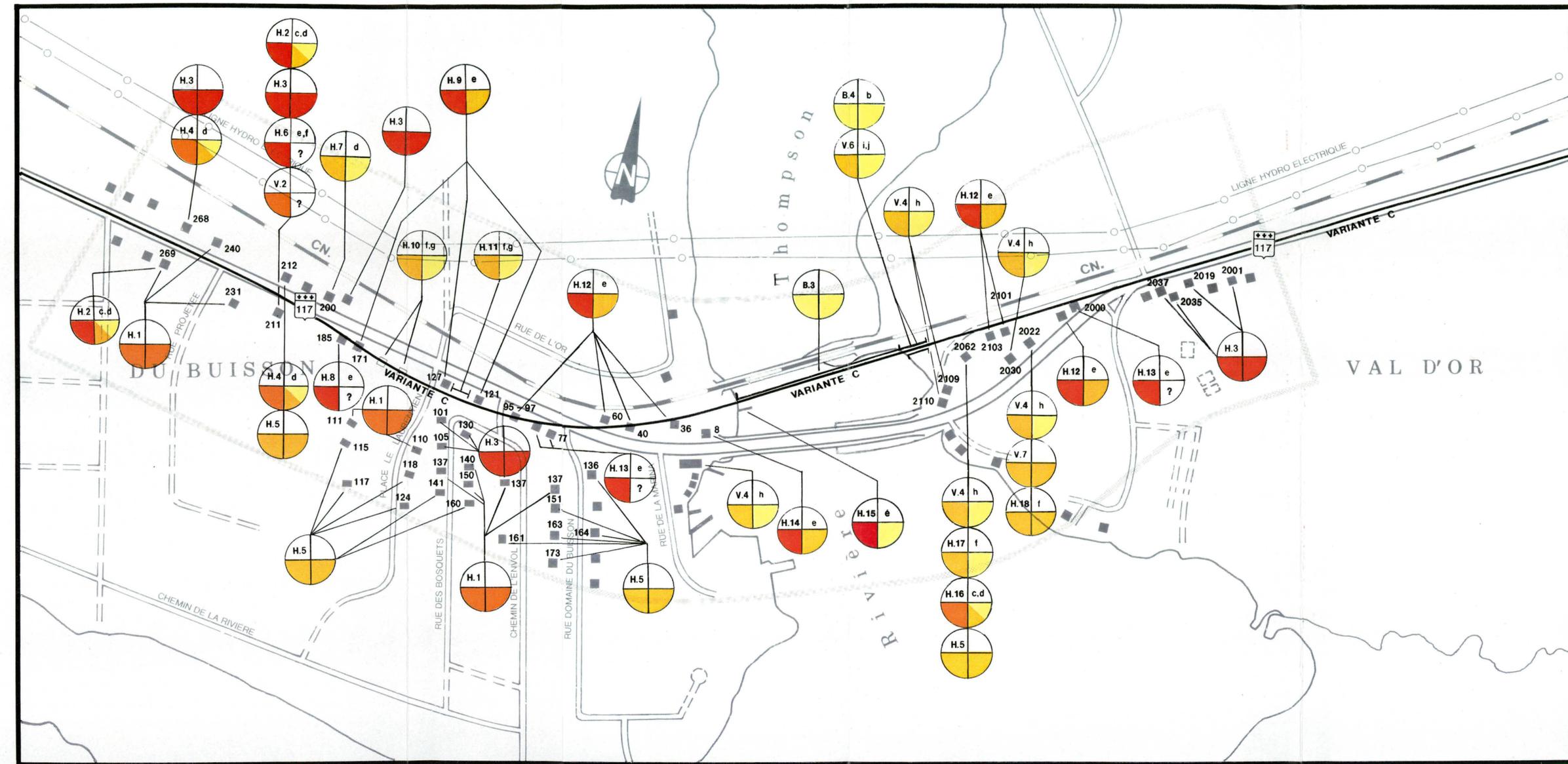


NOTES: -Lorsqu'on prévoit une glissière de sécurité, une berme de 1 m est requise en surlargeur à l'accotement.

-Pour des remblais jusqu'à 2 m de hauteur, on conserve la même emprise et la même distance des fossés en faisant varier la pente du talus extérieur; pour des hauteurs supérieures à 2 m, la distance des fossés varie de manière que la pente du talus extérieur n'excède pas 1V:2H et l'emprise est élargie au besoin.

ANNEXE 2

**CARTE DE LOCALISATION ET D'ÉVALUATION DES
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PERMANENTS ET
MESURES D'ATTÉNUATION**



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
 RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 117
 NOUVEAU PONT ALLARD ET SES APPROCHES

LOCALISATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PERMANENTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

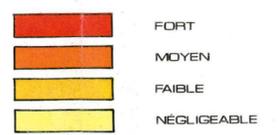
TYPE D'IMPACT - No FICHE

- B Biophysique
- H Humain
- V Visuel
- B-3 Modification de l'habitat du poisson
- B-4 Perte de végétation liée au déboisement
- H-1,3,5 Augmentation à long terme des niveaux sonores
- H-2,4,7, 16 Risque(s) de contamination d'un puits d'eau potable
- H-6, 18 Diminution de la marge de recul avant
- H-8,9,12,13, 17 Acquisition d'une parcelle de terrain comportant un puits d'eau potable ou un bâtiment principal ou les deux
- H-10,11 Empiètement sur un lot vacant ou une parcelle avec bâtiments désaffectés
- H-14 Expropriation en raison d'un non-accès
- H-15 Perte d'un quai public dans l'emprise
- V-2,7 Rapprochement des voies de circulation d'un bâtiment principal
- V-4 Perception d'un remblai
- V-6 Élargissement de l'encadrement visuel

MESURES D'ATTÉNUATION

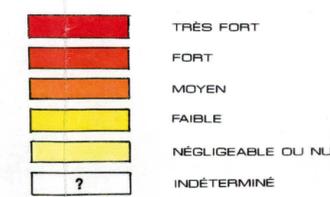
- a Minimiser l'empiètement dans l'eau et sur les berges
- b Minimiser le déboisement
- c Restriction sur l'entreposage de polluants et plan d'urgence
- d Suivi environnemental
- e Dédommagement financier permettant une relocalisation ou un déplacement
- é Relocaliser le quai et le chemin d'accès
- f Dédommagement financier
- g Intégration du résidu de terrain aux lots avoisinants
- h Ensemencement des talus et sites mis à nu
- i Déboisement curviligne des emprises
- j Protection des arbres

IMPORTANTÉ DE L'IMPACT AVANT ATTÉNUATION (impact brut)



200 Numéro civique du bâtiment affecté

IMPORTANTÉ DE L'IMPACT APRÈS ATTÉNUATION (impact résiduel)



Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

Technicien: Jean Paul Grégoire Date: 14-04-93

Échelle: 1:5000
 0 50 100 200

ANNEXE 3

**ARTICLES APPARAISSANT AU CAHIER DES
CHARGES ET DEVIS GÉNÉRAUX**

PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ ET RÉPARATION DES DOMMAGES

Dans l'exécution de son contrat, sans restreindre les obligations et la portée de l'article 2.3, l'entrepreneur doit:

- s'abstenir de pénétrer sur une propriété privée, quelle que soit la raison, sans en obtenir la permission formelle;
- protéger la propriété publique ou privée adjacente aux lieux des travaux contre tout dommage ou avarie pouvant résulter directement ou indirectement de l'exécution ou du défaut d'exécution de ses travaux;
- prendre les précautions voulues pour ne pas endommager les arbres, haies, arbustes, tuyaux, câbles, conduits, puits d'eau potable ou autres ouvrages souterrains et aériens;
- protéger contre tout déplacement et dommage les monuments, bornes, amers, marques ou repères, indicateurs de niveaux ou de lignes de propriété, jusqu'à ce qu'un agent autorisé ait rattaché ou transféré ces bornes ou marques et permis formellement leur déplacement ou leur enlèvement;
- éviter le gaspillage des matériaux de construction dans les carrières et autres sources par suite d'une exploitation défectueuse;
- ~~conserv~~ ~~er~~ ~~les~~ ~~lisières~~ ~~boisées~~ ~~prescrites~~ ~~au~~ ~~Règlement~~ ~~sur~~ ~~les~~ ~~normes~~ ~~d'intervention~~ ~~dans~~ ~~les~~ ~~forêts~~ ~~du~~ ~~domaine~~ ~~public~~;
- protéger contre tout dommage les monuments, ouvrages ou sites historiques ou archéologiques qui pourraient se trouver dans l'emprise de la route ou au voisinage; de plus, aviser le Ministère de toute découverte et s'abstenir de tout travail qui pourrait endommager ou détruire ces ouvrages ou sites historiques ou archéologiques, jusqu'à ce qu'il ait obtenu l'autorisation formelle du Ministère de se remettre à l'ouvrage. L'objet d'une telle découverte, quel qu'il soit, est la propriété exclusive du gouvernement du Québec;
- ériger les clôtures prévues au contrat au moment où le propriétaire riverain l'exige, là où il veut y enclore ses bestiaux. Si l'entrepreneur ne peut construire immédiatement une clôture permanente, il est tenu d'ériger, à ses frais, un enclos temporaire à la satisfaction du propriétaire;
- éviter d'affecter les plans d'eau (article 7.13);
- éviter de polluer l'environnement;
- protéger l'intégrité du territoire agricole;
- ~~protéger, maintenir ou reconstituer le couvert forestier sur les terres forestières du~~ ~~domaine public~~;

L'entrepreneur doit effectuer dans un délai raisonnable les réparations ou reconstructions de biens immeubles qu'il a endommagés ou détruits et ce, à ses frais.

À défaut de l'entrepreneur de s'exécuter et après un avis écrit, le Ministère pourra suspendre les travaux de l'entrepreneur et procéder à la réparation ou à la restauration de biens immeubles endommagés ou détruits et faire payer par l'entrepreneur le coût de ces travaux et des retards au moyen de déduction sur les paiements ou sur la garantie.

Dans le cas où il est impossible de réparer ou restaurer le bien immeuble, si l'entrepreneur refuse ou néglige d'indemniser qui de droit dans un délai raisonnable, le Ministère peut retenir, sur les sommes dues à l'entrepreneur, le montant nécessaire à l'indemnisation.

Au cours des travaux de terrassement, d'exécution et de démolition d'ouvrages dans les lacs et cours d'eau, l'entrepreneur doit prendre les précautions voulues pour assurer en tout temps la qualité et le libre écoulement de l'eau.

Dans le cas d'exécution de travaux à proximité de plans d'eau, y compris les fossés publics et privés, l'entrepreneur ne doit affecter ces derniers d'aucune façon. À cette fin, l'entrepreneur doit prévoir durant les travaux, aux endroits stratégiques, la construction et l'entretien de bassins de sédimentation, afin de précipiter les matières en suspension entraînées par l'eau de ruissellement, avant son arrivée dans un plan d'eau. Ces bassins sont requis seulement pour la durée de la construction et sont réaménagés à la fin des travaux. De plus, lors de la réalisation de travaux sur les terres forestières du domaine public, ces bassins sont situés à une distance d'au moins 20 m d'un lac ou d'un cours d'eau.

Les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage ou les autres aménagements temporaires doivent être situés à au moins 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau. Le seul déboisement permis est celui nécessaire à la réalisation de l'ouvrage. Lors de la réalisation de travaux sur les terres forestières du domaine public, en présence d'un sol induré imperméable, cette distance minimale doit être de 4 fois la hauteur des berges, sans être inférieure toutefois à une distance de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau. De plus, nul ne peut passer avec sa machinerie dans la lisière boisée de 20 m, à conserver, en bordure des lacs et des cours d'eau, sauf si requis aux plans et devis.

Les matériaux utilisés pour la construction des batardeaux et autres ouvrages en terre dans le cours d'eau ne doivent pas contenir plus de 10 % de matières fines passant le tamis de 80 μ m, à moins qu'ils ne soient confinés au moyen d'une toile filtrante ou d'un filtre granulaire naturel.

Durant les travaux, la libre circulation des eaux doit être assurée sans créer d'impact inacceptable au point de vue hydraulique et environnemental. Il n'est pas permis de bloquer le cours d'eau sur plus des 2/3 de sa largeur. Le déversement dans le cours d'eau de déchets, d'huiles, de produits chimiques ou autres contaminants de même nature provenant du chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit disposer de ces déchets, quelle qu'en soit la nature, selon les lois et règlements en vigueur. Les dépenses inhérentes à la protection de la qualité de l'eau sont incluses dans les prix du contrat.

À tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé. Si le chantier est fermé durant l'hiver, ces travaux préventifs de stabilisation du sol doivent être effectués au moment de la fermeture temporaire du chantier.

26.2.3 DESTINATION DES MATÉRIAUX

L'entrepreneur doit disposer des matériaux ou débris provenant du déboisement et du coupage à ras de terre, selon les stipulations de l'article 26.4.9. Avec la permission du surveillant, ces débris peuvent être brûlés sur place, mais les résidus doivent être enlevés. L'entrepreneur doit se procurer, à ses frais, les emplacements nécessaires pour récupérer et mettre en réserve la terre végétale nécessaire à ses travaux selon les stipulations des articles 23.1.1 et 34.1.3.2.

Le bois d'une valeur commerciale coupé dans l'emprise, sauf sur les terres forestières du domaine public, est la propriété de l'entrepreneur qui ne peut le brûler, l'enterrer ou le détruire sans la permission du surveillant. Le bois coupé hors de l'emprise appartient au propriétaire du terrain et l'entrepreneur doit l'ébrancher, le couper en pièces de longueur commerciale et l'empiler en bordure des sections défrichées, de façon à ce que le propriétaire puisse le récupérer.

Sur les terres forestières du domaine public, le bois coupé, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'emprise, demeure propriété du Ministère responsable des forêts du domaine public et doit être récupéré par l'entrepreneur. Il en va de même des arbres préalablement abattus, des arbres encroués, renversés ou affectés par le feu, les insectes ou la maladie. L'entrepreneur doit alors ébrancher ces arbres, les tronçonner en pièces de longueur commerciale et les empiler, ou en disposer conformément aux stipulations du devis.

Sur réception de l'avis de disposition des bois abattus, prêts à être chargés et transportés et pouvant nuire à la réalisation des travaux, le Ministère responsable des forêts du domaine public dispose d'un délai de 3 semaines pour procéder au déplacement desdits bois.

26.4.9 MATÉRIAUX DE REBUT

Les rebuts sont des matériaux inutilisables. La disposition des rebuts comporte pour l'entrepreneur l'obligation d'acquiescer les terrains nécessaires en dehors de l'emprise pour les placer de façon à ce qu'ils ne soient pas visibles d'une route et d'en disposer de manière esthétique et conforme aux stipulations des articles 7.7 et 7.13; les amoncellements de rebuts doivent avoir des pentes stables et régulières.

Les matériaux de rebut sont mesurés et payés comme «déblai» ou «excavation» suivant leur classe, selon les modalités des articles 26.3, 26.4 et 26.5.

26.4.10 REVÊTEMENTS EXISTANTS

Les revêtements en béton de ciment et les revêtements en béton de ciment recouverts d'un revêtement bitumineux qui doivent être démolis et enlevés sont mesurés et payés comme déblais de 1^{re} classe (article 26.4.2).

Les revêtements bitumineux qui doivent être enlevés sont inclus dans les déblais de 2^e classe (article 26.4.4), à moins qu'ils ne fassent l'objet d'une récupération spéciale pour recyclage. S'ils sont utilisés dans les remblais, la plus grande dimension des morceaux de béton bitumineux ne doit pas excéder 300 mm.

Les revêtements bitumineux qui doivent être récupérés en vue d'un recyclage font l'objet d'un ouvrage spécifique apparaissant au bordereau. Ils doivent être scarifiés, récupérés

en totalité, chargés, transportés et mis en réserve au site indiqué au devis. Aucune contamination ne doit être faite par le matériau sous-jacent et la seule contamination admissible, lors de l'arrachage et du chargement, est celle produite par les particules adhérentes à la couche de base des revêtements existants. Le matériau sous-jacent aux revêtements doit être nivelé. L'emplacement indiqué pour la mise en réserve doit être nivelé, drainé et débarrassé de débris ou matières organiques. Le dépôt doit être placé de façon à ce qu'il ne nuise aucunement à l'exploitation et aux opérations présentes et futures et il doit être monté de manière à occuper le moins d'espace possible en déversant le contenu des camions tas contre tas et en rehaussant la pile jusqu'à la hauteur minimale de 3 m.

Cet ouvrage, «revêtements bitumineux récupérés pour recyclage», est payé au mètre cube, calculé par sections en travers prises sur place suivant la méthode de la moyenne des aires, est pesé et payé à la tonne ou est mesuré et payé au mètre carré selon l'indication du bordereau. Le prix unitaire comprend la scarification, le chargement, le transport, le nivellement du matériau sous-jacent, la préparation de l'emplacement, la mise en réserve et toutes dépenses incidentes.

Dans la partie abandonnée du corridor routier, l'entrepreneur doit décompresser et fragmenter par hersage ou scarifiage la chaussée abandonnée, incluant le revêtement s'il est laissé en place, ainsi que niveler, arrondir les angles, aplanir les surfaces avec des pentes maximum de 1V:3H et en assurer le drainage de manière à favoriser la reprise de la végétation et effacer les traces de l'ancienne chaussée. Cet ouvrage, «dénaturation et restauration du corridor abandonné», est payé au mètre carré et comprend toutes les opérations et frais inhérents au nivellement et à la préparation du sol (article 34.1.2) le rendant apte à la mise en place de la terre végétale ou à l'engazonnement.

Les revêtements en béton bitumineux qui doivent être fragmentés et laissés en place dans la nouvelle chaussée font l'objet d'un ouvrage spécifique apparaissant au bordereau. Ils doivent être réduits en fragments d'au plus 300 mm dans leur plus grande dimension, puis recompactés en place. Cet ouvrage, «fragmentation des revêtements bitumineux laissés en place», est payé au mètre carré et le prix unitaire comprend la fragmentation, le nivellement, le compactage et toutes dépenses incidentes.

Lorsque des revêtements bitumineux existants sont réutilisés dans la fondation supérieure ou dans les nouveaux enrobés bitumineux, les conditions sont:

- a) les nouveaux enrobés bitumineux doivent répondre aux mêmes exigences que celles d'un enrobé bitumineux conventionnel;
- b) la pénétration combinée du bitume résiduel dans le granulat bitumineux et du bitume ajouté se situe, avant usinage, entre 80 et 110 ou 150 et 220 selon que la pénétration spécifiée pour un mélange neuf est, respectivement, 80-100 ou 150-200. La pénétration du bitume à ajouter est obtenue par l'application de la formule suivante:

$$Pa = \frac{(Pv \times B) - (Br \times R \times Pr)}{B - (Br \times R)}$$

ou

B = pourcentage de bitume de la formule, exprimé en valeur absolue

Br = pourcentage moyen de bitume contenu dans les granulats bitumineux (vieux revêtement), exprimé en valeur absolue

R = proportion moyenne du revêtement recyclé

Pr = pénétration moyenne du bitume contenu dans le vieux revêtement

Pv = pénétration visée égale à:

90: lorsque la pénétration spécifiée pour un mélange neuf est 80-100;

175: lorsque la pénétration spécifiée pour un mélange neuf est 150-200

Pa = pénétration du bitume ajouté.

Avant recyclage, le vieux revêtement est réduit à un calibre dont la grosseur maximale respecte les exigences du mélange bitumineux spécifié au devis;

- c) les revêtements existants réutilisés dans la fondation supérieure doivent au préalable être réduits en fragments n'excédant pas 25 mm, être posés et profilés par couches homogènes et uniformes d'une épaisseur maximum de 100 mm selon les exigences de l'article 28.12.4 et être compactés selon les exigences de l'article 27.3.3;
- d) les revêtements existants recyclés dans les nouveaux enrobés bitumineux ou dans la nouvelle fondation supérieure sont mesurés et payés selon les modalités des articles 28.12.15 (Enrobé bitumineux recyclé) ou 27.3.4 (Granulat bitumineux concassé).

Avant de procéder aux terrassements et aux excavations, l'entrepreneur doit au préalable découper à la scie, de façon rectiligne, le revêtement existant qui ne doit pas être démoli. Ce travail est payé au mètre sans distinction d'épaisseur du ou des revêtements traversés et ce prix inclut la main-d'oeuvre, l'équipement approprié et toutes dépenses incidentes.

L'entrepreneur demeure responsable de la qualité de ses traits de scie, tout au long des travaux. Advenant qu'un trait de scie soit abimé par la circulation ou par la machinerie, un nouveau doit être refait aux frais de l'entrepreneur.

SECTION 34**AMÉNAGEMENT D'ESPACES VERTS****34.1 ENGAZONNEMENT****34.1.1 DÉFINITION**

L'engazonnement a pour but de protéger le sol contre l'érosion, de prévenir la pousse de plantes indésirables et d'assurer la liaison esthétique entre l'oeuvre et son environnement. L'engazonnement peut être fait par ensemencement mécanique ou hydraulique ou par plaquage de gazon.

34.1.2 PRÉPARATION DU SOL ET DE LA SURFACE À ENGAGONNER**34.1.2.1 Sol arable ou à revêtir de terre végétale****a) Généralités**

Lorsque l'engazonnement doit s'effectuer sur un sol à revêtir de terre végétale et sur un sol arable qui ne nécessitent pas d'ameublissement et d'amendement, l'entrepreneur doit préparer, nettoyer, régaler et maintenir les surfaces à engazonner selon les stipulations des articles 8.12 et 26.15.

Les surfaces à engazonner doivent être maintenues dans un bon état et restaurées si, en raison du climat ou de la circulation, des bourrelets, des dépressions, des crevasses ou des sillons se sont créés. Les dépressions ou crevasses trop grandes sont corrigées à l'aide des déblais, des excavations ou de l'emprunt utilisé dans l'exécution des terrassements.

b) Mesurage et mode de paiement

Si les travaux d'engazonnement font partie du même contrat que les travaux de terrassement, l'ouvrage «préparation de la surface à engazonner» ne fait pas nécessairement l'objet d'un article particulier au bordereau, car l'engazonnement doit s'exécuter immédiatement ou dans un court délai après le régilage final (article 26.15).

S'il s'agit d'un contrat spécifique d'engazonnement ou s'il fait l'objet d'un article au bordereau, l'ouvrage «préparation de la surface à engazonner» est payé au mètre carré de superficie mesurée selon les pentes du terrain et le prix unitaire comprend tout le travail décrit à l'article 34.1.2.1a et toutes dépenses incidentes. Toutefois, si la quantité de matériaux provenant du régilage est insuffisante pour corriger les dépressions, crevasses ou sillons, l'emprunt de classe «B» utilisé à cette fin est mesuré et payé selon les modalités de l'article 26.11.

34.1.2.2 Sol aride non revêtu de terre végétale

a) Généralités

En l'absence de terre végétale, lorsque le sol est trop aride et lorsque spécifié aux plans et devis, l'entrepreneur doit préparer la surface, amender et ameubler le sol avant l'engazonnement selon les modalités suivantes:

1. Préparation de la surface

Selon les stipulations de l'article 34.1.2.1.

2. Amendement du sol

Le sol doit être amendé en lui incorporant de façon homogène de la matière organique: copeau de bois, mousse de tourbe, etc., au taux de 50 m³/ha.

3. Ameublissement du sol

Le sol de surface doit être ameubli et hersé jusqu'à une profondeur minimum de 10 cm.

b) Mesurage et mode de paiement

1. Préparation de la surface à engazonner

Selon les modalités de l'article 34.1.2.1b.

2. Amendement et ameublissement du sol à engazonner

Lorsque l'ouvrage «amendement et ameublissement du sol à engazonner» est indiqué au bordereau, le sol ainsi traité est payé au mètre carré de superficie mesurée selon les pentes du terrain et le prix unitaire comprend la fourniture des matériaux, la mise en oeuvre et toutes dépenses incidentes.

34.1.3 POSE DE TERRE VÉGÉTALE

34.1.3.1 Matériau

La terre végétale provient de l'emprise par récupération et mise en réserve (article 26.4.6), de dépôts du Ministère ou est fournie par l'entrepreneur en conformité avec les lois et règlements concernant l'environnement et la protection du territoire agricole. La terre végétale doit être conforme ou rendue conforme aux stipulations des articles 23.1.1 et 34.1.3.2.

34.1.3.2 Retroussement, stockage et mise en place

Le décapage pour récupérer la terre végétale doit être fait de manière à éviter de la contaminer par incorporation de matériaux étrangers, de terres sous-jacentes de composition physico-chimique différente et de matériaux restant sur place ou à disposer (articles 26.4.6 et 26.2.3).

L'épaisseur de la terre végétale à retrousser est de 30 cm environ.

Les décapeuses doivent évoluer sur des zones non couvertes de terre végétale, pour en éviter le tassement excessif.

La terre végétale doit être réutilisée immédiatement lorsqu'il n'en résulte d'inconvénient ni pour elle, ni pour la conduite du chantier.

Lorsque le stockage ou la mise en réserve est inévitable, l'entrepreneur doit respecter les règles suivantes:

- Les dépôts sont établis sur des surfaces préalablement nettoyées pour éviter la contamination et leur épaisseur ne doit pas excéder 2 m.
- Les dépôts ne doivent pas être tassés (éviter la circulation des engins sur les dépôts et les maintenir à l'état meuble).
- Les dépôts de terre végétale qui sont appelés à subsister pendant une durée supérieure à une période de végétation (mai-octobre) doivent être disposés en tas séparés ou en andains d'une largeur à la base d'environ 3 m et d'une hauteur d'environ 1,3 m, soit la hauteur de déversement d'un camion.

Si cela s'avère nécessaire, l'entrepreneur doit procéder, avant l'engazonnement, à l'épierrage (toute pierre de plus de 50 mm de diamètre) et à l'enlèvement des débris végétaux grossiers.

La terre végétale doit être mise en place durant la même période printanière ou automnale prévue pour l'engazonnement, pour éviter l'envahissement par les mauvaises herbes, son glissement sur les pentes ou son érosion vers les fossés.

L'épandage de terre végétale s'effectue uniformément en une couche de 5 à 10 cm d'épaisseur.

La terre végétale mise en place doit être tassée, mais non compactée (une surépaisseur de 20 % environ est comptée, avant tassement); la terre végétale tassée en raison du stockage ou autrement doit être émietlée.

34.1.3.3 Mesurage et mode de paiement

La terre végétale est payée au mètre carré de superficie mesurée selon les pentes du terrain et le prix unitaire comprend l'achat du matériau, le chargement, le transport, l'épandage, le nivelage au râteau, l'enlèvement de tous les déchets, y compris les pierres d'un diamètre de 50 mm et plus, tout travail nécessaire à rendre le matériau conforme et toutes dépenses incidentes.

Dans le cas où le matériau brut est pris dans l'emprise ou est fourni par le Ministère, le prix unitaire exclut le coût d'achat.

34.1.4 ENGAZONNEMENT PAR ENSEMENCEMENT MÉCANIQUE OU HYDRAULIQUE

34.1.4.1 Généralités et période d'exécution

Avant d'entreprendre les travaux d'ensemencement, l'entrepreneur doit soumettre au surveillant son plan de préparation du sol et de la surface à engazonner et son calcul des quantités de matériaux devant servir à l'ensemencement en unités de masse ou de volume, selon le cas.

Pour les travaux exécutés en période automnale, l'amendement du sol, à l'aide d'engrais décrit subséquemment, doit être exécuté en 2 opérations: 50 % en même temps que l'ensemencement et 50 % pendant la période printanière suivante.

Le mélange de semences ne doit pas séjourner dans l'eau plus de 2 h avant l'ensemencement.

Les périodes d'exécution pour l'engazonnement par ensemencement se situent entre la fin du dégel et le 15 juin (période printanière) et entre le 15 août et le 15 octobre (période automnale) et aucun engazonnement ne peut s'exécuter en dehors de ces périodes sans un avis écrit du surveillant.

Il est défendu d'ensemencer lorsque la température est en dessous du point de congélation ou encore sur un sol gelé.

34.1.4.2 Ensemencement mécanique sans agent protecteur (S-1)

Ce type d'ensemencement exécuté mécaniquement à l'aide d'un équipement calibré comprend:

1. L'amendement uniforme du sol, à l'aide d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) enfoui dans le sol au taux de 1000 kg/ha.
2. L'ensemencement uniforme du sol à l'aide d'un mélange de graines de type 1 ou 2 (article 23.3.1) enfoui à une profondeur de 6 mm, au taux de 120 kg/ha.

3. L'arrosage intensif des surfaces sèches (article 34.1.6-4).

34.1.4.3 **Ensemencement mécanique avec agent protecteur (S-2)**

Ce type d'ensemencement exécuté mécaniquement à l'aide d'un équipement calibré comprend:

1. L'amendement uniforme du sol, à l'aide d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) enfoui dans le sol au taux de 1000 kg/ha.
2. L'ensemencement uniforme du sol à l'aide d'un mélange de graines de type 1 ou 2 (article 23.3.1) enfoui à une profondeur de 6 mm, au taux de 120 kg/ha.
3. La protection uniforme du semis à l'aide de paille ou de foin (article 23.4.1) au taux de 4,5 t/ha.
4. L'imprégnation du paillis à l'aide d'un fixatif (article 23.4.3) au taux de 900 l/ha.
5. L'arrosage intensif des surfaces sèches (article 34.1.6-4)

Lorsqu'un ouvrage particulier est indiqué au bordereau pour de l'ensemencement sur un sol non revêtu de terre végétale, les taux d'application du paillis et du fixatif sont respectivement de 6 t/ha et de 1200 l/ha.

34.1.4.4 **Ensemencement hydraulique avec fibre de cellulose de bois (S-3)**

Ce type d'ensemencement exécuté à l'aide d'un semoir hydraulique et d'un équipement à paillage calibrés comprend:

1. L'épandage uniforme d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) au taux de 1000 kg/ha.
2. L'épandage uniforme d'un mélange de graines de type 1 ou 2 (article 23.3.1) au taux de 120 kg/ha.
3. L'addition d'eau.
4. La protection uniforme du semis à l'aide de fibre de cellulose de bois (article 23.4.2) au taux de 1,4 t/ha.
5. L'imprégnation du paillis à l'aide d'un fixatif (article 23.4.3) au taux de 900 l/ha.

Lorsqu'un ouvrage particulier est indiqué au bordereau pour de l'ensemencement sur un sol non revêtu de terre végétale, les taux d'application du paillis et du fixatif sont respectivement de 1,9 t/ha et 1200 l/ha.

34.1.4.5 **Ensemencement hydraulique avec paillis (paille ou foin) (S-3a)**

Ce type d'ensemencement exécuté à l'aide d'un semoir hydraulique et d'un équipement à paillage calibrés comprend:

1. L'épandage uniforme d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) au taux de 1000 kg/ha.
2. L'épandage uniforme d'un mélange de graines de type 1 ou 2 (article 23.3.1) au taux de 120 kg/ha.
3. L'addition d'eau.
4. La protection uniforme du semis à l'aide de paille ou de foin (article 23.4.1) au taux de 4,5 t/ha.
5. L'imprégnation du paillis à l'aide d'un fixatif (article 23.4.3) au taux de 900 l/ha.

Lorsqu'un ouvrage particulier est indiqué au bordereau pour de l'ensemencement sur un sol non revêtu de terre végétale, les taux d'application du paillis et du fixatif sont respectivement de 6 t/ha et de 1200 l/ha.

34.1.4.6 **Stabilisation du sol et ensemencement hydraulique avec fibre de cellulose de bois (S-4)**

Ce type d'ensemencement exécuté à l'aide d'un semoir hydraulique et d'un équipement à paillage calibrés comprend:

1. La stabilisation du sol à l'aide d'un treillis métallique (article 34.1.5.4-1).
2. L'épandage uniforme d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) au taux de 1000 kg/ha.
3. L'épandage uniforme d'un mélange de graines de type 1 ou 2 (article 23.3.1) au taux de 120 kg/ha.
4. L'addition d'eau.
5. La protection uniforme du semis à l'aide de fibre de cellulose de bois (article 23.4.2) au taux de 1,4 t/ha.
6. L'imprégnation du paillis à l'aide d'un fixatif (article 23.4.3) au taux de 900 l/ha.

Lorsqu'un ouvrage particulier est indiqué au bordereau pour de l'ensemencement sur un sol non revêtu de terre végétale, le taux d'application du paillis et du fixatif sont respectivement de 1,9 t/ha et de 1200 l/ha.

34.1.4.7 Stabilisation du sol et ensemencement hydraulique avec paillis (paille ou foin) (S-4a)

Ce type d'ensemencement exécuté à l'aide d'un semoir hydraulique et d'équipement à paillage calibrés comprend:

1. La stabilisation du sol à l'aide d'un treillis métallique (article 23.4.5).
2. L'épandage uniforme d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) au taux de 1000 kg/ha.
3. L'épandage uniforme d'un mélange de graines de type 1 ou 2 (article 23.3.1) au taux de 120 kg/ha.
4. L'addition d'eau.
5. La protection uniforme du semis à l'aide de paille ou de foin (article 23.4.1) au taux de 4,5 t/ha.
6. L'imprégnation du paillis à l'aide d'un fixatif (article 23.4.3) au taux de 900 l/ha.

Lorsqu'un ouvrage particulier est indiqué au bordereau pour de l'ensemencement sur un sol non revêtu de terre végétale, les taux d'application du paillis et du fixatif sont respectivement de 6 t/ha et de 1200 l/ha.

34.1.5 ENGAZONNEMENT PAR PLAQUES DE GAZON

34.1.5.1 Généralités et période d'exécution

L'entrepreneur doit poser les plaques de gazon en lignes parallèles, perpendiculaires à la pente et à joints décalés.

Les plaques de gazon doivent être livrées dans un délai de 24 h à compter du moment où elles ont été prélevées et elles doivent être étendues dans un délai de 36 h à compter du même moment.

Pour les travaux exécutés en période automnale, l'amendement du sol à l'aide d'engrais décrit subséquemment, doit être exécuté en 2 opérations: 50 % en même temps que l'engazonnement et 50 % pendant la période printanière suivante.

Les périodes d'exécution pour l'engazonnement par plaques de gazon se situent du dégel printanier au 15 juin (période printanière) et du 15 août au gel automnal (période automnale) et aucun engazonnement ne peut s'exécuter en dehors de ces périodes sans un avis écrit du surveillant.

Il est défendu d'engazonner lorsque la température est en dessous du point de congélation ou encore sur un sol gelé.

Par temps sec, l'entrepreneur doit protéger les plaques de gazon de sorte qu'elles ne sèchent pas complètement et les arroser suffisamment de façon à conserver leur vitalité et à empêcher que la terre ne se détache pendant la manutention.

34.1.5.2 Plaques retenues par leur poids (P-1)

Ce type d'engazonnement par plaquage de gazon comprend:

1. L'amendement uniforme du sol par enfouissement d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.2.1) au taux de 1000 kg/ha.
2. Le déroulement des plaques (article 23.3.2) sur la surface à couvrir. Les plaques doivent être parfaitement juxtaposées. Les joints doivent être bourrés de terre arable ou végétale émiettée. Immédiatement après leur pose, les plaques de gazon sont tassées au rouleau et pilonnées vigoureusement pour qu'elles adhèrent au sol sans laisser de vide.
3. L'arrosage suffisant pour que l'eau pénètre le gazon et le sol jusqu'à une profondeur de 10 cm.

34.1.5.3 Plaques retenues par des piquets (P-2)

Ce type d'engazonnement par plaquage de gazon comprend:

1. La pose du gazon selon les stipulations de l'article 34.1.5.2.
2. L'épinglage des plaques au sol à l'aide d'un minimum de 3 piquets par mètre carré de surface engazonnée (article 23.4.6).

34.1.5.4 Plaques retenues par un treillis métallique (P-3)

Ce type d'engazonnement par plaquage de gazon comprend:

1. L'installation d'un treillis métallique (article 23.4.5) sur la surface à engazonner, immédiatement avant la pose du gazon. Les bandes de treillis, avec les plis de renforcement requis, sont étendues parallèlement à la direction de la pente, en commençant par la partie supérieure, et elles sont retenues au sol au moyen de piquets de 450 x 50 x 50 mm.

Les piquets sont enfoncés solidement en rangées dans les chevauchements longitudinaux et transversaux et aux autres endroits désignés aux plans et devis.

2. La pose du gazon selon les stipulations de l'article 34.1.5.3.

34.1.5.5 Plaques retenues par un treillis de jute (P-4)

Ce type d'engazonnement par plaquage de gazon comprend:

1. L'installation d'un treillis de jute de la même façon que celle décrite à l'article 34.1.5.4 pour le treillis métallique, tenant compte des stipulations de l'article 23.4.4 et que les piquets de bois sont remplacés par des crampons métalliques.
2. La pose du gazon selon les stipulations de l'article 34.1.5.3.

34.1.6 PROTECTION ET ENTRETIEN

L'entrepreneur doit assumer la protection et l'entretien des surfaces engazonnées jusqu'à l'acceptation finale des travaux. Ces soins comprennent:

1. La protection contre le passage des véhicules et des piétons, au moyen d'affiches indicatrices ou de barrages.
2. La restauration satisfaisante des surfaces endommagées par le vent, la pluie, les travaux ou toute autre cause.
3. La destruction des mauvaises herbes lorsque leur proportion dépasse 10 %.
4. L'arrosage des gazons:

L'eau d'arrosage doit répondre aux exigences de l'article 13.3; l'arrosage est exécuté à l'aide d'un distributeur approprié qui ne doit pas endommager les plantes, les agents de protection, les autres accessoires et les surfaces engazonnées.

L'arrosage doit être uniforme et suffisamment abondant pour obtenir l'humidification du sol sur une profondeur minimum de 100 mm, soit une dose d'eau de 20 mm d'épaisseur, par application.

Une première application est nécessaire dès l'engazonnement et, subséquemment jusqu'à la date de la première tonte de gazon, une application hebdomadaire similaire quand la précipitation cumulative hebdomadaire s'est avérée moindre que 50 % du taux d'application.

5. La tonte du gazon jusqu'à l'acceptation de l'ouvrage, sauf pour les talus extérieurs et les berges adjacentes qui n'ont pas à être tondu. Le gazon doit être tondu à 75 mm de hauteur, lorsque la pousse a atteint 150 mm de hauteur sur 75 % des surfaces engazonnées; un minimum de 2 tontes espacées de 6 à 8 semaines sont exigées de l'entrepreneur.

34.1.7 ACCEPTATION DES TRAVAUX

Si l'entrepreneur a rempli toutes les obligations du contrat, sauf les tontes de gazon requises, le Ministère peut procéder à l'acceptation provisoire des travaux.

L'acceptation finale des travaux d'engazonnement est délivrée à l'entrepreneur après les 2 tontes requises ou 3 mois après l'acceptation provisoire si l'engazonnement a lieu au printemps ou 1 mois après le début de la saison de végétation suivante si l'engazonnement a lieu à l'automne, selon la plus longue éventualité.

34.1.8 MESURAGE ET MODE DE PAIEMENT

Les engazonnements par ensemencement mécanique, par ensemencement hydraulique et par plaquage de gazon sont payés au mètre carré de superficie mesurées suivant les pentes du terrain.

Le prix unitaire comprend la fourniture des matériaux, la mise en oeuvre, la protection, l'entretien et toutes dépenses incidentes.

Si l'entrepreneur a rempli toutes les obligations du contrat sauf la ou les tontes de gazon requises, le Ministère peut préparer l'estimation finale des travaux, tout en retenant un montant pour tenir compte du nombre de tontes encore requises.

Le montant de cette retenue spéciale est fixé par le Ministère qui spécifie également le nombre de tontes de gazon encore requises en se basant sur les critères suivants:

- «Une tonte de gazon encore requise» est spécifiée lorsqu'au moment de l'estimation finale, l'entrepreneur a effectué au minimum une première tonte.
- «Deux tontes de gazon encore requises» sont spécifiées lorsqu'au moment de l'estimation finale, l'entrepreneur n'a effectué aucune tonte ou seulement des tontes sur une partie de la surface à tondre.

À défaut de l'entrepreneur d'effectuer adéquatement ces tontes au moment requis, les stipulations de l'article 8.13 s'appliquent.

34.1.9 DÉSHÉRBAGE ET DÉBROUSSAILLAGE

34.1.9.1 Généralités

Dans le domaine de l'entretien des espaces verts, le désherbage sélectif et le débroussaillage consistent à appliquer des produits spécifiques (herbicides) détruisant les espèces à feuilles larges, les dicotylédones; tout en respectant les graminées. Les types et les taux d'application de ces produits sont décrits aux plans et devis et leur utilisation nécessite de l'entrepreneur de respecter les règles de l'environnement, d'éviter tout dégât aux cultures avoisinantes et de préserver le milieu naturel.

34.2 PLANTATION D'ARBRES, D'ARBRISSEAUX, D'ARBUSTES ET DE PLANTES GRIMPANTES

34.2.1 MATÉRIAUX

34.2.1.1 Plantes

Les arbres, les arbrisseaux, les arbustes et les plantes grimpantes doivent avoir les caractéristiques décrites aux plans et devis et à l'article 23.5. Avant la plantation, l'entrepreneur doit obtenir du surveillant l'avis de qualité des plantes à leur lieu de culture et au moment de la réception.

34.2.1.2 Autres matériaux

Tous les matériaux de plantation et d'entretien doivent être conformes aux plans et devis et à l'article 23.5.

34.2.2 PÉRIODE PROPICE À LA PLANTATION

La plantation en sol gelé ou saturé d'eau doit être évitée. L'entrepreneur doit procéder à la plantation lorsque les conditions sont favorables à la santé et à la bonne croissance des plantes.

Les périodes propices à la plantation doivent être conformes à la norme BNQ-0605-035 «Aménagement paysager - Plantation».

34.2.3 TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

Le transport et l'entreposage des plantes doivent être conformes à la norme BNQ-0605-035 «Aménagement paysager - Plantation».

34.2.4 PRÉPARATION DU SOL

34.2.4.1 Positionnement des plantes

L'entrepreneur doit localiser, par des piquets, l'emplacement de chaque arbre, arbrisseau, arbuste, selon les indications des plans et devis. Les piquets doivent porter une étiquette identifiant l'espèce. Ce travail doit être fait pour permettre une vérification des données ou une révision, si nécessaire, suivie de l'approbation du surveillant, avant l'excavation des tranchées.

34.2.4.2 Creusage des fosses de plantation

Elles doivent être à parois verticales et creusées à une profondeur minimum de 350 mm pour les arbrisseaux et les arbustes et de 600 mm pour les arbres afin de laisser au moins 150 mm de bonne terre en dessous et autour des racines. La terre végétale est conservée et les déchets sont enlevés.

Lorsque l'espacement entre les plantes est supérieur à 1,5 m, elles doivent être plantées dans des fosses individuelles.

Le diamètre du trou doit être 2 fois plus grand que le diamètre de la motte ou suffisamment grand pour permettre l'étalement complet des racines plus 150 mm dans toute direction.

Le creusage des fosses doit être coordonné avec la livraison des plantes de façon à ce que les 2 opérations aient lieu à peu près en même temps.

Les fosses de plantation pour les plantes grimpantes doivent avoir une profondeur minimum de 30 cm.

Le fond de toutes les fosses de plantation doit être ameubli sur une profondeur minimum de 15 cm.

34.2.5 MISE EN PLACE DES PLANTES

34.2.5.1 Procédé

La mise en place des plantes doit être conforme à la norme BNQ-0605-035 «Aménagement paysager - Plantation».

34.2.5.2 Fertilisation

L'entrepreneur doit soumettre au surveillant sa méthode de fertilisation, tenant compte des recommandations fournies par le laboratoire qui a fait l'analyse du sol (article 23.5.2) et des conditions suivantes:

a) Plantation de printemps

- Pour les conifères, le fertilisant est un mélange 30-10-10 au taux minimum de 200 g/m² pour chacune des 2 applications exigées, celle du printemps de la plantation et celle du printemps suivant.
- Pour les essences à feuilles caduques, le fertilisant est un mélange 18-4-16 au taux minimum de 500 g/m² pour chacune des 2 applications exigées, celle du printemps de la plantation et celle du printemps suivant.

b) Plantation d'automne

- Pour les conifères (aucune fertilisation à l'automne), le fertilisant est un mélange 30-10-10 au taux minimum de 200 g/m² pour chacune des 2 applications exigées, celle du 1^{er} printemps et celle du 2^e printemps suivant l'automne de la plantation.
- Pour les essences à feuilles caduques, le fertilisant est un mélange 4-9-15 au taux minimum de 500 g/m² pour une 1^{re} application lors de la plantation et le fertilisant est un mélange 18-4-16 au taux minimum de 500 g/m² pour une 2^e application au printemps suivant.

La surface fertilisée est celle des cuvettes ou des lits de plantation selon le type exécuté. L'entrepreneur informe le surveillant de la fertilisation au moins 7 jours à l'avance.

34.2.5.3 Tuteurage ou haubanage

Les arbres à feuilles caduques de 1 à 2 m doivent être soutenus à l'aide d'un tuteur (article 23.5.3.1) placé du côté des vents dominants et à une distance du tronc suffisante pour ne pas briser les racines. L'attache de type sellette doit être placée aux 2/3 de la hauteur de l'arbre et ne doit ni endommager l'écorce du tronc ni empêcher sa croissance.

Le haubanage doit être utilisé pour tous les arbres à feuilles caduques de plus de 2 m de hauteur et pour tous les conifères de plus de 1,8 m de hauteur. Trois piquets (article 23.5.3.2) sont enfoncés complètement dans le sol en triangle à l'extérieur de la fosse. Des fils d'acier (article 23.5.3.2) sont attachés de part et d'autre aux piquets et aux 2/3 de la hauteur de l'arbre à un angle de 45° avec le tronc. Les fils d'acier doivent être tendus convenablement.

34.2.5.4 Taille des arbres, arbrisseaux et arbustes

La taille des arbres, arbrisseaux et arbustes doit être conforme à la norme BNQ-0605-035 «Aménagement paysager - Plantation».

34.2.5.5 Paillage

La surface des cuvettes des fosses de plantation doit être recouverte d'un paillis (article 23.5.3.6) sur une épaisseur minimum de 5 cm.

34.2.5.6 Protection contre les rongeurs

L'entrepreneur doit protéger le tronc des arbres à feuilles caduques contre les rongeurs avec un matériau protecteur (grillage métallique, bande plastifiée) destiné à cette fin sur une hauteur égale à celle de la neige prévue.

L'entrepreneur doit protéger les conifères en arrosant les troncs avec un répulsif à rongeurs, l'appliquer sur le tronc et les branches charpentières de l'arbre par pulvérisation ou badigeonnage et l'utiliser tard à l'automne, avant la première neige, par une température supérieure à 5 °C.

34.2.5.7 Réparation

Les surfaces avoisinantes qui auraient été endommagées au cours des travaux de plantation doivent être remises dans leur état initial aux frais de l'entrepreneur.

34.2.6 ENTRETIEN

L'entretien commence immédiatement après la plantation et se termine 24 mois après l'acceptation provisoire des travaux. L'entretien consiste à maintenir les plantes en bon état de santé et de croissance, par la destruction des herbes indésirables, par le binage, par la taille, par le maintien des accessoires en bon état, par la fertilisation selon l'article 34.2.5.2 et par toutes autres opérations nécessaires.

De plus, l'entrepreneur doit assurer un taux d'humidité suffisant pour maintenir des conditions optimales de croissance. Il doit effectuer, pendant la 1^{re} période de croissance, un minimum de 3 arrosages en plus de celui exigé lors de la plantation. L'arrosage doit être effectué au jet fin et en dehors des heures d'ensoleillement ardent.

À chacun des 2 automnes, pendant la période d'entretien, l'entrepreneur doit appliquer un agent antisiccatif (article 23.5.3.5) sur tous les conifères.

À la fin de la période d'entretien, l'entrepreneur doit enlever tous les accessoires servant au tuteurage et au haubanage. Seuls les accessoires de protection contre les rongeurs doivent être conservés.

34.2.7 GARANTIE ET ACCEPTATION DES TRAVAUX

À la fin de la plantation, une acceptation provisoire des travaux est donnée après vérification, par le surveillant, de la conformité des plantes en ce qui concerne la dimension, l'espèce, la qualité et si elles présentent une croissance et un feuillage normaux.

Les étiquettes servant à l'identification des plantes (article 23.5.1.3) doivent être enlevées après l'acceptation provisoire.

Des inspections subséquentes ont lieu au printemps et à l'automne de chaque année pour la durée de la période de garantie sous acceptation provisoire.

L'entrepreneur garantit toutes les plantes jusqu'à l'acceptation finale des travaux, soit pour une période de 24 mois après l'acceptation provisoire des travaux.

L'entrepreneur devra remplacer à ses frais et selon les spécifications des plans et devis toutes les plantes mortes ou non vigoureuses et ce, jusqu'à l'acceptation finale. Les plantes remplaçantes doivent être des mêmes espèce, dimension, qualité et garantie exigées que pour les plantes d'origine.

34.2.8 MODE DE PAIEMENT

Les plantations sont payées à l'unité de plante, dans chacune des catégories ou espèces, selon les exigences requises et le prix unitaire comprend la fourniture des matériaux, la mise en oeuvre, l'entretien et toutes dépenses incidentes.

Si des montants sont fixés au bordereau par le Ministère, pour l'entretien des arbres, arbustes, arbrisseaux ou plantes couvre-sols, selon les stipulations de l'article 34.2.6, ces montants sont la seule rémunération pour toutes les dépenses incidentes à cette opération; si des frais excédentaires sont encourus, ces frais sont présumés inclus dans les prix des autres ouvrages inscrits au bordereau concernant la plantation.

Le montant ainsi prévu pour l'entretien des arbres, arbustes, arbrisseaux ou plantes couvre-sols (1^{re} année) est payé 12 mois après l'acceptation provisoire des travaux de plantation.

Le montant ainsi prévu pour l'entretien des arbres, arbustes, arbrisseaux ou plantes couvre-sols (2^e année) est payé après l'acceptation finale des travaux de plantation.

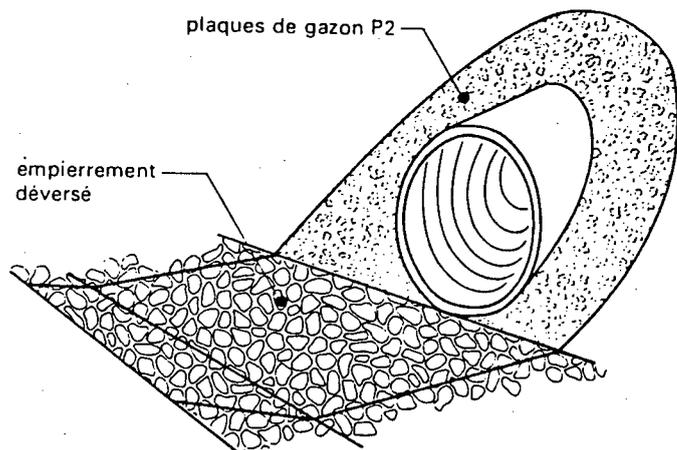
À défaut de l'entrepreneur d'effectuer adéquatement l'entretien au moment requis, les stipulations de l'article 8.13 s'appliquent.

ANNEXE 4

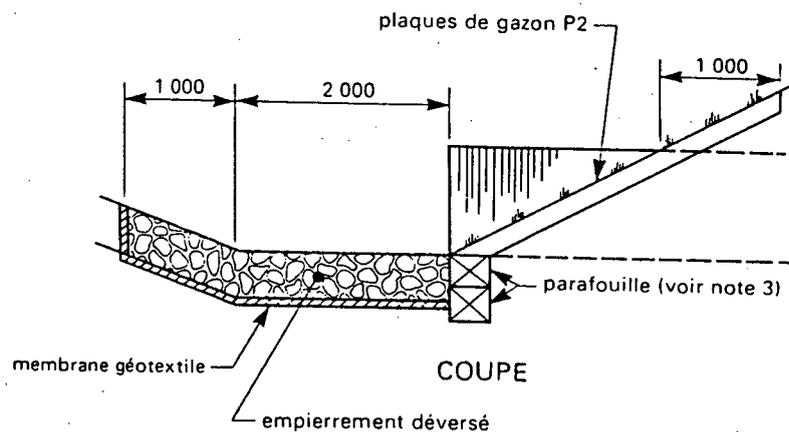
**NORMES RELATIVES À L'AMÉNAGEMENT
DES ABORDS ROUTIERS**



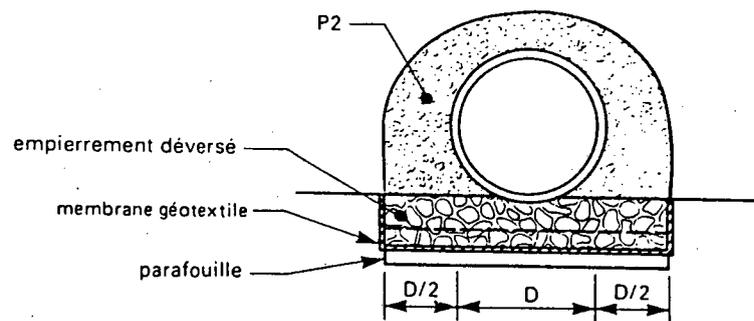
NORMES



PERSPECTIVE



COUPE



ÉLÉVATION

NOTES: 1 — Empierrement déversé, 300 mm d'épaisseur de pierre tout-venant 0 - 150 mm, dont 50% >75 mm sur membrane géotextile selon les exigences décrites sur les «Textiles» au CCDG.

2 — Interdit de poser des plaques de gazon gelées ou sur sol gelé.

3 — Parafouille, 2 madriers de bois 200 x 200 mm, 2D de longueur, traités suivant ACNOR-080.

REVÊTEMENT DE PROTECTION EN PIERRE
AVEC PARE-FOUILLE
POUR ENTREE ET SORTIE DE PONCEAU

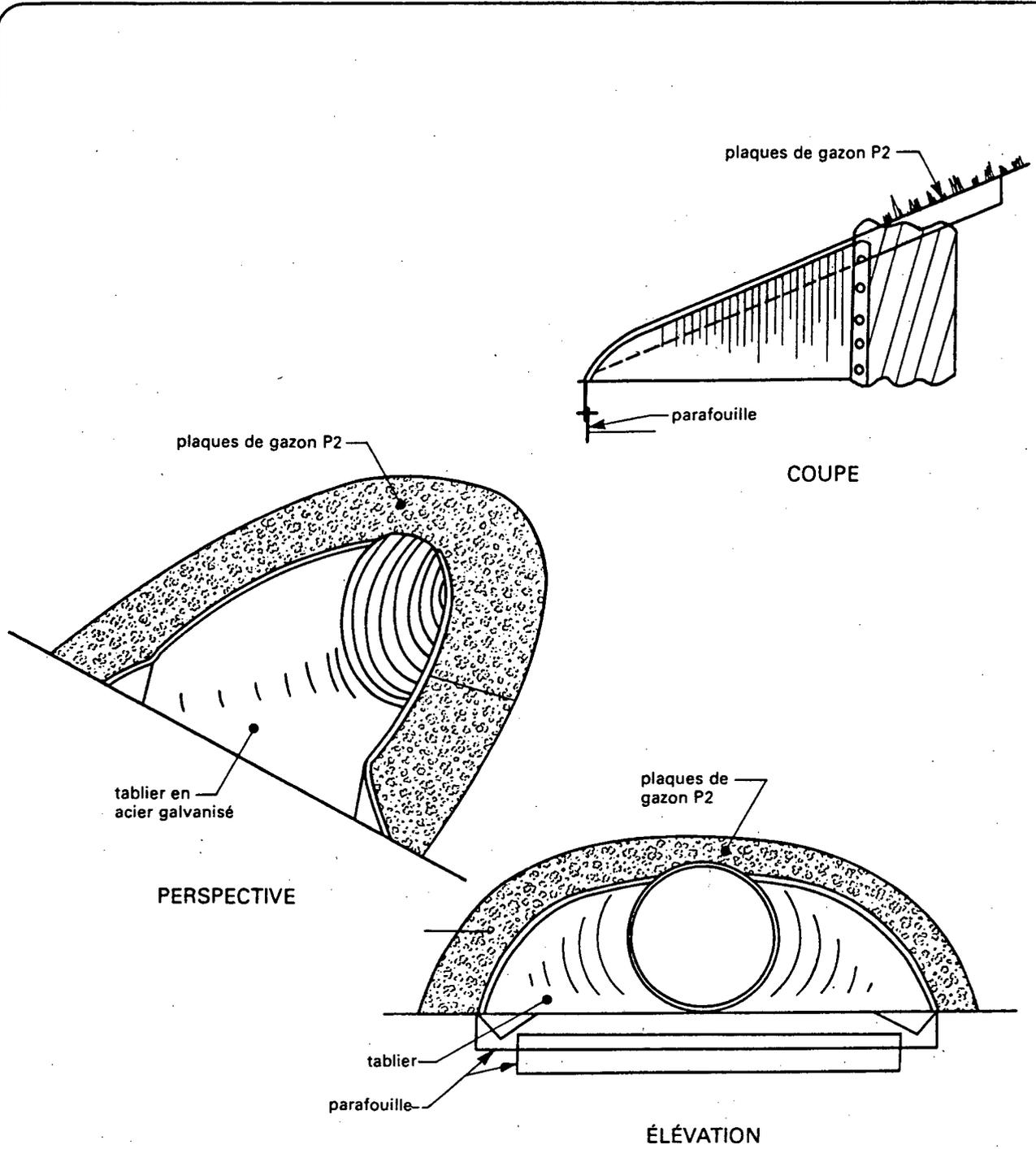
D-6409

6.4.4

85-05-15



NORMES

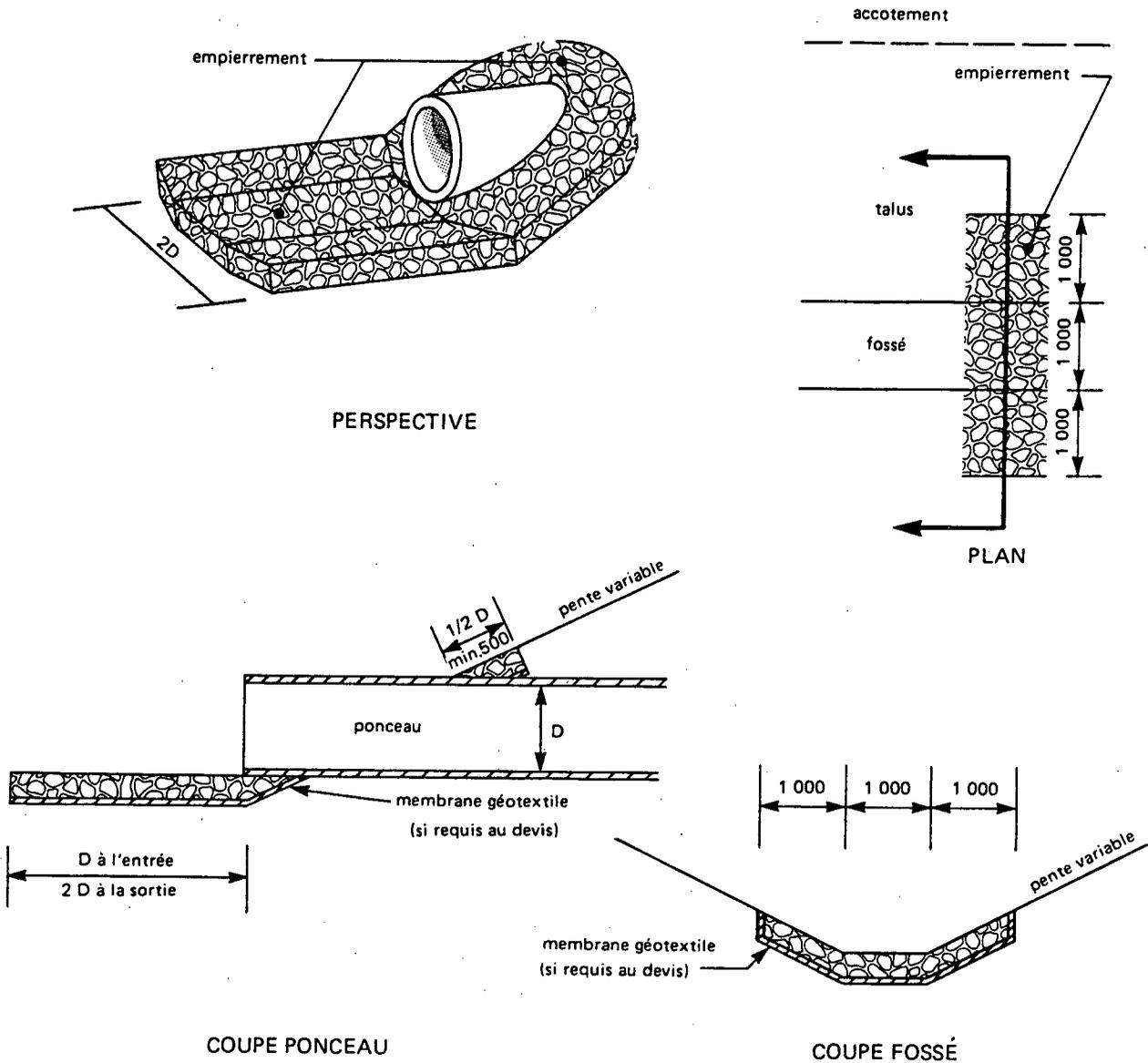


NOTES: 1 — Interdit de poser des plaques de gazon gelées ou sur sol gelé.

2 — Tablier en acier galvanisé. Les dimensions et le mode d'installation du tablier doivent être conformes aux exigences du manufacturier.



NORMES



| TYPE | CALIBRE (mm) | ÉPAISSEUR (mm) |
|------|---------------------|----------------|
| 1 | 200 - 0 (50% > 100) | 300 |
| 2 | 200 - 100 | 300 |
| 3 | 300 - 200 | 450 |
| 4 | 400 - 300 | 600 |
| 5 | 500 - 300 | 1000 |

NOTE :

— Membrane géotextile selon les exigences décrites sur les "Textiles" au CCDG.



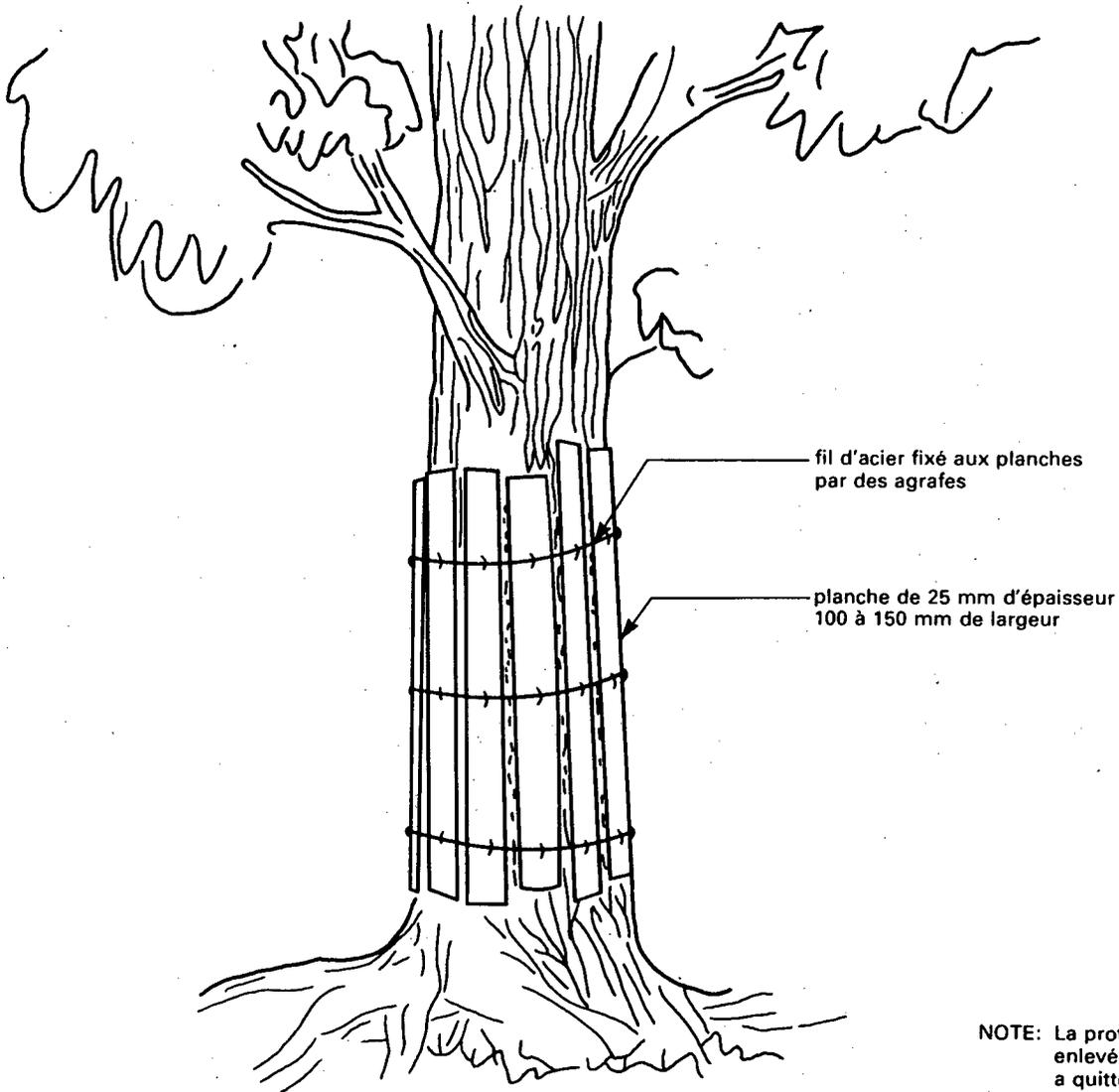
NORMES

PROTECTION DES ARBRES PENDANT LA CONSTRUCTION

D-6600

6.6.2

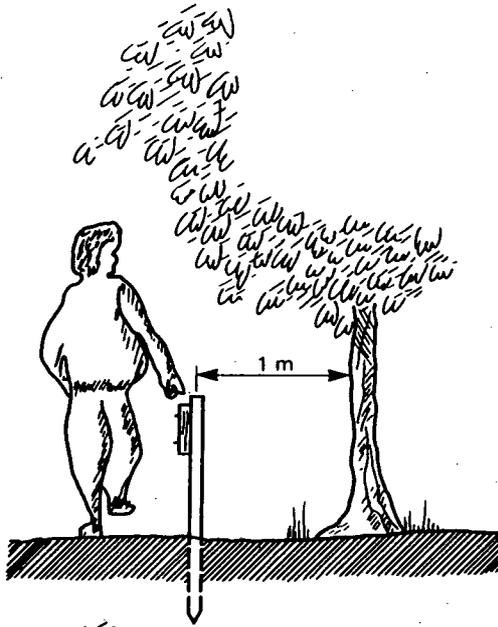
80-10-01



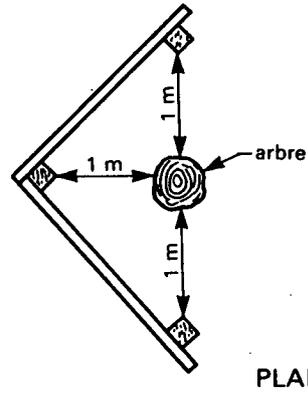
NOTE: La protection de l'arbre doit être
enlevée aussitôt que la machinerie
a quitté les lieux.



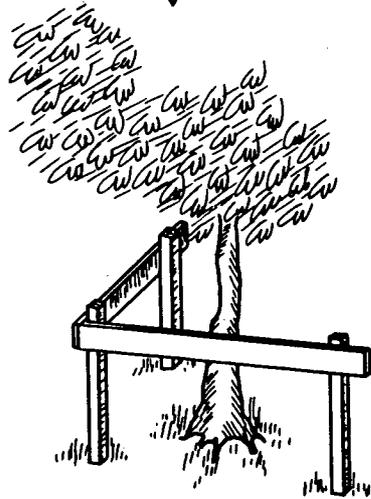
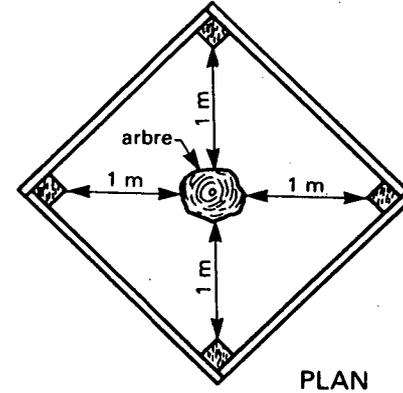
NORMES



TYPE 1
PROTECTION D'UN CÔTÉ

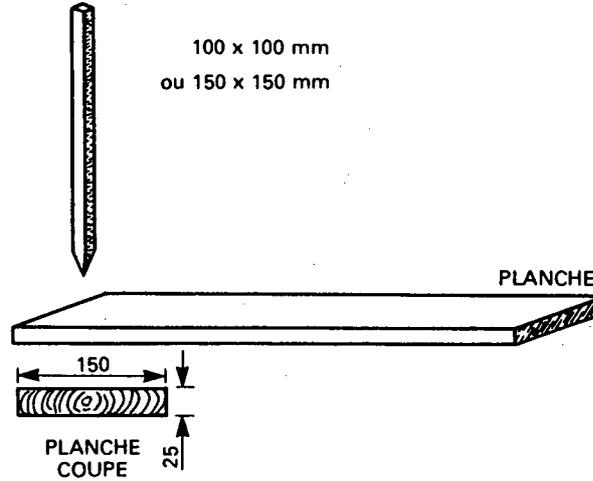


TYPE 2
PROTECTION PÉRIPHÉRIQUE



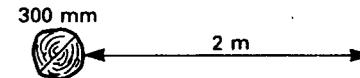
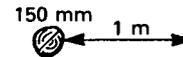
PIQUET

100 x 100 mm
ou 150 x 150 mm



ÉCART (DISTANCE) EN FONCTION
DU DIAMÈTRE DE L'ARBRE

| | diamètre | écart |
|-------|----------|-------|
| arbre | 150 mm | 1 m |
| arbre | 300 mm | 2 m |



**PROTECTION DES ARBRES
PENDANT LA CONSTRUCTION**
(protecteur de racines)

D-6601

6.6.2

80-10-01

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 136 654