



Types de problématiques prioritaires

**POUR LA ZONE D'INTERVENTION DES BASSINS VERSANTS
DE LA RIVIÈRE SAINTE-ANNE, PORTNEUF ET DU SECTEUR LA CHEVROTIÈRE**



**PRÉSENTÉ AUX ACTEURS ET ACTRICES DE L'EAU DE LA ZONE D'INTERVENTION DE
L'OBV CAPSA**

DATE : OCTOBRE 2019

Organisme de bassin versant :
Rivières Sainte-Anne, Portneuf
et secteur La Chevrotière



L'ORGANISME

La Capsa est un organisme à but non lucratif qui soutient et harmonise le développement par la mise en valeur du patrimoine écologique des cours d'eau d'une zone constituée des bassins versants des rivières Sainte-Anne, Portneuf, ainsi que ceux du secteur La Chevrotière. Créée en 1987, la CAPSA œuvre depuis 1992 dans une perspective de gestion de l'eau par bassin versant. Sa mission est d'offrir une expertise à la communauté afin d'harmoniser les activités humaines aux enjeux liés à l'eau et son écosystème.

La Capsa est également un organisme de bassin versant désigné par le gouvernement du Québec pour assurer la concertation nécessaire permettant aux acteurs du territoire de réaliser une planification des ressources en eau, des usages et des milieux qui leur sont associés. Cette planification vise à déployer des mesures concrètes pour protéger, utiliser et gérer l'eau et les milieux aquatiques de façon responsable, intégrée et durable ».



Réalisation :



Organisme de bassin versant :
Rivières Sainte-Anne, Portneuf et
secteur La Chevrotière
111-1, route des Pionniers
Saint-Raymond (Québec) G3L 2A8

Téléphone : (418) 337-1398
Télécopieur: (418) 337-1311

Courriel : capsa@capsa-org.com
Internet : www.capsa-org.com

MISE EN CONTEXTE DU DOCUMENT

En 2019, le ministère du gouvernement provincial du Québec responsable de la gestion intégrée des ressources en Eau du Québec demandait aux organismes de bassin versant de réaliser une priorisation des problématiques de leur plan directeur de l'eau (PDE). Nous avons ainsi réalisé différentes activités de concertation avec les intervenants du milieu des secteurs d'activité Économique, Municipal et Communautaire, en plus de la population. Ce document présente un résumé des types de problématiques prioritaires.

Vous y trouverez le **type de problématique**, une **description de la problématique** et des **causes** pour chacun des secteurs de notre territoire. Chaque type de problématique sera suivi d'une liste d'actions présentes dans notre PDE qui s'y réfèrent.

UTILITÉ

Plusieurs programmes gouvernementaux demandent de se référer aux priorités des PDE pour remplir certains formulaires ou certaines demandes. Vous trouverez les informations pertinentes demandées dans ce document. Lorsqu'un avis de l'organisme de bassin responsable de coordonner le PDE est demandé, nous vous invitons à nous contacter. Vous pouvez également consulter notre PDE disponible sur notre site Internet. Il se divise en 4 documents présentant les subdivisions de notre territoire. <https://www.capsa-org.com/bibliotheque/rapport>

LISTE DES TYPES DE PROBLÉMATIQUES PRIORITAIRES PRÉSENTS DANS LE DOCUMENT

- Mauvaise qualité de l'eau de surface
- Dégradation ou perte d'habitat faunique (autre que les milieux humides)
- Destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides
- Étiage sévère
- Inondation de zones avec enjeux

1^{er} type de problématique prioritaire :

MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

Nom de la problématique telle qu'inscrite au PDE :

Contamination de l'eau de surface.

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

SUD : Les rivières Blanche, Niagarette et Charest présentent généralement une qualité d'eau douteuse. Selon l'IDEC, le milieu aquatique des rivières Petite Niagarette, Blanche, Charest et Sainte-Anne est significativement atteint par la pollution organique (coliformes fécaux), minérale et l'enrichissement en éléments nutritifs. Plusieurs lacs, dont les lacs Carillon, Perreault, Froid, Long et Montauban, présentent certains signes d'eutrophisation et, théoriquement, plusieurs lacs, dont les lacs Charest, Émeraude et Perreault, auraient dépassé leur capacité de support en phosphore. Les lacs Blanc et Perreault ont également connus des épisodes de floraison de cyanobactéries.

NORD : Les rivières Sainte-Anne et Bras-du-Nord présentent une bonne qualité générale de l'eau. Seules des tendances à la baisse pour les coliformes fécaux et le phosphore total sont observées sur la rivière Sainte-Anne à la hauteur de Sainte-Christine-d'Auvergne. Échantillonnée pour la première fois en 2013, la qualité générale de l'eau de la rivière Jacquot est bonne sauf à la suite d'épisodes de pluies où elle devient douteuse. Les lacs Alain et de l'Oasis présentent certains signes d'eutrophisation. Des plans d'eau, notamment sur le territoire des ZECS et de la Réserve fauniques des Laurentides auraient théoriquement dépassé leur capacité de support (p. ex. les lacs des Soixante Arpents, Clémenceau et Tonti) en plus de certains lacs de villégiatures (p. ex. Alain, Rita, de l'Oasis).

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche A.1, p.138
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences sont potentielles, car les données qui ont servies à établir le diagnostic démontrent des dépassements de certains critères à divers endroits. Les sondages de 2012 indiquent également que certaines personnes se voyaient déjà incommodées par la contamination de l'eau de surface (ex. : insalubrité pour la baignade dû au coliformes fécaux trop élevés, prolifération excessive des plantes aquatiques et des algues dû à l'apport important de nutriments, etc.).

SECTEUR PORTNEUF

La qualité générale de l'eau de la rivière Portneuf se dégrade d'amont en aval. À la sortie du lac Sept-Îles, l'eau est de bonne qualité, mais sa qualité devient très variable et généralement mauvaise, douteuse ou satisfaisante à l'embouchure de la rivière Portneuf. À cet endroit, les concentrations de phosphore dépassent dans 97 % des cas le critère de qualité concernant la protection de la vie aquatique (effet chronique), la pratique d'activités récréatives et la protection de l'esthétique. Les concentrations en coliformes fécaux dépassent très fréquemment les critères de qualité pour les activités récréatives de contact direct comme la baignade. Les matières en suspension dépassent fréquemment la valeur repère. Similairement, la qualité générale de l'eau des rivières Sept-Îles, Chaude et Le Grand Ruisseau est particulièrement affecté par le phosphore, les coliformes fécaux et les matières en suspension. La qualité des eaux de ces cours d'eau est jugée douteuse et risque de compromettre certains usages. Selon le cadre écologique de référence, les lacs Sept-Îles, Sergent, Aulnaies, du Val des pins, du Ventre Rouge, du Trait Carré et à la Roche ont théoriquement dépassé leur capacité de support en phosphore. De plus, selon les résultats du Réseau de surveillance volontaire des lacs, il est possible que les lacs Sergent et Sept-Îles présentent certains signes d'eutrophisation.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche A.1, p.395
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences sont potentielles, car les données qui ont servies à établir le diagnostic démontrent des dépassements de certains critères à divers endroits. Les sondages de 2012 indiquent également que certaines personnes se voyaient déjà incommodées par la contamination de l'eau de surface (ex. : insalubrité pour la baignade dû au coliformes fécaux trop élevés, présence de cyanobactéries dû à l'apport important de nutriments).

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

La qualité générale de l'eau de la rivière Chevroitière se dégrade de l'amont vers l'aval, passant d'une qualité satisfaisante en tête de bassin à douteuse à son embouchure. Ceci compromet certains usages de l'eau de la rivière. Les concentrations de phosphore et de coliformes fécaux dépassent très fréquemment les critères de qualité pour les activités récréatives de contact direct comme la baignade ainsi que pour la protection de la vie aquatique. À l'occasion, on y observe également des concentrations de matières en suspension dépassant la valeur repère. Par ailleurs, la qualité générale de l'eau de deux importants tributaires de la rivière Chevroitière, soit le Petit Bras et le ruisseau du Moulin, est très mauvaise de sorte que tous les usages risquent d'y être compromis. À l'embouchure des rivières Belle-Isle et du Moulin, la qualité générale de l'eau est généralement satisfaisante.

- Référence au PDE Secteur La Chevroitière : Fiche A.1, p.605
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences sont potentielles, car les données qui ont servies à établir le diagnostic démontrent des dépassements de certains critères à divers endroits. Les sondages de 2012 indiquent également que certaines personnes se voyaient déjà incommodées par la contamination de l'eau de surface (ex. : insalubrité pour la baignade dû au coliformes fécaux trop élevés).

CAUSES DE LA PROBLÉMATIQUE:

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

SUD : Selon les intervenants, les bandes riveraines inadéquates, l'érosion des sols et le risque de contamination des systèmes individuels de traitement des eaux usées sont les principaux responsables de la contamination de l'eau de surface. En effet, les bassins versants du sous-secteur Sainte-Anne Sud sont fortement marqués par l'activité agricole. Seulement une minorité d'agriculteurs pratiqueraient le travail réduit du sol (*cause potentielle*). De plus, des inspections indiquent que certaines bandes riveraines sont inexistantes, inadéquates et non conformes dans ce sous-secteur (*cause potentielle*). Des données partielles concernant les systèmes individuels de traitements des eaux usées indiquent que ceux-ci figurent parmi les principales causes d'apport en phosphore de certains lacs du sous-secteur (*cause potentielle et perçue car manque d'information*).

NORD : Les intervenants souhaitent réduire le risque de contamination en provenance des systèmes municipaux et individuels de traitement des eaux usées en plus de réduire les apports en abrasifs aux cours et plans d'eau. La majorité de la population du sous-secteur utilise un système individuel de traitement des eaux usées et selon des acteurs, certains systèmes sont problématiques, notamment dans le bassin de la rivière Bras-du-Nord (*cause perçue car manque d'information*). De plus, entre 2001 et 2011, les ouvrages de surverse de la municipalité de Saint-Raymond ont débordé plus de 600 fois, fort probablement dans la rivière Sainte-Anne, rejetant ainsi des eaux usées non traitées (*cause potentielle*). Selon des acteurs, l'utilisation des abrasifs par les municipalités est perçue comme une source significative d'apport en sédiments aux cours d'eau pour laquelle il est souhaitable d'intervenir (*cause perçue car manque d'information*).

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche A.3, p.153
- Plusieurs causes pouvant expliquer la contamination de l'eau de surface ont été soulevées (gestion des eaux usées et pluviales, activités agricoles, urbanisation, présence de carrières/sablières, artificialisation des rives, activités minières passées, érosion hydrique des sols, gestion des fossés et gestion du castor). Parmi celles-ci, certaines sont potentielles tandis que d'autres sont perçues. La majorité des causes potentielles sont celles pour lesquelles il y a de l'information et elles sont présentées dans le paragraphe ci-dessus. Le manque d'information pour les autres causes fait en sorte que ces dernières sont perçues.

SECTEUR PORTNEUF

Les acteurs de l'eau du secteur identifient la fertilisation excessive, les pratiques culturales, les fosses septiques non-conformes, l'artificialisation des bandes riveraines et les embarcations à moteur comme principales causes de contamination de l'eau de surface. En ce qui concerne les pratiques agricoles, il a été constaté que les pratiques culturales de cultures sans travail du sol ou, de cultures de couverture, de même que la planification de la gestion des éléments fertilisants sont peu répandues (*cause potentielle*). De surcroît, on retrouve environ 1134 installations septiques dont 60% sont réputées conformes (*cause potentielle*).

SECTEUR PORTNEUF (suite)

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche A.2, p.405
- Voici les causes qui peuvent constituer les sources les plus probables de pollution sur le territoire du bassin versant de la rivière Portneuf :
 - Gestion municipale des eaux usées et pluviales (cause potentielle) : 1) Cette cause est potentielle car dans certaines municipalités (ex. : Saint-Basile), le réseau d'égout n'est pas séparé du réseau pluvial. 2) Portneuf et Saint-Basile possède respectivement 9 et 7 ouvrages de surverse. 3) Certaines municipalités ne possèdent pas d'infrastructure municipale pour le traitement des eaux usées et plusieurs systèmes de traitement des eaux usées individuels sont désuets (ex. : Lac-Sergent, Saint-Basile, Portneuf). 4) Rejet des eaux domestiques sans traitement dans l'environnement.
 - Activités du secteur agricole (cause potentielle) : 1) Sources ponctuelles de contamination identifiées par la CAPSA lors de la caractérisation de 2010.
 - Érosion des berges (cause potentielle) : De nombreux signes d'érosion des berges ont été notés à l'intérieur du territoire.
 - Gestion de la voirie (cause potentielle et perçue) : 1) Présence de plusieurs traverses de cours d'eau déficientes. 2) Manque d'information sur l'impact des fossés de route. 3) Apport de sédiments et possiblement de sels de voiries par les drains d'évacuation situés sur les ponts. 4) Manque d'information sur l'impact de l'épandage du sable et de l'utilisation des sels de voiries l'hiver. 5) Manque d'information sur les normes à respecter lors de la construction ou de la réparation des routes situées à proximité des cours d'eau.
 - Urbanisation (cause perçue) : 1) Développement domiciliaire dans certaines municipalités mais aucune donnée sur les conséquences.
 - Présence de carrières/sablières (cause perçue) : 1) Manque d'information sur la qualité des eaux rejetées ainsi que sur les normes à respecter.
 - Artificialisation des rives (cause potentielle et perçue) : 1) La qualité des bandes riveraines a été évaluée partiellement sur le bassin versant de la rivière Portneuf et certaines sont artificialisées ou non conformes.
 - Apport en nutriments (cause potentielle) : Des épisodes de floraison de cyanobactéries ont été observés aux lacs Sergent et Sept-Îles.

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Les bassins versants du secteur La Chevrotière sont fortement marqués par l'agriculture. Les intervenants jugent que l'accès du bétail aux cours d'eau (*cause potentielle*), l'érosion des sols et le ruissellement de surface sont les principales sources de sédiments, d'éléments nutritifs et de coliformes fécaux en provenance du milieu agricole (*causes potentielle*). De plus, plusieurs bandes riveraines ne permettraient pas de remplir leur fonction de rétention des sédiments, des nutriments et d'autres contaminants (*cause potentielle*). Des études et des observations sur le terrain valident ces problèmes. Selon plusieurs intervenants, les eaux usées municipales et individuelles contaminent aussi l'eau de surface. À Deschambault-Grondines, environ 40% des installations septiques ne seraient pas conformes et plusieurs résidences ne possèderaient aucun système de traitement (*cause potentielle*). Entre 2001 et 2011, 1709 débordements provenant des ouvrages de surverse des réseaux d'égouts sont survenus dans le secteur de la Chevrotière, dont plus d'une centaine par temps sec (*cause potentielle*).

- Référence au PDE Secteur La Chevrotière : Fiche A.2, p.616
- Plusieurs causes pouvant expliquer la contamination de l'eau de surface ont été soulevées :
 - Gestion des eaux usées et pluviales (cause potentielle) : Voir paragraphe ci-dessus

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE (suite)

- Activités agricoles (cause potentielle) : Voir paragraphe ci-dessus
- Érosion des berges (cause potentielle) : Nombreux signes d'érosion identifiés lors de la caractérisation de certains cours d'eau.
- Gestion de la voirie (causes potentielle et perçue) : 1) Plusieurs ponceaux défectueux identifiés. 2) Manque d'information sur l'impact des fossés de route. 3) Apport de sédiments et possiblement de sels de voiries par les drains d'évacuation situés sur les ponts. 4) Manque d'information sur l'impact de l'épandage du sable et de l'utilisation des sels de voiries l'hiver. 5) Manque d'information sur les normes à respecter lors de la construction ou de la réparation des routes situées à proximité des cours d'eau.
- Urbanisation, présence de carrières/sablières (cause perçue) : Manque d'information sur les conséquences engendrées par le développement domiciliaire dans la région de Portneuf.
- Artificialisation des rives (cause potentielle et perçue) : La qualité des bandes riveraines a été évaluée partiellement sur le bassin versant de la rivière La Chevrotière, ce qui ne permet pas d'obtenir un portrait intéressant pour évaluer l'impact global de l'artificialisation des rives du territoire complet.

Les actions du PDE qui découlent de cette problématique

Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface

Objectif : Restaurer et protéger les bandes riveraines

Libellé de l'action	Action du PDE <u>approuvé</u> ou <u>mis à jour</u> ? (choisir l'un ou l'autre) Ajouter la référence/numéro d'action du PDE	État d'avancement de l'action (Complétée, En cours, Reportée, Abandonnée, Prévue [inscrire la date de début])	Territoire concerné	Maître d'œuvre (en inscrire plusieurs au besoin)
Identifier et cartographier l'indice de qualité des bandes riveraines	PDE approuvé (Action 1.1.1.)	<u>Complété</u> 2015 : IQBR ruisseaux Grimard, Lacourssière, Hamelin <u>Complété</u> 2019 : IQBR chenal St- Ignace	Sainte-Anne Sud	CAPSA CAPSA
Restaurer les bandes riveraines inadéquates	PDE approuvé (Action 1.1.2.)	<u>En cours</u> 2016 : Revégétalisation, ruisseaux Grimard, Lacoursière, Hamelin <u>Complété</u> 2016 : Étude des bandes riveraines	Sainte-Anne Sud	CAPSA Association des propriétaires du Lac Émeraude
Adopter un programme de mise aux normes des bandes riveraines	PDE approuvé (Action 1.1.3.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire l'érosion des sols				
Promouvoir les pratiques culturelles limitant l'érosion du sol	PDE approuvé (Action 1.2.1.)	<u>En cours</u> 2016 : IQBR ruisseaux Grimard, Lacourssière, Hamelin	Sainte-Anne Sud	CAPSA

		Complété 2016 : Programme de protection des oiseaux champêtres		CAPSA
Établir un code de navigation limitant le batillage dans les zones sensibles	PDE approuvé (Action 1.2.2.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités Associations de propriétaires riverains
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire le risque de contamination en provenance des systèmes individuels de traitement des eaux usées				
Adopter un programme de mise aux normes des installations septiques	PDE approuvé (Action 1.3.1.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités
Réaliser une campagne de sensibilisation	PDE approuvé (Action 3.2.1.)	Reporté	Sainte-Anne Nord	Municipalités
		En cours 2017 : Élaboration d'un PDE pour le bassin versant du lac Sergent	Portneuf	Ville de Lac-Sergent CAPSA Citoyens
Mettre en place un programme de surveillance des systèmes individuels de traitement des eaux usées	PDE approuvé (Action 3.2.2.)	En cours 2017 : Mise aux normes des installations sanitaires autonomes du secteur Val-des-Pins En cours 2017 : Programme de coordination pour la mise aux normes des installations sanitaires autonomes sur les îles du Lac Sept-Îles En cours 2018 : Mise aux normes et programme de surveillance	Portneuf	Ville de Saint-Raymond Ville de Saint-Raymond et association des propriétaires du lac Sept-Îles Ville de Lac-Sergent

		des installations sanitaires autonomes du Lac-Sergent		
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire le risque de contamination en provenance des systèmes municipaux de traitement des eaux usées				
Adopter un programme de détection des raccordements croisés	PDE approuvé (Action 1.1.1.)	En cours 2019 : Détection des fuites et raccordement croisé du réseau d'égout municipal	Sainte-Anne Nord	Ville de Saint-Raymond
Élaborer un plan de contrôle et de réduction des débordements	PDE approuvé (Action 1.1.2.)	Reporté	Sainte-Anne Nord	Municipalités
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire les apports en abrasifs				
Élaborer un plan de gestion environnementale des sels de voirie	PDE approuvé (Action 1.2.1.)	Reporté	Sainte-Anne Nord	Municipalités
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire les charges en phosphore, en coliformes fécaux et en matières en suspension				
Réglementer relativement au contrôle de l'érosion ou intégrer des mesures de contrôle de l'érosion à l'émission de permis.	PDE approuvé (Action 3.1.1.)	Complété 2012 : Adoption d'une réglementation de revégétalisation de bandes riveraines Complété 2014 : Entrée en vigueur d'une règlement obligeant la revégétalisation des rives au lac Sept-îles	Portneuf	Ville de Lac-Sergent Ville de Saint-Raymond
Restaurer les bandes riveraines inadéquates	PDE approuvé (Action 3.1.2.)	En cours 2010 : Distribution d'arbustes pour la revégétalisation des bandes riveraines	Portneuf	Association de protection pour l'environnement du lac Sergent

		<p>Complété 2010 : Revégétalisation des bandes riveraines du lac Sept-îles</p> <p>Complété 2016 : Projet d'action concerté en agroenvironnement dans le bassin Grand-Ruisseau</p> <p>Complété 2017 : Projet de sensibilisation et de protection de la qualité des eaux de surfaces et souterraines par la restauration de bandes riveraines dans certains secteurs de Portneuf (Escouade Bleue)</p>		<p>Ville de Saint-Raymond et APLSI</p> <p>CAPSA Producteurs agricoles Club agroenvironnemental de la Rive-Nord</p> <p>Table de concertation en Environnement de Portneuf</p>
Élaborer un programme de réduction des débordements du réseau d'égouts	PDE approuvé (Action 3.1.3.)	Reporté	Portneuf	Municipalités
Adopter une bonne gestion des sels et abrasifs de voirie	PDE approuvé (Action 3.1.4.)	Reporté	Portneuf	Municipalités
Adopter une bonne gestion du drainage routier	PDE approuvé (Action 3.1.5.)	<p>Complété 2017 : Plan directeur de drainage des chemins</p> <p>Complété 2019 : Plan de gestion de drainage des chemins</p>	Portneuf	<p>Ville de Saint-Raymond</p> <p>Ville de Lac-Sergent</p>

Adopter des pratiques culturales favorisant la conservation des sols	PDE approuvé (Action 3.1.6.)	Complété 2016 : Projet d'action concerté en agroenvironnement dans le bassin Grand-Ruisseau	Portneuf	CAPSA Producteurs agricoles Club agroenvironnemental de la Rive-Nord
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire les apports en sédiments, en éléments nutritifs et en coliformes fécaux aux cours d'eau				
Installer des clôtures pour retirer l'accès du bétail aux cours d'eau	PDE approuvé (Action 1.1.1.)	Reporté	La Chevrotière	Agriculteurs
Promouvoir les pratiques culturales limitant l'érosion du sol	PDE approuvé (Action 1.1.2.)	Complété 2016 : Programme de protection des oiseaux champêtres	La Chevrotière	CAPSA
Aménager des structures servant à limiter le ruissellement provenant des champs	PDE approuvé (Action 1.1.3.)	Reporté	La Chevrotière	Agriculteurs
Restaurer les bandes riveraines inadéquates	PDE approuvé (Action 1.1.4.)	Complété 2017 : Projet de sensibilisation et de protection de la qualité des eaux de surfaces et souterraines par la restauration de bandes riveraines dans certains secteurs de Portneuf (Escouade Bleue)	La Chevrotière	Table de concertation en environnement de Portneuf
Orientation : Conserver et améliorer la qualité de l'eau de surface				
Objectif : Réduire le risque de contamination en provenance des eaux usées				
Adopter un programme de mise aux normes et de suivi des installations septiques	PDE approuvé (Action 1.2.1.)	Reporté	La Chevrotière	Municipalités
Élaborer un plan de contrôle et de réduction des débordements	PDE approuvé (Action 1.2.2.)	Reporté	La Chevrotière	Municipalités

2^e type de problématique prioritaire :

DÉGRADATION OU PERTE D'HABITAT FAUNIQUE (AUTRE QUE LES MILIEUX HUMIDES)

Nom de la problématique telle qu'inscrite au PDE :

Dégradation et perte des écosystèmes aquatiques et riverains

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

SUD : La rivière Charest est significativement affectée par l'ancien site minier de Notre-Dame-de-Montauban, de sorte que les concentrations de plomb, de zinc et de cadmium posent problème à la protection de la vie aquatique. En 2005, les concentrations d'oxygène dissous mesurées aux lacs Carillon, Charest, Perreault et Sainte-Anne ne permettaient pas de protéger la vie aquatique sur toute la profondeur du lac. Entre 2006 et 2009, l'indice de survol Benthos était classé précaire à la décharge du lac Clair. Le meunier noir (espèce indésirable) est également présent dans l'ensemble des sous-bassins du sous-secteur.

NORD : Une espèce jugée indésirable, le meunier noir, est retrouvée dans l'ensemble des sous-bassins de ce secteur. On retrouve également une espèce exotique préoccupante, ou potentiellement préoccupante, dans la rivière Sainte-Anne à la hauteur de Sainte-Christine-d'Auvergne, soit la truite arc-en-ciel. En 2005, les concentrations d'oxygène dissous mesurées aux lacs Alain, de l'Oasis et du Pont de Pierre ne permettaient pas de protéger la vie aquatique sur toute la profondeur du lac. La présence du castor en périphérie de certains lacs était jugée comme une menace potentielle à la conduite d'activités par les intervenants du sous-secteur.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche C.1, p.176
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles sont les suivantes : perte de biodiversité ainsi que de biens et services écologiques. Bien que certains critères menacent la protection de la vie aquatique (concentration élevée de plomb, de zinc et de cadmium, faible concentration d'oxygène dissous, présence d'espèces indésirables ou nuisibles), le bassin versant possède tout de même des écosystèmes aquatiques de qualité qui permettent aux espèces de poissons suivantes d'y habiter :
 - Omble de fontaine : Espèce sensible à la pollution retrouvée dans l'ensemble des sous-bassins versants ;
 - Touladi : Espèce dont la situation est préoccupante au Québec et qui est retrouvée dans les lacs Long, Montauban et Blanc ;
 - Poulamon atlantique : Important site de reproduction situé à l'embouchure de la rivière Sainte-Anne ;
 - Omble chevalier : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable présente dans 9 lacs de la zec Batiscan Neilson (lacs Anette, Fairchild, le Gardeur, Éboulis, Hélène, Philo, Macstay, Bogève, William) ainsi que dans 3 lacs du secteur sud (lacs Émeraude, en Cœur, à l'Anguille).

SECTEUR PORTNEUF

La qualité des écosystèmes aquatiques et riverains du secteur varie sensiblement selon l'occupation du territoire. En milieu agricole, très peu de bandes riveraines de cours d'eau sont en mesure d'assurer ses fonctions écologiques. Les concentrations de phosphore mesurées à l'embouchure des rivières des Sept-Îles, Chaude, Portneuf et du Grand Ruisseau dépasse presque toujours le critère de protection de la vie aquatique (effet chronique). De plus, le bassin versant de la rivière Portneuf abrite vraisemblablement de la truite arc-en-ciel, une espèce exotique préoccupante ou potentiellement préoccupante. En 2007, l'indice de santé benthos a été calculé sur la rivière Blanche et celle-ci correspondait à une santé biologique précaire. L'état trophique des lacs Sergent (mésotrophe moyen) et Sept-Îles (stade évolutif de la oligotrophe à mésotrophe) démontre également certains signes de vieillissement de ces habitats aquatiques.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche C.1, p.421
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles sont les suivantes : perte de biodiversité ainsi que de biens et services écologiques. Bien que certains critères menacent la protection de la vie aquatique (bande riveraine inefficace, concentration élevée de phosphore, présence d'espèce indésirable ou nuisible, vieillissement accéléré des plans d'eau), le bassin versant possède tout de même des écosystèmes aquatiques de qualité qui permettent aux espèces de poissons suivante d'y habiter :
 - Omble de fontaine : Espèce sensible à la pollution retrouvée dans les sous bassins versants de la rivière Chaude, des Sept-Îles, Portneuf et de la Décharge du Lac Sergent ;
 - Lamproie de l'Est : Espèce intolérante à la pollution retrouvée dans les sous bassins de la rivière Chaude et des Sept-Îles ;
 - Mené pâle : Espèce intolérante à la pollution retrouvée dans les sous bassins de la rivière Saint-Jacques et Grand Ruisseau.

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Certaines activités humaines présentes sur le territoire perturbent les habitats aquatiques des espèces de poissons sportifs présents dans le bassin versant de la rivière La Chevrotière. La rivière du Moulin a été échantillonnée en 2007 et l'indice de santé benthos obtenu était considéré comme précaire. L'indice biotique d'Hilsenhoff révèle également que la rivière Du Moulin possède une pollution organique assez abondante. En 2011, l'indice de diatomée de l'Est du Canada indique une dégradation de l'état de la rivière Chevrotière entre la tête de son bassin versant et son embouchure. De plus, ce secteur abrite de la truite arc-en-ciel, une espèce exotique préoccupante ou potentiellement préoccupante.

- Référence au PDE Secteur Chevrotière : Fiche C.1, p.642
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles sont les suivantes : perte de biodiversité ainsi que de biens et services écologiques. Bien que certains critères menacent la protection de la vie aquatique (activités humaines, faible indice de santé benthos, pollution organique importante, dégradation de l'habitat de la rivière La Chevrotière, présence d'espèce indésirable ou nuisible), le bassin versant possède tout de même des écosystèmes aquatiques de qualité qui permettent aux espèces de poissons suivante d'y habiter :
 - Omble de fontaine : Espèce sensible à la pollution retrouvée dans les sous bassins versants de la Rivière Chevrotière et Belle-Isle ;
 - Lamproie de l'Est : Espèce intolérante à la pollution retrouvée dans le sous bassin de la rivière Belle-Isle.

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

Les acteurs de l'eau conviennent qu'il est important de protéger les écosystèmes aquatiques et que l'habitat du poisson doit être restauré et aménagé, toutefois, un manque important d'information ne leur permet pas de statuer sur les causes de dégradation de ceux-ci.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche C.3, p.178
- Plusieurs causes peuvent expliquer la dégradation ou la perte d'écosystèmes aquatiques et riverains. Les causes présentées ci-dessous constituent les sources les plus probables de dégradation ou de perte d'écosystèmes aquatiques et riverains sur le territoire du secteur Sainte-Anne :
 - Obstacles à la libre circulation du poisson (cause perçue) : Manque d'information sur l'état des ponceaux et les autres obstacles à la libre circulation du poisson dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne.
 - Dragage, remblayage et drainage (cause potentielle) : 1) La rivière Sainte-Anne a été draguée en 1973. 2) Des travaux de remblayage en bande riveraine ont été relevés.
 - Diminution de la qualité de l'eau (cause réelle) : 1) Contamination au plomb, zinc et cadmium de la rivière Charest. 2) Certains lacs du secteur Sainte-Anne présentent des concentrations d'oxygène non propices aux poissons.
 - Déboisement des bandes riveraines (cause perçue) : Outre certains lacs de villégiature, aucune évaluation de la condition écologique des bandes riveraines n'a été réalisée.
 - Modification du régime hydrique naturel (cause potentielle) : Plusieurs barrages sont présents dans le bassin versant de la rivière Ste-Anne.
 - Anciens lieux d'élimination de déchets (cause potentielle) : D'anciens lieux d'élimination de déchets sont présents dans le secteur Sainte-Anne, notamment sur les rives des rivières Sainte-Anne et Charest.
 - Introduction d'espèces exotiques envahissantes (cause potentielle) : Présence d'espèces exotiques envahissantes (truite arc-en-ciel, berce du Caucase, renouée japonaise, roseau commun).

SECTEUR PORTNEUF

Les acteurs identifient le déboisement des bandes riveraines liées au développement résidentiel, le batillage des embarcations à moteur, la diminution de la qualité de l'eau et les obstacles à la libre circulation du poisson comme les principales causes de la dégradation des écosystèmes aquatiques et riverains. Les activités nautiques motorisées sont effectivement très populaires sur les deux principaux lacs du secteur et des ponceaux non conformes ont été observés (cause potentielle).

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche C.3, p.426
- Voici les sources les plus probables de dégradation ou de perte d'écosystèmes aquatiques et riverains sur le territoire du secteur Portneuf :
 - Obstacles à la libre circulation du poisson (cause potentielle) : Voir paragraphe ci-dessus.
 - Remblayage et drainage (cause perçue) : Manque d'information sur les travaux de drainage ou de remblayage effectués dans ce secteur.
 - Diminution de la qualité de l'eau (cause réelle) : Concentration de phosphore supérieures au critère de la qualité de protection de la vie aquatique sur les rivières Sept-Îles, du Grand Ruisseau et à l'embouchure de la rivière Portneuf.

- Déboisement des bandes riveraines (cause perçue) : Aucune évaluation de la condition écologique des bandes riveraines n'a été réalisée.
- Introduction d'espèces exotiques envahissantes (cause potentielle) : Présence d'espèces exotiques envahissantes (truite arc-en-ciel, berce du Caucase, renouée japonaise, myriophylle à épi).

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Selon les acteurs de l'eau du secteur La Chevrotière, le secteur recèle de nombreux ponceaux qui ne sont pas aux normes, limitant ainsi la circulation du poisson (*cause réelle*). D'autres obstructions, telles des petits barrages artisanaux illégaux et des embâcles naturels, sont susceptibles d'être présents et de nuire à la connectivité des habitats (*cause potentielle*).

- Référence au PDE Secteur La Chevrotière : Fiche C.3, p.647
- Voici les sources les plus probables de dégradation ou de perte d'écosystèmes aquatiques et riverains sur le territoire du secteur La Chevrotière :
 - Obstacles à la libre circulation du poisson (cause réelle ou potentielle) : Voir paragraphe ci-dessus.
 - L'introduction d'espèces exotiques envahissantes (cause potentielle) : Présence d'espèces exotiques envahissantes (truite arc-en-ciel, renouée japonaise, roseau commun).
 - Remblayage et drainage (cause perçue) : Manque d'information sur les travaux de drainage ou de remblayage effectués dans ce secteur.
 - Diminution de la qualité de l'eau (cause potentielle) : 1) Contamination physico-chimique de l'eau (voir la problématique de la mauvaise qualité de l'eau de surface). 2) Charge élevée de matière en suspension dans certains cours d'eau du secteur de La Chevrotière.
 - Déboisement des bandes riveraines (cause perçue) : Aucune évaluation de la condition écologique des bandes riveraines n'a été réalisée.

Les actions du PDE qui découlent de cette problématique

Orientation : Assurer la protection et la restauration des écosystèmes aquatiques et riverains

Objectif : Restaurer et aménager l'habitat du poisson

Libellé de l'action	Action du PDE <u>approuvé</u> ou <u>mis à jour</u> ? (choisir l'un ou l'autre) Ajouter la référence/numéro d'action du PDE	État d'avancement de l'action (Complétée, En cours, Reportée, Abandonnée, Prévue [inscrire la date de début])	Territoire concerné	Maître d'œuvre (en inscrire plusieurs au besoin)
Identifier et cartographier l'indice de qualité de l'habitat	PDE approuvé (Action 2.1.1.)	En cours 2017 : Caractérisation et inventaires des sites de reproduction du touladi dans le Parc Naturel régional de Portneuf	Sainte-Anne Sud	CAPSA Parc Naturel régional de Portneuf Solifor Inc
Aménager des frayères	PDE approuvé (Action 2.1.2.)	Complété 2015 : Aménagement de seuils et frayères dans Parc Naturel régional de Portneuf/Secteurs lac en Cœur et lac Long Complété 2017 : Mise en valeur des habitats de reproduction de l'omble de fontaine dans le Parc Naturel régional de Portneuf/Secteur lac Caribou	Sainte-Anne Sud	CAPSA Parc Naturel régional de Portneuf CAPSA Parc Naturel régional de Portneuf

Orientation : Assurer la protection et la restauration des écosystèmes aquatiques et riverains

Objectif : Acquérir des connaissances sur les causes de dégradation des écosystèmes aquatiques et riverains

Identifier, évaluer et cartographier les traverses de cours d'eau	PDE approuvé (Action 2.2.1.)	Complété 2017 : Concertation des intervenants en lien avec l'application du RADF	Sainte-Anne Sud	CAPSA ZEC Batiscan Neilson ZEC Rivière Blanche
Localiser les espèces exotiques envahissantes	PDE approuvé (Action 2.2.2.)	Complété 2017 : Caractérisation des herbiers aquatiques du lac Émeraude ayant pour but la détection des plantes aquatiques exotiques envahissantes Complété 2019 : Détection volontaire du myriophylle à épis dans le lac Blanc	Sainte-Anne Sud	Association des propriétaires du Lac Émeraude Association des riverains du lac Blanc
Créer une base de données sur les espèces exotiques envahissantes, compatible à celles des ministères	PDE approuvé (Action 2.2.3.)	Complété 2019 : Formation sur le programme Sentinelle dans le cadre d'un projet sur les plantes exotiques envahissantes	Sainte-Anne Sud	CAPSA
Orientation : Assurer la protection et la restauration des écosystèmes aquatiques et riverains				
Objectif : Concilier les activités humaines à l'habitat du castor				
Élaborer une stratégie de gestion intégrée du castor et de son habitat	PDE approuvé (Action 2.1.1.)	Complété 2018 : Concertation des riverains du lac de l'Oasis et la municipalité de Saint-Léonard concernant la cohabitation avec le castor	Sainte-Anne Nord	CAPSA Association du lac de l'Oasis Sud Municipalité de Saint-Léonard
Orientation : Prévenir la dégradation et restaurer des écosystèmes aquatiques et riverains				
Objectif : Restaurer et protéger les bandes riveraines				

<p>Identifier et cartographier l'indice de qualité des bandes riveraines</p>	<p>PDE approuvé (Action 2.1.1.)</p>	<p>Complété 2017 : Projet de sensibilisation et de protection de la qualité des eaux de surfaces et souterraines par la restauration de bandes riveraines dans certains secteurs de Portneuf (Escouade Bleue)</p>	<p>Portneuf</p>	<p>Table de concertation en environnement de Portneuf</p>
<p>Restaurer les bandes riveraines inadéquates</p>	<p>PDE approuvé (Action 2.1.2.)</p>	<p>En cours 2010 : Distribution d'arbustes pour la revégétalisation des bandes riveraines</p> <p>Complété 2014 : Revégétalisation des bandes riveraines du lac Sept-Îles</p> <p>Complété 2017 : Projet de sensibilisation et de protection de la qualité des eaux de surfaces et souterraines par la restauration de bandes riveraines dans certains secteurs de Portneuf (Escouade Bleue)</p>	<p>Portneuf</p>	<p>Association de protection pour l'environnement du lac Sergent</p> <p>Ville de Saint-Raymond Citoyen CAPSA</p> <p>Table de concertation en environnement de Portneuf</p>

		Complété 2016 : Projet d'action concerté en agroenvironnement dans le bassin Grand-Ruisseau		CAPSA Producteurs agricoles Club agroenvironnemental de la Rive-Nord
Mettre en place un programme de mise aux normes des bandes riveraines	PDE approuvé (Action 2.1.3.)	Complété 2012 : Adoption d'une réglementation de revégétalisation de bandes riveraines Complété 2014 : Entrée en vigueur d'une règlement obligeant la revégétalisation des rives au lac Sept-îles	Portneuf	Ville de Lac-Sergent Ville de Saint-Raymond
Orientation : Prévenir la dégradation et restaurer des écosystèmes aquatiques et riverains				
Objectif : Concilier l'usage des embarcations à moteur au maintien des écosystèmes riverains				
Réaliser une campagne de sensibilisation	PDE approuvé (Action 2.2.1.)	Complété 2014 : Journée conférence des lacs Complété 2015 : Journée conférence des lacs Complété 2016 : Agent de sensibilisation à la navigation au lac Sept-îles	Portneuf	Association des propriétaires du lac Perreault CAPSA Municipalité de Saint-Ubalde Association de protection pour l'environnement du lac Sergent CAPSA Ville de Lac-Sergent Club Nautique Lac-Sergent Ville Saint-Raymond

		<p>Complété 2016 : Journée conférence des lacs</p> <p>En cours 2017 : Élaboration d'un PDE pour le bassin versant du lac Sergent</p>		<p>Association de la protection de l'environnement du Lac Simon de Portneuf CAPSA Watershed monitoring</p> <p>Ville de Lac-Sergent CAPSA Citoyens</p>
Gérer la circulation nautique sur les plans et des cours d'eau selon la vulnérabilité et l'importance des écosystèmes aquatiques et riverains présents	PDE approuvé (Action 2.2.2.)	<p>En cours 2014 : Sensibilisation et signalisation pour minimiser l'impact de la circulation nautique sur la santé du lac</p> <p>En cours 2019 : Démarche de réduction de la force de moteur et des zones navigable dans le lac Sergent</p>	Portneuf	<p>Association des propriétaires du lac Sept-Îles</p> <p>Ville de Lac-Sergent</p>
Orientation : Protéger les écosystèmes aquatiques et riverains				
Objectif : Améliorer la connectivité des habitats aquatiques				
Élaborer un programme de mise aux normes des ponceaux	PDE approuvé (Action 4.1.1.)	Reporté	La Chevrotière	Municipalités
Éliminer des obstructions sur les cours d'eau	PDE approuvé (Action 4.1.2.)	Reporté	La Chevrotière	Municipalités MRC CAPSA

3^e type de problématique prioritaire :

DESTRUCTION ET/OU DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DES MILIEUX HUMIDES

Nom de la problématique telle qu'inscrite au PDE :

Destruction et dégradation des écosystèmes humides

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

SUD : Situé essentiellement dans les Basses-terres du Saint-Laurent, le sous-secteur présente relativement peu de milieux humides. La plupart des milieux humides se retrouvent en terres privés, à l'exception du Parc naturel régional de Portneuf. Outre ce parc régional, peu de milieux humides du sous-secteur profitent d'un statut particulier assurant leur protection. Le manque de connaissances sur les causes de dégradation de ces milieux fait également parti de ce secteur.

NORD : Plusieurs écosystèmes humides du sous-secteur Sainte-Anne Nord font l'objet de pressions appelant à des mesures de protection. Certains de ces milieux, en plus de correspondent à des écosystèmes forestiers exceptionnels et des forêts anciennes, abritent des espèces fauniques (situées dans le Parc riverain de la rivière Sainte-Anne) et floristiques (situées dans le tourbière Chute-Panet) susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Le manque de connaissances sur les causes de dégradation, la qualité, la vulnérabilité et les services écologiques rendus par ces milieux fait également parti de ce secteur.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche C.2, p.177
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles sont les suivantes : perte de biodiversité ainsi que de biens et services écologiques.

SECTEUR PORTNEUF

Le secteur Portneuf est essentiellement situé dans les Basses-terres du Saint-Laurent où, selon certaines estimations, près de la moitié des zones humides ont disparu au cours du dernier siècle. Des caractérisations partielles ont permis de constater que ces milieux abritent différentes espèces fauniques et floristiques à statut précaire, dont la Belette pygmée et l'Engoulevent d'Amérique, deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Les caractérisations réalisées ont permis de dénoter la présence de travaux illégaux mettant en péril certains milieux humides. La présence d'espèces exotiques envahissantes a également été relevée compromettant ainsi l'intégrité de ces écosystèmes. Le manque de connaissances sur les causes de dégradation, la qualité, la vulnérabilité et les services écologiques rendus par ces milieux fait également parti de ce secteur.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche C.2, p.425
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles sont les suivantes : perte de biodiversité ainsi que de biens et services écologiques.

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Le secteur La Chevrotière est situé entièrement dans les basses-terres du Saint-Laurent où, selon certaines estimations, près de la moitié des zones humides a disparu au cours du dernier siècle. Quelques inventaires ont révélé une biodiversité étonnante et la présence d'espèces menacés, vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables dans certains marécages situés sur les berges du fleuve Saint-Laurent. Selon les acteurs de l'eau, la qualité des bandes riveraines du secteur est généralement faible. Le manque de connaissances sur la qualité et la vulnérabilité de ces milieux fait également parti de ce secteur.

- Référence au PDE Secteur Chevrotière : Fiche C.2, p.646
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles sont les suivantes : perte de biodiversité ainsi que de biens et services écologiques.

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

Les écosystèmes humides remplissent plusieurs services écologiques au bénéfice des sociétés. Les acteurs de l'eau s'entendent toutefois pour dire que la méconnaissance de ceux-ci (causes de dégradation, la qualité, la vulnérabilité et les services écologiques rendus) peut nuire à leur conservation.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche C.3, p.178
- Plusieurs causes peuvent expliquer la dégradation ou la perte d'écosystèmes humides. Les causes présentées ci-dessous constituent les sources les plus probables de dégradation ou de perte d'écosystèmes humides sur le territoire du secteur Sainte-Anne :
 - Obstacles à la libre circulation du poisson (cause perçue) : Manque d'information sur l'état des ponceaux et les autres obstacles à la libre circulation du poisson dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne.
 - Dragage, remblayage et drainage (cause potentielle) : Avant l'arrivée de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, certains travaux de drainage ont été effectués dans différents écosystèmes humide du territoire (ex. : tourbière Chute-Panet)
 - Diminution de la qualité de l'eau (cause perçue) : Manque d'information sur la qualité de l'eau des milieux humides et des milieux aquatiques en aval de ceux-ci dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne.
 - Déboisement des bandes riveraines (cause perçue) : Manque d'information concernant les bandes de protection entourant les milieux humides sur le territoire du bassin versant de la rivière Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel (cause perçue) : Manque d'information concernant le rôle des différents milieux humides du bassin versant de la rivière Sainte-Anne sur la dynamique du régime hydrique.
 - Introduction d'espèces exotiques envahissantes (cause potentielle) : Présence d'espèces exotiques envahissantes (truite arc-en-ciel, berce du Caucase, renouée japonaise, roseau commun) pouvant avoir un impact sur l'intégrité des écosystèmes humides.

SECTEUR PORTNEUF

Les acteurs de l'eau du secteur sont d'avis que les activités nautiques à proximité des milieux humides et le développement résidentiel sont les principales causes de la dégradation des écosystèmes humides du secteur. La croissance démographique entre 2001 et 2011 des municipalités de Lac-Sergent et de Saint-Raymond laisse transparaître cette pression potentielle du développement résidentiel et les projections démographiques semblent indiquer une tendance vers davantage de développement.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche C.3, p.426
- Voici les sources les plus probables de dégradation ou de perte d'écosystèmes humides sur le territoire du secteur Portneuf :
 - Obstacles à la libre circulation du poisson (cause perçue) : Manque d'information sur l'état des ponceaux et les autres obstacles à la libre circulation du poisson dans le bassin versant de la rivière Portneuf.
 - Remblayage et drainage (cause perçue) : Manque d'information sur les travaux de drainage ou de remblayage effectués dans ce secteur.
 - Diminution de la qualité de l'eau (cause perçue) : Manque d'information sur la qualité de l'eau des milieux humides et des milieux aquatiques en aval de ceux-ci dans le bassin versant de la rivière Portneuf.
 - Déboisement des bandes riveraines (cause perçue) : Aucune évaluation de la condition écologique des bandes riveraines et des bandes de protection entourant les milieux humides n'a été réalisée.
 - Introduction d'espèces exotiques envahissantes (cause potentielle) : Présence d'espèces exotiques envahissantes (truite arc-en-ciel, berce du Caucase, renouée japonaise, myriophylle à épi) pouvant avoir un impact sur l'intégrité des écosystèmes humides.

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Les services écologiques des écosystèmes humides doivent être promus davantage (manque de connaissances). Selon les acteurs, les bandes riveraines seraient déficientes en regard de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

- Référence au PDE Secteur La Chevrotière : Fiche C.3, p.647
- Voici les sources les plus probables de dégradation ou de perte d'écosystèmes humides sur le territoire du secteur La Chevrotière :
 - Obstacles à la libre circulation du poisson (cause perçue) : Manque d'information sur l'état des ponceaux et les autres obstacles à la libre circulation du poisson dans le bassin versant de la rivière La Chevrotière.
 - L'introduction d'espèces exotiques envahissantes (cause potentielle) : Présence d'espèces exotiques envahissantes (truite arc-en-ciel, renouée japonaise, roseau commun) pouvant avoir un impact sur l'intégrité des écosystèmes humides.
 - Remblayage et drainage (cause perçue) : Manque d'information sur les travaux de drainage ou de remblayage effectués dans ce secteur.
 - Diminution de la qualité de l'eau (cause perçue) : Manque d'information sur la qualité de l'eau des milieux humides et des milieux aquatiques en aval de ceux-ci dans le bassin versant de la rivière La Chevrotière.
 - Déboisement des bandes riveraines (cause potentielle) : Aucune évaluation de la condition écologique des bandes riveraines et des bandes de protection entourant les milieux humides n'a été réalisée.

Les actions du PDE qui découlent de cette problématique

Orientation : Assurer la protection et prévenir la perte d'écosystèmes humides				
Objectif : Améliorer la prise en compte des écosystèmes humides dans la planification territoriale				
Libellé de l'action	Action du PDE <u>approuvé</u> ou <u>mis à jour</u> ? (choisir l'un ou l'autre) Ajouter la référence/numéro d'action du PDE	État d'avancement de l'action (Complétée, En cours, Reportée, Abandonnée, Prévue [inscrire la date de début])	Territoire concerné	Maître d'œuvre (en inscrire plusieurs au besoin)
Élaborer un plan régional de conservation des milieux humides	PDE approuvé (Action 4.1.1.)	En cours 2019 : Démarche pour la réalisation d'un plan régional des milieux humides et hydriques	Sainte-Anne Sud	MRC Mékinac/Des Chenaux SAMBBA CAPSA
Élaborer un plan local de conservation des milieux humides	PDE approuvé (Action 4.1.2.)	En cours 2017 : Adoption de la Loi sur la Conservation des milieux humides et hydriques	Sainte-Anne Sud	MELCC
Orientation : Assurer la protection et prévenir la perte d'écosystèmes humides				
Objectif : Prévenir les travaux en milieux humides				
Réaliser une campagne de sensibilisation	PDE approuvé (Action 4.2.1.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités CAPSA
Élaborer un plan de conservation volontaire des milieux humides	PDE approuvé (Action 4.2.2.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	CAPSA Citoyens
Créer une fiducie d'utilité sociale	PDE approuvé (Action 4.2.3.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Tous les intervenants
Effectuer le suivi des ententes de conservation volontaires	PDE approuvé (Action 4.2.3.)	Complété 2014 : Fidélisation des propriétaires à la conservation volontaire des milieux humides du	Sainte-Anne Sud	CAPSA Citoyens

		bassin versant de la rivière Sainte-Anne		
Orientation : Assurer la protection et prévenir la perte d'écosystèmes humides				
Objectif : Promouvoir les services écologiques des milieux humides				
Réaliser une campagne de sensibilisation	PDE approuvé (Action 4.1.1.)	Reporté	Sainte-Anne Nord	Municipalités CAPSA
Intégrer un volet sur les milieux humides dans le programme scolaire de la région	PDE approuvé (Action 4.1.2.)	Reporté	Sainte-Anne Nord	CAPSA Écoles
Adopter un programme éducatif en milieu humide	PDE approuvé (Action 4.1.3.)	En cours 2014 : Programme récréo-éducatif de la tourbière Chute-Panet et du Parc riverain de la rivière Sainte-Anne	Sainte-Anne Nord	CAPSA
Orientation : Assurer la protection et prévenir la perte d'écosystèmes humides				
Objectif : Acquérir des connaissances sur des écosystèmes humides				
Réaliser la cartographie détaillée des milieux humides	PDE approuvé (Action 1.1.1.)	En cours 2018 : Caractérisation des herbiers aquatiques du lac Sergent	Portneuf	CAPSA
Inventorier les milieux humides	PDE approuvé (Action 1.1.2.)	Reporté	Portneuf	Municipalités MRC de Portneuf
Évaluer la valeur écologique des milieux humides	PDE approuvé (Action 1.1.3.)	En cours 2019 : Démarche pour la réalisation d'un plan régional des milieux humides et hydriques	Portneuf	MRC de Portneuf CAPSA
Orientation : Assurer la protection et prévenir la perte d'écosystèmes humides				
Objectif : Prévenir les travaux en milieu humide				
Élaborer un plan de conservation volontaire des milieux humides	PDE approuvé (Action 1.2.1.)	Complété 2017 : Suivi des milieux humides en conservation volontaire du bassin	Portneuf	CAPSA Citoyens

		versant des rivières Portneuf et du secteur La Chevrotière		
Réaliser une campagne de sensibilisation	PDE approuvé (Action 1.2.2.)	En cours 2017 : Élaboration d'un PDE pour le bassin versant du lac Sergent	Portneuf	Ville de Lac-Sergent CAPSA Citoyens
Orientation : Prévenir la dégradation et restaurer les écosystèmes humides				
Objectif : Promouvoir les services écologiques des écosystèmes humides				
Réaliser une campagne de sensibilisation	PDE approuvé (Action 2.1.1.)	En cours 2017 : Protection, restauration et éducation/Marécages de Grondines et Sainte-Anne-de-la-Pérade	La Chevrotière	Conservation de la Nature Canada
Intégrer un volet sur les milieux humides dans le programme scolaire de la région	PDE approuvé (Action 2.1.2.)	Reporté	La Chevrotière	CAPSA Écoles
Orientation : Prévenir la dégradation et restaurer les écosystèmes humides				
Objectif : Protéger et restaurer les milieux humides				
Élaborer un plan de conservation et de restauration volontaire des milieux humides	PDE approuvé (Action 2.2.1.)	En cours 2017 : Protection, restauration et éducation/Marécages de Grondines et Sainte-Anne-de-la-Pérade Complété 2017 : Étude écologique du parc industriel de Deschambault-Grondines pour la réalisation d'un plan global de	La Chevrotière	Conservation de la Nature Canada Municipalité de Deschambault-Grondines CAPSA

		gestion/conservation des milieux humides Complété 2017 : Suivi des milieux humides en conservation volontaire du bassin versant des rivières Portneuf et du secteur La Chevrotière		CAPSA Citoyens
Élaborer un plan régional de conservation des milieux humides	PDE approuvé (Action 2.2.2.)	En cours 2019 : Démarche pour la réalisation d'un plan régional des milieux humides et hydriques	La Chevrotière	MRC de Portneuf CAPSA
Orientation : Prévenir la dégradation et restaurer les écosystèmes humides				
Objectif : Protéger et restaurer les bandes riveraines				
Adopter un programme de mise aux normes des bandes riveraines	PDE approuvé (Action 2.3.1.)	Reporté	La Chevrotière	Municipalités

4^e type de problématique prioritaire :

ÉTIAGE SÉVÈRE

Nom de la problématique telle qu'inscrite au PDE :

Problématique émergente par rapport au PDE de 2014.

Le seul endroit où la quantité d'eau était ressortie comme une problématique en 2014 était par rapport à la quantité d'eau potable dans les secteurs Sainte-Anne Sud, Portneuf et La Chevrotière.

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

SECTEUR SAINTE-ANNE SUD

Dans le secteur Sainte-Anne Sud, les intervenants du territoire ont l'impression que l'eau n'est pas suffisamment disponible. Bien que 2% des répondants du sondage effectué en 2012 admettent être personnellement affectés par l'approvisionnement insuffisant en eau potable, aucune donnée concernant cette problématique n'est disponible. Cette problématique est donc principalement basée sur des perceptions.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche D.1, p.184
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- La contrainte au développement urbain est une conséquence potentielle d'une quantité d'eau insuffisante.

SECTEUR PORTNEUF

Les aires d'alimentation de plusieurs puits municipaux ne correspondent pas aux limites administratives des municipalités qui les exploitent. Certaines municipalités du territoire s'approvisionnent donc dans d'autres bassin versant et/ou d'autres municipalités (Saint-Raymond (en partie), Sainte-Christine-d'Auvergne, Cap-Santé, Pont-Rouge, et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier). Actuellement, la ville de Portneuf est à la recherche d'une nouvelle source d'approvisionnement en eau potable pour combler ses besoins en eau pour le service incendie ainsi qu'en prévision de développements futurs. Le type d'aquifère prédominant sur son territoire présente toutefois un potentiel d'approvisionnement limité.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche D.1, p.431
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles en terme de quantité d'eau sont les suivantes :
 - Potentiel élevé de conflits (conséquence potentielle) : Plusieurs puits d'alimentation en eau potable municipaux, puits individuel et industrie prélèvent leur eau dans la même nappe aquifère, des conflits pourraient survenir si le niveau des nappes d'eau souterraines venait à baisser.
 - Recherche de nouvelles sources (conséquence potentielle) : Si le niveau des nappes d'eau souterraines venait à baisser, la recherche de nouvelles sources implique des coûts supplémentaires et la signature de nouvelles ententes si les sources possibles se trouvent à l'extérieur des municipalités.

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Quantitativement, les données indiquent que les municipalités de Saint-Marc-des-Carières et de Deschambault-Grondines distribuent des quantités d'eau potable inférieure à la moyenne canadienne. Toutefois, pour différentes raisons (ex. : absence de compteur d'eau, de tarification et augmentation des secteurs raccordés au réseau d'aqueduc), les intervenants jugent que de l'eau potable peut être gaspillée. L'approvisionnement en eau potable des principales municipalités du territoire (Deschambault-Grondines, Saint-Gilbert et Saint-Marc-des-Carières) est caractérisé par une dynamique très complexe. La municipalité de Deschambault-Grondines s'approvisionne principalement à Sainte-Christine d'Auvergne, dans le bassin de la rivière Sainte-Anne, où son réseau d'aqueduc est relié. Étant donné que la municipalité de Saint-Gilbert est sur le trajet du réseau d'aqueduc vers Deschambault-Grondines, cette dernière l'alimente en eau potable via ce même réseau d'aqueduc. Deschambault-Grondines possède également deux puits tubulaire d'appoint qui sont situés dans le bassin versant de la rivière Belle-Isle, puisant de l'eau souterraine. La municipalité de Saint-Marc-des-Carières s'approvisionne quant à elle à partir de sources captées (eau souterraine) à Saint-Gilbert, situé dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne.

- Référence au PDE Secteur La Chevrotière : Fiche D.1, p.652
 - Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
 - Les conséquences potentielles en terme de quantité d'eau sont les suivantes :
 - Potentiel élevé de conflits (conséquence potentielle) : Plusieurs puits d'alimentation en eau potable municipaux, puits individuel et industrie prélèvent leur eau dans la même nappe aquifère, des conflits pourraient survenir si le niveau des nappes d'eau souterraines venait à baisser.
 - Recherche de nouvelles sources (conséquence potentielle) : Si le niveau des nappes d'eau souterraines venait à baisser, la recherche de nouvelles sources implique des coûts supplémentaires et la signature de nouvelles ententes si les sources possibles se trouvent à l'extérieur des municipalités.
- Comme mentionné précédemment, la quantité d'eau est une problématique qui prend beaucoup plus d'importance en 2019 qu'en 2014. Tant pour l'eau de surface que pour l'eau souterraine, les acteurs du territoire ont soulevé des inquiétudes face aux périodes d'étiage sévère plus fréquentes prédites par les modélisations en lien avec les changements climatiques, car celles-ci pourraient avoir des conséquences majeures sur plusieurs secteurs d'activités (récrétourisme, activités nautiques, agriculture, etc.) et non pas juste sur l'approvisionnement en eau potable.

SECTEUR SAINTE-ANNE SUD

Les causes des problèmes avérés en approvisionnement d'eau potable sont liées au cadre juridique de l'eau potable. Il est probable que d'autres problèmes d'approvisionnement soient causés par l'abattement de la nappe phréatique, particulièrement dans le cas des résidences isolées.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche D.2, p.185
- L'abattement de la nappe phréatique est une des principales causes probables de déficience des systèmes d'alimentation en eau potable des résidences isolées. L'augmentation des besoins en eaux, l'imperméabilisation des sols, la déforestation et les changements climatiques sont des facteurs qui peuvent expliquer l'abattement de nappe phréatique par endroits. Cette cause demeure toutefois perçue car aucune donnée concernant la quantité d'eau n'est disponible pour ce secteur.

SECTEUR PORTNEUF ET SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Bien que les sources d'eau souterraine semblent inépuisables et sont de toute manière connues comme étant *renouvelables*, plusieurs personnes ne font pas attention à leur consommation d'eau potable et la gaspillent quotidiennement. Il ne faut toutefois pas oublier que l'imperméabilisation des sols, qui est un phénomène lié à la déforestation et au développement urbain et industriel, a un impact certain sur la recharge des nappes d'eau souterraine. La municipalité de Deschambault-Grondines (secteur La Chevrotière) possède également des besoins particuliers en lien avec le Service d'incendie. Elle a d'ailleurs procédé au forage d'un cinquième puits d'approvisionnement en eau potable en 2012 près de son parc industriel.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche D.2, p.434
- Référence au PDE Secteur La Chevrotière : Fiche D.2, p.655
- La baisse du niveau des nappes d'eau souterraine est la cause potentielle d'un manque d'eau dans les bassins versants des rivières Portneuf et La Chevrotière. Les sondages de 2012 indiquent que le gaspillage d'eau par les citoyens implique des quantités d'eau prélevées plus importante à la source, ce qui peut contribuer à abaisser le niveau des nappes d'eau souterraine si les prélèvements sont plus grands que leur recharge.

Les actions du PDE qui découlent de cette problématique

Orientation : Assurer à la population une eau potable de qualité et en quantité suffisante				
Objectif : Acquérir et diffuser aux intervenants les connaissances sur les eaux souterraines				
Libellé de l'action	Action du PDE <u>approuvé</u> ou <u>mis à jour</u> ? (choisir l'un ou l'autre) Ajouter la référence/numéro d'action du PDE	État d'avancement de l'action (Complétée, En cours, Reportée, Abandonnée, Prévüe [inscrire la date de début])	Territoire concerné	Maître d'œuvre (en inscrire plusieurs au besoin)
Répertorier les études hydrogéologiques des municipalités	PDE approuvé (Action 5.1.2.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	CAPSA Municipalités
Orientation : Assurer à la population une eau potable de qualité et en quantité suffisante				
Objectif : Protéger les sources d'approvisionnement en eau potable				
Réaliser une campagne de sensibilisation des propriétaires de puits privés	PDE approuvé (Action 5.2.2.)	Complété 2014 : Forum d'information et de sensibilisation concernant la gestion responsable et durable de l'eau domestique	Sainte-Anne Sud	Aliksir inc. CAPSA Citoyens MRC de Portneuf Les Terres de bélénos Caron & Fils Municipalité de Saint-Ubalde
Orientation : Assurer à la population une eau potable de qualité et en quantité suffisante				
Objectif : Acquérir des données concernant l'eau potable				
Participer à la stratégie québécoise d'économie d'eau potable	PDE approuvé (Action 4.1.2.)	En cours 2015 : Stratégie d'économie d'eau potable	Portneuf	Ville de Saint-Raymond Ville de Pont-Rouge Ville de Sainte-Catherine-de-la- Jacques-Cartier MAMOT
Orientation : Assurer à la population une eau potable de qualité et en quantité suffisante				
Objectif : Améliorer la prise en compte de l'eau potable dans la planification territoriale				
Réaliser une campagne de sensibilisation auprès des aménagistes et des urbanistes	PDE approuvé (Action 4.2.1.)	Complété 2014 : Forum d'information et de	Portneuf	Aliksir inc. CAPSA Citoyens

		<p>sensibilisation concernant la gestion responsable et durable de l'eau domestique</p> <p>Complété 2015 : Sensibilisation des aménagistes</p> <p>Complété 2015 : Plan de conservation et de protection de la source souterraine d'approvisionnement en eau potable de la Ville de Saint-Raymond</p>		<p>MRC de Portneuf Les Terres de bélénos Caron & Fils Municipalité de Saint-Ubalde</p> <p>Ville de Saint-Raymond MRC de Portneuf CAPSA American Forest MDDELCC</p> <p>CAPSA Ville de Saint-Raymond</p>
Orientation : Assurer à la population une eau potable de qualité et en quantité suffisante				
Objectif : Réduire le gaspillage d'eau potable				
Adhérer au programme d'économie d'eau potable	PDE approuvé (Action 5.2.1.)	Complété 2016 : Programme d'économie d'eau potable	La Chevrotière	Réseau-Environnement Municipalité de Deschambault-Grondines
Participer à la stratégie québécoise d'économie d'eau potable	PDE approuvé (Action 5.2.2.)	En cours 2015 : Stratégie d'économie d'eau potable	La Chevrotière	Municipalité de Saint-Alban Municipalité de Saint-Marc-des-Carières Municipalité de Deschambault-Grondines Municipalité de Saint-Casimir MAMOT

5^e type de problématique prioritaire :

INONDATION DE ZONES AVEC ENJEU

Nom de la problématique telle qu'inscrite au PDE :

Dynamique des cours d'eau - Inondations

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

SUD : Des zones inondables ont été cartographiées dans les municipalités de Sainte-Anne-de-la-Pérade, de Saint-Thuribe et de Saint-Casimir. Seule la municipalité de Saint-Casimir présente une zone inondable en milieu urbain, à l'intérieur du périmètre d'urbanisation. Des barrages de forte contenance, dont certains n'ont pas de niveau de conséquence connu (et donc aucune cartographie sommaire des zones inondées en cas de rupture), se trouvent sur des cours d'eau en amont de zones inondables. De plus, certaines zones inondables cartographiées, notamment à Saint-Casimir, n'ont toujours pas de cote de récurrence.

NORD : La municipalité de Saint-Raymond est particulièrement affectée par les débordements des rivières Sainte-Anne et Bras-du-Nord. Une part importante de son territoire est située en zone inondable, c'est-à-dire une zone où est présent le risque d'inondation. D'ailleurs, près de 22 % du périmètre urbain de Saint-Raymond est situé en zone inondable, ce qui englobe 193 bâtiments. De plus, en 2012 à Saint-Raymond, des inondations ont rejoint des zones et des habitations qui ne sont pas cartographiées comme zone inondable.

- Référence au PDE Secteur Sainte-Anne : Fiche B.2, p.166
- Problématique apparaissant dans le PDE approuvé
- Les conséquences potentielles associées aux inondations sont nombreuses et affectent autant les écosystèmes aquatiques et riverains que la population. Dans bien des cas, les inondations sont également intimement liées aux phénomènes d'érosion des berges ainsi qu'au transport et à l'accumulation de sédiments. Voici donc la liste des conséquences associées à ces phénomènes :
 - Pertes économiques en milieu agricole : Perte de terrain cultivable, diminution du rendement, colmatages des drains et comblement des fossés de drainage.
 - Pertes économiques en milieu urbain : Dégâts d'eau, travaux de nettoyage, contrainte en matière de développement urbain et comblement des fossés.
 - Pertes économiques pour les entreprises récréotouristiques : Diminution de l'attractivité par rapport aux activités récréatives où il y a une trop forte accumulation de sédiments.
 - Pertes écologiques : Augmentation de la turbidité pouvant engendrer une dégradation et/ou une perte d'habitat pour certaines espèces.
 - Menace pour la sécurité publique : Sections de route, ponceaux et/ou bâtiments emportés par le courant. Modification de la dynamique des cours d'eau pouvant augmenter les risques et les fréquences d'inondations et d'érosion des berges dans des secteurs non cartographiés inondables.

SECTEUR PORTNEUF ET SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Bien que les inondations ne soient pas ressorties comme problématiques prioritaires pour les bassins versants des rivières Portneuf et La Chevrotières en 2014, des inondations ont été rapportées au cours des dernières années à différents endroits dans ces secteurs. Les divers ateliers de concertation réalisés au cours de la dernière année ont également permis de constater l'inquiétude des acteurs face aux prédictions de l'augmentation des périodes de pluie plus intenses engendrées par les changements climatiques. C'est d'ailleurs la raison qui a amené la CAPSA à choisir la thématique de la gestion des coups d'eau selon les différents secteurs d'activités (agricole, forestier, urbain, etc.) pour leur *10^e Rendez-vous de l'eau* (rencontre de la table de concertation de la CAPSA). Il est donc justifié de mentionner qu'il s'agit d'une problématique émergente pour les secteurs Portneuf et La Chevrotière. De plus, les conséquences potentielles des inondations pour ces secteurs demeurent les mêmes que pour le secteur du bassin versant de la rivière Sainte-Anne.

SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET SAINTE-ANNE NORD

Dans le secteur Sainte-Anne Nord, les inondations se produisent généralement lors de la débâcle ou de la fonte des neiges printanières (*causes potentielles*).

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche B.4, p.168
- Comme les causes ci-dessus sont des facteurs naturels pouvant expliquer les phénomènes d'inondation, voici l'ensemble des causes anthropiques qui constitue les sources les plus probables d'amplification des problématiques liées à la dynamique des cours d'eau sur le territoire du secteur Sainte-Anne :
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par la perte de milieux naturels (*cause perçue*) : La quantification des pertes en milieux humides et forestiers n'a pas été évaluée dans le secteur Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par le drainage agricole et routier (*cause potentielle*) : Aucune information ne permet de connaître l'impact actuel du drainage agricole et du réseau routier et l'on retrouve très peu d'infrastructures vertes (ex. : des bassins de rétention, de sédimentation et de seuil dissipateur d'énergie) dans le secteur Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par les ponts, ponceaux et barrages (*cause perçue*) : Un règlement spécifiant que toutes installations ne doivent pas modifier le régime hydraulique des cours d'eau (libre écoulement pendant les crues et évacuation des glaces pendant les débâcles) existe pour le secteur Sainte-Anne. Cependant, plusieurs aménagements défectueux ont pu être réalisés avant l'adoption de cette réglementation. De plus, il n'existe aucun inventaire exhaustif de ces aménagements.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par les changements climatiques (*cause perçue*) : Selon l'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional*, il est très probable que l'hydraulicité du bassin versant de la rivière Sainte-Anne sera plus forte de décembre à mars. De plus, à l'horizon 2050, les crues printanières seront fort probablement plus hâtives bien qu'il soit difficile de se prononcer sur le changement de la pointe et le volume des crues printanières, à savoir si elles seront plus ou moins élevées.
 - Artificialisation des rives (*cause potentielle*) : La CAPSA a déjà répertorié certains secteurs où il y a présence de décrochements de terrain sur les berges de la rivière Sainte-Anne, ce qui peut engendrer une modification de la dynamique du cours d'eau.
 - Batillage (*cause perçue*) : À l'exception des lacs Carillon, Simon, des Pins et Charest, les embarcations motorisées sont permises sur tous les plans d'eau du secteur Sainte-Anne. Les embarcations à moteur sont régulièrement perçues comme responsables de l'érosion des berges.
 - Sentier de VTT (*cause perçue*) : La CAPSA a observé la pression de cette activité sur la ressource eau sur son territoire, en particulier dans le Parc naturel régional de Portneuf. Le nombre de traverses de sentier de VTT à même les cours d'eau n'est toutefois pas connu.
 - Marnage (*cause potentielle*) : Le secteur Sainte-Anne compte deux barrages électriques en service à Saint-Alban et à Sainte-Christine-d'Auvergne. Plusieurs petits barrages sont également répertoriés dans le secteur Sainte-Anne. La gestion des petits barrages privés ne fait toutefois pas l'objet de réglementation. En vidant leur lac artificiel, des propriétaires de petits barrages ont généré une accumulation importante de sédiment dans un lac de villégiature situé en aval.
 - Activités du castor : Il y a plusieurs barrages de castors dans le secteur Sainte-Anne, mais leur localisation et leur état ne sont pas connus.

SECTEUR PORTNEUF

Comme il s'agit d'une problématique émergente dans ce secteur, voici la liste des causes qui constitue les sources les plus probables d'amplification des problématiques liées à la dynamique des cours d'eau sur le territoire du secteur Portneuf.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche B.2, p.416
- Causes :
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par la perte de milieux naturels (*cause perçue*) : Idem au secteur Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par le drainage agricole et routier (*cause potentielle*) : Idem au secteur Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par les ponts, ponceaux et barrages (*cause perçue*) : Idem au secteur Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par les changements climatiques (*cause perçue*) : Les changements climatiques se font de plus en plus sentir dans la région de Québec et une des conséquences est l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes (p. ex. Ouragan).
 - Artificialisation des rives (*cause potentielle*) : Idem au secteur Sainte-Anne.
 - Batillage (*cause perçue*) : Les embarcations à moteur sont régulièrement perçues comme responsables de l'érosion des berges.
 - Marnage (*cause potentielle*) : Aucune information disponible concernant une mauvaise gestion des petits barrages privés dans le secteur Portneuf.

SECTEUR LA CHEVROTIÈRE

Comme il s'agit d'une problématique émergente dans ce secteur, voici la liste des causes qui constitue les sources les plus probables d'amplification des problématiques liées à la dynamique des cours d'eau sur le territoire du secteur Portneuf.

- Référence au PDE Secteur Portneuf : Fiche B.2, p.630
- Causes :
 - Gonflement des débits (*cause potentielle*) : Les « coups d'eau » importants sont fréquents sur le territoire agricole du secteur La Chevrotière. Les caractérisations effectuées par la CAPSA ont permis d'observer le non-respect de la réglementation en lien avec la bande riveraine à plusieurs endroits en milieu agricole. Plusieurs problématiques concernant des aménagements hydroagricoles (ponceaux, drains, traverses à gué, avaloirs, etc.) ont également été relevées.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par la perte de milieux naturels (*cause perçue*) : Idem au secteur Sainte-Anne.
 - Modification du régime hydrique naturel engendré par les changements climatiques (*cause perçue*) : Idem au secteur Portneuf.
 - Ruissellement de surface en milieu agricole (*cause potentielle*) : La CAPSA a déjà répertorié plusieurs sites présentant des problèmes d'érosion, de ravinement ou de lessivage, ce qui peut engendrer une modification de la dynamique du cours d'eau.
 - Ruissellement de surface en milieu urbain (*cause perçue*) : Aucune information disponible concernant la gestion du ruissellement de surface en milieu urbain.

Les actions du PDE qui découlent de cette problématique

Orientation : Prévenir les inondations				
Objectif : Acquérir et diffuser des connaissances sur les risques d'inondation				
Libellé de l'action	Action du PDE <u>approuvé</u> ou <u>mis à jour</u> ? (choisir l'un ou l'autre) Ajouter la référence/numéro d'action du PDE	État d'avancement de l'action (Complétée, En cours, Reportée, Abandonnée, Prévue [inscrire la date de début])	Territoire concerné	Maître d'œuvre (en inscrire plusieurs au besoin)
Acquérir les plans de gestion des eaux retenues des barrages	PDE approuvé (Action 3.1.1.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités Gestionnaires des barrages
Assurer le suivi de la cartographie de la zone inondable de Saint-Casimir	PDE approuvé (Action 3.1.2.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités
Créer un comité aviseur	PDE approuvé (Action 3.1.3.)	Reporté	Sainte-Anne Sud	Municipalités Citoyens
Orientation : Réduire le risque d'inondation				
Objectif : Acquérir des connaissances sur les risques d'inondation				
Étudier la dynamique de formation des embâcles de glace	PDE approuvé (Action 3.1.2.)	En cours 2014 : Réduction du risque d'inondations causées par les glaces de la rivière Sainte-Anne à Saint-Raymond	Sainte-Anne Nord	Ville de Saint-Raymond Université Laval CAPSA
Acquérir les plans de gestion des eaux retenues des barrages	PDE approuvé (Action 3.1.1.)	Reporté	Sainte-Anne Nord	Municipalités Gestionnaires des barrages
Créer un comité aviseur	PDE approuvé (Action 3.1.3.)	En cours 2014 : Création du Comité-Rivière	Sainte-Anne Nord	Ville de Saint-Raymond Citoyens CAPSA