



---

Roche ltée, Groupe-conseil

**Complément d'information à l'étude d'impact  
de juin 2010**

Augmentation du potentiel de cogénération à  
l'usine de Saint-Félicien

N/Réf. : 58933-300 MDDEP : 3211-12-161

Rapport final

Juin 2011





Roche Itée, Groupe-conseil

**Complément d'information à l'étude d'impact  
de juin 2010**

Augmentation du potentiel de cogénération à  
l'usine de Saint-Félicien

N/Réf. : 58933-300 MDDEP : 3211-12-161

Rapport final

Juin 2011



# Table des matières

---

Liste des tableaux .....	ii
Liste des photos et figures .....	ii
Liste des annexes .....	ii
1. Mise en contexte.....	1
1.1 L'initiateur du projet actualisé .....	1
1.2 Historique du dossier .....	1
2. L'actualisation du projet d'augmentation du potentiel de cogénération .....	3
2.1 Le contexte.....	3
2.2 Les améliorations apportées.....	3
3. Analyse des impacts.....	7
3.1 Rappel de la démarche .....	7
3.2 Synthèse des interrelations considérées .....	7
3.3 Détermination et évaluation des impacts.....	8
3.3.1 Qualité de l'eau .....	8
3.3.2 Autres composantes de l'environnement.....	10
3.4 Bilan environnemental .....	11
4. Programme de suivi.....	13
5. Sommaire et conclusion .....	15

## Liste des tableaux

---

Tableau 2.1	Améliorations apportées au concept proposé dans l'étude d'impact de juin 2010 .....	4
Tableau 3.1	Scénario d'utilisation future d'eau à la centrale de Saint-Félicien.....	9
Tableau 3.2	Scénario de rejet d'eau vers la rivière Ashuapmushuan.....	9
Tableau 3.3	Bilan environnemental comparé du projet initial et du projet actuel.....	11

## Liste des photos et figures

---

Photo 2.1	Emplacement du projet actualisé .....	5
Figure 2.1	Vue en plan du bâtiment du turboalternateur et de la nouvelle unité de refroidissement .....	6

## Liste des annexes

---

Annexe 1	Méthode d'évaluation des impacts
----------	----------------------------------

## 1. Mise en contexte





# 1. Mise en contexte

---

## 1.1 L'initiateur du projet actualisé

Le projet actualisé qui fait l'objet de la présente étude est proposé par:

FIBREK S.E.N.C.  
4000 chemin Saint-Eusèbe  
Saint-Félicien, Québec  
G8K 2R6  
Téléphone: (418) 679-8585  
Télécopieur: (418) 679-4271

Le responsable du suivi de l'étude est:

Monsieur Pierre Jean,  
Surintendant Production  
Courriel: [pierre.jean@fibrek.com](mailto:pierre.jean@fibrek.com)

FIBREK S.E.N.C. est la propriétaire et l'exploitante de l'usine de pâte située à Saint-Félicien.

L'usine de FIBREK est située dans les limites de la ville de Saint-Félicien, dans la région administrative du Saguenay - Lac-Saint-Jean. Cette usine fabrique de la pâte NBSK<sup>1</sup> de qualité supérieure qu'elle fournit à différents secteurs de l'industrie papetière, qui l'utilisent dans la fabrication de produits comme les papiers couchés de faible grammage, les papiers spéciaux à base de pâte mécanique, les papiers sur calandrés, les papiers couchés et non couchés à base de pâte chimique de qualité supérieure et les papiers tissus.

## 1.2 Historique du dossier

Le dossier en titre est en cours de développement chez FIBREK (anciennement SFK Pâte) depuis l'année 2009; les principales étapes franchies à ce jour sont les suivantes:

- Afin de répondre aux exigences de l'appel d'offres d'Hydro-Québec AO/2009-01 (14 avril 2009), SFK Pâte (SFK) octroie à KSH Solutions Inc. (KSH) un mandat pour préparer une **étude de faisabilité** ayant pour objectifs de définir le concept technique et d'estimer les coûts en immobilisations requis pour l'ajout d'un nouveau turboalternateur. Sur la base de la capacité de production de la pâte et des besoins de vapeur de l'usine, KSH a alors développé et estimé les coûts d'un concept technique centré sur un turboalternateur TA-4 d'une capacité nominale de 9,5 MW opéré à pleine capacité de production avec une turbine de type contre-pression. Cette étude de faisabilité, complétée en **octobre 2009**, a servi de base pour la préparation d'un avis de projet;

---

<sup>1</sup> NBSK pour « *Northern Bleached Softwood Kraft* » ou, en français, pâte kraft blanchie de résineux du Nord. Résultante d'un procédé chimique au cours duquel la lignine, la composante du bois qui lie les fibres individuelles, est dissoute.

- **Octobre 2009** : SFK dépose au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (ci-après MDDEP) un avis de projet libellé « *Augmentation du potentiel de cogénération à l'usine de Saint-Félicien de SFK Pâte S.E.N.C.* »;
- **août 2010** : SFK dépose l'étude d'impact sur l'environnement de juin 2010 concernant son projet d'augmentation du potentiel de cogénération à l'usine de Saint-Félicien. Cette étude visait à analyser le projet tel que défini par KSH dans l'étude de faisabilité initiale effectuée à la demande de SFK;
- **Décembre 2010** : dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par le MDDEP, l'entreprise – dorénavant connue sous le nom FIBREK S.E.N.C. – dépose un document de réponse à une 1<sup>ère</sup> série de questions et commentaires formulés par le ministère et transmis à FIBREK le 30 septembre 2010;
- **Mars 2011** : après avoir analysé les réponses transmises par FIBREK, le MDDEP fait parvenir une 2<sup>ème</sup> série de questions, destinée à obtenir des précisions sur les réponses données précédemment et à obtenir des engagements fermes de l'entreprise face à certains dossiers (caractérisation des sols, transmission de divers documents au MSSS). Au cours de ce même mois, FIBREK a transmis ses réponses au ministère;
- **Mai 2011** : le MDDEP émet son avis de recevabilité de l'étude d'impact, considérant ainsi que l'étude d'impact déposée répond de façon satisfaisante à la directive ministérielle, et recommandant qu'elle soit rendue publique et que soit entreprise l'étape d'information et de consultation publiques;
- **Mai 2011**, dans le but de réduire les impacts appréhendés relatifs au projet proposé, FIBREK octroie à KSH un nouveau mandat afin de réaliser des études d'ingénierie additionnelles. Suite à ces études, FIBREK actualise son projet initial.

Ces dernières études ont permis d'améliorer de manière significative le projet d'augmentation du potentiel de cogénération de l'usine de Saint-Félicien. Ainsi, FIBREK prévoit minimiser voire même éviter les principaux impacts identifiés dans l'étude d'impact de juin 2010, soit ceux liés à l'augmentation de la quantité de biomasse consommée et qui avaient trait à la qualité de l'air et au transport (circulation).

Roche ltée, Groupe-conseil (ci-après, « Roche ») a été mandaté par FIBREK afin de préparer le présent complément d'information à l'étude d'impact de juin 2010 afin qu'il soit soumis à l'attention des différentes autorités impliquées dans le processus d'autorisation environnementale du projet. Ce document présente une brève description du projet actualisé de FIBREK (chapitre 2) puis une mise à jour de l'analyse des impacts potentiels dudit projet sur l'environnement (chapitre 3).

## 2. L'actualisation du projet d'augmentation du potentiel de cogénération



## 2. L'actualisation du projet d'augmentation du potentiel de cogénération

---

### 2.1 Le contexte

Depuis bientôt près de 30 ans, l'usine de Saint-Félicien est dotée d'une centrale de cogénération à la biomasse. Construite et mise en exploitation au début des années 1980, la centrale thermique existante comprend:

- une chaudière de récupération d'une capacité de 313 t/h de vapeur datant de 1977;
- une chaudière de puissance d'une capacité de 150 t/h de vapeur à base de biomasse datant elle aussi de 1977;
- un turboalternateur à vapeur de 30 MW de type extraction/contre pression datant de 1982;
- un turboalternateur à condensation à basse pression de 3 MW datant de 1996.

Les paramètres nominaux de génération de vapeur à haute pression sont de 4 350 kPa à 400 °C et les conditions de vapeur de procédé sont:

- moyenne pression à 1 140 kPa nominale et 195 °C; et
- basse pression nominale à 550 kPa nominale et 173 °C.

La capacité actuelle de génération est de l'ordre de 33 MW. L'usine de Saint-Félicien produit de l'électricité afin de couvrir ses propres besoins et ses installations sont déjà raccordées au réseau d'Hydro-Québec auquel elle vend une partie de son électricité.

### 2.2 Les améliorations apportées

À la suite du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement de juin 2010 au MDDEP, les études d'ingénierie et d'ingénierie détaillée menées par FIBREK et ses consultants techniques se sont poursuivies.

L'initiation de ces nouvelles études reposait sur une hypothèse de travail voulant qu'il soit possible de produire la quantité d'électricité convenue avec Hydro-Québec sans surplus de production de vapeur.

L'objectif de cette démarche initiée par FIBREK était de répondre à trois enjeux spécifiques liés au projet :

- La poursuite des efforts d'écologisation;
- L'annulation des impacts appréhendés quant au transport de la biomasse;
- La réponse à la compétition pour la biomasse forestière.

Le résultat de ces études a permis de peaufiner le projet initial et, dans quelques cas, de revisiter certains des choix technologiques faits au départ.

Au terme de cet exercice, il s'avère que FIBREK a apporté quelques améliorations au projet initial, lesquelles sont présentées dans le présent complément d'information à l'étude d'impact de juin 2010 (tableau 2.1). Ces améliorations ont eu pour résultat de réduire voire d'éliminer les principaux impacts potentiels du projet associés à l'augmentation de la quantité de biomasse requise, soit ceux liés à la qualité de l'air et au transport (circulation).

**Tableau 2.1 Améliorations apportées au projet proposé dans l'étude d'impact de juin 2010**

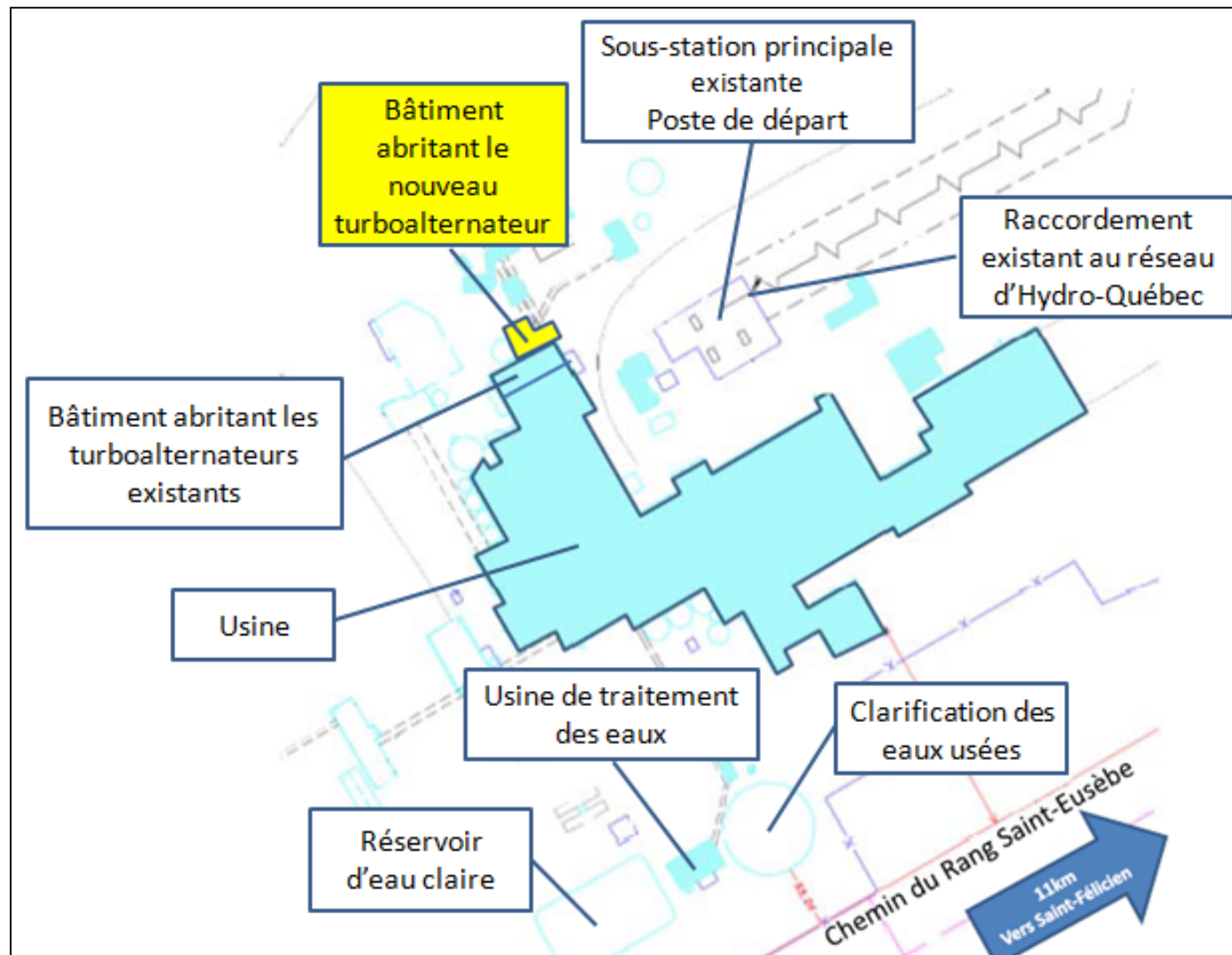
<b>Composantes</b>	<b>Projet initial</b>	<b>Projet actuel</b>
<b>Turboalternateur</b>	Un turboalternateur additionnel (TA-4) d'une capacité nominale de 9,5 MW opéré à pleine capacité de production avec une turbine de type contre-pression.	Un turboalternateur additionnel (TA-4) d'une capacité nominale de 9,5 MW opéré à pleine capacité de production avec une turbine à condensation.
<b>Autres équipements</b>	Aucun	Ajout d'une nouvelle unité de refroidissement implantée sur le toit du nouveau bâtiment adossé à la façade arrière de l'usine qui doit abriter le turboalternateur additionnel (figure 2.1 et photo 2.1). Il importe de noter que ce nouveau bâtiment était déjà prévu dans l'étude d'impact d'août 2010. Les spécifications techniques de l'unité de refroidissement sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- elle est constituée de trois cellules,</li> <li>- sa longueur totale est de 10,75 m et sa largeur de 8,05 m,</li> <li>- chacun des ventilateurs a un diamètre de 3,35 m,</li> <li>- la hauteur du point d'émission des cellules par rapport au sol est de 22,55 m,</li> <li>- selon les données du fournisseur, le niveau de puissance acoustique pour chacune des cellules est de 84 dBA à une distance d'environ 1,5 m de la face d'entrée d'air,</li> <li>- est prévue pour fonctionner à l'année longue.</li> </ul>
<b>Nouveau bâtiment</b>	Un nouveau bâtiment adossé à la façade arrière de l'usine.	
<b>Activités de construction</b>	Aucun déboisement, dynamitage ou remblayage prévu pour la réalisation des travaux.	
<b>Approvisionnement en biomasse</b>	Entre 180 000 tma/an et 200 000 tma/an, soit une augmentation significative - de l'ordre de 25,8 et 39,8 % - par rapport à la consommation de référence de l'année 2009, soit 143 000 tma/an.	Maintien d'une consommation annuelle de biomasse de l'ordre de celle obtenue durant l'année 2009, soit 143 000 tma/an.
<b>Voyages supplémentaires en biomasse</b>	Entre 2 460 et 3 800 par année.	Aucun
<b>Besoins en eau</b>	Un léger accroissement des besoins en eau.	
<b>Émissions atmosphériques</b>	Légère augmentation pour tous les contaminants modélisés, mais demeurant dans chacun des cas bien en-deçà des normes du Ministère.	De l'ordre de celles actuellement enregistrées.
<b>Échéancier planifié</b>	Installation et mise en opération du nouveau turboalternateur pour le 1 <sup>er</sup> décembre 2012.	
<b>Impacts négatifs</b>	Aucun impact résiduel négatif significatif. Le seul impact négatif identifié était celui susceptible d'affecter le transport et la circulation durant l'exploitation.	Aucun impact résiduel négatif significatif. L'évaluation des effets potentiels sur l'environnement des améliorations du projet est présentée au chapitre 3.
<b>Impacts positifs</b>	Des retombées économiques significatives pour la région lors des phases de construction et d'exploitation du projet.	Des retombées économiques significatives pour la région lors de la phase de construction du projet. L'évaluation des effets potentiels sur l'environnement des améliorations du projet est présentée au chapitre 3.

Photo 2.1

Emplacement du projet actualisé



Figure 2.1 Vue en plan du bâtiment du turboalternateur et de la nouvelle unité de refroidissement





### 3. Analyse des impacts



## 3. Analyse des impacts

---

### 3.1 Rappel de la démarche

La démarche proposée pour l'analyse des impacts est la même que celle utilisée dans l'étude d'impact de juin 2010. Elle est présentée plus en détails à l'annexe 1 du présent document.

L'analyse des impacts consiste à identifier, décrire et évaluer les interrelations qui existent entre le projet et le milieu récepteur. La démarche générale peut être résumée comme suit:

- premièrement, le projet est morcelé en fonction de ses principales activités – qui constituent les sources d'impact – puis celles-ci sont confrontées aux différents éléments du milieu récepteur afin d'identifier les interrelations potentielles en cause;
- deuxièmement, les impacts du projet sur les éléments sensibles du milieu récepteur sont évalués en référant à divers critères tels leur type (positif, négatif) et leur importance, qui résulte de l'évaluation de l'intensité, l'étendue et la durée des changements anticipés;
- finalement, lorsque requis, des mesures permettant de minimiser les impacts négatifs du projet ou d'en bonifier les effets positifs sont proposées.

L'évaluation globale du projet est faite sur la base des impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui persistent après l'application des mesures d'atténuation ou de bonification. Dans l'éventualité où certains impacts ou combinaisons d'impacts seraient jugés inacceptables, de nouvelles mesures d'atténuation peuvent être proposées.

### 3.2 Synthèse des interrelations considérées

Comme c'était le cas pour le projet initial analysé dans l'étude d'impact de juin 2010, le projet actualisé demeure, somme toute, peu complexe.

Compte tenu des améliorations apportées par FIBREK, le projet actualisé comporte moins d'interactions potentielles avec le milieu récepteur. Ainsi, le projet actualisé ne modifie pas les impacts directs liés à sa construction, ceux-ci demeurant limités, tel que décrit dans l'étude d'impact de juin 2010. Toutefois, ceux relevant de la phase d'exploitation du nouveau turboalternateur sont quant à eux moins nombreux que dans le projet initial.

Les changements aux impacts relevant de la phase d'exploitation sont les suivants:

- en dépit de l'ajout d'une unité de refroidissement dans le cadre du projet actualisé, l'empreinte au sol du projet demeure la même que dans le projet initial puisque celle-ci sera implantée sur le toit du nouveau bâtiment devant abriter le troisième turboalternateur (photo 2.1). Puisque cette nouvelle unité de refroidissement se trouve à l'arrière de l'usine, soit à bonne distance du chemin Saint-Eusèbe, elle n'interfère ni avec le milieu naturel (ex: végétation, faune terrestre et avienne, etc.), ni avec les activités humaines recensées à proximité de l'usine. Aucun impact potentiel n'est donc associé à la présence de cette nouvelle unité. Son opération entraînera cependant une faible hausse de la quantité d'eau prélevée et rejetée;
- contrairement au projet initial qui prévoyait une augmentation substantielle de la consommation de biomasse et du nombre de voyages de camions requis pour l'approvisionnement de la centrale, les améliorations apportées par FIBREK permettent de ramener la consommation de biomasse au niveau de celle enregistrée en 2009. Les émissions additionnelles de contaminants atmosphériques initialement prévues à l'étude d'impact de juin 2010 ainsi que les émissions supplémentaires de gaz à effet de serre

liées aux activités additionnelles de transport de la biomasse vers l'usine n'auront donc pas lieu. Ainsi, l'exploitation du nouveau turboalternateur n'entraîne plus aucune répercussion additionnelle sur les composantes environnementales que sont la qualité de l'air ou le transport et la circulation puisqu'on revient à la situation qui prévaut actuellement;

- les retombées sur l'économie et l'emploi découlant de l'accroissement de la consommation de biomasse n'existent plus.

Ainsi, les seules interactions potentielles à considérer dans le cadre de l'analyse des impacts du projet actualisé se limitent à la faible augmentation de la quantité d'eau prélevée et rejetée dans la rivière Ashuapmushuan.

### **3.3 Détermination et évaluation des impacts**

Le texte qui suit présente, pour les interactions potentielles, une description des impacts environnementaux anticipés du projet actualisé. Pour chacun des éléments du milieu, on effectue un bref rappel des conditions existantes, on indique le type ainsi que l'importance de l'impact associé et, le cas échéant, les mesures d'atténuation qui sont proposées.

Aucun impact significatif sur le milieu récepteur n'est anticipé en phase de construction suite aux améliorations apportées (ceux-ci demeurent inchangés en comparaison avec le projet initialement proposé dans l'étude d'impact de juin 2010). Les impacts décrits ci-après concernent donc uniquement la phase d'exploitation.

#### **3.3.1 Qualité de l'eau**

L'approvisionnement en eau de l'usine de Saint-Félicien est assuré par une station de pompage s'alimentant dans la rivière Ashuapmushuan. Dans le cadre du projet actualisé, l'eau additionnelle pompée servira uniquement au refroidissement.

##### **➤ Quantité d'eau prélevée dans la rivière Ashuapmushuan**

Le tableau 3.1 montre les quantités d'eau additionnelles requises du fait de l'ajout d'une unité de refroidissement. Celles-ci sont tributaires de divers facteurs dont notamment:

- la température initiale de l'eau dans la rivière Ashuapmushuan, laquelle affectera la quantité d'eau de refroidissement requise par le turboalternateur;
- la température de l'air extérieur et son contenu en humidité qui affectera l'efficacité de l'unité de refroidissement; et
- la consommation par l'usine de l'eau chaude provenant de l'unité de condensation de vapeur du turboalternateur.

Au total, sur une base annuelle, la quantité d'eau prélevée dans la rivière Ashuapmushuan augmentera légèrement (1,8 %). Sur une base mensuelle, l'accroissement prévu de la quantité d'eau requise variera entre 1,2 % en février-mars et 2,6 % en octobre.

**Tableau 3.1 Scénario d'utilisation future d'eau à la centrale de Saint-Félicien**

Mois	Estimation de la quantité d'eau prélevée - 2008	Quantité d'eau de refroidissement additionnelle	Quantité d'eau évaporée à l'unité de refroidissement	Estimation de la quantité d'eau prélevée - futur	Augmentation de la quantité d'eau prélevée - futur
	<i>m³/h</i>	<i>m³/h</i>	<i>m³/h</i>	<i>m³/h</i>	%
Janvier	2 374,0	21,3	29,0	2 404,0	1,3
Février	2 363,0	21,3	29,0	2 392,0	1,2
Mars	2 405,0	21,3	29,0	2 434,0	1,2
Avril	2 005,0	21,4	31,0	2 036,0	1,5
Mai	2 789,0	27,2	34,0	2 834,0	1,8
Juin	3 472,0	34,9	38,0	3 545,0	2,1
Juillet	3 523,0	38,3	40,0	3 601,0	2,2
Août	3 892,0	38,1	40,0	3 970,0	2,0
Septembre	3 352,0	32,1	36,0	3 420,0	2,0
Octobre	2 192,0	26,0	32,0	2 248,0	2,6
Novembre	2 406,0	22,3	31,0	2 437,0	1,3
Décembre	1 735,0	21,3	29,0	1 764,0	1,7
<b>Moyenne</b>	<b>2 709,0</b>	<b>27,0</b>	<b>33,1</b>	<b>2 757,0</b>	<b>1,8</b>

Source: Données fournies par FIBREK.

**Tableau 3.2 Scénario de rejet d'eau vers la rivière Ashuapmushuan**

Mois	Eau rejetée dans la rivière Ashuapmushuan - 2008	Eau rejetée dans la rivière Ashuapmushuan - futur	Quantité d'eau supplémentaire rejetée
	<i>m³/h</i>	<i>m³/h</i>	%
Janvier	0,0	0,0	0,0
Février	0,0	0,0	0,0
Mars	0,0	0,0	0,0
Avril	0,0	0,0	0,0
Mai	267,0	277,5	3,7
Juin	1292,0	1326,9	2,7
Juillet	1401,0	1439,3	2,7
Août	1796,0	1834,1	2,1
Septembre	1363,0	1395,1	2,4
Octobre	642,0	666,3	3,7
Novembre	0,0	0,0	0,0
Décembre	0,0	0,0	0,0
<b>Moyenne (mai à octobre)</b>	<b>1126,8</b>	<b>1156,5</b>	<b>2,6</b>

Source: Données fournies par FIBREK.

### ➤ **Quantité d'eau rejetée dans les rivières Ashuapmushuan et Mistassini**

Le mode d'opération de l'usine de Saint-Félicien prévoit que l'eau rejetée soit dirigée vers la Mistassini au cours des mois d'octobre à mai alors que de mai à octobre, les eaux sont rejetées dans l'Ashuapmushuan. Aucune eau additionnelle ne sera rejetée dans la rivière Mistassini dans le cadre du présent projet.

Le scénario de rejet d'eau vers la rivière Ashuapmushuan est présenté au tableau 3.2.

Au total, de mai à octobre, la quantité d'eau rejetée dans la rivière Ashuapmushuan augmentera légèrement (2,6 %). Sur une base mensuelle, l'accroissement prévu de la quantité d'eau rejetée variera de 0,0 % de novembre à avril jusqu'à 3,7 % en mai et octobre.

### ➤ **Synthèse des effets de l'exploitation sur la qualité de l'eau**

L'exploitation d'une nouvelle unité de refroidissement aux installations déjà existantes de la centrale de cogénération à la biomasse de l'usine de Saint-Félicien est peu susceptible d'être la cause d'effets négatifs sur la qualité de l'eau.

En effet, comme le démontrent les informations présentées ci-dessus, les interactions entre le projet actualisé et le milieu récepteur sont limitées et leurs répercussions sont négligeables.

Globalement, en phase d'exploitation, l'ajout d'une nouvelle unité de refroidissement aux installations déjà existantes de la centrale de cogénération de l'usine de Saint-Félicien entraînera:

- une légère augmentation (1,8 % toute l'année) de la quantité d'eau prélevée dans la rivière Ashuapmushuan pour les fins de refroidissement;
- une légère augmentation (2,6 % de mai à octobre) de la quantité d'eau rejetée dans la rivière Ashuapmushuan.

L'intensité de la répercussion sur la qualité de l'eau est jugé non significative, son étendue locale et sa durée longue. L'impact du présent projet est donc jugé **potentiellement négatif mais d'importance non significative**. Aucune mesure d'atténuation particulière n'est proposée et l'impact résiduel demeure le même.

## **3.3.2 Autres composantes de l'environnement**

### ➤ **Qualité de l'air**

Le projet actualisé annule la combustion supplémentaire de biomasse. Les rejets atmosphériques seront donc du même ordre que ceux présentement observés à l'usine de Saint-Félicien. Il importe de rappeler que les rejets actuels respectent les critères de qualité de l'air ambiant du MDDEP pour tous les contaminants.

### ➤ **Faune aquatique**

Le projet actualisé entraîne une légère hausse à l'année de la quantité d'eau prélevée dans la rivière Ashuapmushuan et une légère hausse de la quantité d'eau rejetée de mai à octobre dans cette même rivière. Cependant, aucune modification perceptible de la qualité de l'eau de la rivière Ashuapmushuan n'est anticipée. L'impact du projet sur les poissons est donc jugé non significatif.

### ➤ Transport et circulation

Le projet actualisé annule le besoin supplémentaire en biomasse. Par conséquent, le transport lié à l'approvisionnement supplémentaire en biomasse est évité, et l'impact sur la circulation en phase d'exploitation décrit dans l'étude d'impact de juin 2010 est annulé.

### ➤ Économie locale et régionale

Le projet actuel annule la consommation supplémentaire de biomasse en phase d'exploitation, et donc le transport lui étant associé. Par conséquent, les retombées sur l'économie et l'emploi découlant de l'accroissement de la consommation de biomasse n'existent plus.

Néanmoins, le projet actualisé continuera de consolider les emplois existants à l'usine et d'accroître le leadership de l'entreprise dans le domaine de la production d'énergie verte. L'impact de la phase d'exploitation du projet actualisé est donc toujours significatif et positif avec un investissement total de 21,5 millions \$ (tableau 3.3).

## 3.4 Bilan environnemental

Le projet d'augmentation du potentiel de cogénération à l'usine de Saint-Félicien analysé dans l'étude d'impact de juin 2010 ne présentait aucun impact résiduel négatif significatif outre ceux liés à l'accroissement de la quantité de biomasse transportée (sur le transport et la circulation).

Le projet actualisé par FIBREK, qui est décrit brièvement à la section 2.2 du présent document, ne comporte plus d'impact négatif significatif sur le milieu récepteur (tableau 3.3).

En effet, le projet actualisé :

- ne nécessite plus d'apport supplémentaire en biomasse, annulant ainsi le seul impact négatif existant au projet initial;
- entraîne une faible augmentation de la quantité d'eau prélevée et rejetée dans la rivière Ashuapmushuan. Toutefois, cet impact est jugé potentiellement négatif mais d'importance non significative.

**Tableau 3.3 Bilan environnemental comparé du projet initial et du projet actuel**

Composantes	Projet initial	Projet actualisé
<b>Quantité d'eau prélevée</b>	Faible augmentation (1,0 %) De mai à octobre	Faible augmentation (1,8 %) De janvier à décembre
<b>Quantité d'eau rejetée</b>	Faible augmentation (2,6 %) De mai à octobre	Faible augmentation (2,6 %) De mai à octobre
<b>Émissions atmosphériques</b>	Faible augmentation, en respect des normes environnementales	Aucune augmentation, en respect des normes environnementales
<b>Circulation</b>	Augmentation de 4 à 7 % 6 à 11 voyages supplémentaires par jour	Pas d'augmentation Aucun voyage supplémentaire par jour
<b>Retombées économiques</b>	Investissement de 11,3M\$	Investissement de 21,5M\$*

\* La différence dans le montant d'investissement entre le projet initial et le projet actualisé s'explique par le nouveau type de turboalternateur requis par le projet actualisé. En effet, le nouveau turboalternateur à condensation requiert des équipements auxiliaires, dont une unité de refroidissement, qui n'étaient pas requis par le turboalternateur à contre pression. De plus, son installation s'avère plus coûteuse.





#### 4. Programme de suivi



## 4. Programme de suivi

---

Le suivi environnemental est effectué par l'initiateur de projet et a pour but de vérifier, par l'expérience sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Dans le cas présent, les interactions potentielles entre le projet actualisé et le milieu récepteur sont limitées à l'augmentation de la quantité d'eau prélevée et rejetée dans la rivière Ashuapmushuan; celles-ci sont d'ampleur non significative.

Bien que les interactions potentielles avec le milieu récepteur soient non significatives, celles-ci feront néanmoins l'objet d'un suivi dans le cadre du programme de suivi environnemental déjà en place à l'usine de Saint-Félicien.

En effet, rappelons que FIBREK récolte déjà diverses données environnementales qui permettent de réaliser un suivi des activités de l'usine de Saint-Félicien. Ces mesures touchent notamment la qualité de l'eau, sa température, les contaminants atmosphériques.



## 5. Sommaire et conclusion



## 5. Sommaire et conclusion

---

Le projet initial d'augmentation du potentiel de cogénération de la centrale de Saint-Félicien présentait peu d'interaction avec le milieu récepteur et le seul impact négatif significatif résiduel était lié à l'augmentation de la circulation associée au transport de la biomasse supplémentaire.

En vue de poursuivre les efforts d'écologisation, de chercher à annuler les impacts appréhendés liés au transport de la biomasse et également afin de répondre à la compétition pour cette biomasse, FIBREK a actualisé son projet initial. Les améliorations apportées par FIBREK entraînent elles aussi peu de répercussions sur le milieu récepteur (physique, biologique, humain) :

- L'ensemble du projet entraînera une augmentation annuelle de l'eau prélevée de l'ordre de 1,8 % (plutôt que 1,0 %, de mai à octobre, pour le projet initial);
- La quantité d'eau rejetée augmentera également de 2,6 % par rapport à la situation actuelle (la même augmentation que celle prévue au projet initial).

Toutefois, par rapport au projet initial, le projet actualisé possède des avantages significatifs du point de vue environnemental :

- Le besoin de biomasse supplémentaire est évité;
- Les rejets atmosphériques restent les mêmes puisqu'aucune biomasse supplémentaire n'est consommée;
- L'impact sur la circulation en phase d'exploitation est annulé;
- Les émissions de gaz à effet de serre liées au transport additionnel sont évitées.

Ainsi, le projet actualisé d'augmentation du potentiel de cogénération à l'usine de Saint-Félicien, incluant les améliorations récentes apportées au projet, constitue un projet d'efficacité énergétique, en lien avec la vision et les valeurs de Fibrek, sans impact additionnel sur le transport et la demande en biomasse forestière.





## Annexe 1 Méthode d'évaluation des impacts



## **Annexe 1 Méthode d'évaluation des impacts**

Les impacts d'un projet sont appréciés en fonction de leur type et de leur importance.

### **A1.1 Type d'impact**

Les impacts peuvent être positifs (amélioration ou bonification des composantes du milieu) ou négatifs (détérioration des composantes du milieu).

Les impacts positifs et négatifs peuvent avoir un effet direct (affectant directement une composante du milieu), indirect (affectant une composante du milieu par le biais d'une autre composante), cumulatif (les changements causés à l'environnement par un projet, en combinaison avec d'autres actions passées, présentes et futures), différé (effet qui se manifeste à un moment ultérieur à l'implantation ou à la réalisation du projet), synergique (association de plusieurs impacts prenant une dimension significative lorsque conjuguée) ou irréversible (ayant un effet permanent sur l'environnement).

### **A1.2 Importance de l'impact**

L'importance d'un impact réfère aux changements causés à l'élément du milieu par le projet. Cette prédiction repose sur des connaissances objectives et des variables mesurables comme l'intensité, l'étendue et la durée de ces changements.

#### **Intensité**

L'intensité de la répercussion exprime l'importance relative des conséquences découlant de l'altération de l'élément (ou de sa bonification) sur l'environnement. L'intensité peut être faible, moyenne ou forte.

Une répercussion de faible intensité altère ou améliore de façon peu perceptible un élément, sans modifier les caractéristiques propres de l'élément, son utilisation ou sa qualité.

Une répercussion d'intensité moyenne entraîne la perte ou la modification (ou bonification) de certaines caractéristiques propres à l'élément affecté et en réduit (ou en augmente) légèrement l'utilisation, le caractère spécifique ou la qualité.

Enfin, une répercussion de forte intensité altère de façon significative les caractéristiques propres de l'élément affecté, remettant en cause son intégrité ou diminuant considérablement son utilisation ou sa qualité; une modification positive de forte intensité améliore grandement l'élément ou en augmente fortement la qualité ou l'utilisation.

#### **Étendue**

L'étendue de la répercussion dépend de l'ampleur de l'impact considéré et/ou du nombre de personnes touchées par la répercussion. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale.

Une étendue ponctuelle réfère à une modification bien circonscrite, touchant une faible superficie (ex.: dans l'emprise du projet ou immédiatement aux abords) ou encore utilisée ou perceptible par quelques individus seulement.

Une étendue locale réfère à une modification qui touche une zone plus vaste (ex. : la zone d'étude du projet) ou qui affecte plusieurs individus ou groupes d'individus.

Finalement, une étendue régionale se rapporte à une modification qui touche de vastes territoires ou des communautés d'importance, par exemple, une répercussion qui s'étendrait au-delà de la zone d'étude.

#### **Durée**

La durée de la répercussion précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté ainsi que leur fréquence (caractère continu ou discontinu). La durée de l'impact peut être courte, moyenne ou longue.

L'impact est considéré de courte durée lorsque l'effet est ressenti, de façon continue ou discontinue, durant la période des travaux ou lorsque le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément est inférieur à 3 ans.

L'impact est considéré de durée moyenne lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, sur une période pouvant aller de 3 à 10 ans.

L'impact est considéré de longue durée lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, sur une période ou diverses périodes dépassant 10 ans.

### **Détermination de l'importance**

Le tableau A1.1 illustre le cheminement conduisant à la détermination de l'importance de l'impact ainsi que la pondération globale (multiplication des pondérations de chaque critère) menant en bout de ligne à l'attribution d'une classe d'importance à celui-ci.

C'est la combinaison des trois critères, que sont l'intensité, l'étendue et la durée, qui permet de déterminer l'importance de l'impact. Ces trois critères ont tous le même poids dans l'évaluation de l'importance de l'impact. Toutefois, une pondération a été accordée aux trois classes de chacun des critères; les valeurs utilisées sont indiquées entre parenthèses dans le tableau 2.1.

On distingue trois classes d'importance de l'impact : forte, moyenne et faible.

Ainsi, pour qu'un impact ait une importance forte, il faut qu'il obtienne une pondération globale de 12 et plus (le maximum possible étant 27). Pour obtenir ce pointage, il faut une synergie de facteurs, c'est-à-dire, qu'au moins un des critères ait une valeur élevée (pondération de 3) et que les deux autres aient une valeur au moins moyenne (pondération de 2).

Les impacts d'importance moyenne sont ceux dont la pondération globale se situe entre 4 et 9 inclusivement alors que ceux d'importance faible correspondent à ceux dont la pondération globale est de 3 et moins.

Au total, la grille comporte donc 7 possibilités d'impact fort, 13 possibilités d'impact moyen et 7 possibilités d'impact faible, ce qui est proportionnel.

**Tableau A1.1 Matrice de détermination de l'importance de l'impact**

<b>Intensité</b>	<b>Étendue</b>	<b>Durée</b>	<b>Pondération globale</b>	<b>Importance de l'impact</b>
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3)	27	Forte
		Moyenne (2)	18	Forte
		Courte (1)	9	Moyenne
	Locale (2)	Longue (3)	18	Forte
		Moyenne (2)	12	Forte
		Courte (1)	6	Moyenne
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	9	Moyenne
		Moyenne (2)	6	Moyenne
		Courte (1)	3	Faible
Moyenne (2)	Régionale (3)	Longue (3)	18	Forte
		Moyenne (2)	12	Forte
		Courte (1)	6	Moyenne
	Locale (2)	Longue (3)	12	Forte
		Moyenne (2)	8	Moyenne
		Courte (1)	4	Moyenne
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	6	Moyenne
		Moyenne (2)	4	Moyenne
		Courte (1)	2	Faible
Faible (1)	Régionale (3)	Longue (3)	9	Moyenne
		Moyenne (2)	6	Moyenne
		Courte (1)	3	Faible
	Locale (2)	Longue (3)	6	Moyenne
		Moyenne (2)	4	Moyenne
		Courte (1)	2	Faible
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	3	Faible
		Moyenne (2)	2	Faible
		Courte (1)	1	Faible