



**MÉMOIRE SUR LE PROJET  
PIPELINE SAINT-LAURENT  
PROPOSÉ PAR ULTRAMAR LTÉE**

Présenté par le  
Conseil régional de l'environnement  
Chaudière-Appalaches

À la Commission du bureau  
d'audiences publiques sur l'environnement

12 avril 2007

## **Rédaction**

Cosmin Vasile, directeur général, Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches

## **Collaboration**

Sonia Brassard, adjointe administrative, Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches

Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches (CRECA)  
22, rue Sainte-Hélène  
Breakeyville (Québec) G0S 1E2

Téléphone : 418 832-2722  
Télécopieur : 418 832-9116

© 2007

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. PRÉSENTATION DU CRECA.....	1
2. LA MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	4
3. AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU PROJET.....	5
4. POSITION ET RECOMMANDATIONS DU CRECA À L'ÉGARD DU PROJET PIPELINE SAINT-LAURENT.....	9
Annexe I .....	11
Annexe II.....	12

## 1. PRÉSENTATION DU CRECA

### **Mission**

Le Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches (CRECA) est un organisme à but non lucratif qui a comme principal mandat de favoriser et promouvoir des stratégies d'actions concertées en vue d'apporter des solutions aux problèmes environnementaux et participer à la réalisation d'une vision globale du développement durable de la région par de la sensibilisation, de la formation, de l'éducation et diverses autres actions.

En matière de protection de l'environnement, le CRECA assure la mise en oeuvre d'une veille stratégique sur le secteur de l'environnement afin de soutenir l'application, la révision et le développement des politiques, des lois et des règlements.

En regard du développement durable, le CRECA assume la réalisation et le soutien à la réalisation d'outils et d'activités de formation et de sensibilisation auprès des décideurs et de la population en général. Le CRECA préconise, entre autres, la conclusion d'entente avec des partenaires, en vue d'intégrer les principes du développement durable dans leurs politiques, leurs programmes et leurs plans d'actions<sup>1</sup>.

### **Effectif**

Fondé en 1991, le CRECA compte actuellement 353 membres, dont des représentants d'organismes environnementaux, des citoyens, des corporations privées, des gouvernements locaux et des organismes parapublics. Une liste détaillée des membres de l'organisme est présentée à l'annexe I de ce document.

---

<sup>1</sup> Protocole d'entente de partenariat CRECA-MDDEP 2006-11-29

## **Intérêt pour le secteur énergétique**

L'augmentation de la capacité de la raffinerie Jean-Gaulin d'Ultramar, l'implantation possible du port méthanier et de l'usine de regazéification de la compagnie Rabaska, ainsi que les débats sur la construction des centrales éoliennes, font de la région de Chaudière-Appalaches un potentiel pôle énergétique en développement. De plus, un vrai réseau d'infrastructures énergétiques et de transport (actuel ou projeté), augmente le degré de fragmentation du territoire de la région, ce qui amène à un vrai morcellement de l'environnement physique, avec des conséquences sur la biodiversité et sur la capacité de support des écosystèmes. Il faut également souligner l'effet cumulatif de ce développement, qui se concentre surtout au nord de la région de Chaudière-Appalaches.

C'est dans ce contexte que le CRECA, soucieux des problématiques environnementales engendrées par un développement sans précédent du secteur énergétique dans la région, traite avec beaucoup d'intérêt le projet d'oléoduc proposé par la compagnie Ultramar.

Il faut mentionner, dès le début, que le CRECA considère le projet Pipeline Saint-Laurent comme une alternative durable au type actuel de transport utilisé par la compagnie Ultramar. En outre, comme intervenant majeur dans le domaine de l'environnement en Chaudière-Appalaches, le CRECA a été parmi les premiers organismes qui ont déploré le déversement produit le 17 août 2004 dans la Grande Plée Bleue. Plus précisément, le déversement de 200 000 litres d'essence et de carburant diesel, suite au déraillement de 18 wagons-citernes du train U-781-21-18 en provenance de la raffinerie d'Ultramar, a montré les risques environnementaux qui peuvent être entraînés par une surexploitation de la voie ferrée.

Cependant, malgré l'alternative viable représentée par le transport par oléoduc, la construction et l'exploitation du Pipeline Saint-Laurent peuvent entraîner des impacts environnementaux considérables. Le mémoire souligne les inquiétudes du CRECA concernant le choix du tracé privilégié proposé par la compagnie Ultramar.

De plus, afin d'accentuer l'intérêt que le CRECA accorde au développement du secteur énergétique, il est à noter que l'organisme siège sur le Comité de liaison avec la communauté de la raffinerie Jean-Gaulin. Ce comité a été mis sur pieds par la compagnie Ultramar afin de répondre aux inquiétudes et aux plaintes des citoyens de la Ville de Lévis suite aux impacts environnementaux engendrés par le fonctionnement de la raffinerie. Les rencontres de ce

comité permettent aussi à la raffinerie de présenter aux représentants des milieux social et environnemental, les projets qui visent l'amélioration de la gestion environnementale de cette unité industrielle.

Dans ce cadre contextuel, qui souligne le niveau d'implication de notre organisme, dans le but de promouvoir une vision durable de développement, la position du CRECA vis-à-vis du projet Pipeline Saint-Laurent proposé par la compagnie Ultramar transpose nos inquiétudes relatives à certains aspects du projet, afin de prévenir les problèmes sociaux et environnementaux que certains choix du projet peuvent entraîner.

## 2. LA MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Suite à la lecture de l'étude d'impact sur l'environnement et des documents complémentaires résultant du processus d'audiences publiques, une analyse approfondie a été réalisée, afin de regarder l'opportunité et la raison d'être du projet et d'examiner les incidences environnementales de la variante finale du tracé.

Malgré une analyse exhaustive du projet, les points soulevés dans le mémoire et les conclusions seront axés surtout sur les impacts engendrés par la construction de l'oléoduc dans la région de Chaudière-Appalaches.

Un aspect important à souligner est l'attitude proactive démontrée par la compagnie Ultramar, afin de répondre aux besoins des principaux intervenants visés par le projet. À cet effet, les séances publiques de présentation du projet ont eu un caractère de consultation dans le but de bonifier le projet. Malgré cette ouverture, il reste encore des préoccupations environnementales qui devraient être considérées par la compagnie Ultramar dans la réalisation du projet.

Les principales préoccupations du CRECA se retrouvent en grande partie dans le tableau 3.1 (volume 5, chapitre 3) qui présente les principales préoccupations à l'égard du projet, en fonction des divers groupes d'intervenants rencontrés. Parmi ces préoccupations, les seuls éléments importants retenus par le CRECA sont :

- La réduction du transport des produits pétroliers par trains-blocs;
- Le franchissement des cours d'eau et des milieux humides;
- L'utilisation d'emprises existantes comme alternative au tracé privilégié;
- Le déboisement et la perte des superficies boisées.

### 3. AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU PROJET

#### **La réduction du transport des produits pétroliers par trains-blocs**

Selon la justification du projet (vol.1 chap.1), le pipeline Saint-Laurent représente une alternative de transport fiable, sécuritaire et prévisible, comparativement aux types de transport actuel qui se réalisent surtout par trains-blocs (80%) et par navires côtiers (20%). De plus, la construction et la mise en fonction du pipeline permettront le transport de volumes supplémentaires de produits raffinés, volumes produits suite à l'augmentation de la capacité de production de la raffinerie Jean-Gaulin.

Tout en accord avec la justification du promoteur et suite aux deux déraillements des convois de trains-blocs survenus respectivement en 1999 et en 2004, soldés par des déversements de produits pétroliers dans l'environnement, le CRECA considère que la justification du projet est bien fondée. En plus de la réduction des risques reliés au transport, la diminution considérable des gaz à effet de serre reliés au transport actuel figure parmi les points positifs.

Malgré ces points positifs, il faut remarquer que la compagnie Ultramar ne fait aucune référence à l'abandon du transport par trains-blocs en direction de Montréal dans le cas d'une augmentation de productivité à la raffinerie Jean-Gaulin de Saint-Romuald. Par ailleurs, la compagnie prévoit maintenir la variante de transport par wagons-citernes pour les deux (2) autres destinations, soit vers Mailtland en Ontario et vers Chatham au Nouveau-Brunswick. Ainsi, les quatre (4) trains-blocs qui prennent ces deux (2) destinations chaque semaine seront maintenus. Compte tenu de l'augmentation du raffinage de la raffinerie Jean-Gaulin, le CRECA demande à la compagnie Ultramar de spécifier si, dans les prévisions futures de transport, les volumes des produits pétroliers envoyés vers Mailtland et Chatham augmenteront.

Un autre aspect qui pourra toucher le transport par trains-blocs, donc qui remet en question la justification du projet Pipeline Saint-Laurent, pourra être représenté par les éventuelles nouvelles destinations d'approvisionnement dues à l'augmentation des quantités raffinées à Lévis. Dans un tel contexte, le projet Pipeline Saint-Laurent ne représentera qu'un projet de développement économique, sans retombées environnementales.



## **Le franchissement des cours d'eau et des milieux humides**

Au tableau M1 révisé (annexe B, volume 5) et reproduit à l'annexe II sont présentées la liste des cours d'eau et la méthode de traversée, ainsi que la vulnérabilité de ces cours d'eau. Au total, le Pipeline Saint-Laurent traversera 253 cours d'eau, dont 195 jugés non vulnérables, 12 jugés peu vulnérables, et 27 jugés vulnérables. Parmi ces cours d'eau, les traversées de la rivière Etchemin et de la rivière Pénin retiennent l'attention puisqu'ils sont considérés vulnérables. Il faut dire aussi que les contraintes géologiques ne permettent pas le forage directionnel dans ces deux cas, le promoteur étant obligé de recourir à d'autres méthodes de franchissement qui se basent sur l'intervention directe dans le cours d'eau.

### **La traversée de la rivière Etchemin**

Au volume 5, chapitre 2.1.1 est détaillée la variante considérée pour le franchissement de la rivière Etchemin. Suite à l'analyse des variantes considérées, la variante A.9 est privilégiée. Il faut souligner les impacts suivants sur la rivière :

- le franchissement en tranchée ouverte;
- la profondeur de la tranchée serait d'environ 3 mètres pour obtenir un recouvrement minimum de 2 mètres de remblais;
- la variante demande un déboisement sur une largeur de 23 mètres;
- le déboisement sera effectué pendant la période estivale;
- une largeur supplémentaire pourrait être requise à l'est de la rivière dans la partie supérieure de la pente abrupte;
- les chemins d'accès temporaires (largeur : 6-8 m) prévus sur le lit de la rivière;
- la construction de batardeaux;
- la possibilité d'utiliser des matériaux d'emprunt pour le remblayage de la tranchée.

### **La traversée de la rivière Pénin**

La variante choisie pour la traversée de la rivière Pénin est la variante A.12 (volume 5, chapitre 2.1.2). Cette variante comprend les caractéristiques suivantes :

- méthodes de traversée : barrage et pompage;

- demande le déboisement d'un secteur situé entre les lignes de 735 kV et la première voie ferrée ce qui entraîne une fragmentation supplémentaire des territoires boisés dans cette zone.

Suite à ces effets, le CRECA souligne le désaccord avec la modalité d'analyse des impacts résiduels que le promoteur considère pour faire le bilan des impacts environnementaux. Plus spécifiquement, au tableau 2.19, qui révèle ce bilan, le promoteur considère que « *l'importance relative des effets sur les milieux hydriques en tant qu'entité physique n'a pas été évaluée puisque la valeur environnementale d'une composante physique ne peut être définie sans faire référence à un usage ou à son importance pour la flore, la faune ou l'homme* ». Or, dans les circonstances décrites antérieurement, le promoteur parle d'une excavation de 3 m dans le lit de la rivière Etchemin, ce qui peut entraîner la perturbation de la vie des organismes aquatiques, ce qui dénote que les travaux engendrés ont une importance pour la faune aquatique. Il faut mentionner, que la rivière Etchemin représente une rivière qui a fait l'objet de plusieurs actions de restauration menées par le Comité de Restauration de la Rivière Etchemin (CRRE), dont la plus importante est la réintroduction du saumon atlantique dans les eaux de la rivière. Le prix Or reçu par le CRRE lors des Prix canadiens de l'environnement 2006 témoignent encore une fois l'importance accordée à ce milieu hydrique. Le CRECA est inquiet surtout par la modification du lit de la rivière Etchemin, qui demande, après l'implantation du pipeline, un volume important de remblais avec des matériaux qui peuvent être de nature et de provenance allogène.

Le CRECA accorde aussi, une importance particulière aux milieux humides à cause de leur importance environnementale reconnue et de leur disparition basée sur leur exploitation et transformation qui a connu des taux considérables dans les dernières années, surtout au sud du fleuve Saint-Laurent. Le projet Pipeline Saint-Laurent touche approximativement 3,7 ha de milieux humides (volume 1, chapitre 7). Malgré le caractère local des perturbations engendrées, le CRECA souligne l'importance de minimiser les travaux dans les milieux humides et demande au promoteur d'accorder une attention particulière au respect des mesures d'atténuation considérées au tableau 7.10, ainsi qu'au suivi de l'intégrité du pipeline après sa mise en fonction.

## **L'utilisation d'emprises existantes comme alternative au tracé privilégié**

Le CRECA appuie l'approche de la compagnie Ultramar d'utiliser comme tracé privilégié un corridor qui se rattache aux emprises déjà existantes des différentes infrastructures énergétiques et de transport. Par ce fait, l'implantation de l'emprise du pipeline Saint-Laurent permet une réduction significative des impacts sur l'environnement. Cependant, le tracé privilégié traverse parfois des zones où ils n'existent pas encore des infrastructures en place, ce qui détermine une fragmentation du territoire, qui est visible surtout en milieu boisé. Mis à part la largeur de l'emprise, qui est plus grande dans le cas où le pipeline ne se rejoindrait à aucune autre emprise, un autre aspect important concernant l'environnement, reste l'entretien de l'emprise qui devra se poursuivre systématiquement, afin d'empêcher le développement de toute population forestière qui pourrait endommager l'intégralité du pipeline. Le CRECA exprime ses inquiétudes concernant les méthodes d'entretien qui seront utilisées par la compagnie Ultramar afin de maintenir la superficie des emprises dans un bon état pour le fonctionnement du pipeline. Par ce fait, le CRECA demande au promoteur de privilégier les méthodes les plus appropriées pour entretenir la superficie de l'emprise de son pipeline, afin de réduire les effets sur l'environnement.

## **Le déboisement et la perte des superficies boisées**

Comme déjà mentionné au paragraphe antérieur, le déboisement demeure parmi les plus importants impacts engendrés par la construction et l'exploitation du pipeline. Selon les dates présentées au volume 7 du chapitre 1, la perte permanente engendrée par le projet Pipeline Saint-Laurent est d'environ 187 ha. La durée de cet impact est d'environ 80 ans, soit la durée de l'exploitation du pipeline envisagée par la compagnie Ultramar. Un autre aspect très important qui devra être suivi par le promoteur porte sur les mesures d'atténuation des impacts, principalement dans les zones boisées situées proches des cours d'eau. Dans ces zones, compte tenu de la prédisposition pour la perte du sol, des travaux de stabilisation du terrain devraient être engendrés afin de réduire le risque d'érosion ou de glissement du terrain. Selon les cas, le reboisement des aires du travail devra se faire avec des essences semblables aux essences extraites lors des travaux.

#### **4. POSITION ET RECOMMANDATIONS DU CRECA À L'ÉGARD DU PROJET PIPELINE SAINT-LAURENT**

ATTENDU que le projet Pipeline Saint-Laurent représente une alternative plus sécuritaire de transport d'hydrocarbures;

ATTENDU que le projet pourrait contribuer de manière significative à la réduction des gaz à effet de serre au niveau du Québec;

ATTENDU que le promoteur ne donne aucune garantie pour la réduction de transport par voie ferrée ou par voie maritime;

ATTENDU que la méthode d'analyse des impacts environnementaux ne considère pas les effets sur les milieux hydriques en tant qu'entité physique;

ATTENDU que le type de franchissement de la rivière Etchemin comporte des impacts irréversibles sur le lit de la rivière;

ATTENDU que la plupart des milieux humides touchés par le projet se situent dans la région de Chaudière-Appalaches;

ATTENDU que l'emprise prévue crée, sur certains tronçons, de nouveaux corridors qui augmentent le degré de fragmentation du territoire.

Le Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches appuie la mise en pratique du projet d'oléoduc proposé par la compagnie Ultramar dans le cadre du projet Pipeline Saint-Laurent, considéré comme étant une alternative plus sécuritaire de transport entre la raffinerie Jean-Gaulin de Saint-Romuald et les installations du terminal de Montréal-Est.

Néanmoins, tenant compte des impacts environnementaux négatifs engendrés par la construction et l'exploitation du pipeline et soulignés dans ce mémoire, l'appui du CRECA est accordé uniquement si le projet du promoteur est accompagné par les démarches suivantes :

- En terme de transport, après la mise en fonction du pipeline, la compagnie Ultramar utilise prioritairement le pipeline comme moyen de transport pour approvisionner ses installations du Montréal-Est, en utilisant les autres moyens de transport uniquement dans le cas de force majeure;

En terme de protection de l'environnement :

- La compagnie Ultramar s'engage à réaliser des travaux de restauration supplémentaires aux travaux de mise en état des milieux hydriques perturbés, afin de compenser les perturbations à caractère permanent causées par l'enfouissement de la conduite. Cette démarche vise principalement la rivière Etchemin, et subséquemment, tous les cours d'eau qui subissent des transformations physiques appréciables.
- Le promoteur utilise tous les moyens afin de diminuer les impacts sur la qualité de l'eau des cours d'eau traversés par le pipeline.
- La compagnie Ultramar s'engage formellement, à promouvoir la préservation des milieux humides dans l'accomplissement des travaux le long du tracé. L'implication de la compagnie Ultramar pourrait se réaliser d'une manière directe, ou d'une manière indirecte, par le soutien des organismes environnementaux qui gèrent des milieux humides.
- La compagnie Ultramar assume publiquement, en comprenant les rapports des organismes habilités, tout dégât environnemental provoqué par une fuite accidentelle ou délibérée de son pipeline.
- En contrepartie des pertes de superficies boisées nécessaires pour l'emprise permanente, la compagnie Ultramar soutient les programmes de reboisement sur les territoires des MRC ou des municipalités traversées par le pipeline, dans le but de réaliser un aménagement du territoire durable.

## Annexe I

Organismes Environnementaux (22)	Citoyens et corps privés (40)	Gouvernements locaux et provinciaux (144)	Organismes Parapublics (147)
Accueil Madore inc.	Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches	MAPAQ (8)	Cégep de Lévis-Lauzon
Amis de la vallée du St-Laurent	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière	Ministère des Transports (7)	Commission scolaire Beauce-Etchemin (61)
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique		Ville de Lévis (3)	
Association du Petit Lac Saint-François	Architectes Lafrance et Mailhot	MRC Beauce-Sartigan (17)	Commission scolaire des Navigateurs (55)
Cartonek	Association des propriétaires de boisés de la Beauce	MRC Nouvelle-Beauce (12)	Commission scolaire des Appalaches (Amiante) (26)
Comité de restauration de la rivière Etchemin	André Bélisle	MRC de l'Amiante (20)	Cégep de Thetford
Conseil de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC)	CLD des Etchemins	MRC de Bellechasse (21)	Agence de dév. de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux de Ch.-App. (3)
Conseil de bassin de la rivière Etchemin (CBE)	CLD de Lotbinière	MRC Robert-Cliche (11)	
Comité de gestion du bassin versant de la rivière St-François (COGESAF)	CLD de la MRC de l'Islet	MRC des Etchemins (14)	
Fédération québécoise de la faune, région Ch-Appalaches	SDE de la région de Thetford (CLD)	MRC de L'Islet (15)	
Fondation Les oiseleurs du Québec	SDE de Lévis (CLD)	MRC de Montmagny (15)	
	CLD de la MRC de Montmagny		
Groupement faunique du Triangle de Bellechasse	CLD de la Nouvelle-Beauce	MRNF- Faune Québec, Dir. régionale Chaudière-Appalaches	
	Composts du Québec inc.		
Mouvement des amis de la rivière du Sud (MARS)	Coop de fertilisation organique Fertior		
Parc national de Frontenac	Coopérative de gestion forestière des Appalaches		
Parc régional des Appalaches	Fonderie Bibby-Ste-Croix inc		
Société de gestion du Parc régional Massif du Sud	Raynald Gagnon		
Récupération Frontenac	Génivar		
SAMAR	Gestion Forap		
Société VIA	Groupe GLD inc.		
Société de conservation et de mise en valeur de la Grande Plée Bleue	Promutuel Appalaches – Saint-François		
Les Amis du parc des Chutes-de-la-Chaudière	Inspec-sol inc.		
Comité de restauration du lac Dion	IPL inc.		
	Jocelyne Lachapelle		
	Mirage/Boa-Franc		
	Innergex		
	Charles Rinfret		
	Michel Tardif		
	Rachel Thériault		
	Lucille Thompson		
	Ultramar Ltée		
	UPA de la Beauce		
	UPA de la Côte-du-Sud		
	UPA Lévis-Bellechasse		
	UPA Lotbinière-Mégantic		
	Pierre-Maurice Vachon		
	Victor Innovatex inc.		
	Nicolas Rodrigue		
	Station touristique Massif du Sud		
	Louis Langevin		

**TOTAL DES MEMBRES : 353**

Annexe II

Tableau M.1 révisé Liste des cours d'eau et méthodes de traversée

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité****
1M	1MA	Rivière Etchemin	Traversée en pleine eau	Vulnérable
4M	4MA	Rivière Pénin # 4884	Barrage et pompage	Vulnérable
6	6A	Br. n° 4 de la Rivière Pénin # 4884	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
6	6B	Br. n° 3 de la Rivière Pénin # 4884	Barrage et pompage	Non vulnérable
6	6C	Rivière Pénin # 4884	Barrage et pompage	Vulnérable
7	7A	Rivière Pénin # 4884	Barrage et pompage	Non déterminé
8	8A	C. d. Roy # 10595	Barrage et pompage	Non vulnérable
9	9A	Br. n° 10 du c. d. Roy # 10595	Barrage et pompage	Non vulnérable
9	9B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
10	10A	Rivière Chaudière	Forage directionnel	Vulnérable
11	11A	Br. n° 4 du c. d. Routhier # 10036	Barrage et pompage	Non vulnérable
11	11B	Br. n° 3 du c. d. Routhier # 10036	Barrage et pompage	Peu vulnérable
11	11C	C. d. Routhier # 10036	Barrage et pompage	Non vulnérable
12	12A	Br. n° 4 du c. d. Dubois # 12618	Barrage et pompage	Non vulnérable
12	12B	Br. n° 1 du c. d. Dubois # 12618	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
12	12C	C. d. Dubois # 12618	Barrage et pompage	Peu vulnérable
15	15A	Rivière Guignet # 3757	Non déterminé	Non déterminé
17	17A	Rivière Beurivage	Barrage et pompage	Vulnérable
18	18A	Rivière aux Pins # 2823	Traversée en pleine eau	Vulnérable
18	18B	Br. n° 26 de la Rivière aux Pins # 2823	Barrage et pompage	Non vulnérable
19	19A	Br. n° 26 de la Rivière aux Pins # 2823	Non déterminé	Non déterminé
20	20A	Br. n° 23 de la Rivière aux Pins # 2823	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
21	21A	Br. n° 21 de la Rivière aux Pins # 2823	Barrage et pompage	Non vulnérable
22	22A	Br. n° 22 de la Rivière aux Pins # 2823	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
22	22B	Br. n° 96 de la Rivière Noire # 85	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
22	22C	Br. n° 97 de la Rivière Noire # 85	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
23	23A	Br. n° 94 de la Rivière Noire # 85	Barrage et pompage	Non déterminé
23	23B	Br. n° 20 de la Rivière aux Pins # 2823	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
23	23C	Br. n° 19 de la Rivière aux Pins # 2823	Non déterminé	Non déterminé
24	24A	Br. n° 17 de la Rivière aux Pins # 2823	Barrage et pompage	Non vulnérable
24	24B	Br. n° 15 de la Rivière aux Pins # 2823	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
24	24C	Br. n° 11 de la Rivière aux Pins # 2823	Barrage et pompage	Non vulnérable
25	25A	Br. n° 11 de la Rivière aux Pins # 2823	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
25	25B	Br. n° 11 de la Rivière aux Pins # 2823	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
26	26A	C. d. Breton-Laroche # 2098	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité****
27	27A	Br. n° 5 du c. d. Jean Houde # 527-13	Barrage et pompage	Non vulnérable
27	27B	Br. n° 6 du c. d. Jean Houde # 527-13	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
28	28A	C. d. Jean Houde # 527-13	Barrage et pompage	Non vulnérable
29	29A	Rivière Henri # 527	Traversée en pleine eau	Peu vulnérable
29	29B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
29	29C	Br. n° 6 du c. d. Goyette # 527-3	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
29	29D	C. d. Goyette # 527-3	Barrage et pompage	Non vulnérable
30	30A	Br. n° 5 du c. d. Goyette # 527-3	Barrage et pompage	Non vulnérable
30	30B	Rivière du Chêne	Traversée en pleine eau	Peu vulnérable
30	30C	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
32	32A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
32	32B	Rivière Perdrix # 8615	Barrage et pompage	Non vulnérable
33	33A	Rivière Chevreuil # 86-11	Traversée plein eau	Vulnérable
33	33B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
34	34A	Br. n° 23 de la Rivière Chevreuil # 86-11	Non déterminé	Non déterminé
34	34B	Br. n° 24 de la Rivière Chevreuil # 86-11	Non déterminé	Non déterminé
34	34C	C. d. Bras de Marie # 86-12	Barrage et pompage	Non vulnérable
35	35A	Br. n° 12 du c. d. Bras de Marie # 86-12	Barrage et pompage	Non vulnérable
35	35B	Br. n° 18A du c. d. Bras de Marie # 86-12	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
35	35C	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
36	36A	Br. n° 20 du c. d. Bras de Marie # 86-12	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
36	36B	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non déterminé
36	36C	Br. n° 21 du c. d. Bras de Marie # 86-12	Barrage et pompage	Vulnérable
36	36D	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
37	37A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
37	37B	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
38	38A	Br. n° 1 du c. d. Jacques # 3267	Barrage et pompage	Non vulnérable
38	38B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
38	38C	Br. n° 4 du c. d. Jacques # 3267	Barrage et pompage	Non vulnérable
39	39A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
39	39B	C. d. Jacques # 3267	Barrage et pompage	Non vulnérable
39	39C	Br. n° 2 du c. d. Jacques # 3267	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
40	40A	Rivière Bécancour	Forage directionnel	Vulnérable
40	40B	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
40	40C	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
41	41A (nord)	Rivière Bécancour	Forage directionnel	Vulnérable
41	41B (nord)	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
41	41B (sud)	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
41	41C (nord)	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
41	41D (nord)	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
42	42A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable



No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité****
42	42B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
42	42C	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
42	42D	Rivière Barbue # 219-5	Barrage et pompage	Non vulnérable
43	43A	Rivière Perdrix # 3084	Barrage et pompage	Peu vulnérable
43	43B	Rivière Noire # 219-0-2	Traversée en pleine eau	Peu vulnérable
45	45A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
45	45B	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Peu vulnérable
45	45C	Rivière Blanche # 1431	Traversée en pleine eau	Vulnérable
48	48A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
51	51A	Rivière Saint-Rosaire # 4921-3	Traversée en pleine eau	Peu vulnérable
51	51B	Br. n° 2 du c. d. Rivard # 16251	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
52	52A	C. d. Rivard # 16251	Barrage et pompage	Non vulnérable
53	53A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
53	53B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
53	53C	C. d. Perreault # 9276	Barrage et pompage	Vulnérable
53	53D	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
53	53E	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
53	53F	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
54	54A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
54	54B	Br. n° 7 du c. d. Desharnais # 7295	Barrage et pompage	Non vulnérable
55	55A	C. d. Desharnais # 7295	Barrage et pompage	Non vulnérable
55	55B	Br. n° 5 du c. d. Desharnais # 7295	Barrage et pompage	Non vulnérable
56	56A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
56	56B	Rivière Perreault # 3041	Barrage et pompage	Non vulnérable
56	56C	Br. n° 5 de la Rivière Perreault # 3041	Non déterminé	Non déterminé
58	58A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
59	59A	Br. n° 12 de la Rivière Noire # 1198	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
59	59B	Br. n° 15 de la Rivière Noire # 1198	Barrage et pompage	Non vulnérable
59	59C	Br. n° 35 de la Rivière Noire # 1198	Barrage et pompage	Non vulnérable
60	60A	Br. n° 32 de la Rivière Noire # 1198	Barrage et pompage	Non déterminé
60	60B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
60	60C	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
61	61A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
61	61B	Br. n° 7 du c. d. Pépin # 3535	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
62	62A	Br. n° 1 du c. d. Pépin # 3535	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
64	64A	Br. n° 2 du c. d. Leduc # 3141	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
64	64B	Ruisseau Béland # 4620	Barrage et pompage	Non vulnérable
65	65A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
65	65B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
65	65C	C. d. sans désignation	Non déterminé	Non déterminé
66	66A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
66M	66MA	C. d. MacDonald # 8141	Non déterminé	Non déterminé
67M	67MA	Étang	Traversée en pleine eau	Non vulnérable
68	68A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
70	70A	C. d. St-Onge # 8907	Barrage et pompage	Non vulnérable
70	70B	Embranchement Rang XII du c. d. St-Onge # 8907	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité****
72	72A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
72	72B	Rivière Nicolet	Forage directionnel	Vulnérable
72	72C	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non déterminé
73	73A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non déterminé
73	73B	Br. n° 1 du c. d. Martin # 14961	Barrage et pompage	Non déterminé
74	74A	Br. n° 7 de la Rivière Lafond # 8637	Barrage et pompage	Non vulnérable
75	75A	Br. n° 1 du c. d. Bergeron # 12917	Barrage et pompage	Non vulnérable
75	75B	Br. n° 3 du c. d. Bergeron # 12917	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
76	76A	C. d. Bergeron # 12917	Barrage et pompage	Non vulnérable
76	76B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
76	76C	Rivière Nicolet Sud-Ouest	Forage directionnel	Vulnérable
77	77A	C. d. Louis Morin # 4732	Barrage et pompage	Non vulnérable
78	78A	C. d. Brunelle # 24	Barrage et pompage	Non vulnérable
78	78B	C. d. Turcotte # 11311	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
79	79A	Rivière des Saults # 2781-0-1	Traversée en pleine eau	Peu vulnérable
80	80A	Br. n° 20 de la Grande décharge ou ruisseau de la Fromagerie # 2781-9	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
81	81A	Br. n° 4 de la Grande décharge ou ruisseau de la Fromagerie # 2781-9	Barrage et pompage	Non vulnérable
81	81B	C. d. Janelle # 2781-15	Barrage et pompage	Vulnérable
81	81C	C. d. Décharge des Vingt # 2781-14	Barrage et pompage	Vulnérable
82	82A	Grande décharge ou ruisseau de la Fromagerie # 2781-9	Barrage et pompage	Non vulnérable
82	82B	Br. n° 12 de la Grande décharge ou ruisseau de la Fromagerie # 2781-9	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
83	83A	C. d. St-Cyr # 11552	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
83	83B	Embranchement "A" du c. d. St-Cyr # 11552	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
83	83C	Rivière Saint-François	Forage directionnel	Vulnérable
84	84A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
84	84B	C. d. Fréchette # 11348	Barrage et pompage	Non vulnérable
84	84C	C. d. Lafond # 11640	Barrage et pompage	Non vulnérable
86	86A	C. d. Farley # 15144	Barrage et pompage	Non vulnérable
86	86B	Br. n° 8 de la Rivière aux Vaches # 4364-0-1	Barrage et pompage	Non vulnérable
86	86C	Br. n° 9 de la Rivière aux Vaches # 4364-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
87	87A	Br. n° 10 de la Rivière aux Vaches # 4364-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
87	87B	Br. n° 13 de la Rivière aux Vaches # 4364-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
87	87C	Rivière aux Vaches # 4364-0-1	Barrage et pompage	Vulnérable
88	88A	Br. n° 15 de la Rivière aux Vaches # 4364-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
89	89A	C. d. Pierre Février dit Larammé # 1836-2	Barrage et pompage	Non vulnérable

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité***
89	89B	Br. n° 21 du c. d. Pierre Février dit Larammé # 1836-2	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
90	90A	Br. n° 14 du c. d. Pierre Février dit Larammé # 1836-2	Barrage et pompage	Non vulnérable
90	90B	Br. n° 35 du c. d. Pierre Février dit Larammé # 1836-2	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
91	91A	Br. n° 34 du c. d. Pierre Février dit Larammé # 1836-2	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
91	91B	Décharge Fournier # 1836-1	Barrage et pompage	Non vulnérable
91	91C	Br. n° 10 de la décharge Fournier # 1836-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
92	92A	Br. n° 14 de la décharge Fournier # 1836-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
92	92B	Br. n° 13 de la décharge Fournier # 1836-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
93	93A	Br. n° 30 de la Rivière David # 1836-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
93	93B	Br. n° 30 de la Rivière David # 1836-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
93	93C	Br. n° 17 de la Rivière David # 1836-0-1	Barrage et pompage	Vulnérable
93	93D	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
94	94A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
94	94B	Rivière David # 1836-0-1	Barrage et pompage	Peu vulnérable
94	94C	Br. n° 14 de la Rivière David # 1836-0-1	Barrage et pompage	Non vulnérable
94	94D	Br. n° 14 de la Rivière David # 1836-0-1	Barrage et pompage	Non vulnérable
94	94E	Br. n° 14 de la Rivière David # 1836-0-1	Barrage et pompage	Non vulnérable
94	94F	Br. n° 14 de la Rivière David # 1836-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
94	94G	Br. n° 16 de la Rivière David # 1836-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
95	95A	Br. n° 14 de la Rivière David # 1836-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
95	95B	Br. n° 15 de la Rivière David # 1836-0-1	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
95	95C	Br. n° 97 de la Rivière Scibouette # 1486	Barrage et pompage	Non vulnérable
96	96A	Br. n° 93 de la Rivière Scibouette # 1486	Barrage et pompage	Non vulnérable
96	96B	Br. n° 104 de la Rivière Scibouette # 1486	Barrage et pompage	Non vulnérable
97	97A	Br. n° 102 de la Rivière Scibouette # 1486	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
97	97B	Br. n° 116 de la Rivière Scibouette # 148	Barrage et pompage	Vulnérable
98	98A	Br. n° 85 de la Rivière Scibouette # 1486	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
99	99A	Br. n° 87 de la Rivière Scibouette # 1486	Non déterminé	Non déterminé

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité***
99	99B	Br. n° 91-B de la Rivière Scibouette # 1486	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
99	99C	Br. n° 91-A de la Rivière Scibouette # 1486	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
100	100A	Rivière Scibouette # 1486	Barrage et pompage	Vulnérable
100	100B	Br. n° 78 de la Rivière Scibouette # 1486	Barrage et pompage	Non vulnérable
100	100C	Br. n° 76 de la Rivière Scibouette # 1486	Barrage et pompage	Non vulnérable
101	101A	Br. n° 82 de la Rivière Scibouette # 1486	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
102	102A	C. d. de la Décharge des 18 # 9371	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
102	102B	Br. n° 2 du c. d. Bouthillette # 8559	Barrage et pompage	Vulnérable
102	102C	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
103	103A	C. d. Bouthillette # 8559	Barrage et pompage	Non vulnérable
104	104A	Br. n° 10 du c. d. Bouthillette # 8559	Barrage et pompage	Non vulnérable
104	104B	Br. n° 11 du c. d. Bouthillette # 8559	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
105	105A	C. d. Vandal # 9044	Barrage et pompage	Vulnérable
105	105B	Br. n° 12 du c. d. Vandal # 9044	Barrage et pompage	Vulnérable
106	106A	Br. n° 21 du c. d. Vandal # 9044	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
107	107A	Br. n° 90 de la Rivière Delorme # 6970	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
107	107B	Br. n° 88 de la Rivière Delorme # 6970	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
108	108A	Br. n° 87 de la Rivière Delorme # 6970	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
109	109A	Rivière Delorme # 6970	Traversée en pleine eau	Non vulnérable
109	109B	Br. n° 92 de la Rivière Delorme # 6970	Non déterminé	Non déterminé
110	110A	Rivière Yamaska	Forage directionnel	Vulnérable
110	110B	C. d. Sirois A # 8009	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
111	111A	Br. n° 3 du c. d. Rang Grand Saint-André # 8225	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
112	112A	C. d. Rang Grand Saint-André # 8225	Barrage et pompage	Non vulnérable
112	112B	Br. n° 2 du c.d. Rang Grand Saint-André # 8225	Barrage et pompage	Non vulnérable
112	112C	Br. n° 2 c.d. Rang Grand Saint-André # 8225	Barrage et pompage	Non vulnérable
113	113A	Br. n° 4 du Ruisseau Rouge # 4525-11	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
113	113B	Ruisseau Rouge # 4525-11	Barrage et pompage	Peu vulnérable
114	114A	Br. n° 5 du Ruisseau Rouge # 4525-11	Barrage et pompage	Non vulnérable
115	115A	Br. n° 8 de la Rivière Salvail # 4525	Barrage et pompage	Non vulnérable

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité***
115	115B	Br. n° 8 de la Rivière Salvail # 4525	Non déterminé	Non déterminé
115	115C	Br. n° 7 de la Rivière Salvail # 4525	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
116	116A	Br. n° 10 de la Rivière Salvail # 4525	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
116	116B	Br. n° 11 de la Rivière Salvail # 4525	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
116	116C	Br. n° 3 de la Rivière Salvail # 4525	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
117	117A	Rivière Salvail # 4525	Barrage et pompage	Non vulnérable
117	117B	Br. n° 1A de la Rivière Salvail # 4525	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
117	117C	Br. n° 1A de la Rivière Salvail # 4525	Barrage et pompage	Non vulnérable
119	119A	Br. n° 2 du c. d. Petit Lacroix # 4537	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
120	120A	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
121	121A	C. d. Petit-Leboeuf # 7658	Barrage et pompage	Non vulnérable
121	121B	Rivière Richelieu	Forage directionnel	Vulnérable
122	122A	Br. n° 1 du c. d. Fossé Chicoine # 8992	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
122	122B	C. d. Fossé Chicoine # 8992	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
122	122C	Ruisseau Beloell # 1156	Traversée en pleine eau	Vulnérable
123	123A	Br. n° 56 du Ruisseau Beloell # 1156-22	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
124	124A	Br. n° 25 du Ruisseau Beloell # 1156-11	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
125	125A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
125	125B	C. d. sans désignation	Barrage et pompage	Non vulnérable
125	125C	Br. n° 30 du Ruisseau Beloell # 1156-22	Traversée en pleine eau	Non vulnérable
125	125D	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
125	125E	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
126	126A	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
126	126B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
126	126C	Br. n° 17 du Grand Ruisseau	Barrage et pompage	Non vulnérable
127	127A	C. d. Ruisseau Narbonne # 1156-16	Traversée en pleine eau	Peu vulnérable
128	128A	Br. n° 7 du c. d. Décharge du Trésor # 2447-44	Barrage et pompage	Non vulnérable
128	128B	C. d. sans désignation	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
129	129A	Br. n° 10 du c. d. Décharge du Trésor # 2447-44	Barrage et pompage	Non vulnérable
129	129B	Br. n° 10 du c. d. Décharge du Trésor # 2447-44	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
129	129C	C. d. Décharge du Trésor # 2447-44	Barrage et pompage	Non vulnérable
130	130A	Br. n° 2 de la Rivière aux Pins # 2531	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable

No feuillet*	No fiche**	Nom du cours d'eau	Méthode de traversée anticipée***	Vulnérabilité***
130	130B	Br. n° 1 de la Rivière aux Pins # 2531	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
131	131A	Br. n° 2 de la Rivière aux Pins # 2531	Barrage et pompage	Non vulnérable
131	131B	Br. n° 1 de la Rivière Sabrevois # 782	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
131	131C	Br. n° 1 de la Rivière Sabrevois # 782	Intermittent sans écoulement	Non vulnérable
132	132A	Br. n° 1 de la Rivière Sabrevois # 782	Non déterminé	Non déterminé
134	134A	Rivière aux Pins # 2531	Barrage et pompage	Non vulnérable

**Note :**

- \* Les numéros de feuillets sont ceux relatifs à la description du tracé (Volume 4).
- \*\* Les numéros de fiches sont ceux relatifs aux fiches de cours d'eau (Volume 4).
- \*\*\* La valeur « non déterminé » a été indiquée lorsque le site de traversée n'a pu être inventorié.

