



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Étude d'impact sur l'environnement
Amélioration de l'axe de la route 175
Charlesbourg, Stoneham et Tewkesbury
Addenda

CANQ
TR
GE
CA
236
Add.

Piette, Audy, Bertrand, Lemieux & Associés

Lavalin

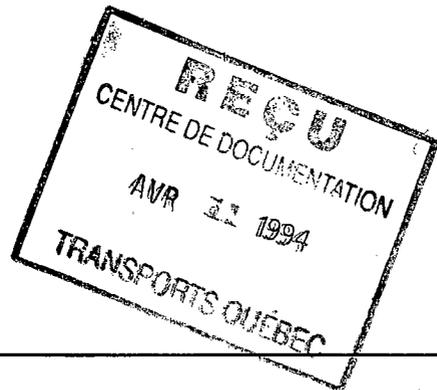
**MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST.
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1**

323826



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement



Étude d'impact sur l'environnement
Amélioration de l'axe de la route 175
Charlesbourg, Stoneham et Tewkesbury
Addenda

Janvier 1988

Gen
GANQ
TR
GE
CA
236
Add.

Piette, Audy, Bertrand, Lemieux & Associés

Lavalin

REAMENAGEMENT D'UN TRONCON DE LA ROUTE 371 ET DE SON
INTERSECTION AVEC LA 1ère AVENUE A STONEHAM

TABLE DES MATIERES

		<u>Page</u>
1	<u>INTRODUCTION</u>	1
2	<u>DESCRIPTION DE L'INTERVENTION PROJETEE</u>	2
3	<u>EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES DE MITIGATION</u>	
3.1	<u>MILIEU PHYSIQUE</u>	3
3.1.1	CONTROLE DES EFFETS DE L'EPANDAGE DE SEL	3
3.1.2	CONTROLE DE L'EROSION ET PROTECTION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE	4
3.2	<u>MILIEU BIOLOGIQUE</u>	5
3.2.1	DESCRIPTION DU MILIEU	5
3.2.2	DESCRIPTION DES IMPACTS	5
3.2.3	MESURES DE MITIGATION	6
3.3	<u>MILIEU URBAIN</u>	7
3.4	<u>ARCHEOLOGIE</u>	7
3.5	<u>MILIEU VISUEL</u>	8
3.5.1	UNITES DE PAYSAGE TOUCHEES PAR L'INTERVENTION	8
3.5.2	IMPACTS VISUELS	9
3.5.3	MESURES DE MITIGATION	9

FIGURE A: Elargissement d'un tronçon de la route 371
Mesures de mitigation des impacts visuels

INTRODUCTION

Le présent document constitue un addenda à l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'amélioration de l'axe de la route 175 sur le territoire de la Ville de Charlesbourg ainsi qu'une partie des Cantons-Unis de Stoneham et Tewkesbury.

Cet addenda analyse les impacts sur l'environnement du réaménagement d'un tronçon d'environ 400 mètres de longueur de la route 371, entre la route 175 et la 1ère Avenue à Stoneham et Tewkesbury.

Ce réaménagement vise à améliorer le raccordement entre l'extrémité nord de la nouvelle route projetée (autoroute 73 Nord) et la 1ère Avenue à Stoneham.

L'opportunité d'améliorer ce tronçon de la route 371 repose sur l'analyse de la circulation et des échanges qui caractérisent ce secteur. Les aspects les plus significatifs de cette analyse sont les suivants:

- près de 50% du trafic circulant sur la route 175 quitte cette dernière en direction de la route 371;
- le tronçon de 400 mètres de longueur de la route 371 situé entre la route 175 et la 1ère Avenue accueille un débit moyen estimé à 4 420 véhicules par jour; environ 90% de ce débit provient ou se dirige vers la 1ère Avenue;
- les principales périodes d'affluence (notamment les dimanches après-midi) sont attribuables aux adeptes du ski alpin qui fréquentent le centre de ski du Mont Stoneham ou aux adeptes de la villégiature qui circulent surtout durant l'été et l'automne;
- la route 371 au-delà de la 1ère Avenue vers Tewkesbury, accueille un débit relativement bas, soit de 600 à 1 100 véhicules par jour, ce qui permet d'y maintenir de très bonnes conditions d'opération.

DESCRIPTION DE L'INTERVENTION PROJETEE

La route 371 sera élargie à 4 voies sur une distance de 400 mètres, à partir de l'intersection avec la route 175 jusqu'à l'intersection avec la 1ère Avenue (qui devient le Chemin de la Grande-Ligne du côté sud de l'intersection). (Voir la figure A pour un schéma de la zone d'intervention).

Près de l'intersection avec la route 175, l'axe de la route 371 sera légèrement déplacé vers le nord pour se raccorder à l'échangeur de la nouvelle route.

Le profil en travers retenu est de 4 voies contiguës de 3,5 mètres avec drainage souterrain sur la plus grande partie du parcours et ce, dans une emprise d'environ 30 mètres.

L'élargissement du pont sur la rivière des Hurons sera principalement consenti du côté sud; la présence d'un trottoir du côté nord y facilitera la circulation piétonnière.

Enfin, la chaussée de l'axe Chemin de la Grande-Ligne - 1ère Avenue sera élargie pour permettre l'addition d'une voie de virage protégé de chaque côté de l'intersection.

Ces aménagements de même que l'ajout de feux de signalisation à l'intersection de la route 371 et du Chemin de la Grande-Ligne augmenteront l'efficacité de l'intersection et conséquemment diminueront le temps de parcours entre la région métropolitaine de Québec et Stoneham.

EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES DE MITIGATION

L'identification des impacts de l'intervention présentée ci-après repose sur l'analyse d'un plan d'avant-projet à l'échelle 1:1 000, préparé par le Service des projets du ministère des Transports du Québec et daté du 16 décembre 1987.

La présente analyse environnementale du réaménagement d'un tronçon de la route 371 ne constitue qu'un complément à **l'Etude d'impact sur l'environnement de l'amélioration de l'axe de la route 175 à Charlesbourg et à Stoneham et Tewkesbury**. En ce sens, le lecteur est invité à consulter cette étude (ou sa version résumée) pour connaître la méthodologie d'évaluation des impacts, les mesures de mitigation relatives aux impacts temporaires (en période de construction) ainsi que les modalités de surveillance des travaux applicables à l'ensemble du projet.

Seules les mesures environnementales spécifiques au réaménagement de la route 371 seront ici présentées.

3.1

MILIEU PHYSIQUE

3.1.1

CONTROLE DES EFFETS DE L'EPANDAGE DE SEL

Les eaux de drainage de cette partie du projet seront acheminées vers la rivière des Hurons, partie du sous-bassin du lac et de la rivière Saint-Charles qui alimente la prise d'eau de la C.U.Q.

Afin de limiter l'augmentation des taux de chlorure due à l'épandage du sel pour l'entretien d'hiver, en particulier les effets de déversements chocs, on évitera d'acheminer directement vers la rivière des Hurons les eaux de drainage provenant de l'autoroute 73 Nord et de son échangeur, situés à l'est de la route 175. Ces eaux seront plutôt diffusées latéralement du côté est de la route 175.

Par ailleurs, on prévoit réaménager la route 371 avec un drainage fermé, sauf du côté sud entre la route 175 et la rivière des Hurons où l'on retrouvera un fossé ouvert. Ce fossé pourra recueillir les eaux provenant du côté nord via des conduites transversales. Cette configuration du réseau de drainage permettra de réduire les débits acheminés directement vers la rivière.

3.1.2

CONTROLE DE L'EROSION ET PROTECTION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La route 371 coupe transversalement une plaine aux surfaces subhorizontales incisée de la vallée de la rivière des Hurons. La plaine est formée de matériaux d'origine fini-marine à texture fine (sable et limon) légèrement stratifiés. Ces matériaux sont particulièrement sensibles à l'érosion dans les pentes moyennes et fortes.

Le lit méandreux de la rivière et une plaine d'inondation composent la vallée alluviale; on y retrouve des dépôts grossiers de sable et gravier stabilisés par une végétation arbustive.

L'érosion des sols aux abords de la route doit être contrôlée puisque ce phénomène physique peut entraîner des effets négatifs sur le milieu aquatique (et biologique).

A cette fin, les mesures suivantes devront être réalisées:

- les remblais adjacents aux culées du pont devront être stabilisés de préférence par caissons de bois sinon, par enrochement ou gabions;
- les remblais des approches du pont devront être stabilisés en enrochement et ce, sur une distance de 40 mètres à partir des berges de la rivière; ces remblais pourraient faire l'objet d'une contamination contrôlée qui devrait être stabilisée aussitôt par ensemencement hydraulique et paillis;
- les autres remblais de la zone d'intervention (notamment au sud-est de l'intersection de la route 371 et du Chemin de la Grande-Ligne et au nord-ouest de l'intersection des routes 175 et 371) pourront faire l'objet d'un enrochement si nécessaire (selon la nature des matériaux et/ou les pentes) et devront être contaminés et ensemencés;
- des plantations arbustives ou arborescentes (tel que aulne ou saule) compléteront la stabilisation des sols à la base des remblais et dans les secteurs perturbés de la plaine d'inondation et des berges de la rivière des Hurons;
- le fossé de drainage prévu du côté sud de la route 371 (à l'est du pont) devra être stabilisé au moyen d'une membrane géotextile et d'un enrochement approprié; de plus, on y installera, près du pont et près de l'intersection des routes 371 et 175, des bermes filtrantes et des trappes à sédiments pour contrôler davantage les matières en suspension.

Par ailleurs, sur le plan hydraulique, on verra à conserver la plaine d'inondation du côté ouest de la rivière, en amont du pont, comme élément de compensation lors des crues printanières.

3.2

MILIEU BIOLOGIQUE

3.2.1

DESCRIPTION DU MILIEU

La rivière des Hurons coule du nord vers le sud sur une largeur d'environ 10 mètres. Le courant est rapide dans la section en amont du pont de la route 371, alors que l'écoulement est lent dans la zone de méandres de la section en aval. Le fond de cette rivière est sableux et rocailleux par endroit. La profondeur des eaux est d'environ 80 centimètres, au centre de la rivière. Les berges de la rivière des Hurons sont densément boisées dans la partie en amont du pont alors qu'elles sont relativement découvertes dans la portion en aval. De plus, les pentes des deux rives sont fortement accentuées en amont du pont alors qu'elles s'adoucisent en aval de ce dernier.

Cette rivière constitue un habitat propice pour l'omble de fontaine Salvelinus fontinalis, car le bassin versant de cette rivière majoritairement situé en milieu boisé, favorise la présence de poissons d'eau froide. La présence de fonds rocailleux est aussi propice à la reproduction de cette espèce. Les périodes de l'année les plus importantes pour l'omble de fontaine se situent au printemps (avril, mai, juin) et à l'automne (septembre, octobre, novembre), car l'omble de fontaine y est respectivement plus actif pour son alimentation et pour sa reproduction. La période chaude de l'été (juillet et août) correspond à une période de moindre activité biologique pour cette espèce.

Rappelons finalement que la rivière des Hurons fait partie d'un ensemble naturel important dont la principale composante est le secteur des marécages situés plus en aval, près du lac Saint-Charles.

3.2.2

DESCRIPTION DES IMPACTS

Les principaux impacts potentiels du projet sont des impacts temporaires c'est-à-dire qu'ils découlent des activités de construction telles que: le déboisement des berges de la rivière nécessaire à la construction des culées du pont et des chemins d'accès pour la machinerie lourde, les travaux

d'excavation et de remblayage. Tous ces travaux entraînent le décapage des berges et favorise l'érosion de ces dernières. Les zones les plus sensibles se situent en amont du pont, là où les pentes sont accentuées et où la végétation arbustive et arborée jouent un rôle stabilisateur important. Au cours des travaux de construction, les matériaux érodés se retrouvent dans la rivière et bouleversent l'équilibre biologique de la section de la rivière des Hurons située en aval du chantier de construction. L'ensablement des fonds rocaillieux, l'augmentation de la turbidité de l'eau et les nuisances (bruit, vibration, présence humaine) des travaux de construction peuvent détériorer l'habitat du poisson et les berges de cette rivière dans la zone immédiate des travaux, si aucune mesure de mitigation n'est adoptée.

3.2.3

MESURES DE MITIGATION

Ainsi, toutes les mesures de mitigation relatives à la protection des cours d'eau présentées dans l'**Etude d'impact sur l'environnement de l'amélioration de l'axe de la route 175 à Charlesbourg et à Stoneham et Tewkesbury** (voir pages 234 à 238 du rapport) devront être appliquées, lorsque pertinentes, aux travaux qui seront réalisés aux abords de la rivière des Hurons.

En outre, les mesures de mitigation suivantes, spécifiques à la rivière des Hurons, devront être respectées:

- les travaux d'élargissement du pont devront être réalisés principalement à partir du côté aval (sud); l'aire des travaux devra être circonscrite dans une emprise minimale; en particulier, le côté amont (nord) du pont devrait être évité le plus possible compte tenu des fortes pentes des berges et du couvert végétal qui caractérisent ce secteur; la portée du nouveau pont sera égale ou supérieure à la portée du pont existant afin de limiter les travaux dans le lit de la rivière;
- de façon à capter toutes les eaux de ruissellement et les matières en suspension provenant de l'aire de chantier, il y aura lieu, pendant les travaux, en particulier pendant la construction des culées du pont, de prévoir sur toute la largeur de l'emprise de travail des batardeaux conçus en matériaux imperméables à texture grossière; l'eau et les sédiments recueillis seront pompés et déposés sur la plaine d'inondation du côté sud-ouest du pont à une bonne distance du cours d'eau;
- les travaux de construction devraient se dérouler de juillet à août, alors que l'omble de fontaine est

(biologiquement) moins actif; si cette période s'avère insuffisante pour réaliser les travaux ceux-ci pourraient débiter plus tôt, au cours du mois de juin.

3.3

MILIEU URBAIN

Pour l'essentiel, le réaménagement de la route 371 et de son intersection avec la 1ère Avenue s'effectuera à l'intérieur de l'emprise existante.

Toutefois un élargissement de l'emprise de l'ordre de 3 à 5 mètres est à prévoir:

- sur environ 200 mètres de longueur du côté sud de la route 371, entre la rivière des Hurons et le Chemin de la Grande-Ligne;
- sur environ 300 mètres de longueur du côté est de l'axe du Chemin de la Grande-Ligne et de la 1ère Avenue.

Dans ces cas, aucune résidence ne subira d'effet significatif suite à ces élargissements de l'emprise.

En outre, le terrain situé au nord de la route 371, près de l'intersection avec la route 175, subira un empiètement d'environ 2 200 mètres carrés.

Toutefois, à la hauteur de la résidence située près de la rivière des Hurons, le réaménagement sera vraisemblablement réalisé à l'intérieur de l'emprise actuelle. Cependant la chaussée sera rapprochée de 3 mètres (de 12 à 9 mètres) à cet endroit.

Dans l'ensemble, cette propriété subira un impact d'importance intermédiaire-majeure. Cet impact pourra être compensé par une indemnité appropriée. La relocalisation de la résidence peut aussi être envisagée.

Enfin, notons qu'il est souhaitable que la superficie occupée par le tronçon de la route 371 qui sera abandonné suite au réaménagement (au sud-ouest de l'intersection avec la route 175) soit cédée au propriétaire du terrain contigu.

3.4

ARCHEOLOGIE

Le réaménagement de la route 371 pourrait perturber deux zones à potentiel archéologique historique et préhistorique fort, situées dans l'axe de cette route, soit la zone 4

(entre la rivière des Hurons et la route 175) et la zone 5 (entre la rivière des Hurons et le Chemin de la Grande-Ligne). Cette dernière présente des caractéristiques biophysiques similaires à celles de la zone 4, déjà identifiée dans l'**Etude d'impact sur l'environnement de l'amélioration de l'axe de la route 175 à Charlesbourg et à Stoneham et Tewkesbury** (voir la page 213 du rapport).

Compte tenu de ce potentiel archéologique, rappelons que les mesures suivantes devront être réalisées:

- une inspection visuelle des zones qui pourraient être perturbées par la réalisation des travaux de construction sera pratiquée antérieurement à ceux-ci, afin d'en préciser le degré de potentiel archéologique;
- dans l'éventualité de la confirmation d'un potentiel archéologique dans l'axe des travaux, le secteur fera l'objet d'un inventaire archéologique pratiqué de façon systématique afin de vérifier ce potentiel d'occupation humaine ancienne;
- advenant la découverte d'un site archéologique, celui-ci fera l'objet d'une évaluation dans le but de considérer, le cas échéant, sa protection ou son sauvetage afin d'éviter la destruction de données culturelles valables.

3.5

MILIEU VISUEL

3.5.1

UNITES DE PAYSAGE TOUCHEES PAR L'INTERVENTION

Tel qu'établi dans l'**Etude d'impact sur l'environnement de l'amélioration de l'axe de la route 175 à Charlesbourg et à Stoneham et Tewkesbury**, (voir l'analyse du milieu visuel à la section 3.5 du rapport), l'axe de la route 371 traverse l'unité de paysage semi-urbaine 1-C6. Celle-ci affiche une forte résistance visuelle à cause de la présence d'éléments attrayants de grande valeur (église historique, golf, bâtiments à vocation agricole, boisés).

Le projet traverse également l'unité de paysage de la rivière des Hurons qui est considérée comme ayant un niveau de résistance moyen.

Ces niveaux de résistance seront considérés pour déterminer l'importance des impacts visuels du projet.

3.5.2

IMPACTS VISUELS

Les principaux impacts visuels liés au réaménagement de la route 371 seront déterminés par les talus des remblais (aux extrémités du projet et aux approches du nouveau pont) qui seront perçus par les résidents situés à proximité et par les automobilistes circulant sur la route 175 et la 1ère Avenue. La hauteur de ces remblais variera entre 3 et 10 mètres.

Le degré de perturbation reste faible à cause du nombre peu élevé d'observateurs fixes affectés (4), et par le fait que des remblais existent déjà dans leur champ visuel.

L'importance de l'impact variera d'intermédiaire (unité semi-urbaine) à mineure-intermédiaire (unité de la rivière).

Plus spécifiquement, notons qu'un îlot d'arbres (conifères) situé au nord-est du pont existant risque d'être affecté partiellement par la construction du nouveau pont. Cet îlot qui se détache et contraste avec le paysage forestier à dominance feuillue qui borde la rivière, est surélevé par rapport à la route 371 et domine l'axe visuel du champ d'observation des automobilistes. Il représente un attrait esthétique important qui est en relation avec le milieu bâti, la rivière et le tracé de la route 371 en soulignant une courbe de cette dernière.

3.5.3

MESURES DE MITIGATION

Tel que précisé à la section 3.1 (milieu physique), les remblais de la zone d'intervention seront contaminés et ensemencés. Ceci favorisera leur intégration au paysage environnant.

De même, des plantations arbustives ou arborescentes à la base des remblais, notamment les remblais en enrochement aux abords du pont, assureront une meilleure intégration des travaux de nivellement dans le champ visuel des résidents situés à proximité.

Lors de la construction du nouveau pont, on devra prendre les mesures de protection nécessaires de façon à sauvegarder l'îlot de conifères situé au nord-est de ce pont. Rappelons que dans la mesure du possible, les surfaces utilisées pour les travaux de construction devront être localisées au sud du pont.

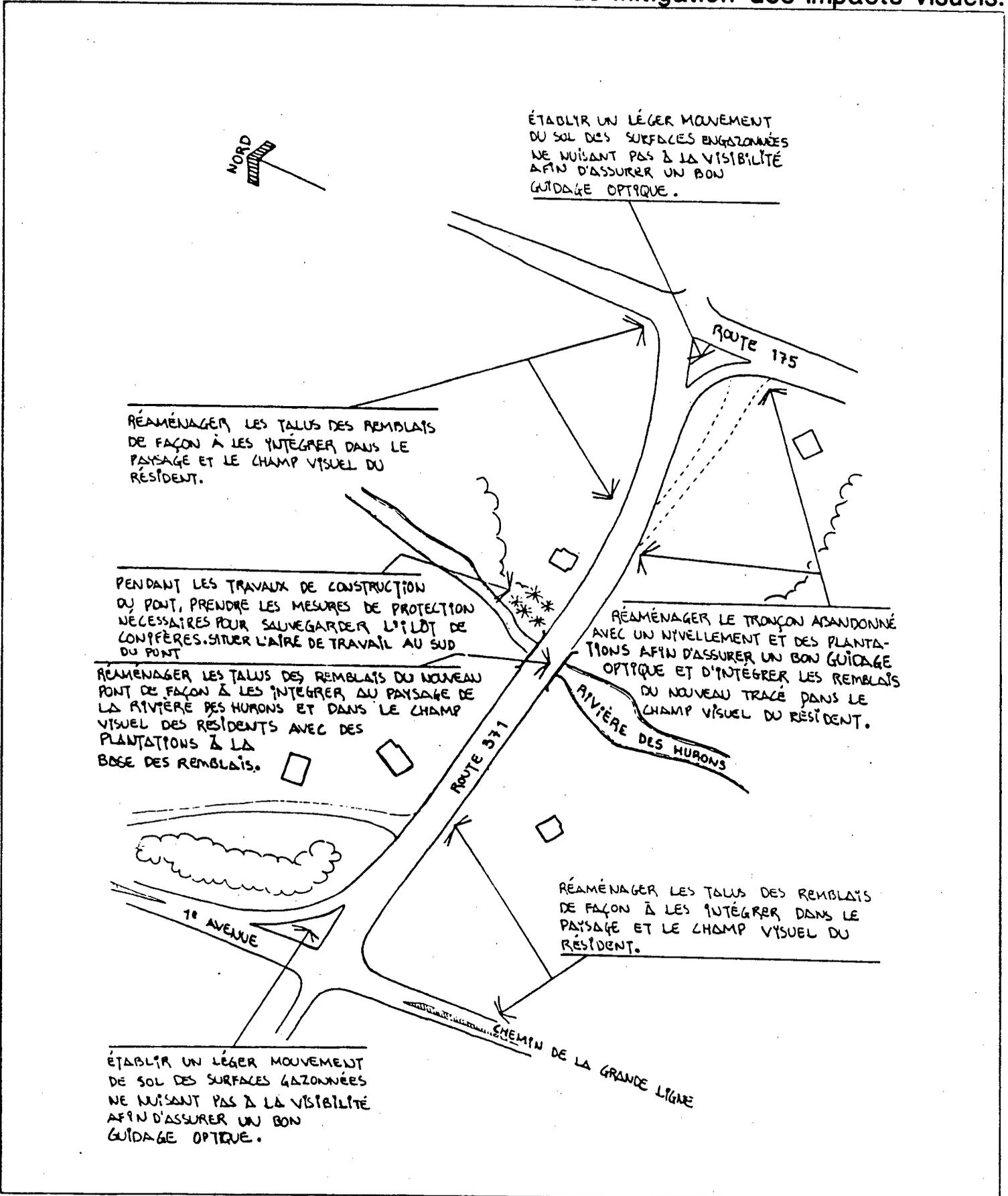
De légers mouvements de sol seront réalisés dans les terres-pleins situés aux intersections de la route 371 avec la 1ère Avenue et avec la route 175, afin d'assurer un bon guidage optique pour les automobilistes.

Le tronçon abandonné de la route 371 près de la route 175 sera scarifié et nivelé; des plantations seront effectuées aux abords de la nouvelle route pour favoriser le guidage optique.

La figure A illustre ces mesures de mitigation relatives aux impacts visuels.

Figure A

Élargissement d'un tronçon de la route 371 Mesures de mitigation des impacts visuels.



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 048 992