



ÉTUDE DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'EXTENSION DU PORT DE QUÉBEC

volume 2
extension à Beauport



NOVEMBRE 1981

JF
16
1981
V.2
EX2

ETUDE DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES
DE L'EXTENSION DU PORT DE QUEBEC

CONSEIL DES PORTS NATIONAUX

PREPAREE PAR PLURAM INC.

NOVEMBRE 1981

VOLUME 2

EXTENSION A BEAUPORT

pluram inc.

2036

LISTE DES MEMBRES DU COMITE DE SURVEILLANCE DE
L'ETUDE DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DE
L'EXTENSION DU PORT DE QUEBEC A BEAUPORT

Président du Comité:

- . M. Henri ALLARD, directeur-général du Port de Québec.

Membres du Comité:

- . Yvon BUREAU, Port de Québec
- . Louis-Philippe CORMIER, Port de Québec
- . Yves DESCOTEAUX, consultant, Port de Québec
- . Yvon GAGNON, Conseil des Ports nationaux
- . Réginald GREGOIRE, Président de la Ligue des Citoyens des Chutes inc.
- . Guy LEMIEUX, Office de planification et de développement du Québec
- . Benoît TAILLON, Environnement Canada

LISTE DES COLLABORATEURS

Chargé de projet

- . Jean-Guy DUQUET, urbaniste C.P.U.Q.,
directeur de PLURAM inc.

Collaborateurs

- . Patrick-Jan CEJKA, biologiste
- . Gabriella CODIN-BLUMER, biologiste
- . Marcel COUTURE, ingénieur
- . Diane DAUPHIN, biologiste
- . Dr. Claude DELISLE, biologiste
- . Pierre FAUCHER, géologue
- . Luc G. GIROUARD, ingénieur en environnement
- . Dr. Claude HAMEL, biologiste
- . Denis JACQUES, biologiste
- . Yves LAPLANTE, géographe, urbaniste
- . Richard MORIN, b. urbanisme
- . Bruno SCHERRER, biologiste

Cartographie et dessin

- . Louise PIGEON, chef d'atelier
- . Guy CHARBONNEAU
- . Daniel GUERETTE
- . Diane GOSSELIN

Edition de texte

- . Hélène LACHANCE
- . Carole VIGER

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. AVANT-PROPOS	1
2. INTRODUCTION	3
2.1 Cadre général et méthode	
2.2 Les étapes du présent travail	4
2.5 Répercussions négatives et positives	5
3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES OPERATIONS DE MISE EN OEUVRE	7
3.1 Caractéristiques générales	
3.2 Opérations préalables: études et relevés préparatoires	
3.3 La construction	11
3.3.1 Les quais	
3.3.2 Le terre-plein d'arrière-quai	13
3.3.3 Le dragage d'avant-quai	
3.4 La présence de l'ouvrage	14
3.5 L'exploitation (ou opération)	
3.6 Les phases de réalisation	16
4. DESCRIPTION DE LA MATRICE ET DES FICHES DESCRIPTIVES DES REPERCUSSIONS	17
4.1 Les matrices synthèse	

	<u>Page</u>
4.2 Les fiches	17
5. ETUDE DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DU PROJET	19
5.1 L'air	
5.2 L'eau	33
5.3 Les sédiments	45
5.4 La composante biologique	53
5.5 L'activité économique et l'emploi	79
5.6 Valeur des propriétés	87
5.7 La fiscalité gouvernementale	91
5.8 Revenus individuels et croissance de la population	97
5.9 La fonction résidentielle	103
5.10 Le développement industriel	107
5.11 La fonction récréative	111
5.12 La circulation routière et ferroviaire	119
5.13 Alimentation en eau	125
5.14 Caractères culturels et esthétiques	129

	<u>Page</u>
6. LE BILAN	145
6.1 Détermination des impacts négatifs majeurs	
6.2 Optimisation du projet: définition d'un nouveau périmètre d'aménagement industrialo-portuaire	146
6.3 Effets du projet retenu sur les principales composantes affectées	151
7. LES MESURES DE MITIGATION	153
7.1 La prévention contre les déversements accidentels	
7.2 L'application des lois, règlements, normes et mesures de contrôle	154
7.3 Les mesures de mitigation	155
7.3.1 Poussière	
7.3.2 Le bruit	
7.3.3 La qualité de l'eau et des sédiments	156
7.3.4 La faune avienne	
7.3.5 La résidence: valeur des terrains, qualité actuelle du milieu et localisation préférentielle	157
7.3.6 La fonction récréative	
7.3.7 L'eau potable	
7.3.8 Aspects culturels et esthétiques	158

	<u>Page</u>
8. LES IMPACTS RESIDUELS	159
8.1 L'air	
8.1.1 La poussière	
8.1.2 Les odeurs	
8.1.3 La fumée	160
8.1.4 Le bruit	
8.2 L'eau	161
8.2.1 Courant et glaces	
8.2.2 La qualité de l'eau, chimique, bactériologique et physique	
8.3 Les sédiments	
8.3.1 La qualité des sédiments	
8.3.2 Morpho-sédimentologie	162
8.4 Biologie	
8.4.1 Le benthos	163
8.4.2 La végétation riparienne	
8.4.3 L'avifaune	164
8.4.4 La faune ichtyologique	
8.4.5 Le milieu écologique	165
8.5 La valeur des terrains	
8.6 La fiscalité gouvernementale	166
8.7 La fonction résidentielle	
8.7.1 La qualité des secteurs rési- dentiels	
8.7.2 Localisation résidentielle potentielle	167

	<u>Page</u>	
8.8	La récréation	167
8.8.1	L'usage récréatif de la pointe est de la zone industrielle-portuaire	
8.8.2	Les parcs proposés en bordure de l'autoroute	168
8.9	La circulation	169
8.9.1	La circulation routière	
8.10	L'alimentation en eau	
8.11	Les aspects visuels et esthétiques	170
9.	CONCLUSION	175

1.

AVANT-PROPOS

Le présent document constitue le deuxième volet de l'étude visant à déterminer les répercussions environnementales du projet d'extension du Port de Québec. Le premier document, intitulé Inventaires et analyse des sites, fait état des besoins de croissance des installations portuaires et analyse les deux sites susceptibles de recevoir ces installations dans la région, Beauport et Lauzon.

La présente partie analyse uniquement les effets de l'extension du Port de Québec dans le prolongement des installations actuelles, à Beauport, dans le but de déterminer un périmètre optimal de développement et d'en connaître les conditions de réalisation. Cette analyse est évidemment consécutive aux informations contenues dans le premier volume.

2. INTRODUCTION

2.1 CADRE GENERAL ET METHODE

Avant d'entreprendre l'étude des répercussions, nous devons préalablement définir le projet de façon précise, non seulement le projet final, mais également toutes les opérations conduisant à la réalisation, ainsi que les descripteurs significatifs de l'exploitation des installations industrielles et portuaires. L'analyse des impacts s'effectuera donc selon quatre groupes d'opérations:

- . les opérations préalables
- . la construction des ouvrages
- . la présence du projet
- . l'exploitation de la zone industrialo-portuaire.

Les composantes environnementales ont pour leur part été regroupées également en quatre catégories:

- . bio-physique
- . socio-économique
- . occupation du sol et activités
- . culturel et esthétique.

Nous n'avons évidemment retenu ici que les composantes jugées significatives, i.e. celles où il était possible de distinguer une relation causale avec un quelconque descripteur du projet.

Nous avons utilisé une approche méthodologique et une représentation matricielle, cette méthodologie nous permettant d'être plus systématiques ou exhaustifs alors que la représentation ou le tableau permettra au lecteur d'avoir une vue d'ensemble des

résultats. Sur le tableau (ou matrice), nous avons reporté en abscisse toutes les composantes environnementales significatives retenues, et en ordonnée, les descripteurs du projet.

On retrouvera deux types de matrices, la première indiquant l'existence d'un impact d'un descripteur sur une composante environnementale, quelle est son étendue, sa durée et son intensité; la seconde reprend l'intensité, i.e. majeure ou mineure, et indique la nature positive ou négative de l'effet.

La description des impacts a été effectuée de façon succincte sur une fiche qui indique pour une composante donnée à quel descripteur se rapporte l'impact et en indique les caractéristiques.

2.2

LES ETAPES DU PRESENT TRAVAIL

L'étude proprement dite des répercussions du projet d'extension des installations portuaires à Beauport, qui est l'essence même du présent document, comprend trois parties distinctes:

- . L'identification, la description et l'évaluation des effets ou impacts du projet à l'étude.
- . La définition d'un projet optimal

Suite au bilan dressé après le premier volet, nous serons conduits à élaborer un "nouveau" projet qui par sa superficie et sa forme permet de faire disparaître ou de minimiser significativement les impacts négatifs.

De plus, ce projet est également assorti d'une série de mesures additionnelles visant à diminuer les impacts négatifs identifiés dans le premier volet et sur lesquels les composantes physiques du nouveau projet (i.e. forme et superficie) n'ont pas eu d'effets.

- La détermination des impacts résiduels

Le projet final aura nécessairement des effets négatifs, si mineurs soient-ils, sur une quelconque composante environnementale, ceci en dépit de toute mesure de mitigation (ex. impact visuel); ces impacts résiduels seront identifiés et qualifiés. De plus, certains effets potentiels résultant par exemple d'un déversement ne peuvent être mitigés. Lorsque des mesures de prévention peuvent s'appliquer, elles pourront figurer au chapitre des impacts résiduels.

2.3

REPERCUSSIONS NEGATIVES ET POSITIVES

On sait déjà que le développement portuaire a des effets positifs directs au niveau de l'économie, et que c'est là un des moyens d'assurer la croissance économique de la région. Nous identifierons en première partie du présent volume les effets positifs du projet. Toutefois, ces effets sont relativement indépendants de la forme physique du projet et tiennent plutôt à son existence même; il est en effet évident qu'une plus grande superficie contient plus d'entreprises, plus d'emplois et engendre plus de revenus à la ville-hôte.

Même si méthodologiquement, il eut fallu conserver les composantes économiques à toutes les étapes et jusqu'à la fin de l'étude, puisque l'objectif est

d'optimiser ou de maximiser ces effets, nous savons fort bien que les quelques variations de degré que nous aurions pu identifier ne sont pas significatives par rapport aux autres facteurs considérés et c'est pourquoi, à l'étape de l'étude du "nouveau" projet, nous ne conserverons que les impacts négatifs prenant pour acquis que les effets positifs ne sont pas modifiés substantiellement.

3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES OPERATIONS DE MISE EN OEUVRE

3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES (voir planche en page suivante)

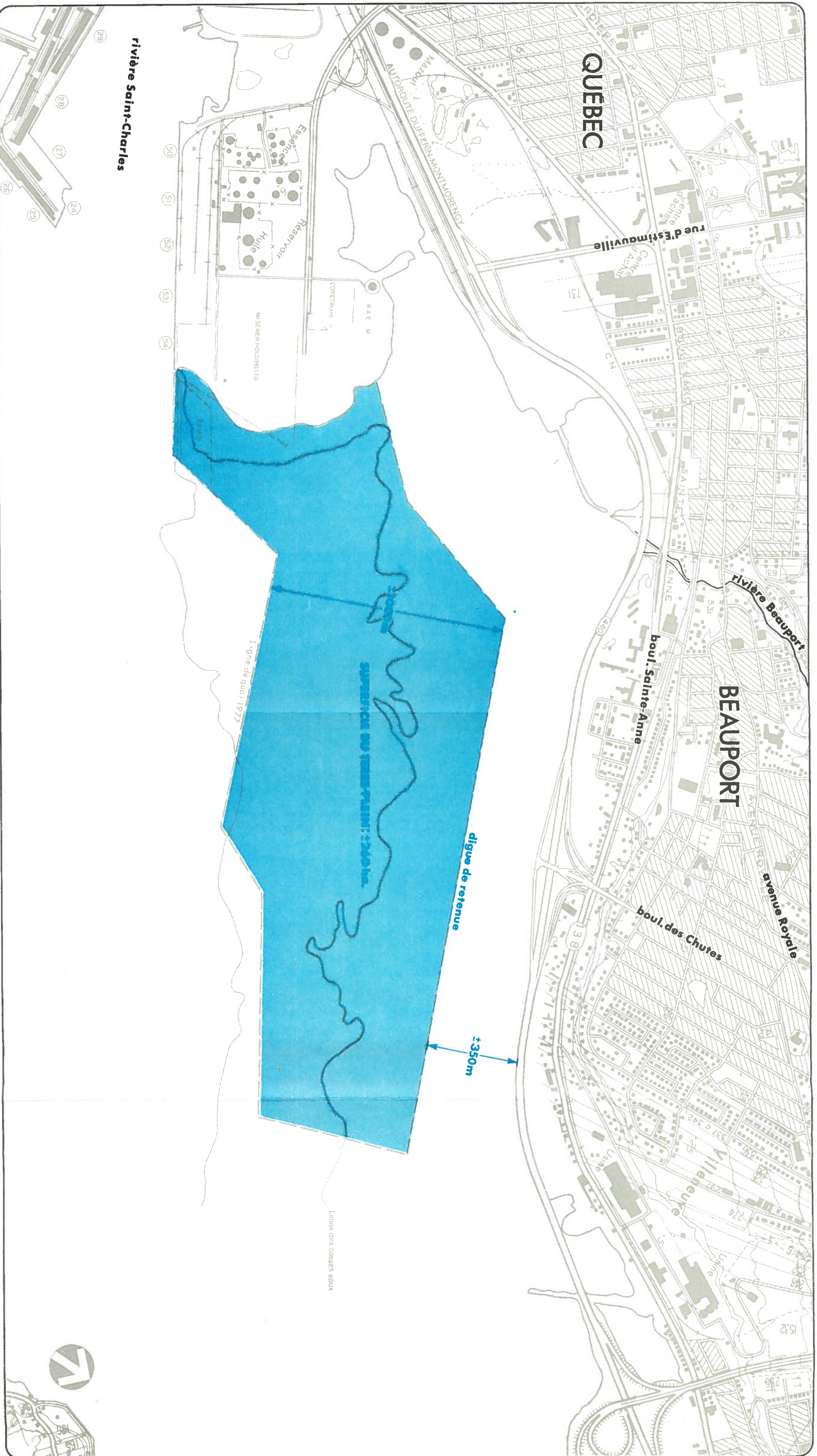
Nous ne ferons d'abord que rappeler ici les grandes caractéristiques du projet à l'étude:

- . superficie de l'extension: 260 hectares
- . quais: longueur: 3 170 mètres
nombre de postes
à quais: 11
- . usages: portuaire et industrialo-portuaire non polluant
- . phases: à déterminer selon les besoins mais de faible envergure à chaque fois
- . durée de la réalisation totale: non déterminée
- . distance de la rive nord: ± 350 mètres.

3.2 OPERATIONS PREALABLES: ETUDES ET RELEVES PREPARATOIRES

Dans ce groupe nous comprenons l'arpentage du terrain, les sondages, c'est-à-dire les relevés visant à connaître le relief de la partie submergée, les forages c'est-à-dire les relevés destinés à déterminer la nature du substrat aux endroits où les quais doivent être construits, et finalement les études diverses, en particulier celles qui peuvent concerner le milieu biologique.





Port de Québec

ÉTUDE
DES RÉPERCUSSIONS
ENVIRONNEMENTALES
DE L'EXTENSION
DU PORT DE QUÉBEC

Projet de développement
étudié

Echelle : 1 : 15,000

NOVEMBRE 1981



3.3 LA CONSTRUCTION

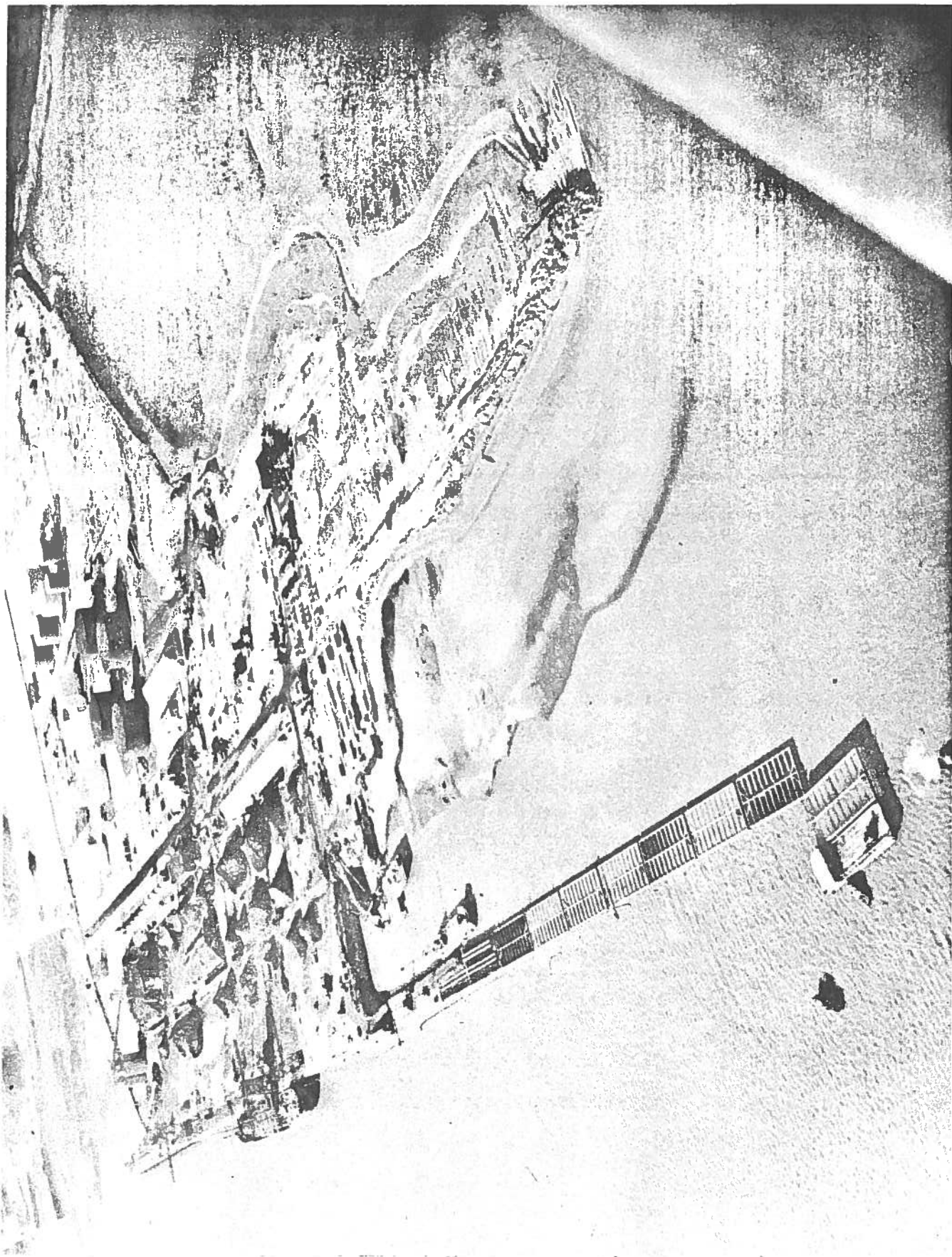
Les opérations de construction ont été divisées en trois grandes phases distinctes à savoir: la construction des quais, la construction ou la mise en place de l'arrière-quai par le remplissage du terrain au moyen du dragage de l'avant-quai, ainsi que les opérations requises à l'avant des quais, plus précisément le dragage.

3.3.1 Les quais

La première opération de construction des quais consiste à draguer à l'endroit même destiné à recevoir le quai proprement dit soit le caisson (1). La profondeur de ce dragage varie évidemment selon la hauteur des fonds à l'endroit où on construit le quai. Selon la ligne de quai proposée, une bonne partie de la construction se situe sur des hauts fonds de profondeur variant de 2 à 3 mètres, alors qu'il est requis d'avoir une profondeur libre d'au moins 15 mètres à marée basse.

Nous prenons pour acquis que l'équipement utilisé sera une drague à succion, et que le matériau dragué sera déposé sur les sites devant ultérieurement être aménagés pour les installations portuaires, à l'arrière-quai. Une fois le dragage effectué, on dépose un lit de gravier sur lequel le caisson sera mis en place. La construction des caissons peut être effectuée soit à proximité immédiate de l'endroit où on veut les déposer ou être construit ailleurs dans une cale sèche par exemple. Nous faisons l'hypothèse que les caissons seront construits à proximité immédiate du site c'est-à-dire sur la partie déjà récupérée des battures. Une fois le caisson mis en place, on peut alors procéder à son remplissage avec du matériau d'emprunt, et faire l'enrochement à l'arrière de ce quai.

(1) Le caisson est la méthode utilisée ici pour la réalisation des quais.



1969: Construction des quais 53 et 54 - Battures de Beauport (Photo: Port de Québec).

3.3.2 Le terre-plein d'arrière-quai

D'autres opérations rattachées à la construction consistent dans la mise en place du terrain à l'arrière-quai, terres-pleins devant recevoir les activités portuaires ou industrielles. La première étape est celle de la construction d'une digue constituée de roches et servant à retenir le matériel de remplissage sur la partie de la batture que l'on veut aménager, et à conserver dans son état naturel le reste du terrain compris entre l'aménagement projeté et l'autoroute. On procède par la suite au remplissage du terrain entre le quai déjà construit et la digue telle que définie précédemment. Le matériel de remplissage est obtenu par le dragage lors de la construction du quai ou lors d'une opération ultérieure visant à faire disparaître les hauts fonds immédiatement devant le quai afin de permettre l'accessibilité des navires. Nous considérons également dans la phase de construction d'arrière-quai la mise en place des infrastructures requises pour l'approvisionnement en eau, électricité, gaz, télécommunication et éventuellement égout, ainsi que la construction des routes de service et de l'infrastructure ferroviaire.

3.3.3 Le dragage d'avant-quai

Nous avons précédemment indiqué que le terre-plein est constitué des matériaux dragués à l'avant-quai jusqu'à la profondeur requise pour les navires (15 mètres à marée basse). Soulignons également l'adéquation entre la localisation de la ligne de quai et la quantité de matériel requis pour le terre-plein.

3.4 LA PRESENCE DE L'OUVRAGE

Dans cette partie nous faisons référence à la présence statique des ouvrages c'est-à-dire l'existence même des quais et de l'arrière-quai ainsi que des ouvrages périphériques tel la digue de rétention du côté nord des aménagements, ceci sans référence à une utilisation quelconque.

3.5 L'EXPLOITATION (OU OPERATION)

Sous cette rubrique nous comprenons les différentes opérations qui se dérouleront sur le site même de l'aménagement projeté, qu'il s'agisse d'activités rattachées à l'exploitation maritime ou industrielle.

La première partie concerne la navigation et plus particulièrement les opérations d'accostage des navires, les services de mazoutage que nous présumons être accomplis tel que présentement par des navires citernes, ainsi que les autres services pouvant être offerts à quai ou les autres opérations pouvant y être effectuées, telles par exemple la vidange des eaux vannes.

Quant aux activités précises qui devraient se localiser sur le site industrialo-portuaire, nous ne retenons de façon générale que les activités de manutention et d'entreposage tant du vrac solide que du vrac liquide et des marchandises générales. Il nous est en effet impossible dans le cadre du présent travail d'être plus précis sur les activités portuaires ou industrielles devant s'y dérouler, d'autant de chacune des implantations pourra être assujettie à la procédure d'évaluation d'impact et sera soumises aux normes gouvernementales en matière d'environnement.

Les diverses activités engendreront très certainement du transport routier et ferroviaire dont nous tiendrons compte. La construction et la présence tant des superstructures telles les grues et les appareillages de manutention que des bâtiments tels réservoirs, hangars, silos, ainsi que les infrastructures qui seraient distinctes de celles servant à l'ensemble du site seront pris en considération.

Quant à l'activité industrielle, il est évidemment impossible de déterminer la nature des implantations qui chercheront à venir s'installer sur ce territoire. On sait par contre qu'il ne s'agira pas d'industrie lourde, de grand gabarit ou plus polluantes tel que l'on retrouve généralement dans les zones industrialo-portuaires (industrie type: raffinerie, première transformation des métaux). Les études démontrent que ces entreprises devront se localiser sur la rive-sud, sur les terrains en voie d'acquisition pour cette fin par la Société Inter-Port. Les besoins identifiés de 25 à 30 hectares à Beauport seraient réservés à des entreprises ne présentant pas de risque de dérangement pour les milieux voisins.

Nous avons inclus dans l'exploitation le risque de déversement accidentel de vrac, solide ou liquide, qu'il s'agisse de la cargaison d'un navire, ou du déchargement d'un train ou d'un camion. Il est bien évident qu'il ne s'agit pas d'effets ou de conséquences nécessaires ou usuelles, mais les impacts importants possibles de ces déversements en font un point fondamental à analyser.

3.6

LES PHASES DE REALISATION

Pour les fins d'étude des répercussions, nous avons, sauf indication contraire, évalué le projet comme s'il devait être réalisé immédiatement dans son entier, et non chacune des étapes de sa réalisation; c'est le cas par exemple des éléments rattachés à l'aspect visuel et esthétique. Cependant, il va de soi qu'il nous faut parfois tenir compte du fait que le projet en est un de long terme et qui sera réalisé par phases successives. Ainsi, il est évident que pour décrire et qualifier l'effet du projet sur l'emploi, on doit tenir compte de ce que ceux-ci ne seront pas créés sur une courte période de temps mais peut-être à terme de 25 ans; ceci permet évidemment de pondérer les jugements.

4. DESCRIPTION DE LA MATRICE ET DES FICHES DESCRIPTI-
VES DES REPERCUSSIONS

4.1 LES MATRICES SYNTHESE

Avant d'entreprendre l'étude détaillée des impacts du projet à l'étude, nous référons le lecteur aux deux tableaux matriciels (pages 141 et 143) qui font le sommaire et la synthèse de tous les impacts que nous décrirons maintenant. Ces tableaux ont été placés à la suite des fiches afin de faciliter la consultation. Tel que défini, on retrouve deux grilles, l'une d'identification et de définition des impacts, la seconde s'attachant au caractère positif ou négatif de l'effet.

4.2 LES FICHES

Dans la description des impacts, nous avons opté pour une fiche descriptive plutôt que pour un texte suivi. On y retrouve:

- . le descripteur considéré
- . la composante environnementale évaluée
- . l'identification des impacts:
 - étendue
 - durée
 - intensité
 - nature
- . la description et les notes explicatives

Lorsque pour une composante environnementale donnée, plusieurs descripteurs ont le même type d'impact, nous n'avons alors rédigé qu'une seule fiche comprenant tous ces descripteurs.

Pour dissiper toute équivoque quant aux symboles utilisés à la fiche et à la matrice, on notera que sur la fiche, tous les symboles ne sont pas explicités comme ils le sont au tableau.

L'étendue fait appel à trois figures géométriques distinctes: pour la durée, la figure, n'importe laquelle des trois, est soit petite (court terme), soit grosse (long terme), et l'intensité est indiquée par la couleur, blanc pour mineure, noir pour majeure, ceci quel que soit le symbole ou sa grosseur.

Enfin, le numéro identifiant la composante environnementale correspond au numéro porté sur la matrice.

5. ETUDE DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DU PROJET

5.1 L'AIR

Cette composante est principalement traitée ici en rapport avec la pollution pouvant être engendrée sur les milieux voisins, qu'ils soient humains ou biologiques, par le transport de particules par le vent résultant des implantations industrielles, de la manutention ou du stockage des vracs solides, des émanations ou des odeurs. Nous incluons également ici les vapeurs, la fumée, les brouillards et autres émissions de cette nature.

Non seulement les activités plus statiques peuvent-elles être source de pollution de l'air, mais la circulation des véhicules et les véhicules eux-mêmes peuvent-ils accroître le niveau de pollution.

Nous avons également inclus sous cette rubrique la composante bruit qui, par son intensité, sa durée, sa répétition et le moment où il se produit, peut constituer une nuisance fort significative.



ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																		
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	manutention			stockage			59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30				53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
forages			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais			quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai			transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: poussière**

A-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

Le transport du vrac solide dans des wagons non fermés sur le réseau ferroviaire à l'extérieur du site engendre l'augmentation des poussières sur les milieux urbains traversés.

Il ne s'agit toutefois que d'un impact relativement mineur.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																					
1	2	3	quais				arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30																					
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vac solide	vac liquide	manutention	stockage	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: poussière**

A-1

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes: Par période de grands vents, les particules fines sont entraînées hors-site dans le milieu avoisinant et affectent le milieu biologique et humain. Le degré de nuisance varie évidemment selon la quantité ou la volatilité des matériaux, et selon leur nature, le charbon par exemple ne produisant que de la saleté alors que le zinc est dommageable sur le plan biologique.

L'étendue locale inclut les quartiers voisins.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																		
	quais		arrière-quais		avant-quais			manutention		stockage													
1	arpentage et sondages																						
2	forages																						
3	autres études																						
10	dragage																						
11	fondation de gravier																						
12	construction du caisson																						
13	mise en place du caisson																						
14	remplissage du caisson																						
15	enrochement arrière																						
20	digue																						
21	dragage/remplissage																						
22	infrastructure																						
23	route-rail																						
30	dragage d'accès avant quais																						
40	quais																						
41	digue																						
42	terre-plein																						
50	accostage et navigation																						
51	mazoutage et services à quai																						
53	vrac solide																						
54	vrac liquide																						
55	marchandise générale																						
56	vrac solide																						
57	vrac liquide																						
58	marchandise générale																						
59	transport routier																						
60	transport ferroviaire																						
61	superstructures																						
62	infrastructures																						
63	bâtiments																						
64	activité industrielle																						
65	déversement liquide accident.																						
66	déversement solide accident.																						

Composante environnementale: **AIR: poussière**

A-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes: L'expérience indique que par période de grands vents (plus de 30 kilomètres), les particules fines sont entraînées hors du site, soit lors du déchargement d'un navire, du déplacement sur le site des tas ou lors de transports hors-site.

L'étendue locale déborde le site spécifique du projet et s'étend aux quartiers voisins.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais				avant-quais																													
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: poussière**

A-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

11-14-
15-23

Les opérations de construction engendrent un soulèvement de poussière principalement lors du déchargement des camions et au cours du transport des matériaux sur le site. L'effet est ici beaucoup moins important que dans les cas précédents.

66

Le déversement accidentel d'un camion, wagon ou de la cargaison d'un navire peut avoir pour effet de produire de la poussière; il s'agit ici d'une répercussion très mineure.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																										
	quais			arrière-quais																														
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vac solide	vac liquide	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: odeur** A-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="checkbox"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

21-30 La remise à l'air libre lors du dragage de matériaux provenant de milieux anaérobiques (fond du fleuve) est une cause d'émanation d'odeurs au voisinage très immédiat du lieu de déposition (n'affecte sûrement pas le milieu urbain voisin).

51-55 La manutention du pétrole a comme effet de dégager certaines odeurs à proximité immédiate du lieu de manutention.

59-60 Le transport routier et ferroviaire fait la plupart du temps par des véhicules à moteur diesel engendre des odeurs.

64 L'activité industrielle est susceptible de produire certaines odeurs perceptibles hors du terrain occupé par une entreprise. Il faut toutefois prendre pour acquis que les normes environnementales existantes en matière d'implantation industrielle s'appliquent et qu'une surveillance est effectuée. De plus, les normes que le port inclut dans ses contrats sont également présumées faire l'objet de contrôle.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																	
	quais	arrière-quais	avant-quais																			
1																						
2	arpentage et sondages																					
3	forages																					
	autres études																					
10	dragage																					
11	fondation de gravier																					
12	construction du caisson																					
13	mise en place du caisson																					
14	remplissage du caisson																					
15	enrochement arrière																					
20	digue																					
21	dragage/remplissage																					
22	infrastructure																					
23	route-rail																					
30	dragage d'accès avant quais																					
40	quais																					
41	digue																					
42	terre-plein																					
50	accostage et navigation																					
51	mazoutage et services à quai																					
53	vrac solide																					
54	vrac liquide																					
55	marchandise générale																					
56	vrac solide																					
57	vrac liquide																					
58	marchandise générale																					
59	transport routier																					
60	transport ferroviaire																					
61	superstructures																					
62	infrastructures																					
63	bâtiments																					
64	activité industrielle																					
65	déversement liquide accident.																					
66	déversement solide accident.																					

Composante environnementale: **AIR: odeur**

A-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	X
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	X
<input checked="" type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	X
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input checked="" type="checkbox"/> négative	X
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

Un déversement de produits liquides, entre autres les hydrocarbures, peut être majeur et régional s'il s'agit par exemple d'un déversement dans le fleuve, dépendamment bien sûr de la quantité déversée. Il peut aussi être mineur s'il se produit par exemple au cours des opérations de manutention entre les réservoirs et les camions-citerne.

Nous ne traitons ici que des hydrocarbures, produits les plus susceptibles de faire l'objet d'un déversement accidentel. D'autres produits liquides pourraient également faire l'objet d'une attention spéciale, mais nous ne pouvons présumer de produits particuliers, et dont l'effet serait plus négatif que ce dont nous traitons ici.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																								
	quais			arrière-quais		avant-quais		manutention					stockage																			
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: fumée**

A-3

Etendue

<input type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	
<input type="radio"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	

Description et notes:

60-61

Les fumées produites par les locomotives et les véhicules servant au transport ferroviaire et même au transport des individus affectent la pureté de l'air en raison de l'augmentation du trafic sur certains parcours.

La présente considération demeure toutefois mineure dans la mesure où les infrastructures routières (les plus importantes) ou ferroviaires sont conçues à cette fin et que sur les parcours connus, l'expansion portuaire ne sera pas une source importante de dérangement.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE		EXPLOITATION																							
			quais			arrière-quais			avant-quais																									
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: fumée**

A-3

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input checked="" type="radio"/> régionale		<input checked="" type="radio"/> long terme		<input checked="" type="radio"/> majeure		<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

50 Les navires, au départ, à l'arrivée et durant leur séjour, dégagent des fumées qui augmentent momentanément la pollution de l'air.

64 Les activités industrielles produisent des fumées.

On considère les présents impacts comme mineurs, et il va de soi que tant les normes environnementales que les contrôles d'implantation du port visent à éliminer complètement ces impacts à l'extérieur du site.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																					
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vac solide	vac liquide	manutention	stockage	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **AIR: bruit**

A-4

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="radio"/> régionale		<input checked="" type="radio"/> long terme		<input checked="" type="radio"/> majeure		<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

2 Cette activité, qui vise à connaître la nature du sol, est très restreinte et s'effectue en peu de temps, quelques jours, et sera sans doute effectuée pour une superficie plus grande que pour les premières phases de construction.

11-14-15-20 Bruit produit par déchargement des camions. Cet aspect nous semble probablement le plus dérangent de toutes les opérations de construction mis à part le dragage.

53-55 Bruit produit par la machinerie de manutention.

64 Bruit susceptible d'être engendré par l'activité industrielle.

Nous ne croyons pas que ces activités procurent un dérangement ou même soient perçues dans les milieux urbains voisins.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais				avant-quais										
1	10	20	30		50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66
2	11	21			51	54	57	60	61	62	63	64			
3	12	22				55	58	61	62	63	64				
	13	23						62	63	64					
	14							63	64						
	15							64							
	16														
	17														
	18														
	19														
	20														
	21														
	22														
	23														
	24														
	25														
	26														
	27														
	28														
	29														
	30														
	31														
	32														
	33														
	34														
	35														
	36														
	37														
	38														
	39														
	40														
	41														
	42														
	43														
	44														
	45														
	46														
	47														
	48														
	49														
	50														
	51														
	52														
	53														
	54														
	55														
	56														
	57														
	58														
	59														
	60														
	61														
	62														
	63														
	64														
	65														
	66														

Composante environnementale: **AIR: bruit** A-4

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

10-21
30

Le dragage par succion produit du bruit selon deux sources: les moteurs faisant fonctionner l'équipement (diesel) ainsi que le bruit du matériau, surtout granulaire, circulant dans le tuyau depuis la drague jusqu'au site de dépôt du matériel.

Le bruit produit par le dragage est susceptible (ce n'est pas sûr) d'être perçu à l'extérieur du site même, et c'est dans ce sens que l'on doit interpréter l'étendue locale de l'impact.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais	manutention		stockage							
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66	
3	12	22	32	42		55	58	61	62	63	64	65	66		
	13	23	33					62	63	64	65	66			
	14							63	64	65	66				
	15							64	65	66					
	16							65	66						
	17							66							
	18														
	19														
	20														
	21														
	22														
	23														
	24														
	25														
	26														
	27														
	28														
	29														
	30														
	31														
	32														
	33														
	34														
	35														
	36														
	37														
	38														
	39														
	40														
	41														
	42														
	43														
	44														
	45														
	46														
	47														
	48														
	49														
	50														
	51														
	52														
	53														
	54														
	55														
	56														
	57														
	58														
	59														
	60														
	61														
	62														
	63														
	64														
	65														
	66														

Composante environnementale: **AIR: bruit**

A-4

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

59-60

L'exploitation industrialo-portuaire accroît la circulation hors-site, tant ferroviaire que routière et par conséquent, augmente le niveau de bruit au voisinage des infrastructures.

La circulation routière pourra éventuellement devenir significative lorsque de très grandes surfaces seront utilisées avec une densité de travailleurs plus forte que celle provenant des strictes activités portuaires.

Toutefois, il faut convenir que les autoroutes, boulevards et grandes voies urbaines sont destinées à recevoir un trafic important, et que la réalisation du projet ne constituera pas une cause très incidente de dérangement.



Sous ce titre, nous voulons évaluer quelles seraient les conséquences de l'implantation proposée sur la circulation de l'eau et des glaces dans le fleuve et dans la partie laissée naturelle entre la zone industrialo-portuaire et l'autoroute, principalement quant à la direction des courants, et la vitesse d'écoulement. Des modifications importantes pourraient avoir des effets importants sur la sédimentation et sur le milieu naturel tout particulièrement la végétation.

D'autre part, les modifications possibles des caractéristiques qualitatives du milieu hydrique, physiques, chimiques ou bactériologiques, peuvent avoir des conséquences directes sur le milieu biologique, végétation, benthos, faune ichtyologique et avienne ainsi que sur l'approvisionnement en eau des villes de la région s'alimentant au fleuve.

Il faut se rappeler que tant le secteur de Beauport que le bras nord de l'Ile d'Orléans constituent des secteurs à fort potentiel faunique pouvant être affectés par toute modification significative du milieu qui résulterait de changements dans les courants ou dans la qualité de l'eau.



ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
			quais			arrière-quais			avant-quais																									
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: courants** B-1

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Description et notes:

13-15- 20-21- 30 La mise en place des caissons, l'enrochement arrière, la construction de la digue et le remplissage de l'arrière-quai auront tous des effets sur les vitesses des courants, tant à l'avant du quai qu'à l'arrière de celui-ci.

40-41 42 La présence de l'ouvrage fera aussi sentir son effet sur la partie résiduelle entre la digue et l'autoroute 440.

Il est toutefois impossible d'indiquer si ces changements seront indifférents, produiront un impact négatif ou pourraient être positifs. Ceci ne nous empêche toutefois pas d'indiquer que dans l'un ou l'autre sens, l'intensité des impacts demeurerait mineure.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION					
	quais				arrière-quais			avant-quais		
1	10	20	30	40	50	53	56	59	65	
2	11	21	31	41	51	54	57	60	66	
3	12	22	32	42		55	58	61		
	13	23	33					62		
	14	24	34					63		
	15	25	35					64		
	16	26	36							
	17	27	37							
	18	28	38							
	19	29	39							
	20	30	40							
	21	31	41							
	22	32	42							
	23	33	43							
	24	34	44							
	25	35	45							
	26	36	46							
	27	37	47							
	28	38	48							
	29	39	49							
	30	40	50							
	31	41	51							
	32	42	52							
	33	43	53							
	34	44	54							
	35	45	55							
	36	46	56							
	37	47	57							
	38	48	58							
	39	49	59							
	40	50	60							
	41	51	61							
	42	52	62							
	43	53	63							
	44	54	64							
	45	55	65							
	46	56	66							
	47	57	67							
	48	58	68							
	49	59	69							
	50	60	70							
	51	61	71							
	52	62	72							
	53	63	73							
	54	64	74							
	55	65	75							
	56	66	76							
	57	67	77							
	58	68	78							
	59	69	79							
	60	70	80							
	61	71	81							
	62	72	82							
	63	73	83							
	64	74	84							
	65	75	85							
	66	76	86							

Composante environnementale: **EAU: glaces**

B-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> négative	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Description et notes:

40-41-
42

La présence de l'ouvrage aura des effets sur le mouvement et le déplacement des glaces sur la batture, entre la digue et l'autoroute.

Il est par contre impossible d'indiquer si l'effet est majeur ou mineur, négatif ou positif, ces effets portant surtout sur les composantes biologiques, plus particulièrement la végétation, ainsi que la sédimentation.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																					
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité chimique** **B-3**

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

10-15-
20-21-
30

La remise en suspension d'éléments toxiques causée par le dragage a un effet sur la qualité chimique de l'eau du fleuve.

51

La vidange des eaux de ballast des navires peut avoir des impacts sur l'environnement en raison de leur provenance extérieure au pays et parfois de qualité douteuse. D'une part, la loi de la marine marchande qui interdit les rejets d'huile, couvre la partie des eaux de ballast pouvant contenir de l'huile. Quant à la pollution bactériologique, une étude récente indique que l'impact n'est pas significatif.

53

Le transport par le vent des produits manutentionnés peut avoir un impact sur la qualité chimique de l'eau du fleuve.

Nous prenons ici pour acquis que le dragage sera effectué au moyen d'une drague à suction.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																										
	quais			arrière-quais																														
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité chimique** B-3

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input checked="" type="checkbox"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

40-41-42 La présence même de l'ouvrage qui occupe une superficie antérieurement occupée par un site naturel diminue la superficie du territoire susceptible d'exercer un effet auto-épurateur du milieu et par conséquent pouvant, à long terme, diminuer la qualité chimique du fleuve dans la région.

Compte tenu des superficies impliquées, l'impact est déterminé comme mineur.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
			quais			arrière-quais			avant-quais																									
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vac solide	vac liquide	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité chimique**

B - 3

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

56

L'entreposage extérieur de vrac solide produit, par grands vents, un soulèvement de poussière, et la pluie, par le rejet d'eau pluviale au fleuve, peuvent causer une diminution de la qualité chimique de l'eau. Cette constatation est générale, basée sur l'état actuel du développement et varie bien sûr en fonction du type de vrac solide entreposé.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66							
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale:

EAU: qualité chimique

B - 3

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

65-66

Tout déversement, dépendant évidemment de la nature du chargement, de la quantité impliquée et des résultats des mesures de récupération, peut avoir des effets négatifs et même néfastes sur la qualité chimique de l'eau.

Les déversements accidentels pourraient même avoir des conséquences importantes sur l'approvisionnement en eau des villes prenant leur eau au fleuve (Lauzon, St-Romuald, Silvery), en rendant l'eau impropre à la consommation pour des durées variables.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais																									
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité bactériologique** B-4

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

40-41-42

L'élimination d'une certaine partie du milieu naturel des battures d'une quantité de micro-organismes ayant des propriétés d'épuration de l'eau par la transformation de substances toxiques (souvent instables) en éléments simples et moins nocifs constitue un effet négatif.

L'occupation par le projet d'une superficie antérieurement occupée par le milieu naturel diminue les surfaces des milieux exerçant des effets épurateurs et peut à long terme diminuer la qualité bactériologique du fleuve dans la région.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE		EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais		avant-quais	40	41	42	50	51	manutention			stockage			59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages	forages	autres études	10 dragage	11 fondation de gravier	12 construction du caisson	13 mise en place du caisson	14 remplissage du caisson	15 enrochement arrière	20 digue	21 dragage/remplissage	22 infrastructure	23 route-rail	30 dragage d'accès avant quais	40 quais	41 digue	42 terre-plein	50 accostage et navigation	51 mazoutage et services à quai	53 vrac solide	54 vrac liquide	55 marchandise générale	56 vrac solide	57 vrac liquide	58 marchandise générale	59 transport routier	60 transport ferroviaire	61 superstructures	62 infrastructures	63 bâtiments	64 activité industrielle	65 déversement liquide accident.	66 déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité bactériologique**

B-4

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

51

La vidange des eaux de ballast de provenance étrangère et souvent de qualité douteuse peut comporter des effets négatifs en affectant la qualité de l'eau, la flore, la faune et même, ultimement, la santé.

Toutefois, les études sur le sujet dans les Grands Lacs n'ont pas réussi à démontrer un impact significatif sur la qualité bactériologique.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais				avant-quais																													
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité physique**

B-5

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

- 10 à 30 Les activités de construction, en augmentant la turbidité de l'eau du fleuve, peuvent avoir des effets sur le benthos et sur la faune ichthyologique de même que sur la sédimentation.
- 53-56 La manutention et le stockage des vracs solides amènent éventuellement les poussières soulevées par le vent dans l'eau du fleuve et en augmentent la turbidité.
- 64 Certaines activités industrielles qui ont des procédés de refroidissement peuvent produire une modification à la température de l'eau du fleuve. Toutefois, puisqu'il ne s'agira pas d'industries à grand gabarit, il faudrait prévoir le rejet des eaux dans le fleuve et non du côté de la rive.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																											
	quais		arrière-quais		avant-quais	manutention		stockage																								
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **EAU: qualité physique** B-5

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

65-66 Selon la nature et la quantité du matériel déversé et selon l'efficacité des mesures de récupération, l'effet sur la turbidité sera plus ou moins importante mais peut être qualifiée de majeure, tout en étant à très court terme.

5.3

LES SEDIMENTS

Cette partie traite principalement des effets du projet sur la sédimentation en raison de modifications, même mineures, à la vitesse et à la direction des courants, ayant pour conséquence que la sédimentation ou l'érosion peuvent être plus fortes par endroits; on traite également de la qualité même des sédiments susceptibles d'être affectés et des conséquences sur le milieu et sur la faune pour les espèces qui y habitent ou s'y arrêtent.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION				PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais			arrière-quais		avant-quais										
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66	
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66		
3	12	22	32	42		55	58	61	62	63	64					
	13	23	33					62	63	64						
	14	24	34					63	64							
	15	25	35					64								
	16	26	36													
	17	27	37													
	18	28	38													
	19	29	39													
	20	30	40													
	21	31	41													
	22	32	42													
	23	33	43													
	24	34	44													
	25	35	45													
	26	36	46													
	27	37	47													
	28	38	48													
	29	39	49													
	30	40	50													
	31	41	51													
	32	42	52													
	33	43	53													
	34	44	54													
	35	45	55													
	36	46	56													
	37	47	57													
	38	48	58													
	39	49	59													
	40	50	60													
	41	51	61													
	42	52	62													
	43	53	63													
	44	54	64													
	45	55	65													
	46	56	66													
	47	57	67													
	48	58	68													
	49	59	69													
	50	60	70													
	51	61	71													
	52	62	72													
	53	63	73													
	54	64	74													
	55	65	75													
	56	66	76													
	57	67	77													
	58	68	78													
	59	69	79													
	60	70	80													
	61	71	81													
	62	72	82													
	63	73	83													
	64	74	84													
	65	75	85													
	66	76	86													

Composante environnementale: **SOLS : qualité des sédiments** C-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

10-11-
15-20-
30

Le dragage en particulier, mais également certaines autres opérations de construction produisent un soulèvement et une remise en suspension d'éléments toxiques dans les sédiments qui sont transportés sur d'autres sites et augmentent ainsi la concentration d'éléments nuisibles à la qualité du milieu.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION									
	quais			arrière-quais		avant- quais											
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66		
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66			
3	12	22	32	42	52	55	58	60	61	62	63	64	65	66			
	13	23	33	43	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66			
	14	24	34	44	54	57	60	61	62	63	64	65	66				
	15	25	35	45	55	58	60	61	62	63	64	65	66				
	16	26	36	46	56	59	60	61	62	63	64	65	66				
	17	27	37	47	57	60	61	62	63	64	65	66					
	18	28	38	48	58	60	61	62	63	64	65	66					
	19	29	39	49	59	60	61	62	63	64	65	66					
	20	30	40	50	60	61	62	63	64	65	66						
	21	31	41	51	61	62	63	64	65	66							
	22	32	42	52	62	63	64	65	66								
	23	33	43	53	63	64	65	66									
	24	34	44	54	64	65	66										
	25	35	45	55	65	66											
	26	36	46	56	66												
	27	37	47	57													
	28	38	48	58													
	29	39	49	59													
	30	40	50														
	31	41	51														
	32	42	52														
	33	43	53														
	34	44	54														
	35	45	55														
	36	46	56														
	37	47	57														
	38	48	58														
	39	49	59														
	40	50															
	41	51															
	42																
	43																
	44																
	45																
	46																
	47																
	48																
	49																
	50																
	51																
	52																
	53																
	54																
	55																
	56																
	57																
	58																
	59																
	60																
	61																
	62																
	63																
	64																
	65																
	66																

Composante environnementale: **SOLS: qualité des sédiments** C-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

21 L'opération de construction de l'arrière-quai et particulièrement le dragage et le remplissage mettent en suspension une quantité importante de matériaux de fond contenant des produits toxiques, qui se disperseront dans d'autres secteurs environnants, et en diminueront la qualité.

L'effet est ici plus important que dans les opérations qui précèdent en raison des quantités de matériaux impliquées, beaucoup plus importantes dans le présent cas.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais										
1															
2															
3															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
20															
21															
22															
23															
30															
40															
41															
42															
50															
51															
53					manutention		stockage								
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
65															
66															

Composante environnementale: **SOLS: qualité des sédiments** C-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

53 Les opérations de manutention effectuées par journées de très grand vent peuvent amener dans l'eau, et de là dans les sédiments des environs, des produits toxiques dommageables pour le milieu écologique.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais										
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66	
3	12	22	32	42	52	55	58	61	62	63	64	65	66		
	13	23	33												
	14	24	34												
	15	25	35												
	16	26	36												
	17	27	37												
	18	28	38												
	19	29	39												
	20	30	40												
	21	31	41												
	22	32	42												
	23	33	43												
	24	34	44												
	25	35	45												
	26	36	46												
	27	37	47												
	28	38	48												
	29	39	49												
	30	40	50												
	31	41	51												
	32	42	52												
	33	43	53												
	34	44	54												
	35	45	55												
	36	46	56												
	37	47	57												
	38	48	58												
	39	49	59												
	40	50	60												
	41	51	61												
	42	52	62												
	43	53	63												
	44	54	64												
	45	55	65												
	46	56	66												

Composante environnementale: **SOLS: qualité des sédiments**

C-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

56

Les raisons sont similaires à l'opération 53, telles que décrites dans la fiche qui précède, i.e. apport de produits éventuellement toxiques dans l'eau et de là dans les sédiments.

L'impact dans le cas présent est toutefois continu, et nous croyons qu'il est majeur quant à ses conséquences sur le milieu.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION					PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais			arrière-quais			avant-quais										
1	10	20	30	40	50	53	59										
2	11	21	31	41	51	54	60										
3	12	22	32	42		55	61										
	13	23					62										
	14						63										
	15						64										
	16																
	17																
	18																
	19																
	20																
	21																
	22																
	23																
	24																
	25																
	26																
	27																
	28																
	29																
	30																
	31																
	32																
	33																
	34																
	35																
	36																
	37																
	38																
	39																
	40																
	41																
	42																
	43																
	44																
	45																
	46																
	47																
	48																
	49																
	50																
	51																
	52																
	53																
	54																
	55																
	56																
	57																
	58																
	59																
	60																
	61																
	62																
	63																
	64																
	65																
	66																

Composante environnementale: **SOLS: qualité des sédiments** C-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale X	<input checked="" type="radio"/> long terme X	<input checked="" type="radio"/> majeure X	<input type="radio"/> négative X
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée X

Description et notes:

65-66 Le déversement de produits liquides ou solides dans le fleuve produira inévitablement la contamination des sédiments sur un secteur plus ou moins étendu dépendant de la nature et de la quantité du produit, du courant et des vents au moment du déversement.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION				PRESENCE	EXPLOITATION																												
	quais			arrière-quais		avant-quais																												
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vac solide	vac liquide	manutention	marchandise générale	vac solide	vac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **SOLS: morfo-sédimentation**

C-2

Etendue

<input type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	X
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	X
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	X
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	
<input type="radio"/> négative	
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	X

Description et notes:

Les opérations de construction et la présence statique de l'ouvrage, de même qu'un déversement, auront très certainement des effets à cause de la modification des courants, des vitesses. Cependant, les répercussions pourront être positives ou négatives et l'intensité du phénomène ne peut être précisée dans l'état actuel de nos connaissances.

Il ne fait aucun doute que cette composante est reconnue par tous comme étant déterminante sur le site des battures de Beauport, et qu'on y retrouve une qualité du milieu sinon unique, du moins extrêmement riche dont l'élément le plus caractéristique est sans contredit l'importance de la faune avienne.

Nous avons retenu quatre composantes biologiques sectorielles, quatre communautés, benthique, végétation riparienne, avienne, ichtyologique, ainsi que la composante globale que constitue l'habitat ou l'écosystème.

Sur ce territoire de zone intertidale, l'interaction entre les composantes est fondamentale, de sorte que non seulement les impacts directs sont-ils importants, mais encore importe-t-il de considérer les impacts indirects qui, à long terme, peuvent produire des effets désastreux et priver une région de son originalité floristique ou faunique. Nous tenterons, lorsque possible, de distinguer entre les effets produits et les conséquences de ces effets.

On considérera donc que la zone intertidale des battures de Beauport possède des sites à la fois riches et diversifiés pour le benthos, caractéristiques de la végétation riparienne de la région et supportant une faune avienne très riche et très représentative. De ce fait, la seule disparition d'une superficie de ce milieu naturel est une conséquence considérée par les biologistes comme importante, significative et non substituable. Toutefois, ceci étant dit, il nous faut maintenant évaluer les conséquences.

Cette partie étant sans contredit celle dont les composantes subissent les répercussions les plus défavorables, nous essaierons d'être le plus explicite et le plus clair possible, que ce soit au niveau des descripteurs, des composantes environnementales ainsi que des impacts.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																								
	quais			arrière-quais		avant-quais		manutention					stockage																			
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: benthos**

D-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

2

Le forage est effectué pour prélever des échantillons afin de connaître la nature des sols où s'effectuera la construction des quais. Sans doute que 5 à 10 forages seront suffisants et détruiront chacun une superficie de quelques centimètres carrés de faune benthique, à l'endroit où seront prélevées les carottes d'échantillon.

L'impact est par conséquent très mineur.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																																																																																									
			quais			arrière-quais			avant-quais																																																																																												
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66																																																																					
arpentage et sondages																																																																																																					
forages																																																																																																					
autres études																																																																																																					
			dragage			fondation de gravier			construction du caisson			mise en place du caisson			remplissage du caisson			enrochement arrière			digue			dragage/remplissage			infrastructure			route-rail			dragage d'accès avant quais			quais			digue			terre-plein			accostage et navigation			mazoutage et services à quai			vac solide			vac liquide			manutention			vac solide			vac liquide			stockage			vac solide			vac liquide			marchandise générale			transport routier			transport ferroviaire			superstructures			infrastructures			bâtiments			activité industrielle			déversement liquide accident.			déversement solide accident.		

Composante environnementale: **BIOLOGIE: benthos**

D-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

10

L'élimination d'une partie du territoire de la faune benthique lors du dragage est ici considérée comme locale, et à court terme puisqu'elle ne sous-entend pas une perte de territoire (qu'on retrouvera plus loin, aux opérations 11-15-20). De plus, pour l'opération 30, la faune benthique pourra recoloniser le site dragué.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																		
	quais	arrière-quais	avant-quais																				
1					50	51																	
2																							
3																							
	10	11	12	13	14	15																	
	20	21	22	23																			
	40	41	42																				
	53	54	55																				
	56	57	58																				
	59	60	61	62	63	64																	
	65	66																					

Composante environnementale: **BIOLOGIE: benthos**

D-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

11-15-
20-21-
40-41-
42

Les opérations de construction d'abord, et par la suite la présence même de l'ouvrage conduisent à une destruction complète de la faune benthique sur le site aménagé et par conséquent la perte d'une partie du potentiel de régénération du milieu et de la population, ainsi que la perte d'un milieu nutritif important pour plusieurs espèces, en particulier les limicoles.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																			
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	manutention					stockage					59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: benthos**

D-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

53-56

Les opérations de manutention et de stockage, à cause de l'effet du vent ou de la pluie (eau de ruissellement) qui produisent la contamination des sédiments peuvent donc contaminer les colonies benthiques, base de la chaîne alimentaire de plusieurs espèces.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION											
	quais				arrière-quais	avant-quais										
1	10	20	30	40	50											
2	11	21	31	41	51											
3	12	22	32	42	52											
	13	23	33													
	14	24	34													
	15	25	35													
	16	26	36													
	17	27	37													
	18	28	38													
	19	29	39													
	20	30	40													
	21	31	41													
	22	32	42													
	23	33	43													
	24	34	44													
	25	35	45													
	26	36	46													
	27	37	47													
	28	38	48													
	29	39	49													
	30	40	50													
	31	41	51													
	32	42	52													
	33	43	53													
	34	44	54													
	35	45	55													
	36	46	56													
	37	47	57													
	38	48	58													
	39	49	59													
	40	50	60													
	41	51	61													
	42	52	62													
	43	53	63													
	44	54	64													
	45	55	65													
	46	56	66													

Composante environnementale: **BIOLOGIE: benthos** D-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input checked="" type="checkbox"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

65-66 Tout déversement aura un impact majeur sur la communauté benthique, sur la majorité des filtreurs (bivalves, gastéropodes), mais les conséquences à long terme pourront varier selon le moment où l'accident se produit, le type de matière déversée et la quantité, ainsi que le résultat des mesures de récupération.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																			
1	2	3	quais			arrière-quais		avant-quais	40	41	42	50	51	manutention					stockage													
10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30				53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: végétation riparienne** D-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

1 Les relevés vont entraîner le prélèvement de la végétation riparienne en certains endroits.

10-21-30 Le dragage, par l'augmentation des solides en suspension, produit un apport d'éléments toxiques pour la végétation (dont le zinc).

Il existe aussi un impact régional mais encore plus faible que celui indiqué ici, donc non significatif.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
			quais			arrière-quais																												
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	merchandise générale	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	stockage	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: végétation riparienne**

D-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	
<input type="radio"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Description et notes:

40-41-
42

Sur la partie des battures non touchée par le projet, entre le développement étudié et l'autoroute, la modification aux courants, marées, glaces, la présence du nouveau lit de la rivière Beauport, amèneront des effets physiques différents qui modifieront le milieu:

- . tendance vers des espèces plus communes
- . perte des caractères typiques de la végétation riparienne du fleuve
- . perte éventuelle de la scirpe américaine.

De plus, le projet fait disparaître une partie de la végétation de la zone intertidale.

L'impact a été jugé ici comme majeur car il s'agit d'une destruction du milieu existant pouvant avoir des conséquences sur le benthos, la faune avienne et le milieu écologique général.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																								
	quais			arrière-quais		avant-quais																										
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vac solide	vac liquide	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.
																		manutention			stockage											

Composante environnementale: **BIOLOGIE: végétation riparienne**

D-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

53-56

La manutention et le stockage amènent par les effets du vent et de la pluie, de la poussière en suspension dans l'air et la contamination des sédiments. Certains matériaux dont le zinc ont un effet majeur sur les végétaux en empêchant leur croissance ou en la réduisant dépendant des quantités.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION											
	quais															
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66	
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66		
3	12	22	32	42		55	58	61	62	63	64	65	66			
	13	23	33					62	63	64	65	66				
	14							63	64	65	66					
	15							64	65	66						
	16							65	66							
	17							66								
	18															
	19															
	20															
	21															
	22															
	23															
	24															
	25															
	26															
	27															
	28															
	29															
	30															
	31															
	32															
	33															
	34															
	35															
	36															
	37															
	38															
	39															
	40															
	41															
	42															
	43															
	44															
	45															
	46															
	47															
	48															
	49															
	50															
	51															
	52															
	53															
	54															
	55															
	56															
	57															
	58															
	59															
	60															
	61															
	62															
	63															
	64															
	65															
	66															

Composante environnementale: **BIOLOGIE: végétation riparienne** D-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes:

65 Un déversement liquide accidentel dans le fleuve détruira une partie de la végétation dépendant toujours de la quantité et de la nature du produit déversé. De plus, les travaux de récupération ou de nettoyage porteront préjudice à la végétation.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION				PRESENCE	EXPLOITATION																												
	quais			avant- quais																														
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	stockage	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: végétation riparienne**

D-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	
<input type="radio"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	

Description et notes:

Tout déversement accidentel de vrac solide dans le fleuve aura, selon la quantité et la nature du produit, un effet sur la végétation. Ainsi, le zinc est particulièrement toxique pour les végétaux, alors que d'autres matières auront des effets moins nocifs.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais		arrière-quais		avant-quais																													
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructure	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: limicoles** D-3

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

20-21 Le remplissage du terre-plein, à l'arrière-quai, peut constituer un impact majeur, surtout durant la migration où les limicoles ont un besoin important, et pendant une courte durée, de nourriture qu'ils trouvent sur les grèves. Nous considérons ici les dérangements procurés par la construction puisque la disparition d'une partie du territoire sera traitée subséquemment.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages																																		
forages																																		
autres études																																		
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: limicoles, anatidés, laridés** **D345**

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

1-2 Ces opérations procurent un dérangement de l'avifaune. On doit toutefois constater qu'il s'agit de dérangements mineurs.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																		
	quais				avant-quais																		
1	10	20	30		50																		
2	11	21	31		51																		
3	12	22	32																				
	13	23	33																				
	14	24	34																				
	15	25	35																				
	16	26	36																				
	17	27	37																				
	18	28	38																				
	19	29	39																				
	20	30	40																				
	21	31	41																				
	22	32	42																				
	23	33	43																				
	24	34	44																				
	25	35	45																				
	26	36	46																				
	27	37	47																				
	28	38	48																				
	29	39	49																				
	30	40	50																				
	31	41	51																				
	32	42	52																				
	33	43	53																				
	34	44	54																				
	35	45	55																				
	36	46	56																				
	37	47	57																				
	38	48	58																				
	39	49	59																				
	40	50	60																				
	41	51	61																				
	42	52	62																				
	43	53	63																				
	44	54	64																				
	45	55	65																				
	46	56	66																				

Composante environnementale: **BIOLOGIE: limicoles, laridés** D-3,4

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

10 à 15 Le bruit et l'activité humaine en général procurent un dérangement et un stress à ces deux espèces aviennes qui peuvent dès lors être affectées lors de la construction.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																					
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vac solide	vac liquide	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: anatisés**

D-4

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

20-21 Les opérations de construction des installations affectent les anatisés à un degré moindre que les limicoles d'où l'intensité mineure, car on ne les retrouve pas sur les mêmes sites.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: limicoles, anatidés** D-34

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme X	<input checked="" type="radio"/> majeure X	<input type="radio"/> négative
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale X	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée X

Description et notes:

41-42 La présence du projet apporte une perte du territoire d'alimentation de ces espèces et les conséquences peuvent être très importantes en période migratoire où les oiseaux doivent se nourrir abondamment, rapidement et facilement avant de continuer leur trajet. Il pourrait en résulter une baisse de la population.

L'étendue extra-régionale signifie ici international en raison des oiseaux migrateurs.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
			quais			arrière-quais						avant-quais																						
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			arpentage et sondages										dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manufention	stockage	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: laridés**

D-5

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input type="radio"/> régionale	
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	<input checked="" type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	
<input type="radio"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	

Description et notes:

41-42

L'impact sur des espèces telles le goéland ou la mouette sera peu ou pas du tout significatif. Toutefois, on retrouve chez les laridés des espèces telles la sterne, oiseau migrateur se nourrissant de poisson pour qui la perte de superficie du territoire aura des conséquences. Compte tenu de la diversité de l'espèce, et en raison de la difficulté de déterminer si l'intensité est majeure ou mineure, nous retenons une intensité non déterminée.

L'étendue extra-régionale signifie ici international en raison des oiseaux migrateurs.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais										
1															
2	arpentage et sondages														
3	forages														
	autres études														
10	dragage														
11	fondation de gravier														
12	construction du caisson														
13	mise en place du caisson														
14	remplissage du caisson														
15	enrochement arrière														
20	digue														
21	dragage/remplissage														
22	infrastructure														
23	route-rail														
30	dragage d'accès avant quais														
40	quais														
41	digue														
42	terre-plein														
50	accostage et navigation														
51	mazoutage et services à quai														
53					manutention										
54	vrac solide														
55	vrac liquide														
	marchandise générale														
56	vrac solide				stockage										
57	vrac liquide														
58	marchandise générale														
59	transport routier														
60	transport ferroviaire														
61	superstructures														
62	infrastructures														
63	bâtiments														
64	activité industrielle														
65	déversement liquide accident.														
66	déversement solide accident.														

Composante environnementale:

BIOLOGIE: limicoles, anatisés, laridés

D-3,4,5

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input type="radio"/> régionale	
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	<input checked="" type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input checked="" type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Description et notes:

53-56

Les vracs solides peuvent contaminer le benthos, source importante d'alimentation de la faune avienne et peut provoquer l'accumulation de métaux ou de produits toxiques: le mercure chez le poisson et le DDT sur certaines espèces d'oiseaux dont le faucon-pèlerin sont des exemples des effets possibles.

L'étendue extra-régionale se rapporte aux oiseaux migrants.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.
																		manutention			stockage											

Composante environnementale: **BIOLOGIE: limicoles, anatidés, laridés** D-3,4,5

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

61 Collision avec les grues de chargement en particulier par les oiseaux migrateurs durant la nuit.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																								
	quais			arrière-quais				avant-quais			manutention					stockage																
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: limicoles, anatiés, laridés** D-3,4,5

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input checked="" type="checkbox"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input checked="" type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

- 65 On connaît les conséquences possibles d'un déversement liquide dans le fleuve sur la faune sans avoir à élaborer longuement, surtout s'il s'agit d'hydrocarbures lourds.
- 66 L'impact est plus indirect puisqu'il procède par l'accumulation de produits toxiques dans la chaîne alimentaire.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais				avant-quais										
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66	
3	12	22	32	42	52	55	58	60	61	62	63	64	65	66	
	13	23	33												
	14	24	34												
	15	25	35												
	16	26	36												
	17	27	37												
	18	28	38												
	19	29	39												
	20	30	40												
	21	31	41												
	22	32	42												
	23	33	43												
	24	34	44												
	25	35	45												
	26	36	46												
	27	37	47												
	28	38	48												
	29	39	49												
	30	40	50												
	31	41	51												
	32	42	52												
	33	43	53												
	34	44	54												
	35	45	55												
	36	46	56												
	37	47	57												
	38	48	58												
	39	49	59												
	40	50	60												
	41	51	61												
	42	52	62												
	43	53	63												
	44	54	64												
	45	55	65												
	46	56	66												

Composante environnementale: **BIOLOGIE: faune ichthyologique** D-6

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="radio"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

10-30-53-56 Le dragage en augmentant la turbidité par les solides en suspension peut entraîner le colmatage des branchies des poissons.

50 Le déplacement d'eau par le navire et l'onde de choc produit un impact sur les poissons en bordure des quais.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66							
arpentage et sondages	forages	autres études	10 dragage	11 fondation de gravier	12 construction du caisson	13 mise en place du caisson	14 remplissage du caisson	15 enrochement arrière	20 digue	21 dragage/remplissage	22 infrastructure	23 route-rail	30 dragage d'accès avant quais	40 quais	41 digue	42 terre-plein	50 accostage et navigation	51 mazoutage et services à quai	53 vrac solide	54 vrac liquide	55 marchandise générale	56 vrac solide	57 vrac liquide	58 marchandise générale	59 transport routier	60 transport ferroviaire	61 superstructures	62 infrastructures	63 bâtiments	64 activité industrielle	65 déversement liquide accident.	66 déversement solide accident.

Composante environnementale:

BIOLOGIE: faune ichthyologique

D-6

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

13-15

La construction constitue une entrave temporaire au déplacement des poissons et constitue une perte de territoire tout en provoquant quelque turbidité.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION						PRESENCE		EXPLOITATION																					
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66				
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale:

BIOLOGIE: faune ichthyologique

D-6

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale	
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

- 20-21 Le dragage et la construction de la digue accroît la turbidité et peut amener le colmatage des branchies des poissons.
- 40-41-42 La présence des ouvrages provoque une perte de territoire tant pour l'alimentation que pour la fraie de certaines espèces.
- 66 Le déversement aura un impact sur les espèces locales de fond telles l'esturgeon, le meunier.

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																	
	quais		arrière-quais		avant-quais	manutention			stockage													
1	arpentage et sondages				40	50																
2	forages				41	51																
3	autres études				42																	
10	dragage																					
11	fondation de gravier																					
12	construction du caisson																					
13	mise en place du caisson																					
14	remplissage du caisson																					
15	enrochement arrière																					
20	digue																					
21	dragage/remplissage																					
22	infrastructure																					
23	route-rail																					
30	dragage d'accès avant quais																					
40	quais																					
41	digue																					
42	terre-plein																					
50	accostage et navigation																					
51	mazoutage et services à quai																					
53	vrac solide																					
54	vrac liquide																					
55	merchandise générale																					
56	vrac solide																					
57	vrac liquide																					
58	merchandise générale																					
59	transport routier																					
60	transport ferroviaire																					
61	superstructures																					
62	infrastructures																					
63	bâtiments																					
64	activité industrielle																					
65	déversement liquide accident.																					
66	déversement solide accident.																					

Composante environnementale: **BIOLOGIE: faune ichthyologique** D-6

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale		<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure		<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme		<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée		<input type="radio"/> non déterminée		<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

65 L'impact se fera sentir sur les espèces locales (perchaude, doré, brochet, etc.) et sur les espèces migratrices (éperlan, bar, saumon, etc.).

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention			stockage															
10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66			
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **BIOLOGIE: écologie: biota**

D-7

Etendue

<input type="radio"/> locale	
<input type="radio"/> régionale	
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	X

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	X
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	X
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="radio"/> positive	
<input type="radio"/> négative	X
<input checked="" type="radio"/> non déterminée	X

Description et notes:

40-41-42 Perte de biomasse en raison de la superficie occupée.

Changements morpho-sédimentologiques qui entraînent un pré-judice sur les organismes vivant sur la batture.

L'étendue extra-régionale réfère à la faune avienne, aux oiseaux migrateurs.

Les effets sont majeurs et négatifs. Mais, les conséquences ne peuvent être déterminées avec exactitude, ce qui nécessiterait des études permanentes au fur et à mesure de la réalisation.

Cette composante comprend l'activité primaire, i.e. celle directement rattachée à l'exploitation des ressources, pêche, agriculture, extraction. L'activité secondaire se caractérise par le secteur manufacturier en général, alors que le tertiaire comprend la vente, la fourniture de biens et services, par exemple les services professionnels, l'hôtellerie, la vente d'essence ou de produits et équipements manufacturiers.

Nous traitons ici de l'accroissement de l'activité dans ces secteurs qui se traduit par un apport économique dans la région, cet apport économique qui se concrétise par le maintien et la création d'emplois qui autrement n'existeraient pas.

Il est pris pour acquis que le maintien ou la création d'emplois est un facteur positif et il n'est évidemment pas question ici de discuter sur la valeur de notre système économique.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION									
	quais			arrière-quais													
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66		
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66			
3	12	22	32	42	52	55	58	61	62	63	64	65	66				
	13	23	33														
	14	24	34														
	15	25	35														
	16	26	36														
	17	27	37														
	18	28	38														
	19	29	39														
	20	30	40														
	21	31	41														
	22	32	42														
	23	33	43														
	24	34	44														
	25	35	45														
	26	36	46														
	27	37	47														
	28	38	48														
	29	39	49														
	30	40	50														
	31	41	51														
	32	42	52														
	33	43	53														
	34	44	54														
	35	45	55														
	36	46	56														
	37	47	57														
	38	48	58														
	39	49	59														
	40	50	60														
	41	51	61														
	42	52	62														
	43	53	63														
	44	54	64														
	45	55	65														
	46	56	66														

Composante environnementale: **ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE/EMPLOI: primaire** E-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> régionale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes: Le primaire comprend l'extraction, l'agriculture et forestière, la pêche. Seule l'extraction par le biais des carrières est ici significative (11-14-15-20) et le projet y engendre une activité accrue pour répondre aux besoins de la construction. La construction des infrastructures nécessite également du gravier.

Nous prenons pour acquis qu'il s'agit de carrières existantes et que l'opération ne nécessite pas l'ouverture de nouveaux sites d'extraction, ce qui pourrait être négatif quant à l'occupation du sol.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																	
	quais				avant-quais																	
1	10	20	30		53	59																
2	11	21	31		54	60																
3	12	22	32		55	61																
	13	23	33			62																
	14	24	34			63																
	15	25	35			64																
	16	26	36			65																
	17	27	37			66																
	18	28	38																			
	19	29	39																			
	20	30	40																			
	21	31	41																			
	22	32	42																			
	23	33	43																			
	24	34	44																			
	25	35	45																			
	26	36	46																			
	27	37	47																			
	28	38	48																			
	29	39	49																			
	30	40	50																			
	31	41	51																			
	32	42	52																			
	33	43	53																			
	34	44	54																			
	35	45	55																			
	36	46	56																			
	37	47	57																			
	38	48	58																			
	39	49	59																			
	40	50	60																			
	41	51	61																			
	42	52	62																			
	43	53	63																			
	44	54	64																			
	45	55	65																			
	46	56	66																			

Composante environnementale: **ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE/EMPLOI: secondaire** E-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée

Description et notes: Un des objectifs de base du projet est de diversifier la structure économique de la région en favorisant les retombées sur le secteur secondaire.

Les opérations de construction auront un effet (mineur, court terme) chez les fabricants de produits de construction, ciment, asphalte, etc.).

Il existe aussi un effet extra-régional mais très faible; par exemple la construction des dragues, la fabrication d'acier d'armature.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais	manutention			stockage						
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66	
3	12	22	32	42		55	58	61	62	63	64	65	66		
	13	23	33					62	63	64	65	66			
	14	24	34					63	64	65	66				
	15	25	35					64	65	66					
	16	26	36					65	66						
	17	27	37					66							
	18	28	38												
	19	29	39												
	20	30	40												
	21	31	41												
	22	32	42												
	23	33	43												
	24	34	44												
	25	35	45												
	26	36	46												
	27	37	47												
	28	38	48												
	29	39	49												
	30	40	50												
	31	41	51												
	32	42	52												
	33	43	53												
	34	44	54												
	35	45	55												
	36	46	56												
	37	47	57												
	38	48	58												
	39	49	59												
	40	50	60												
	41	51	61												
	42	52	62												
	43	53	63												
	44	54	64												
	45	55	65												
	46	56	66												

Composante environnementale: **ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE/EMPLOI: secondaire** F-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes: Les opérations usuelles de la zone industrialo-portuaire auront un effet à long terme sur la croissance de l'activité économique et de l'emploi dans la région. Puisque la réalisation de l'ensemble du projet s'étale sur une durée assez longue, que les emplois ne sont pas créés instantanément et que d'autre part, ils sont à une densité relativement faible, nous avons quand même conservé l'intensité comme mineure.

On doit tout de même ajouter que les activités de stockage, très importantes présentement, ne sont considérées que comme une première phase, l'objectif à long terme étant la création d'activités manufacturières plus intensives quant à la main-d'oeuvre et aux retombées.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais				arrière-quais	avant-quais																												
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE/EMPLOI: secondaire** **E - 2**

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes: La fabrication des équipements de manutention et de la machinerie de transport des marchandises, des grues, des produits et équipements rattachés à la récupération des produits déversés accidentellement ont un effet positif, quoique lointain et diffus, sur l'activité économique et l'emploi. Illustrons ceci par l'exemple de la construction des plate-formes de forage.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE		EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	manutention			stockage			59	60	61	62	63	64	65	66				
arpentage et sondages	forages	autres études	10 dragage	11 fondation de gravier	12 construction du caisson	13 mise en place du caisson	14 remplissage du caisson	15 enrochement arrière	20 digue	21 dragage/remplissage	22 infrastructure	23 route-rail	30 dragage d'accès avant quais	40 quais	41 digue	42 terre-plein	50 accostage et navigation	51 mazoutage et services à quai	53 vrac solide	54 vrac liquide	55 marchandise générale	56 vrac solide	57 vrac liquide	58 marchandise générale	59 transport routier	60 transport ferroviaire	61 superstructures	62 infrastructures	63 bâtiments	64 activité industrielle	65 déversement liquide accident.	66 déversement solide accident.

Composante environnementale: **ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE/EMPLOI: tertiaire** E-3

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale		<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure		<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme		<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative	
<input type="checkbox"/> extra-régionale		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes: Les activités de construction ont des répercussions très importantes sur l'activité économique et l'emploi. Ainsi la construction actuelle des quais, le long de la rue Dalhousie, quais 21 et 22, occupe quelque 200 personnes directement impliquées, sans compter les emplois indirects dans les entreprises de construction, de service, de transport, ainsi que dans le commerce par la fourniture de matériaux.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66				
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.
																		manutention		stockage												

Composante environnementale:

ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE/EMPLOI: tertiaire

F-3

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

L'activité industrialo-portuaire est elle-même génératrice d'emplois plus permanents que les activités de construction: le multiplicateur est en effet de 2, i.e. deux emplois créés par nouvel emploi au port. L'effet est plus important, plus durable, et plus fondamental que pour la construction, mais la durée de réalisation totale nous a conduit à indiquer comme mineure l'intensité de cet effet.

5.6

VALEUR DES PROPRIETES

Nous considérons ici deux aspects: en premier, certains terrains localisés principalement en bordure immédiate de la falaise à Beauport et dont la valeur moyenne au pied carré est plus élevée que le quartier où ils se situent pourront subir un certain impact négatif puisque le potentiel majeur explicatif de la valeur réside dans la vue sur le fleuve et sur Québec.

Nous regardons également l'effet du développement proposé sur les terrains situés entre l'autoroute et la falaise, secteur actuellement en transition et d'usage mixte.



ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais				avant-quais																													
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **VALEUR DES PROPRIÉTÉS : terrains résidentiels existants** F-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes: La présence d'abord, et l'exploitation ensuite, auront un effet négatif sur la valeur de certaines propriétés nettement privilégiées et axées sur la vue du fleuve (rue de la Falaise, boul. des Chutes à Beauport en particulier) et à un degré moindre, les propriétés à la pointe ouest de l'île d'Orléans, à Sainte-Pétronille.

Cet impact affectera un nombre relativement faible de propriétés; seulement celles immédiatement au rebord de falaise qui n'ont aucun autre premier plan.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																										
	quais			arrière-quais		avant-quais																												
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	manutention	stockage	vac solide	vac liquide	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **VALEUR DES PROPRIÉTÉS: terrains non résidentiels** F-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input checked="" type="checkbox"/>

Description et notes: Les terrains situés entre l'autoroute et la falaise mais surtout le boulevard Ste-Anne seront certainement affectés par le projet. Cependant, le caractère mixte du milieu, la forte proportion de commerces et l'existence de l'autoroute ne permettent pas de connaître clairement dans quel sens, positif ou négatif, s'effectuera la transition comme d'ailleurs l'effet peut-être positif dans certains cas et négatif dans d'autres, selon la fonction.

Ainsi, la valeur résidentielle des terrains sera affectée en raison de l'impact visuel, mais on ne peut dire si l'effet est négatif puisque la présence de l'autoroute constitue un impact important déjà en place. Par contre, l'accessibilité est accrue, ceci, indépendamment du projet et peut revaloriser certaines fonctions commerciales.

5.7

LA FISCALITE GOUVERNEMENTALE

Il est manifeste que l'accroissement du nombre d'entreprises et du niveau d'activité économique général dans la région procure un apport fiscal tant au niveau fédéral que provincial par le biais des redevances et taxes de toutes formes, ceci sans presque aucun coût, ceci dans la mesure où le projet de développement doit s'autofinancer.

Quant au niveau municipal, encore là, il n'y a que peu de services à fournir puisque tant l'entretien que la surveillance et même les infrastructures sont assumés par le port.

Il s'avère donc, dans le présent cas, que l'implantation a des répercussions très significatives sur la Ville de Beauport tout particulièrement.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais										
1															
2															
3															
	10			20											
	11			21											
	12			22											
	13			23											
	14			30											
	15														
				40											
				41											
				42											
				50											
				51											
				53											
				54											
				55											
				56											
				57											
				58											
				59											
				60											
				61											
				62											
				63											
				64											
				65											
				66											

Composante environnementale: **FISCALITÉ: gouvernements provincial et fédéral**

G-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input type="radio"/> régionale	
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	<input checked="" type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

Toute l'activité engendrée, la croissance économique, les nouveaux emplois, etc., procurent des revenus aux paliers supérieurs de gouvernement, qu'il s'agisse d'impôt sur le revenu, des individus ou des entreprises, de la taxe de vente ou de redevances sous une quelconque forme.

De plus, l'accroissement de l'activité économique et de l'emploi diminuent certains coûts tels l'assurance-chômage.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant- quais	40	41	42	50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66						
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructure	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **FISCALITÉ: gouvernements provincial et fédéral** G - 1

Etendue		Durée		Intensité		Nature		
<input checked="" type="radio"/>	locale	<input checked="" type="radio"/>	court terme	<input type="radio"/>	mineure	<input type="radio"/>	+	positive
<input type="radio"/>	régionale	<input type="radio"/>	long terme	<input checked="" type="radio"/>	majeure	<input checked="" type="radio"/>	-	negative
<input type="radio"/>	extra-régionale	<input checked="" type="radio"/>	non déterminée	<input type="radio"/>	non déterminée	<input type="radio"/>	*	non déterminée

Description et notes: En contrepartie des revenus indiqués à la fiche qui précède, il nous faut identifier certains coûts induits tels: les aides à la navigation, la garde côtière, les brise-glaces, les services de protection et d'intervention en cas de déversement et autres coûts de même nature.

Ces coûts ne sont évidemment pas totalement imputables à l'activité portuaire à Québec, et même ne le sont que de façon fort éloignée, la garde côtière en constitue un exemple.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION					PRESENCE		EXPLOITATION																						
1	2	3	quais			arrière-quais		avant-quais	40	41	42	50		51		53	54	55	56		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vac solide	vac liquide	marchandise générale	vac solide	vac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **FISCALITÉ: gouvernement municipal**

G-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

Le développement projeté se situe sur le territoire municipal de Beauport qui percevra des taxes foncières et en-lieu de taxes, des taxes d'affaires, des taxes de services, etc., sans presque avoir à défrayer quoique ce soit. Il s'agit sans contredit d'un avantage majeur pour cette ville.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																			
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais																							
10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66			
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.
																		manutention			stockage											

Composante environnementale: **FISCALITÉ: gouvernement municipal**

G - 2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

Les seuls coûts indirects pouvant être imputés au projet sur le plan municipal sont d'une part la réfection peut-être plus fréquente de certains axes routiers majeurs qu'emprunterait la circulation et, d'autre part, les frais encourus si des mesures d'urgence étaient requises par suite d'un déversement accidentel ou d'un accident grave sur son territoire (routier ou ferroviaire).

5.8

REVENUS INDIVIDUELS ET CROISSANCE DE LA POPULATION

Ces deux composantes ont été ici associées étant donné le peu d'impacts, même s'il n'existe aucune relation entre eux.

Sur l'aspect revenu, le port constitue non seulement une source d'emploi qui assure, directement ou indirectement, des revenus à un grand nombre de travailleurs, mais la moyenne de ces revenus est supérieure au revenu industriel moyen du Canada.

La population, son maintien dans la région ou sa croissance, est directement rattachée à la création d'emplois dans la région.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																
	quais			arrière-quais		avant-quais																		
1	10	20	30	40	50	53	59																	
2	11	21	31	41	51	54	60																	
3	12	22	32	42		55	61																	
	13	23	33				62																	
	14						63																	
	15						64																	
	16																							
	17																							
	18																							
	19																							
	20																							
	21																							
	22																							
	23																							
	24																							
	25																							
	26																							
	27																							
	28																							
	29																							
	30																							
	31																							
	32																							
	33																							
	34																							
	35																							
	36																							
	37																							
	38																							
	39																							
	40																							
	41																							
	42																							
	43																							
	44																							
	45																							
	46																							
	47																							
	48																							
	49																							
	50																							
	51																							
	52																							
	53																							
	54																							
	55																							
	56																							
	57																							
	58																							
	59																							
	60																							
	61																							
	62																							
	63																							
	64																							
	65																							
	66																							

Composante environnementale: **REVENUS DES INDIVIDUS** H

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée

Description et notes: L'activité de construction exerce un effet significatif sur l'emploi et par conséquent procure un revenu aux travailleurs oeuvrant au projet.

Ainsi, dans la conjoncture actuelle et prévisible à court terme envisagée a un effet positif très important, sinon majeur. Toutefois, il est difficile de prévoir si cet effet serait majeur à chaque étape de sa réalisation et c'est pourquoi nous avons conservé une intensité mineure.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages	forages	autres études	10 dragage	11 fondation de gravier	12 construction du caisson	13 mise en place du caisson	14 remplissage du caisson	15 enrochement arrière	20 digue	21 dragage/remplissage	22 infrastructure	23 route-rail	30 dragage d'accès avant quais	40 quais	41 digue	42 terre-plein	50 accostage et navigation	51 mazoutage et services à quai	53 vrac solide	54 vrac liquide	55 marchandise générale	56 vrac solide	57 vrac liquide	58 marchandise générale	59 transport routier	60 transport ferroviaire	61 superstructures	62 infrastructures	63 bâtiments	64 activité industrielle	65 déversement liquide accident.	66 déversement solide accident.

Composante environnementale: **REVENUS DES INDIVIDUS**

H

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes: Les emplois créés par l'exploitation du projet et l'émergence d'activités nouvelles se situent dans des secteurs où la moyenne des salaires est supérieure à la moyenne nationale. Ces nouveaux emplois, tout en étant quantitativement significatifs (par exemple, pour l'industrie, 25 ha x 20 emplois/ha = 500 emplois) vont d'étaler sur une longue période, et c'est pourquoi nous avons indiqué comme mineure l'intensité de l'impact retenu.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais			arrière-quais		avant-quais		manufention					stockage																								
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages																																					
forages																																					
autres études																																					
dragage																																					
fondation de gravier																																					
construction du caisson																																					
mise en place du caisson																																					
remplissage du caisson																																					
enrochement arrière																																					
digue																																					
dragage/remplissage																																					
infrastructure																																					
route-rail																																					
dragage d'accès avant quais																																					
quais																																					
digue																																					
terre-plein																																					
accostage et navigation																																					
mazoutage et services à quai																																					
vrac solide																																					
vrac liquide																																					
marchandise générale																																					
vrac solide																																					
vrac liquide																																					
marchandise générale																																					
transport routier																																					
transport ferroviaire																																					
superstructures																																					
infrastructures																																					
bâtiments																																					
activité industrielle																																					
déversement liquide accident.																																					
déversement solide accident.																																					

Composante environnementale: **POPULATION**

1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	
<input type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

L'effet du projet sur la population est évidemment consécutif à la création ou au maintien de l'emploi, tel que décrit précédemment (E-2). Il s'agit ici d'une répercussion mineure.

Nous traitons ici de deux aspects particuliers, soit les répercussions éventuelles du projet sur la qualité des quartiers résidentiels actuels et des milieux de vie en regard des dérangements ou de la pollution qui peut provenir de la fonction industrialo-portuaire, et en second, de l'interrelation entre le développement résidentiel potentiel et le développement industrialo-portuaire.

Les secteurs résidentiels existants sont principalement situés dans Limoilou, entre le boulevard Montmorency et la Canardière, dans Giffard, au nord du boulevard Ste-Anne et dans Beauport, sur le plateau au nord de la falaise. La qualité de ces milieux peut être affectée principalement s'il y a accroissement soit de la circulation, soit de la pollution atmosphérique.

Quant à la localisation résidentielle potentielle, nous regarderons s'il existe une situation conflictuelle entre ces deux fonctions sur les terrains à proximité.



ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			40	41	42	50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66				
arpentage et sondages																																
forages																																
autres études																																
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **RÉSIDENCE; qualité actuelle**

J-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

Nous ne traiterons pas ici de l'aspect visuel abordé en traitant de la valeur des propriétés. L'augmentation de la poussière et l'accroissement de la circulation peuvent avoir un impact sur la qualité du milieu résidentiel voisin, principalement à l'ouest du projet en ce qui concerne la poussière, ainsi qu'aux environs du boulevard Henri-Bourassa. La circulation, pour sa part, peut avoir des effets sur les quartiers voisins des artères majeures.

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																			
1	2	3	quais			arrière-quais		avant-quais	40	41	42	50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66							
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **RÉSIDENCE: localisation potentielle**

J-2

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="radio"/> régionale		<input checked="" type="radio"/> long terme		<input checked="" type="radio"/> majeure		<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes: Il s'agit de la localisation sur les terrains à proximité du projet, plus précisément au sud du boulevard Ste-Anne.

La présence d'une zone industrialo-portuaire, des bâtiments, grues, etc., ne peut certainement être considérée comme positive car elle engendre manifestement du bruit, de la poussière, et constitue un impact visuel significatif.

Toutefois, la vocation résidentielle générale de ce milieu est d'une part loin d'être sûre et, d'autre part, un projet d'usage mixte, résidence-bureaux, doit prochainement être érigé ce qui est indicatif du peu d'effet des installations actuelles et même de l'autoroute dans le secteur de la rivière Beauport.

5.10

LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Un des objectifs du projet de développement industrielo-portuaire dans la région est la diversification et la croissance de l'activité industrielle; quel que soit le site, il apparaît évident qu'on doit indiquer que la création de cet outil de développement constitue un effet positif quant à ces mêmes objectifs.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																						
	quais			arrière-quais		avant-quais																								
1	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
arpentage et sondages	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.
forages																														
autres études																														

Composante environnementale: **INDUSTRIE**

K

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

Le développement projeté a, comme il a été vu précédemment, un effet sur l'activité économique secondaire et sur l'emploi, tant par la création de nouvelles entreprises que par le développement des entreprises existantes. Les complexes industriels recherchés ont été identifiés par la Société Inter-Port qui vise des marchés spécifiques.

L'effet sera direct par les implantations sur le site même, et indirect par un usage plus important et la rentabilisation des investissements importants des parcs industriels déjà viabilisés; en particulier ceux de la C.U.Q.



Nous aborderons ici la compatibilité ou l'opposition pouvant exister entre la fonction industrialoportuaire et l'aménagement proposé par rapport à la vocation récréative existante ou potentielle.

En premier lieu, nous aborderons la fonction récréative "spontanée" s'exerçant sur la bande de sable que l'on retrouve à l'extrémité est de la zone industrialoportuaire actuelle dénommée "plage" dans certains médias.

Il est important d'indiquer ici que nous prenons pour acquis qu'il ne revient pas au Port de Québec de procurer des sites et des aménagements récréatifs à la population, que l'usage actuel résulte de ce que le port a toléré l'accès aux propriétés portuaires à Beauport, ce qui n'était pas le cas auparavant, et que cet usage spontané nous semble symptomatique d'une carence d'espaces récréatifs en bordure du fleuve et un manque d'accès aux rives dans toute la région métropolitaine.

Nous aborderons aussi les aménagements proposés par le ministère des Transports du Québec de façon simultanée à l'aménagement de l'autoroute 440, aménagement linéaire et piste cyclable, belvédère, parc de la rivière Beauport, marina et site d'observation de la nature, ceci en relation avec les aménagements existants et les potentiels du secteur.



ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention			stockage															
10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **RÉCRÉATION: extrémité est de la zone industrialo-portuaire*** L-1

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes: Les activités de construction, et surtout le dragage, compromettent l'existence même de cette fonction puisque le matériau dragué y est déversé de telle sorte que le site devient à toutes fins utiles inutilisable à court terme, et le sera de façon continue puisque le développement s'effectue par phase.

L'exploitation du site ne semble pas procurer une contrainte à l'usage récréatif puisque les activités s'y exercent présentement en dépit des opérations portuaires ou industrielles.

On souligne ici un très léger dérangement aux usagers par le bruit des forages; mais cet impact est non significatif dans le présent cas.

*(la plage)

ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION						PRESENCE		EXPLOITATION																					
1	2	3	quais			arrière-quais		avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66					
arpentage et sondages	forages	autres études	10 dragage	11 fondation de gravier	12 construction du caisson	13 mise en place du caisson	14 remplissage du caisson	15 enrochement arrière	20 digue	21 dragage/remplissage	22 infrastructure	23 route-rail	30 dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	53 manutention	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

Composante environnementale: **RÉCRÉATION: parcs proposés par le M.T.Q.**

L-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> long terme	
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

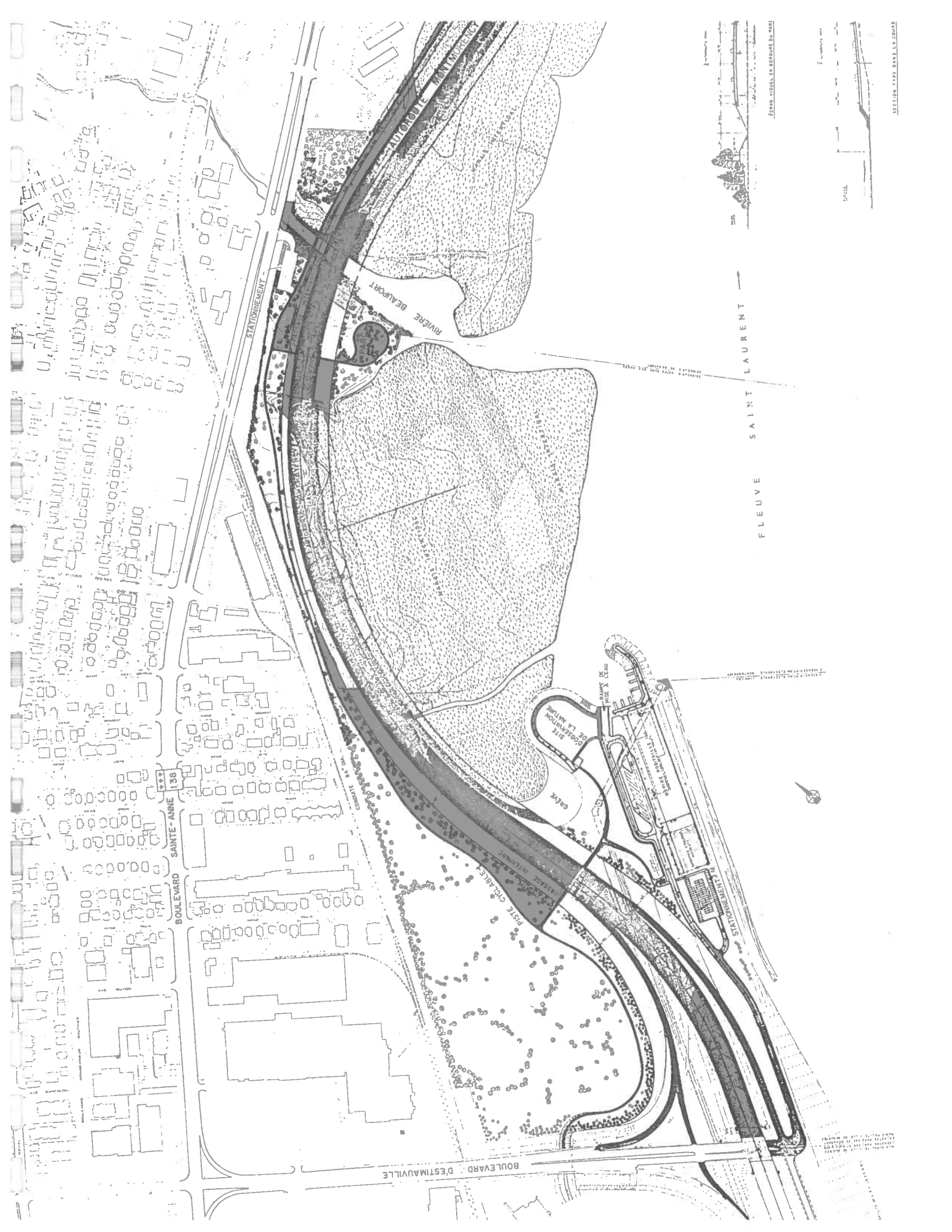
Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

Les opérations de construction, par les dérangements engendrés surtout par la poussière et le bruit, constituent un impact mineur à court terme par rapport à l'activité récréative potentielle dans les espaces retenus pour fins de parcs. De plus, comme l'une des activités importantes serait l'observation de la faune avienne, le bruit en particulier serait un handicap important à cette activité. La poussière résultant de la manutention du vrac constitue également un impact mineur.

Toutefois, les activités récréatives s'exercent surtout en soirée et en fin de semaine alors qu'il n'y aurait pas de travaux.



RIVIERE BEAUPORT

FLEUVE SAINT LAURENT

BOULEVARD SAINTE-ANNE 138

BOULEVARD DESTIMAUVILLE

STATIONNEMENT

SITE D'OBSERVATION DE LA VIEUX

GRÈVE

PASSAGE INTERMÉDIAIRE

STATIONNEMENT B

BARRAGE À LAUSSE

ÉCRAN VISUEL EN BORDURE DU MARÉ

SECTION TYPE DANS LA COUR



ETUDES ET RELEVÉS			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																																								
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66																								
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	dragage d'accès avant quais	40	quais	41	digue	42	terre-plein	50	accostage et navigation	51	mazoutage et services à quai	53	manutention	54	vac solide	55	vac liquide	56	vac solide	57	vac liquide	58	stockage	59	transport routier	60	transport ferroviaire	61	superstructures	62	infrastructures	63	bâtiments	64	activité industrielle	65	déversement liquide accident.	66	déversement solide accident.

Composante environnementale: **RÉCRÉATION: parcs proposés par le M.T.Q.**

L-2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

La présence de la zone industrialo-portuaire, les activités, les constructions et équipements qu'on y retrouve sont peu compatibles avec l'activité récréative et bloquent la vue sur le fleuve. De plus, l'effet du projet sur la faune avienne compromet le rôle des parcs qui seraient axés sur l'observation des oiseaux en particulier. Ces parcs n'offrent cependant pas un potentiel majeur en raison entre autres de la présence de l'autoroute, de leur faible superficie et du voisinage existant.

Le parc linéaire (piste cyclable) étant sis au nord de l'autoroute, l'impact serait très mineur.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																	
	quais				arrière-quais	avant-quais																
1	10	20	30	40	50	53	56	59	65													
2	11	21	31	41	51	54	57	60	66													
3	12	22	32	42		55	58	61														
	13	23	33					62														
	14	24	34					63														
	15	25	35					64														
	16	26	36																			
	17	27	37																			
	18	28	38																			
	19	29	39																			
	20	30	40																			
	21	31	41																			
	22	32	42																			
	23	33	43																			
	24	34	44																			
	25	35	45																			
	26	36	46																			
	27	37	47																			
	28	38	48																			
	29	39	49																			
	30	40	50																			
	31	41	51																			
	32	42	52																			
	33	43	53																			
	34	44	54																			
	35	45	55																			
	36	46	56																			
	37	47	57																			
	38	48	58																			
	39	49	59																			
	40	50	60																			
	41	51	61																			
	42	52	62																			
	43	53	63																			
	44	54	64																			
	45	55	65																			
	46	56	66																			

Composante environnementale: **RÉCRÉATION: parcs proposés par le M.T.Q.** L-2

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes: Un déversement, en raison des odeurs, de l'aspect visuel procuré et de l'effet sur la faune avienne compromet la fonction récréative s'il affecte le secteur sis entre l'aménagement projeté et l'autoroute.

5.12

LA CIRCULATION ROUTIERE ET FERROVIAIRE

Il ne fait aucun doute que tant les activités de construction que l'opération même de la zone industrialo-portuaire engendreront un volume accru de circulation dans le voisinage, d'autant que l'on ne retrouve qu'un seul accès routier au site et un seul accès ferroviaire.



ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																			
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	manutention			stockage														
arpentage et sondages	forages	autres études	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **CIRCULATION: routière**

M-1

Etendue		Durée		Intensité		Nature	
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input checked="" type="radio"/> régionale		<input checked="" type="radio"/> long terme		<input checked="" type="radio"/> majeure		<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input type="checkbox"/> non déterminée		<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

La construction, notamment les opérations qui impliquent un transport sur le site de matériaux provenant des environs (ex. gravier), engendrera des répercussions négatives sur la circulation urbaine, notamment par l'accentuation du trafic lourd, l'émission de bruit, de fumée et de poussière ainsi que par un achalandage accru sur les rues.

Cet impact est mineur et d'étendue locale alors que sa durée sera sentie sur une courte période.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																						
	quais			arrière-quais																										
	10	11	12	13	14	15		20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
1	arpentage et sondages																													
2	forages																													
3	autres études																													
	dragage																													
	fondation de gravier																													
	construction du caisson																													
	mise en place du caisson																													
	remplissage du caisson																													
	enrochement arrière																													
	digue																													
	dragage/remplissage																													
	infrastructure																													
	route-rail																													
	dragage d'accès avant quais																													
	quais																													
	digue																													
	terre-plein																													
	accostage et navigation																													
	mazoutage et services à quai																													
	vrac solide																													
	vrac liquide																													
	marchandise générale																													
	vrac solide																													
	vrac liquide																													
	marchandise générale																													
	transport routier																													
	transport ferroviaire																													
	superstructures																													
	infrastructures																													
	bâtimts																													
	activité industrielle																													
	déversement liquide accident.																													
	déversement solide accident.																													

Composante environnementale: **CIRCULATION: routière**

M-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

L'exploitation de l'ouvrage et l'activité même qu'on y retrouvera engendreront nécessairement des impacts sur le milieu plus ou moins voisin selon l'origine et la destination des véhicules (surtout véhicules lourds).

L'impact est mineur dans la mesure où existe déjà un réseau routier pouvant recevoir le volume engendré.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION							PRESENCE			EXPLOITATION																			
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages																																
forages																																
autres études																																
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **CIRCULATION: ferroviaire**

M-2

Etendue

<input type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	X
<input type="radio"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	X
<input type="radio"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	X
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	X
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	

Description et notes:

L'accroissement de circulation ferroviaire sur le réseau régional est, par essence, un point négatif en raison des bruits, fumées, poussières qui en résultent.



5.13

ALIMENTATION EN EAU

L'eau potable est une ressource connaissant, quoiqu'on en pense, une certaine rareté dans la région. On doit donc chercher à éviter, si possible, tout usage massif qui ne nécessiterait pas de l'eau traitée.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																										
	quais			arrière-quais				avant-quais																										
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages																																		
forages																																		
autres études																																		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **ALIMENTATION EN EAU** **N**

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/> négative
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes:

51 Approvisionnement des navires

56 Arrosage des stocks

Protection incendie

Une consommation importante d'eau potable, entre autres pour l'arrosage du vrac solide, diminue les ressources d'alimentation pour la région.

Un réseau d'eau non traitée provenant du fleuve, surtout pour l'arrosage des stocks, doit être évalué.



5.14

CARACTERES CULTURELS ET ESTHETIQUES

Il n'est point besoin de rappeler le caractère historique de Québec et la valeur patrimoniale de plusieurs ensembles urbains, architecturaux ou naturels. Ceci se traduit tout particulièrement dans les arrondissements historiques et naturels de Québec, Beauport et l'Ile d'Orléans. Aucun bâtiment historique ou arrondissement historique ou naturel n'est directement affecté par le développement étudié. Par contre, une intrusion visuelle contemporaine trop marquée peut nuire à une juste perception du lieu.

L'impact visuel du projet proposé est significatif, nul ne peut le nier. Il convient toutefois de pondérer cette affirmation globale puisque l'importance de cet impact n'est pas similaire pour tous les points de la région.



ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION						PRESENCE	EXPLOITATION																							
	quais			arrière-quais		avant-quais																									
1	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	
arpentage et sondages	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.	
forages																															
autres études																															

Composante environnementale: **ARRONDISSEMENTS HISTORIQUES**

0

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

59

Le transport routier résultant de l'exploitation peut éventuellement parfois utiliser l'avenue Royale où se trouve l'arrondissement, même si le gabarit rend peu probable cette utilisation.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66							
arpentage et sondages																																
forages																																
autres études																																
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **ARRONDISSEMENTS HISTORIQUES**

0

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="radio"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input type="radio"/> long terme	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="radio"/> négative
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="radio"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="radio"/> non déterminée

Description et notes: La construction qui requiert de la roche et du gravier peut avoir un impact sur l'arrondissement historique de Beauport en raison de l'éventuelle circulation lourde entre les carrières et le site du développement projeté.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66									
arpentage et sondages																																		
forages																																		
autres études																																		
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **ARRONDISSEMENTS HISTORIQUES**

O

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input type="radio"/> locale	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input checked="" type="checkbox"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/> négative
<input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes: Un déversement liquide accidentel pourrait affecter l'Ile d'Orléans en éloignant les visiteurs durant un certain temps (odeur).

ETUDES ET RELEVÉS	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION																													
	quais				avant-quais																													
1	2	3	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vac solide	vac liquide	manutention	marchandise générale	vac solide	vac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructure	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **INTÉGRATION VISUELLE: Québec**

P-1

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale	

Durée

<input type="radio"/> court terme	
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> non déterminée	

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	
<input type="radio"/> non déterminée	

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	
<input type="checkbox"/> négative	
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/>

Description et notes:

D'une part, le remplissage du fleuve, la présence de réservoirs, de vracs solides, ou un déversement accidentel, constituent un impact négatif alors que tout ce qui est relié de plus près de l'activité maritime tel (50, 51) accostage et navigation, le mazoutage, etc., constituent, croyons-nous, un aspect positif.

Globalement, par rapport à Québec, la nature demeure toutefois non déterminée.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais		arrière-quais		avant-quais										
1															
2	arpentage et sondages														
3	forages														
	autres études														
10	dragage														
11	fondation de gravier														
12	construction du caisson														
13	mise en place du caisson														
14	remplissage du caisson														
15	enrochement arrière														
20	digue														
21	dragage/remplissage														
22	infrastructure														
23	route-rail														
30	dragage d'accès avant quais														
40	quais														
41	digue														
42	terre-plein														
50	accostage et navigation														
51	mazoutage et services à quai														
53	vrac solide				manutention										
54	vrac liquide				stockage										
55	marchandise générale														
56	vrac solide														
57	vrac liquide														
58	marchandise générale														
59	transport routier														
60	transport ferroviaire														
61	superstructures														
62	infrastructures														
63	bâtiments														
64	activité industrielle														
65	déversement liquide accident.														
66	déversement solide accident.														

Composante environnementale: **INTÉGRATION VISUELLE: Giffard**

P - 2

Etendue

<input checked="" type="radio"/> locale	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> régionale	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/>

Durée

<input checked="" type="radio"/> court terme	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> long terme	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Intensité

<input type="radio"/> mineure	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> majeure	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Nature

<input checked="" type="checkbox"/> positive	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> négative	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée	<input type="checkbox"/>

Description et notes:

L'impact majeur est certes constitué par la présence du projet qui coupe littéralement la perspective sur le fleuve qui n'occupe plus qu'une faible partie du champ visuel.

Dans les autres cas, l'impact demeure mineur.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																						
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66						
arpentage et sondages	forages	autres études	dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	manutention	marchandise générale	vrac solide	vrac liquide	stockage	marchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **INTÉGRATION VISUELLE: Beauport**

P-3

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive
<input type="radio"/> régionale	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/> extra-régionale	<input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes: De façon globale, l'impact visuel y est relativement mineur en raison du champ de vision offrant des vues vers la rive-sud et l'Ile d'Orléans, fréquemment en raison des avant-plans, et également par une topographie en terrasse plutôt qu'en amphithéâtre, i.e. que la vue porte sur des paysages plus éloignés, la rive-sud par exemple.

ETUDES ET RELEVES			CONSTRUCTION						PRESENCE			EXPLOITATION																				
1	2	3	quais			arrière-quais			avant-quais			50	51	manutention		stockage		59	60	61	62	63	64	65	66							
arpentage et sondages																																
forages																																
autres études																																
			10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	30	40	41	42	50	51	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
			dragage	fondation de gravier	construction du caisson	mise en place du caisson	remplissage du caisson	enrochement arrière	digue	dragage/remplissage	infrastructure	route-rail	dragage d'accès avant quais	quais	digue	terre-plein	accostage et navigation	mazoutage et services à quai	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	vrac solide	vrac liquide	merchandise générale	transport routier	transport ferroviaire	superstructures	infrastructures	bâtiments	activité industrielle	déversement liquide accident.	déversement solide accident.

Composante environnementale: **INTÉGRATION VISUELLE: Autoroute 440** P-4

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> court terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes: On se situe ici plus à l'horizontale et plus proche du projet; de plus, la présence de l'ouvrage, les bâtiments et le stockage, coupent évidemment toute vue sur le fleuve et sur l'activité maritime.

Un déversement liquide, dont les hydrocarbures, aurait un impact visuel négatif pour l'usager de l'autoroute.

Le fait que l'observateur circule à grande vitesse diminue l'intensité de l'impact.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION				PRESENCE	EXPLOITATION											
	quais			arrière-quais		avant-quais											
1																	
2																	
3																	
	10	11	12	13		50											
	14	15	20	21		51											
			22	23		53											
					30	54											
						55											
						56											
						57											
						58											
						59											
						60											
						61											
						62											
						63											
						64											
						65											
						66											

Composante environnementale: INTÉGRATION VISUELLE: Île d'Orléans	P-5
---	------------

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/> extra-régionale	<input type="radio"/> court terme <input checked="" type="radio"/> long terme <input type="checkbox"/> non déterminée	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="radio"/> majeure <input type="radio"/> non déterminée	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/> non déterminée

Description et notes: Par rapport à l'Ile d'Orléans, seul un déversement accidentel liquide peut constituer un impact majeur.

Dans les autres cas, l'éloignement diminue l'importance relative des ouvrages et la navigation peut même constituer un effet positif.

ETUDES ET RELEVES	CONSTRUCTION			PRESENCE	EXPLOITATION										
	quais				arrière-quais	avant-quais									
1	10	20	30	40	50	53	56	59	60	61	62	63	64	65	66
2	11	21	31	41	51	54	57	60	61	62	63	64	65	66	
3	12	22	32	42		55	58	61	62	63	64	65	66		
	13	23	33					62	63	64	65	66			
	14	24	34					63	64	65	66				
	15	25	35					64	65	66					
	16	26	36					65	66						
	17	27	37					66							
	18	28	38												
	19	29	39												
	20	30	40												
	21	31	41												
	22	32	42												
	23	33	43												
	24	34	44												
	25	35	45												
	26	36	46												
	27	37	47												
	28	38	48												
	29	39	49												
	30	40	50												
	31	41	51												
	32	42	52												
	33	43	53												
	34	44	54												
	35	45	55												
	36	46	56												
	37	47	57												
	38	48	58												
	39	49	59												
	40	50	60												
	41	51	61												
	42	52	62												
	43	53	63												
	44	54	64												
	45	55	65												
	46	56	66												
	47	57	67												
	48	58	68												
	49	59	69												
	50	60	70												
	51	61	71												
	52	62	72												
	53	63	73												
	54	64	74												
	55	65	75												
	56	66	76												
	57	67	77												
	58	68	78												
	59	69	79												
	60	70	80												
	61	71	81												
	62	72	82												
	63	73	83												
	64	74	84												
	65	75	85												
	66	76	86												

Composante environnementale: **INTÉGRATION VISUELLE: Rive-Sud** P-6

Etendue	Durée	Intensité	Nature
<input checked="" type="radio"/> locale <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> court terme <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> mineure <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> positive <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> régionale <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> long terme <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> majeure <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> négative <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> extra-régionale <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> non déterminée <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non déterminée <input type="checkbox"/>

Description et notes:

50-51 Effet positif: intérêt maritime vu de la rive-sud.

L'éloignement des installations et le fait du fleuve à l'avant-plan diminuent l'impact négatif de l'implantation.



EXPLOITATION	PRESENCE	CONSTRUCTION			ETUDES ET RELEVÉS			INTENSITE		DUREE	ETENDUE	DESCRIPTEURS DU PROJET	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES						
		avant quais	arrière quais	quais	1 arpentage et sondages	2 forages	3 autres études												
		40 quais	41 digue	42 terre-plein	10 dragage	11 fondation de gravier	12 construction du caisson	13 mise en place du caisson	14 remplissage du caisson				15 entochement arrière	16 court terme mineure	17 court terme majeure	18 court terme non dét.	19 long terme mineure	20 long terme majeure	21 long terme non dét.
		50 accostage et navigation	51 mazoutage et services à quai	52 manutention	53 vrac solide	54 vrac liquide	55 marchandise générale	56 vrac solide	57 vrac liquide				58 stockage	59 transport routier	60 transport ferroviaire	61 superstructures	62 infrastructures	63 bâtiments	64 activité industrielle
													A AIR						
													1 poussière						
													2 odeur						
													3 fumée						
													4 bruit						
													B EAU						
													1 courants						
													2 glaces						
													3 qualité chimique						
													4 qualité bactériologique						
													5 qualité physique						
													C SOLS						
													1 qualité des sédiments						
													2 morpho-sédimentologie						
													D BIOLOGIE						
													1 benthos						
													2 végétation riparienne						
													3 avifaune: limicoles						
													4 anatides						
													5 laridés						
													6 faune ichtyologique						
													7 écosystème (biota)						
													E ACTIVITE ECONOMIQUE/EMPLOI						
													1 primaire						
													2 secondaire						
													3 tertiaire						
													F VALEUR DES TERRAINS						
													1 résidentiels						
													2 autres						
													G FISCALITE GOUVERNEMENTALE						
													1 fédéral et provincial						
													2 municipal						
													H REVENUS INDIVIDUELS						
													I CROISSANCE DE LA POPULATION						
													J RESIDENTIELLE						
													1 qualité actuelle						
													2 localisation potentielle						
													K INDUSTRIELLE - superficies						
													L RECREATIVE						
													1 extrémité est						
													2 parcs proposés						
													M CIRCULATION						
													1 routière						
													2 ferroviaire						
													N APPROVISIONNEMENT EN EAU						
													O ARRONDISSEMENTS HISTORIQUES						
													P PERCEPTION VISUELLE						
													1 Québec						
													2 Giffard						
													3 Beauport						
													4 Autoroute 440						
													5 Ile d'Orléans						
													6 Rive-Sud						

EXPLOITATION	PRESENCE	CONSTRUCTION			ETUDES ET RELEVÉS	DESCRIPTEURS DU PROJET	NATURE		INTENSITE		COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES
		avant quai	quais				+	-	*	*+*	
			arrière quai	quais							
66	déversement solide accidentel					1 arpentage et sondages				A AIR	
65	déversement liquide accidentel					2 forages				1 poussière	
						3 autres études				2 odeur	
										3 fumée	
										4 bruit	
										B EAU	
										1 courants	
										2 glaces	
										3 qualité chimique	
										4 qualité bactériologique	
										5 qualité physique	
										C SOLS	
										1 qualité des sédiments	
										2 morpho-sédimentologie	
										D BIOLOGIE	
										1 benthos	
										2 végétation riparienne	
										3 avifaune: limicoles	
										4 anatides	
										5 laridés	
										6 faune ichtyologique	
										7 écosystème (biota)	
										E ACTIVITE ECONOMIQUE/EMPLOI	
										1 primaire	
										2 secondaire	
										3 tertiaire	
										F VALEUR DES TERRAINS	
										1 résidentiels	
										2 autres	
										G FISCALITE GOUVERNEMENTALE	
										1 fédéral et provincial	
										2 municipal	
										H REVENUS INDIVIDUELS	
										I CROISSANCE DE LA POPULATION	
										J RESIDENTIELLE	
										1 qualité actuelle	
										2 localisation potentielle	
										K INDUSTRIELLE - superficies	
										L RECREATIVE	
										1 extrémité est	
										2 parcs proposés	
										M CIRCULATION	
										1 routière	
										2 ferroviaire	
										N APPROVISIONNEMENT EN EAU	
										O ARRONDISSEMENTS HISTORIQUES	
										P PERCEPTION VISUELLE	
										1 Québec	
										2 Giffard	
										3 Beauport	
										4 Autoroute 440	
										5 Ile d'Orléans	
										6 Rive-Sud	

6. LE BILAN

6.1 DETERMINATION DES IMPACTS NEGATIFS MAJEURS

Si nous abordons directement ici les impacts majeurs du projet sans considération pour les effets positifs, c'est tout simplement que, globalement, les effets positifs sont principalement en relation avec l'activité économique de la région, emploi, revenus, population, activité primaire, secondaire et tertiaire, et que ceci constitue un des objectifs sinon l'objectif principal de la volonté du promoteur d'aller de l'avant avec le projet. L'optimisation des retombées économiques est donc contenue par essence dans le projet de telle sorte qu'il n'y a pas lieu de rechercher à optimiser les composantes économiques positives, pas plus d'ailleurs que de les maximiser, ce qui pourrait être susceptible d'engendrer des effets négatifs.

En consultant la matrice des répercussions, on constate aisément trois grands groupes d'impacts et un quatrième moins important:

- . la composante biologique
- . la composante visuelle
- . les déversements accidentels rattachés à l'exploitation
- . la fonction récréative.

6.2

OPTIMISATION DU PROJET: DEFINITION D'UN NOUVEAU PERIMETRE D'AMENAGEMENT INDUSTRIALO-PORTUAIRE

L'objectif majeur nous apparaît se situer au niveau de la composante biologique où l'on retrouve le plus grand nombre d'impacts majeurs, pour la plupart à long terme.

Il apparaît donc que le seul moyen de réduire ou d'annuler l'impact sur la composante biologique consiste à modifier le projet lui-même.

Les hypothèses que nous avons évaluées se devaient de tenir compte des objectifs suivants:

- Biologique:

Réduire ou exclure tout empiètement sur la batture afin de protéger les milieux écologiques les plus riches.

- Opération portuaire:

Tout nouvel aménagement doit évidemment permettre une navigation facile et sécuritaire sans créer de problèmes hydrodynamiques, et le terre-plein d'arrière-quai doit être suffisamment profond pour être opérationnel et permettre entre autres une circulation ferroviaire adéquate, i.e. aux environs de 500 mètres.

- Coûts et gestion:

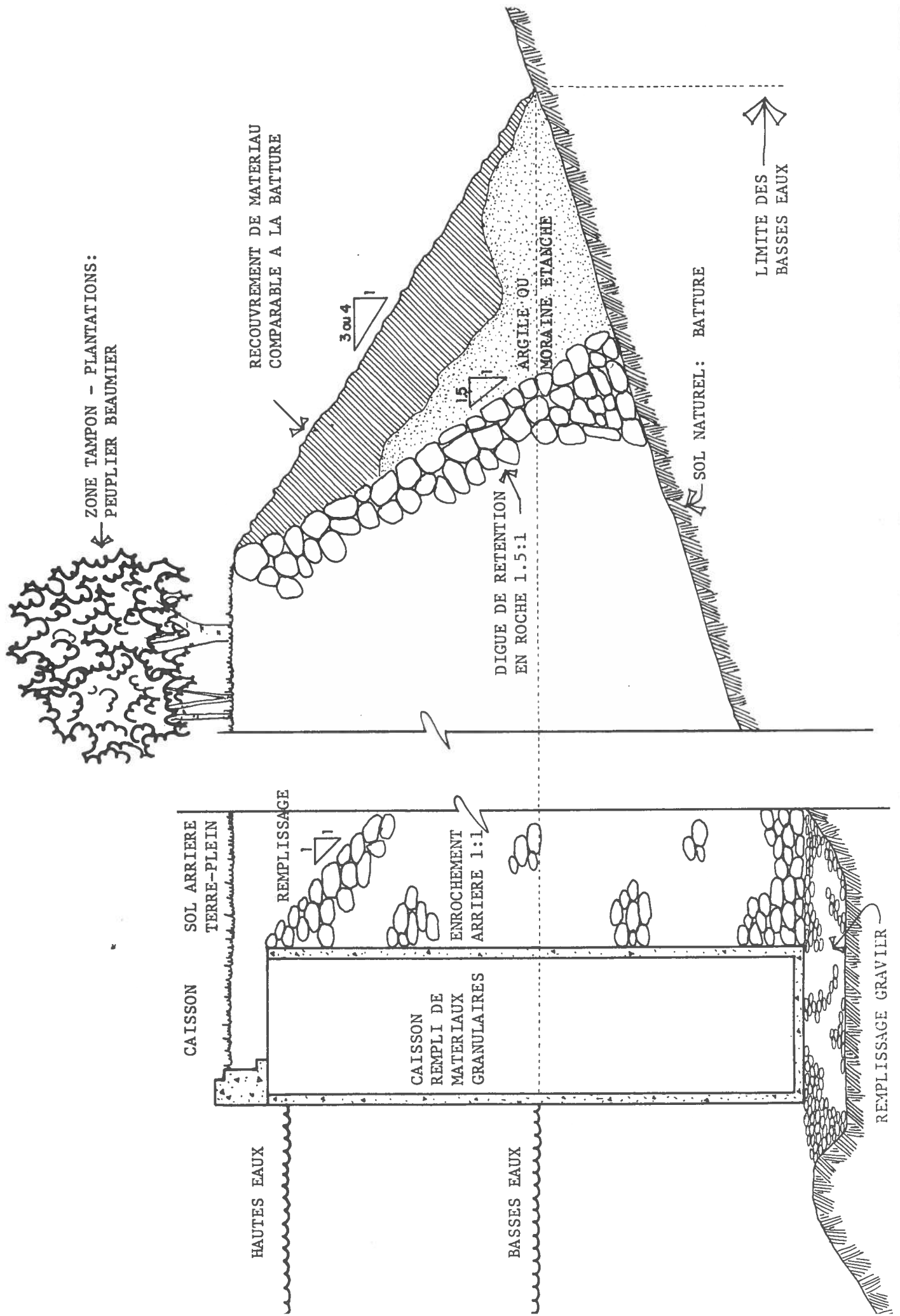
Le nouveau projet doit être conçu afin de ne pas augmenter indûment les coûts de construction ou d'opération.

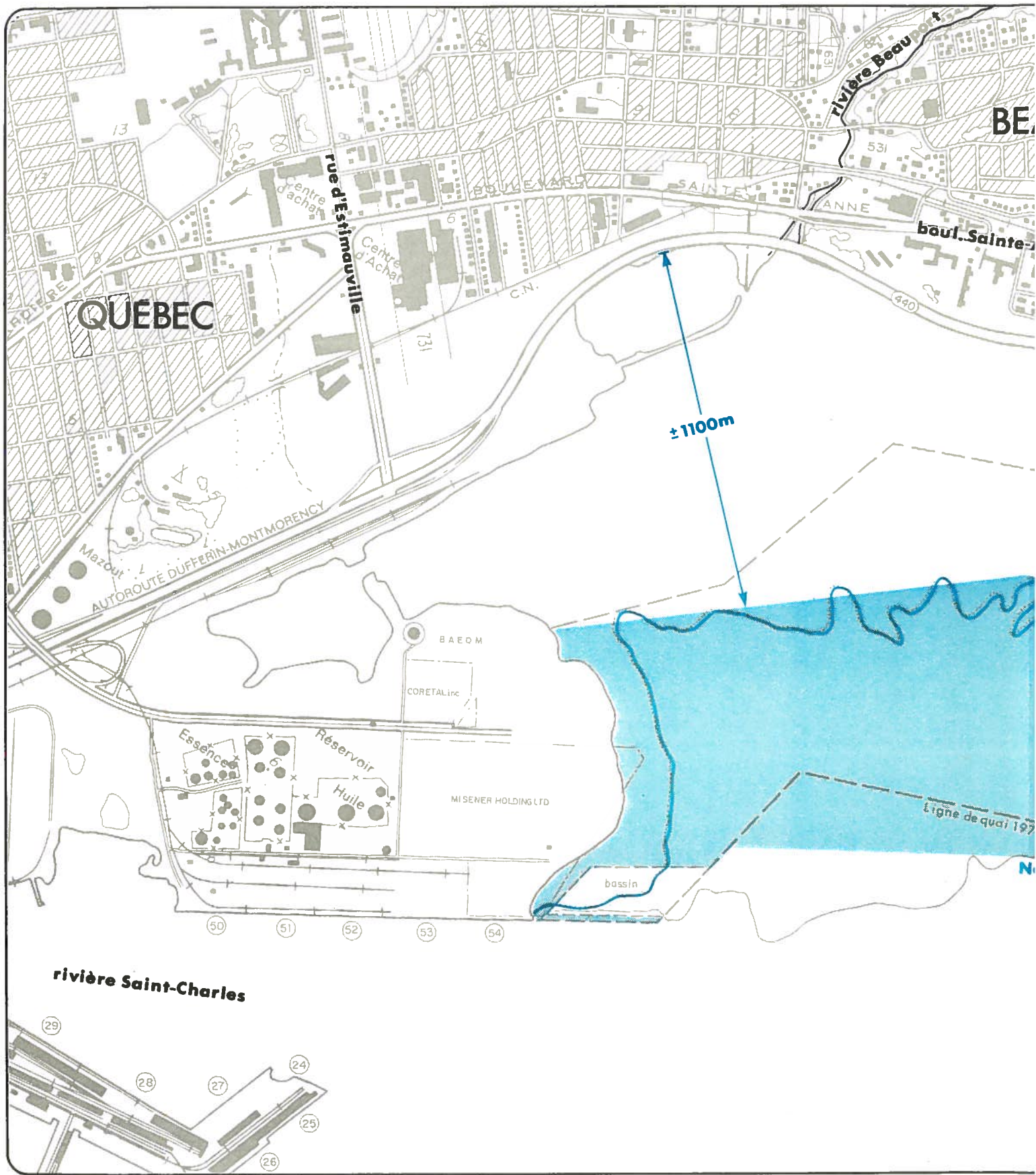
Afin de minimiser l'impact sur le milieu naturel, nous avons opté pour un projet qui se situerait entièrement en zone continuellement recouverte d'eau, à quelque 650 mètres de l'autoroute, à la limite des basses eaux, soit presque deux fois la distance du projet initial. La zone de végétation intertidale et riche en benthos ne serait par conséquent pas touchée par le projet.

Afin d'éviter l'ensablement de la batture suite au remplissage, nous construisons une digue de rétention dont le recouvrement se veut le plus proche du milieu naturel de la batture afin que l'habitat puisse s'y recréer, benthos, végétation, avifaune. Cette digue sera recouverte de plantations formant écran visuel, sonore, contre la poussière, et isolant en quelque sorte le milieu naturel, surtout l'avifaune, du secteur industrialo-portuaire (voir illustration page suivante).

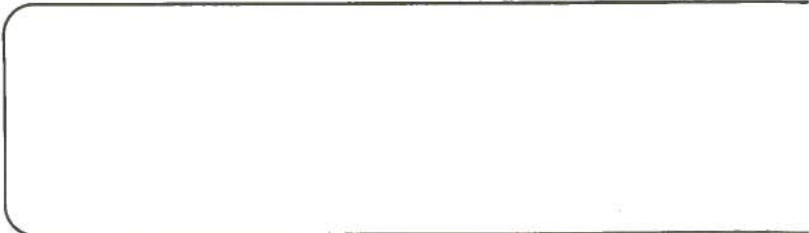
La ligne de quai pourrait être modifiée par rapport au projet initial afin de tenir compte à la fois de la navigation, des courants, des glaces et du matériel de dragage et afin qu'il y ait adéquation entre l'excavation et le remplissage de l'arrière-quai. La vérification ultime de la ligne de quai extérieure du nouveau projet n'a pu être contrôlée sur modèle et a été tracée à l'aide des études antérieures. Elle pourra donc subir de légères modifications mais le tracé indiqué au plan qui suit (page 149) constitue un empiètement maximum sur le fleuve. La superficie additionnelle du nouveau projet serait de l'ordre de 210 hectares soit environ 50 hectares de moins que le projet initial.

COUPE-TYPE DE L'AMENAGEMENT





**ÉTUDE
DES RÉPERCUSSIONS
ENVIRONNEMENTALES
DE L'EXTENSION
DU PORT DE QUÉBEC**



6.3

EFFETS DU PROJET RETENU SUR LES PRINCIPALES COMPOSANTES AFFECTEES

Nous soulignerons d'abord quelques effets secondaires provenant de la réduction de la superficie du projet; les impacts jugés négatifs sur le milieu dus à la poussière et au transport en particulier sont atténués alors que les effets positifs sur le plan économique, emploi, fiscalité et autres de même nature sont diminués.

Les principaux effets visent quasi exclusivement la composante biologique. Le secteur le plus riche en benthos, la batture, n'est plus touché, ce qui porte un effet direct sur les limicoles qui faisaient l'objet de notre préoccupation majeure.

Il va de soi également que les oiseaux aquatiques en général seront beaucoup moins affectés sinon pas du tout.

La végétation de son côté risque d'être perturbée en raison des modifications aux courants. Il semble difficile de prévoir la qualité de cette modification et son effet éventuel sur la faune avienne en particulier.

Le projet retenu vise très évidemment à minimiser les impacts négatifs sur le milieu écologique. Il est quasi impossible, pour ce nouveau projet, de préciser dès maintenant si les dérangements qu'on évalue mineurs engendrés par cet aménagement peuvent par effet de synergie finir par constituer un impact négatif majeur, si par exemple le milieu peut engendrer un stress sur la population avienne.

Puisque la construction s'étendra sur plusieurs années (25, 50 peut-être) et sera effectuée par phases relativement réduite, nous retenons la nécessité de mettre sur pied un programme d'évaluation des répercussions sur le milieu biologique, sur l'écosystème. Il est évident qu'il en va du milieu biologique comme du milieu humain à savoir que malgré qu'on veuille bien redonner toutes les chances de parvenir à un résultat, on n'en est jamais assuré. Ce processus permettra d'évaluer de façon continue les répercussions des interventions sur le milieu et éventuellement soit de modifier les orientations ou de retarder certaines phases ou même d'annuler le projet.

La mise en place de ce processus ne semble toutefois pas requise avant qu'une première tranche de travaux qui ajouterait environ 40 hectares au site actuel, ne soit complétée, ce qui permettrait par conséquent aux divers intervenants, aux divers organismes intéressés auxquels le Port de Québec accepte de se joindre, de mettre sur pieds le comité approprié.

7. LES MESURES DE MITIGATION

Le terme de mesures de mitigation est particulièrement inclusif ici puisque nous faisons référence à tous types de mesures, qu'il s'agisse de prévention, de normes, d'opérations ou d'aménagements physiques, qui ont pour objectif d'éliminer, de diminuer ou de prévenir un impact négatif identifié précédemment.

7.1 LA PREVENTION CONTRE LES DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

Il n'existe pas véritablement de mesures de mitigation possibles pour les déversements sinon la prévention et les moyens visant à limiter l'étendue des dégats et à récupérer les matériaux déversés ne concernent pas tous les types de matériaux et ne couvrent pas tous les types de désastre maritime.

Il est évident que le risque croît avec l'augmentation des activités et de la navigation et que l'efficacité des moyens mis en oeuvre dépendra de plusieurs facteurs tels la direction du courant, les vents, la saison, la quantité et la nature du produit déversé.

Par contre, il faut également voir que le risque est déjà présent, indépendamment de tout projet, puisqu'il existe déjà une circulation maritime importante à Québec, pour une grande part indépendante du Port de Québec. La présence du projet pourrait même permettre de protéger, dans certaines conditions, le milieu naturel encore existant entre la zone industrialo-portuaire et l'autoroute puisque le milieu pourrait être rapidement fermé par des estacades par exemple.

On pourra sans doute étudier les moyens de permettre des interventions plus rapides dans le secteur de Beauport, par exemple en ayant disponibles sur place les équipements adéquats, ou même étudier la possibilité d'installer une estacade plus ou moins permanente sauf l'hiver entre la zone portuaire et la rive afin de protéger le milieu contre les produits flottants.

Nous avons donc considéré systématiquement que les dangers inhérents aux déversements de produits toxiques, dangers d'ailleurs déjà présents, continueraient d'exister, que les mesures de mitigation ne s'appliquent pas véritablement, et qu'il faut en bonne partie reposer sur les mesures d'intervention d'urgence qui ont d'ailleurs récemment fait preuve de leur efficacité.

7.2

L'APPLICATION DES LOIS, REGLEMENTS, NORMES ET MESURES DE CONTROLE

Il existe déjà de nombreuses lois, règlements et normes qui touchent les activités et les implantations de nature industrialo-portuaire, que ce soit au niveau fédéral, provincial, municipal et même privé (le port).

A titre d'exemple, nous indiquerons le contrôle sur le rejet ou le déversement de produits (huile, ballast) dans le fleuve, les contrôles sur les eaux vannes des navires, les normes du ministère de l'Environnement sur les installations portuaires et industrielles qui offrent un risque de pollution, les règlements municipaux en matière d'occupation du sol et d'implantation. Le Port de Québec inclut même dans ses contrats l'obligation pour un locataire de se soumettre à ces diverses normes.

Nous prenons donc pour acquis que ces normes s'appliquent.

7.3 LES MESURES DE MITIGATION

Nous classifions ici les mesures de mitigation selon les effets recherchés sur les composantes environnementales. Tel qu'indiqué préalablement, nous avons ignoré les mesures d'optimisation pour ne nous attacher ici qu'aux impacts négatifs et aux mesures de correction possibles.

7.3.1 Poussière

- . Recouvrement des bennes de camion durant la construction et lors du transport de vrac.
- . Mise en place d'abat-poussière lors de la construction des routes et infrastructures.
- . Nettoyage des rues et des quais.
- . Arrosage, couverture ou mise sous hangar des vrac solides.
- . Voir à ce que les nouvelles installations et les équipements de manutention ne permettent pas que la poussière soit soulevée hors du site (convoyeurs, systèmes fermés pour grands volumes).

7.3.2 Le bruit

Le bruit procure un dérangement au milieu humain et à l'avifaune. Il faut donc chercher, surtout durant les périodes de construction, à le minimiser. A cet effet, il faudrait:

- . Utiliser une drague à suction.
- . Effectuer les forages (descripteur 2) en une seule opération.

- . Eviter le dragage ou la construction durant la nuit si le bruit est significatif dans les quartiers adjacents.
- . Déterminer, si requis, lors de la construction, des parcours de camion qui n'empruntent que les artères majeures.

7.3.3 La qualité de l'eau et des sédiments

- . Dragage par succion afin de minimiser la remise en suspension des sédiments de fond.
- . Application des mesures visant à éviter le soulèvement de poussière (vracs).
- . Construction de la digue à marée basse pour minimiser la remise en suspension des sédiments.
- . Epuration des eaux de ruissellement sur les sites d'entreposage de vracs solides toxiques.
- . Ne pas avoir de rejet d'eau de refroidissement du côté de la batture.

7.3.4 La faune avienne

Veiller à ce que:

- . Les mesures de mitigation d'émanation de poussière venant des vracs s'appliquent.
- . Les opérations de construction s'effectuent hors période migratoire et si possible lorsqu'on retrouve le moins grand nombre d'oiseaux.
- . Les superstructures, les grues et portiques en particulier soient éclairées de façon diffuse et éviter les réflecteurs susceptibles d'aveugler les oiseaux.

7.3.5 La résidence: valeur des terrains, qualité actuelle du milieu et localisation préférentielle

- . Aménagement paysager de la digue et des terrains, ce qui atténuera l'impact causé par les équipements et les implantations: impact visuel, diminution de poussière, etc.
- . Contrôle par le port des installations à venir sous l'angle de l'impact visuel.
- . Détournement du trafic lourd des artères de circulation en milieu résidentiel.
- . Application de toutes les mesures concernant l'entreposage du vrac solide.

7.3.6 La fonction récréative

- . Application de toutes les mesures de mitigation déjà énoncées quant à la poussière, au bruit, à l'aménagement paysager par rapport à la fonction récréative projetée par le ministère des Transports du Québec au voisinage de l'autoroute.

7.3.7 L'eau potable

- . Pour l'arrosage du vrac solide ou pour certaines activités industrielles, selon les volumes requis, évaluer la possibilité d'utiliser de l'eau non traitée, i.e. approvisionnement direct du fleuve.

7.3.8

Aspects culturels et esthétiques

- . Spécifier, s'il y a lieu, lors de la construction, des parcours de camionnage qui n'empruntent pas l'avenue Royale où se situe l'arrondissement historique de Beauport.
- . Appliquer toutes les mesures de mitigation concernant le vrac solide.
- . Appliquer toutes les mesures d'aménagement paysager, digue, terrains, etc.
- . A une échelle plus réduite, viser à ce que les bâtiments et les constructions aient une apparence esthétique et visuelle soignée.

8. LES IMPACTS RESIDUELS

Les mesures de mitigation que nous considérons maintenant comme en vigueur ainsi que le nouveau projet tel que défini doivent maintenant être étudiés afin de savoir quels sont les impacts négatifs qui persistent, quelles en sont les caractéristiques, nature, durée, étendue. Ces impacts ne peuvent évidemment subir de mitigation et constitueront par conséquent des effets inhérents à la réalisation du projet. Tel que souligné dans la méthodologie, nous ne reprenons pas ici les effets positifs du projet qui demeurent cependant.

8.1 L'AIR

8.1.1 La poussière

Malgré les mesures de mitigation, il est bien évident que les opérations de manutention de vrac solides, l'entreposage et le transport ferroviaire de ces vrac dans des wagons généralement ouverts continueront d'avoir quelques conséquences sur le milieu. On peut dire par contre que ces conséquences résiduelles négatives seront véritablement mineures, et que, sauf pour le transport ferroviaire qui évidemment déborde les limites du site, les impacts seront limités au site lui-même.

8.1.2 Les odeurs

Pour l'odeur, les opérations de dragage et surtout de dépôt de matériaux à l'air libre continueront d'avoir un impact négatif au voisinage immédiat des sites de déposition. Ceci constitue par contre un impact éminemment local et à très court terme.

Les opérations rattachées à la manutention des hydrocarbures, qu'il s'agisse des services à quai ou du transbordement du réservoir aux camions continueront d'avoir un impact puisqu'aucune mesure de mitigation n'a été identifiée. Il en va de même du transport routier où les camions peuvent dégager certaines odeurs dans le milieu de même que ces odeurs peuvent éventuellement demeurer même après l'application des mesures environnementales des gouvernements et des normes régissant les installations.

Nous considérons toutefois ces impacts dus aux odeurs comme étant mineurs, de très courte durée, et ne débordant aucunement le site.

8.1.3

La fumée

Nous considérons surtout ici la fumée produite par les différents moyens de transport qui sont d'une part les navires eux-mêmes, et d'autre part les véhicules servant au transport routier ainsi que le transport ferroviaire. Nous retenons également la possibilité que malgré l'application des normes gouvernementales en matière d'environnement, il puisse continuer d'exister certaines émanations des activités industrielles.

Dans tous les cas, nous considérons que cette composante environnementale comporte un impact résiduel très mineur, et qu'en aucun cas, les effets pourraient se faire sentir à l'extérieur du développement étudié.

8.1.4

Le bruit

Nous croyons que les mesures de mitigation proposées ont un effet significatif sur les impacts qui ont été identifiés. Malgré le fait que certaines activités continuent de produire un certain bruit, par exemple le dragage, la manutention des marchandises, certaines activités ferroviaires, l'impact en demeurera très local c'est-à-dire confiné aux limites même du développement, et sera mineur.

8.2 L'EAU

8.2.1 Courant et glaces

Les répercussions identifiées sur les courants et les glaces en raison de la construction et de la présence des ouvrages continuent à exister dans le nouveau projet. Toutefois, leur nature négative ou positive demeure indéterminée.

8.2.2 La qualité de l'eau, chimique, bactériologique et physique

Les mesures de mitigation retenues telles la construction de la digue à marée basse, les précautions au cours de la manutention du vrac solide ainsi que les mesures de mitigation visant l'entreposage même du vrac solide ont entraîné une diminution significative des impacts sur les diverses composantes de la qualité de l'eau. Ainsi, on ne retrouve plus aucun impact majeur, et les impacts de la construction sur la qualité chimique de l'eau en raison de la remise en suspension des toxiques contenus dans les sédiments passe d'une étendue régionale à une étendue locale après l'application des mesures de mitigation. Le phénomène le plus important que l'on peut constater dans les impacts résiduels se situe très certainement au niveau de la présence des ouvrages ayant pour conséquence une diminution de la superficie du lit du fleuve ce qui entraîne une diminution du phénomène d'auto-épuration du milieu.

8.3 LES SEDIMENTS

8.3.1 La qualité des sédiments

On constate ici que les mesures de mitigation visant l'entreposage et la manutention de vracs solides diminuent l'apport de matériaux dans le fleuve, lesquels matériaux iraient éventuellement se déposer dans le lit du fleuve.

L'effet majeur que l'on constate provient des opérations de dragage et de remplissage alors que la remise en suspension des matériaux a un effet direct sur la qualité des sédiments non seulement à proximité immédiate des ouvrages mais également dans les secteurs avoisinants, ceci malgré l'utilisation d'une drague à succion.

8.3.2 Morpho-sédimentologie

Nous n'avons identifié aucune mesure de mitigation visant les phénomènes de morpho-sédimentologie pour lesquels d'ailleurs ni l'étendue ni l'intensité n'avaient été déterminées. Par conséquent, les impacts demeurent identiques dans le projet retenu par rapport au projet initialement étudié.

8.4 BIOLOGIE

Quels sont les aspects qui, dans le nouveau projet, retiennent notre attention quant aux effets possiblement réduits sur le milieu écologique général, et sur ses diverses composantes. En premier lieu, même si la superficie de territoire occupée ne subit une diminution approximative que de quelque 20%, l'occupation du territoire exondé a été entièrement éliminée de telle sorte que le projet retenu se situe à toutes fins utiles entièrement dans le territoire continuellement recouvert d'eau, ceci dans le but de protéger à la fois le benthos et la végétation, donc le milieu particulièrement intéressant pour la faune, avienne et ichtyologique.

Le nouveau projet et les mitigations, tels que nous les avons décrits, éliminent également plusieurs des causes de pollution du milieu, qu'il s'agisse de l'air, ou de l'eau, ce qui engendrait un effet direct sur l'écosystème.

Il nous faut aussi souligner que l'aménagement de la digue du côté nord du projet peut avoir un impact significatif sur la qualité du milieu naturel, ainsi que sur la possibilité de stress sur les populations aviennes.

Nous devons cependant indiquer le fait que les conséquences de la présence même de l'ouvrage en raison de son importante superficie, ainsi que les conséquences sur l'écosystème de la batture en raison entre autre de modifications dans les courants ne nous sont pas connus. A ce titre, la recommandation qui nous apparaît la plus importante mais qui ne constitue pas véritablement au sens strict une mesure de mitigation, consiste dans l'étude continue du milieu écologique à la suite des interventions visant la réalisation du projet. Ces études pourront nous indiquer de façon beaucoup plus précise d'éventuelles corrections à apporter au projet, ou tout simplement l'arrêt de la construction en fonction de l'identification de modification du milieu non prévisibles présentement.

8.4.1 Le benthos

De façon globale l'impact sur le benthos demeure majeur, malgré le fait que le nouveau projet en diminue considérablement les impacts, en particulier en raison de la localisation qui affecte des zones moins riches en micro-organisme, et à cause également des précautions rattachées à l'entreposage du vrac solide.

8.4.2 La végétation riparienne

L'effet sur la végétation riparienne du nouveau projet est très certainement moins significatif dans la mesure où le projet ne se situe plus maintenant qu'en zone continuellement inondée. Il est

possible que demeure éventuellement un effet indirect en raison de la modification dans les courants et dans le processus d'érosion sur la batarde, derrière le projet. Ceci est dû à la présence même des ouvrages projetés. Toutefois, tel qu'on peut le constater au tableau des impacts résiduels, l'effet demeure indéterminé.

La manutention de vracs solides continue d'avoir un effet important sur la végétation riparienne alors que l'effet de l'entreposage beaucoup plus constant dans le temps se trouve largement diminué en raison des mesures de mitigation.

8.4.3 L'avifaune

Les mesures de mitigation proposées sont particulièrement efficaces par rapport à l'avifaune en ce qui a trait à la construction des ouvrages projetés ainsi qu'aux études et relevés qui précèdent la construction. De plus, un certain nombre d'impacts dus à la présence des ouvrages deviennent soit indéterminés, soit mineurs, alors qu'ils étaient auparavant majeurs.

Il est évidemment difficile de prévoir avec exactitude l'effet de la présence de l'ensemble des ouvrages sur la faune avienne, par opposition à chacun des descripteurs évalués. C'est pourquoi la recommandation visant à mettre sur pieds un processus continu d'évaluation biologique s'applique particulièrement dans le cas de l'avifaune pour qui la richesse du site a été largement reconnue de tous.

8.4.4 La faune ichtyologique

La faune ichtyologique est évidemment particulièrement affectée par la présence même des ouvrages qui non seulement diminuent le territoire mais également peuvent modifier les patterns usuels des déplacements. Les mesures de mitigation touchant la

manutention et l'entreposage de vracs solides nous apparaissent efficaces. Il n'en demeure pas moins que, outre la présence, les opérations de construction et particulièrement de dragage comportent un certain risque pour la faune ichthyologique (colmatage des branchies) pouvant avoir des effets à long terme.

8.4.5 Le milieu écologique

Comme pour le projet étudié, le projet de développement retenu comporte une incidence négative majeure sur le milieu biologique général, alors que les conséquences directes les plus manifestes sont la diminution de la superficie du milieu naturel, et les effets tant sur la faune que sur la flore, ainsi que sur le processus d'auto-épuration qui s'effectue généralement dans ces milieux. L'impact résiduel dû à la présence des ouvrages sur le milieu écologique est donc indiquée comme majeure, puisque toute diminution de superficie, quelle qu'elle soit, est à priori et de façon intrinsèque considérée comme effet négatif majeur.

Toutefois, le projet retenu comporte des impacts négatifs beaucoup moins importants et moins significatifs que le projet initial, et ceux-ci ne caractérisent pas spécifiquement le projet de Beauport mais toute perte de milieu naturel.

8.5 LA VALEUR DES TERRAINS

Il convient ici de recadrer cette composante en rappelant ce que nous comprenons exactement dans cette rubrique. Il s'agit de fait de la valeur des terrains à fonction résidentielle à Beauport dont une partie de la valeur repose sur la vue sur le fleuve et sur le promontoire de Québec.

Seul un nombre très restreint de propriétés sont affectées par l'aménagement proposé, et même les mesures de mitigation qui sont constituées par l'aménagement paysager du site et de la digue ne permettront pas de faire disparaître complètement l'impact du projet sur cette composante.

8.6 LA FISCALITE GOUVERNEMENTALE

Nous avons effectivement noté un impact négatif au niveau de la fiscalité municipale dans la mesure où une circulation accrue rendrait nécessaire les réparations plus fréquentes de la chaussée à l'intérieur de la ville de Beauport en particulier, et peut-être même dans la ville de Québec. Il s'agit évidemment d'un élément très mineur parmi toutes les répercussions que peut avoir le projet, et on doit mettre ces coûts en relation avec les bénéfices importants qui sont retirés par les taxes de toutes formes exigées par les municipalités.

8.7 LA FONCTION RESIDENTIELLE

8.7.1 La qualité des secteurs résidentiels

Les trois impacts mineurs qui avaient été retenus comme découlant de la manutention et de l'entreposage de vrac solides, ainsi que du transport routier à l'extérieur du site ont été retenus. L'impact négatif persiste mais se trouve amoindri, plus particulièrement l'effet de l'émission des poussières produites par le vrac solide dont les effets pouvaient affecter la qualité des milieux résidentiels. Les impacts résiduels sur la qualité des secteurs résidentiels sont donc mineurs.

8.7.2

Localisation résidentielle potentielle

L'étude du premier projet présenté indiquait que la présence même des ouvrages, ainsi que plusieurs aspects rattachés à l'exploitation, plus particulièrement la manutention, l'entreposage, et diverses activités de nature industrielle et portuaire, avaient un impact négatif sur une localisation potentielle à proximité des installations.

Or, la localisation résidentielle à proximité peut faire l'objet de plusieurs questions, et est loin d'être assurée, malgré que tout récemment encore on ait annoncé la réalisation éventuelle d'un projet mixte de résidence et bureaux.

La présence de la zone industrialo-portuaire ne constitue certes pas dans notre esprit un facteur de localisation résidentielle positif. C'est pourquoi, en dépit des mesures de mitigation, qu'il s'agisse d'aménagement paysager ou de tous les moyens mis en oeuvre pour combattre les causes de pollution, nous considérons qu'il n'en demeure pas moins que la présence même d'une telle fonction, ainsi que son importance continueront d'exercer un impact négatif sur la localisation résidentielle à proximité, même si cet impact demeure mineur, et la vocation résidentielle imprécise.

8.8

LA RECREATION

8.8.1

L'usage récréatif de la pointe est de la zone industrialo-portuaire

La construction et la présence de la zone industrialo-portuaire que l'on souhaite développer créerait dans le cas du projet étudié initialement une contrainte majeure à l'usage de ces terrains pour des fins récréatives. Le nouveau projet étudié

n'apporte aucune modification sur cet aspect et l'usage récréatif qui est actuellement fait de ce site sera au minimum fortement perturbé et fort probablement complètement annulé.

Nous nous permettrons cependant ici d'apporter une pondération sur ce phénomène spontané qui privilégie, si l'on en croit certains articles de journaux, un site non aménagé à proximité immédiate d'activités d'industrialo-portuaire que l'on dit en même temps être polluantes et dérangeantes pour le milieu. Nous croyons qu'il s'agit ici d'un phénomène de suppléance, et que si des sites bien aménagés et adéquats en bordure du fleuve étaient mis à la disposition de la population, il semble très peu probable que l'extrémité est de la zone industrialo-portuaire connaîtrait un achanladage important. A ce titre nous recommandons de ne pas retenir ce facteur comme significatif à long terme.

8.8.2 Les parcs proposés en bordure de l'autoroute

L'impact négatif sur les espaces récréatifs proposés par le ministère des Transports en bordure de l'autoroute provenait des opérations de construction, de la présence et de l'exploitation des ouvrages; cet impact se trouve particulièrement diminué à la fois par les mesures de mitigation, l'aménagement de la digue en particulier, ainsi que par la définition du nouveau projet qui éloigne sensiblement la zone industrialo-portuaire de ces espaces récréatifs. Il va de soi cependant que l'impact demeure, même mineur, et il résulte du fait que l'utilisateur perdra l'ouverture visuelle sur le fleuve qui existait jusqu'à maintenant depuis les sites où l'on se propose d'aménager ces parcs.

Qu'il nous soit cependant permis de mentionner que la bordure de l'autoroute ne nous apparaît pas comme étant l'endroit idéal pour aménager les espaces récréatifs.

8.7.2 Localisation résidentielle potentielle

L'étude du premier projet présenté indiquait que la présence même des ouvrages, ainsi que plusieurs aspects rattachés à l'exploitation, plus particulièrement la manutention, l'entreposage, et diverses activités de nature industrielle et portuaire, avaient un impact négatif sur une localisation potentielle à proximité des installations.

Or, la localisation résidentielle à proximité peut faire l'objet de plusieurs questions, et est loin d'être assurée, malgré que tout récemment encore on ait annoncé la réalisation éventuelle d'un projet mixte de résidence et bureaux.

La présence de la zone industrialo-portuaire ne constitue certes pas dans notre esprit un facteur de localisation résidentielle positif. C'est pourquoi, en dépit des mesures de mitigation, qu'il s'agisse d'aménagement paysager ou de tous les moyens mis en oeuvre pour combattre les causes de pollution, nous considérons qu'il n'en demeure pas moins que la présence même d'une telle fonction, ainsi que son importance continueront d'exercer un impact négatif sur la localisation résidentielle à proximité, même si cet impact demeure mineur, et la vocation résidentielle imprécise.

8.8 LA RECREATION

8.8.1 L'usage récréatif de la pointe est de la zone industrialo-portuaire

La construction et la présence de la zone industrialo-portuaire que l'on souhaite développer créerait dans le cas du projet étudié initialement une contrainte majeure à l'usage de ces terrains pour des fins récréatives. Le nouveau projet étudié

n'apporte aucune modification sur cet aspect et l'usage récréatif qui est actuellement fait de ce site sera au minimum fortement perturbé et fort probablement complètement annulé.

Nous nous permettrons cependant ici d'apporter une pondération sur ce phénomène spontané qui privilégie, si l'on en croit certains articles de journaux, un site non aménagé à proximité immédiate d'activités d'industrialo-portuaire que l'on dit en même temps être polluantes et dérangeantes pour le milieu. Nous croyons qu'il s'agit ici d'un phénomène de suppléance, et que si des sites bien aménagés et adéquats en bordure du fleuve était mis à la disposition de la population, il semble très peu probable que l'extrémité est de la zone industrialo-portuaire connaîtrait un achanladage important. A ce titre nous recommandons de ne pas retenir ce facteur comme significatif à long terme.

8.8.2 Les parcs proposés en bordure de l'autoroute

L'impact négatif sur les espaces récréatifs proposés par le ministère des Transports en bordure de l'autoroute provenait des opérations de construction, de la présence et de l'exploitation des ouvrages; cet impact se trouve particulièrement diminué à la fois par les mesures de mitigation, l'aménagement de la digue en particulier, ainsi que par la définition du nouveau projet qui éloigne sensiblement la zone industrialo-portuaire de ces espaces récréatifs. Il va de soi cependant que l'impact demeure, même mineur, et il résulte du fait que l'utilisateur perdra l'ouverture visuelle sur le fleuve qui existait jusqu'à maintenant depuis les sites où l'on se propose d'aménager ces parcs.

Qu'il nous soit cependant permis de mentionner que la bordure de l'autoroute ne nous apparaît pas comme étant l'endroit idéal pour aménager les espaces récréatifs.

8.9 LA CIRCULATION

8.9.1 La circulation routière

Les activités de construction ont un effet direct sur l'accroissement de la circulation, et peut-être plus particulièrement à l'intérieur même de la Ville de Beauport en raison entre autre de la présence des carrières. Les mesures de mitigation proposées à ce titre, à savoir de déterminer à l'intérieur des contrats les parcours les moins dérangeants pour la population, auront très certainement un effet important. Il n'en demeure pas moins que nous considérons qu'il demeurera un impact négatif très mineur malgré tout, en raison de cette circulation.

Quant à la phase exploitation, nous considérons que la circulation constitue un impact mineur qui persistera puisqu'aucune mesure de mitigation n'est envisagée. Cet impact est qualifié de mineur en raison plus particulièrement de l'important réseau de voirie qui longe le site immédiatement à proximité et dont l'autoroute 440 constitue la composante principale.

8.10 L'ALIMENTATION EN EAU

Nous avons suggéré que si l'arrossage du vrac solide était adopté comme mesure de mitigation afin d'éviter le soulèvement de poussière, ou encore si certaines activités industrielles s'avéraient particulièrement consommatrices d'eau potable, il puisse être mis en place un réseau séparé afin d'éviter d'accroître d'éventuels problèmes d'approvisionnement en eau à l'échelle métropolitaine.

Cette composante demeure toutefois fortement hypothétique, et n'est traitée ici que pour soulever un point qui pourrait éventuellement devenir important à plus long terme, où lorsque certaines installations très spécifiques feront leur apparition.

8.11

LES ASPECTS VISUELS ET ESTHETIQUES

La diminution de la superficie du projet retenu et les mesures de mitigation visant l'émission de poussière, la qualité des bâtiments ainsi que les aménagements paysagers proposés auront certes un effet d'atténuation, de mitigation des impacts négatifs. Cet effet sera plus particulièrement sensible à proximité du projet, et de l'autoroute ou des rues avoisinantes; l'éloignement et l'aménagement paysager auront un effet significatif.

Il n'en demeure pas moins que la superficie impliquée et, pour certains secteurs de Giffard, la disparition de l'ouverture visuelle sur le fleuve, peuvent difficilement être l'objet de mitigation appropriée de telle sorte que l'impact négatif demeure.

RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'EXTENSION DU PORT DE QUÉBEC

Matrice des impacts résiduels

NATURE		INTENSITE	
positive	+	mineure	+
négative	-	majeure	-
non-déterminée	*	non-déterminée	*

EXPLOITATION	PRESENCE	CONSTRUCTION			ETUDES ET RELEVÉS	DESCRIPTEURS DU PROJET	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	
		avant quai	arrière quai	quais			A	BIO-PHYSIQUE
		30	20-23	10-15				
65	50	40	20	10	1	A	1	
66	51	41	21	11	2	B	1	
	52	42	22	12	3	C	1	
	53	43	23	13	4	D	1	
	54	44	24	14	5	E	1	
	55	45	25	15	6	F	1	
	56	46	26	16	7	G	1	
	57	47	27	17	8	H	1	
	58	48	28	18	9	I	1	
	59	49	29	19	10	J	1	
	60	50	30	20	11	K	1	
	61	51	31	21	12	L	1	
	62	52	32	22	13	M	1	
	63	53	33	23	14	N	1	
	64	54	34	24	15	O	1	
	65	55	35	25	16	P	1	
	66	56	36	26	17	P	2	
		57	37	27	18	P	3	
		58	38	28	19	P	4	
		59	39	29	20	P	5	
		60	40	30	21	P	6	

DESCRIPTIONS DU PROJET	INTENSITÉ		DURÉE		COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES
	mineure	majeure	mineure	majeure	
	non dét.	non dét.	mineure	majeure	
ETENDUE	locale	○	●	○	
	régionale	△	▲	△	
	extra-régionale	□	■	□	
DESCRIPTEURS DU PROJET	1 arpentage et sondages				
	2 forages				
	3 autres études				
ETUDES ET RELEVÉS	10 dragage				
	11 fondation de gravier				
	12 construction du caisson				
CONSTRUCTION	quais				
	arrière quais				
	avant quais				
PRESENCE	40 quais				
	41 digue				
	42 terre-plein				
EXPLOITATION	50 accostage et navigation				
	51 mazoutage et services à quai				
	53 vrac solide				
MANUTENTION	54 vrac liquide				
	55 marchandise générale				
	56 vrac solide				
STOCKAGE	57 vrac liquide				
	58 marchandise générale				
	59 transport routier				
60 transport ferroviaire					
61 superstructures					
62 infrastructures					
63 bâtiments					
64 activité industrielle					
65 déversement liquide accidentel					
66 déversement solide accidentel					

BIO-PHYSIQUE

SOCIO-ECONOMIQUE

OCCUPATION DU SOL ET ACTIVITES

CULTUREL ET ESTHETIQUE

A AIR	
1	poussière
2	odeur
3	fumée
4	bruit
B EAU	
1	courants
2	glaces
3	qualité chimique
4	qualité bactériologique
5	qualité physique
C SOLS	
1	qualité des sédiments
2	morpho-sédimentologie
D BIOLOGIE	
1	benthos
2	végétation riparienne
3	avifaune: limicoles
4	anatides
5	laridés
6	faune ichtyologique
7	écosystème (biota)
E ACTIVITE ECONOMIQUE/EMPLOI	
1	primaire
2	secondaire
3	tertiaire
F VALEUR DES TERRAINS	
1	résidentiels
2	autres
G FISCALITE GOUVERNEMENTALE	
1	fédéral et provincial
2	municipal
H REVENUS INDIVIDUELS	
I CROISSANCE DE LA POPULATION	
J RESIDENTIELLE	
1	qualité actuelle
2	localisation potentielle
K INDUSTRIELLE - superficies	
L RECREATIVE	
1	extrémité est
2	parcs proposés
M CIRCULATION	
1	routière
2	ferroviaire
N APPROVISIONNEMENT EN EAU	
O ARRONDISSEMENTS HISTORIQUES	
P PERCEPTION VISUELLE	
1	Québec
2	Giffard
3	Beauport
4	Autoroute 440
5	Ile d'Orléans
6	Rive-Sud

9.

CONCLUSION

La véritable conclusion n'interviendra qu'après les audiences, lorsque la Commission se prononcera sur l'à-propos du projet tel que présenté ici. Nous croyons toutefois que la méthodologie que nous avons suivie nous a conduits à définir un projet dont la forme même et la superficie, parfaitement nouvelles puisqu'elles n'avaient jamais été anticipées, sont à même de satisfaire de façon optimale l'ensemble des objectifs et contraintes énoncés et étudiés.

Ce projet est de plus assorti d'un certain nombre de conditions de réalisation, la plupart définies comme mesures de mitigation, dont la plus importante et la plus conséquente est sans contredit la mise sur pieds d'un comité dont le Port de Québec ferait partie, et qui aurait pour mandat de faire une évaluation constante du milieu écologique et de ses composantes, d'évaluer si le projet ne comporte pas des effets négatifs majeurs qui n'auraient pas été envisagés ou prévus dans la présente étude.

Il nous faut également rappeler deux points particuliers, les installations portuaires sur la rive-sud ainsi que le phasage et l'échéancier de développement à Beauport.

Le Port de Québec et les diverses instances régionales s'accordent pour dire que tôt ou tard, il sera requis de construire des installations portuaires sur la rive-sud. Les entreprises recherchées par la Société Inter-Port et l'effet d'entraînement qu'elles ne manqueront pas d'avoir rendront probablement nécessaire l'implantation d'infrastructures portuaires.

D'une part, ce développement n'est pas amorcé et on en est encore à la phase acquisition de terrains, d'autre part, la récente acquisition de la Davie par la Dome Petroleum laisse entrevoir un potentiel majeur de croissance des activités et par conséquent la nécessité de protéger des terrains à cette fin. Il semble donc prudent de protéger, pour le moment, les sites portuaires de la rive-sud en fonction de vocations spécifiques et non pour de l'activité industrialo-portuaire générale.

Enfin, nous terminerons sur le fait que malgré qu'en certains endroits de la présente étude on puisse supposer que l'on veuille construire l'ensemble du projet dès à présent, ceci parce que l'évaluation de l'impact s'effectue sur la totalité de l'extension, il est bien évident que, pour des strictes raisons de nature financière d'abord (les coûts énormes impliqués) et administratives ensuite (politique de gestion du Conseil des Ports nationaux), la réalisation s'effectuera graduellement, par étapes, et on peut même affirmer qu'il n'est pas concevable, selon l'état de nos connaissances actuelles, qu'un tel projet puisse être complété dans les 25 prochaines années.