

INSTALLATION D'UNE TURBINE-ALTERNATEUR DE 18 MW A L'USINE DE WINDSOR

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Dossier : 3211-12-232



N/Réf. : F1417850-003

Préparé par
Le Groupe S.M. International inc.
Septembre 2015

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Domtar inc.....	5
1.2	L'usine de Windsor.....	5
1.3	Le projet	5
1.4	L'étude d'impact sur l'environnement	6
2	Justification et description du projet	9
2.1	Contexte de l'industrie.....	9
2.2	La cogénération.....	9
2.3	La biomasse forestière	9
2.4	Coût du projet et calendrier de réalisation.....	10
3	Installation d'une nouvelle turbine-alternateur	11
3.1	Scénarios étudiés et solution retenue	11
3.2	Principaux équipements	11
3.2	Exploitation de TA-2.....	11
4	Milieu d'insertion.....	13
4.1	Zone d'étude	13
4.2	Milieu physique.....	13
4.3	Milieu naturel.....	13
4.4	Milieu humain	14
4.5	Paysage	15
5	Principaux impacts et mesures d'atténuation	21
5.1	Impacts potentiels.....	21
5.1	Évaluation des impacts	22
6	Mesures de sécurité.....	24
7	Surveillance et suivi environnementaux.....	25
7.1	Surveillance environnementale	25
7.2	Suivi environnemental	25
8	Bilan environnemental du projet.....	26
8.1	Phase de construction.....	26
8.2	Phase d'exploitation	26

Figures

Figure 1	Usine de Windsor	6
Figure 2	Localisation du projet.....	7
Figure 3	Emplacement prévu de la nouvelle turbine-alternateur TA-2.....	12
Figure 4	Inventaire du milieu	17
Figure 5	Réseau de transport et circulation.....	19

Tableau

Tableau 1	Impacts potentiels du projet sur les composantes du milieu	21
-----------	--	----

1 Introduction

1.1 Domtar inc.

Domtar, dont le siège social est situé à Montréal, est le plus grand fabricant intégré et distributeur de papiers fins non couchés en Amérique du Nord. Grâce aux dix usines de pâtes et papiers qu'elle exploite aux États-Unis et au Canada, l'entreprise produit environ 3,4 millions de tonnes courtes de papier non couché sans pâte mécanique.

Depuis sa fondation, Domtar a progressé et innové en tant que fabricant de pâtes et papiers, mais s'est aussi taillé une place de leader de son industrie dans le domaine du développement durable. En avril 2002, Domtar est devenue la première société papetière en Amérique du Nord à obtenir la certification du « Forest Stewardship Council® » (FSC). L'entreprise a également entrepris des démarches pour obtenir et maintenir diverses certifications auprès d'organismes tiers indépendants et reconnus internationalement dans le but de s'assurer que ses activités forestières, manufacturières et de distribution soient administrées de manière responsable, durable et transparente.

En ce sens, Domtar a également développé une gamme de produits « EarthChoice » laquelle constitue un large éventail de papiers éthiques et écologiques disponibles sur le marché. Sur son site Internet, Domtar offre aussi « La Trace papier », un outil de calcul des impacts sociaux et environnementaux d'une commande de papier.

1.2 L'usine de Windsor

La compagnie papetière est présente à Windsor depuis 150 ans. Depuis 1987, elle y exploite une importante et la plus récente usine de papiers fins intégrée au Canada (figure 1). Avec ses deux machines à papier et sa chaîne de production de pâte, l'usine de Windsor produit du papier fin non couché (papier à photocopie, formulaires, papier pour enveloppes et papier d'impression offset de qualité) et de la pâte commerciale blanchie. Elle contribue à 820 emplois directs et de nombreux emplois indirects (fournisseurs de biens et de services).

L'usine de Windsor possède une politique environnementale, elle est certifiée « Chaîne de responsabilité FSC » et elle maintient la certification SFI pour l'approvisionnement en bois et pour la Chaîne de responsabilité. L'usine de Windsor cumule aussi les certifications ISO 9001, ISO 14001 et ECOLOGO.

1.3 Le projet

Toujours à l'affût des améliorations permettant de perfectionner ses performances techniques, économiques et environnementales, l'usine de Windsor a soumis un projet d'amélioration énergétique dans le cadre du programme d'Hydro-Québec Distribution d'achat d'électricité de 300 MW provenant de centrales de cogénération de 50 MW et moins à base de biomasse forestière résiduelle (PAE-2011-01). L'usine de Windsor projette ainsi d'installer une nouvelle turbine-alternateur d'une capacité nominale de 18 MW.

L'électricité produite servira essentiellement aux besoins de l'usine, réduisant sa dépendance en approvisionnement externe. Le projet contribuera à la consolidation des emplois de ce fleuron économique régional et à la viabilité économique à long terme de l'usine, en tirant profit des revenus de la vente d'électricité pour abaisser ses coûts de production.

Le projet permettra de valoriser les résidus forestiers produits à l'usine, en plus de la biomasse forestière provenant de l'externe et des résidus du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) de la région.

La figure 2 présente la localisation du projet, situé à l'intérieur des limites municipales de la ville de Windsor, dans la municipalité régionale de comté (MRC) du Val-Saint-François et dans la région administrative de l'Estrie (05). Domtar est propriétaire des terrains où sera installé le nouveau bâtiment qui abritera la nouvelle turbine-alternateur et les équipements connexes.

1.4 L'étude d'impact sur l'environnement

Une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée conformément à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec (LQE) afin d'évaluer les impacts du projet et d'élaborer les mesures d'atténuation nécessaires. Cette étude a fait suite au dépôt de l'avis de projet auprès du ministère de l'Environnement, du Développement durable et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) le 3 octobre 2014 et à la transmission par le MDDELCC de la directive encadrant la préparation de l'étude d'impact à produire, le 7 octobre 2014.

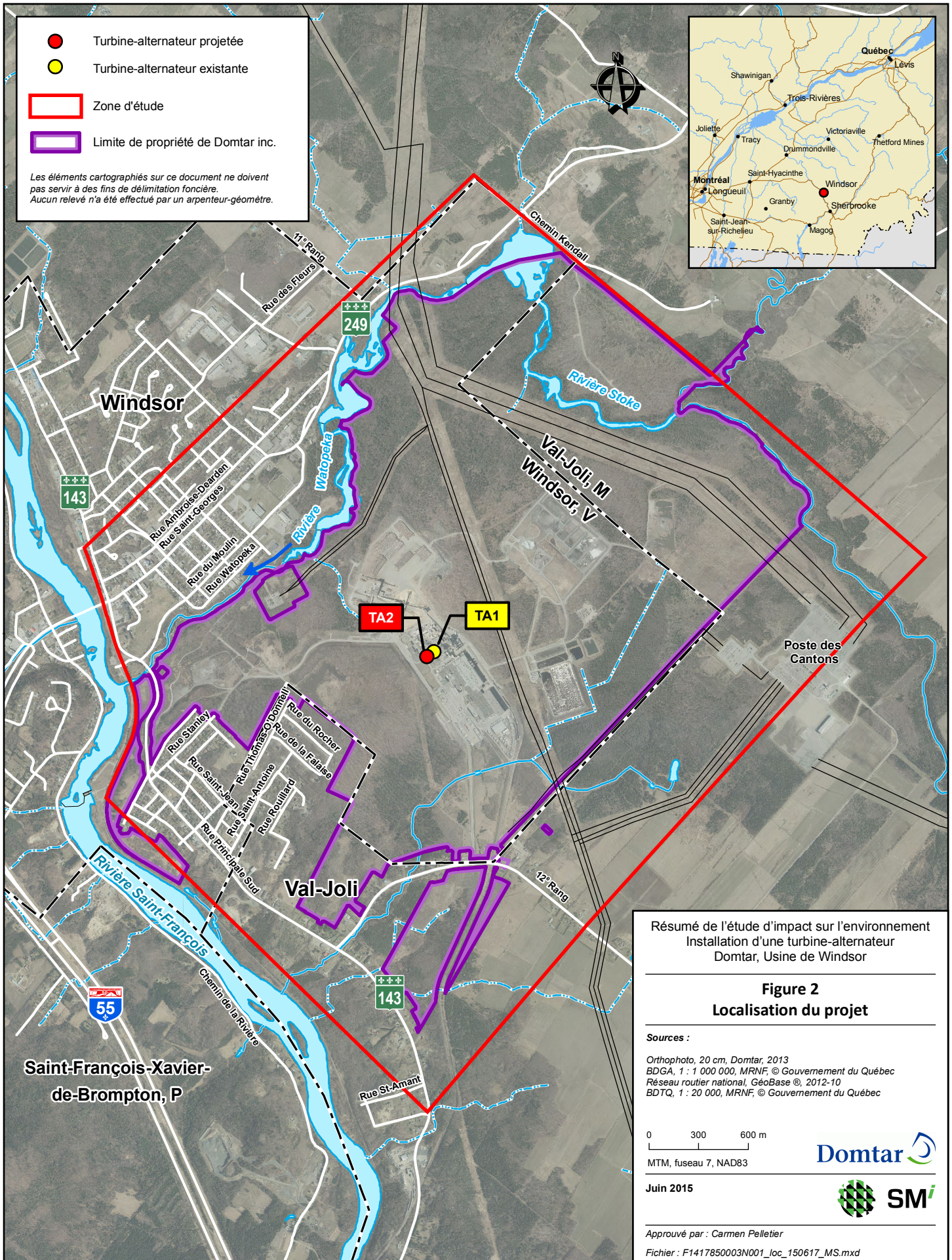
Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact, Domtar a informé et consulté les parties intéressées par des communiqués de presse et plusieurs rencontres avec des

intervenants ciblés (élus et représentants des autorités municipales et provinciales, groupes environnementaux), les employés de l'usine et la population. Les préoccupations, les commentaires et les suggestions exprimés lors de ces rencontres ont servi à bonifier le projet, afin d'en assurer l'acceptabilité sociale.

L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par Le Groupe S.M. International inc., mandaté par Domtar. Le rapport d'étude a été déposé au MDDELCC en février 2015, suivi d'un premier addenda sur la modélisation de la dispersion atmosphérique en avril 2015. Le MDDELCC a analysé ces documents et a adressé deux séries de questions et de commentaires à Domtar. Les réponses à ces questions ont été deux addenda déposés respectivement en juin et en septembre 2015. Enfin, une lettre complétant les informations et les engagements demandés par le MDDELCC a été transmise en septembre 2015.



Figure 1 Usine de Windsor



- Turbine-alternateur projetée
- Turbine-alternateur existante
- Zone d'étude
- Limite de propriété de Domtar inc.

Les éléments cartographiés sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucun relevé n'a été effectué par un arpenteur-géomètre.



Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement
Installation d'une turbine-alternateur
Domtar, Usine de Windsor

Figure 2
Localisation du projet

Sources :
Orthophoto, 20 cm, Domtar, 2013
BDGA, 1 : 1 000 000, MRNF, © Gouvernement du Québec
Réseau routier national, GéoBase®, 2012-10
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, © Gouvernement du Québec

0 300 600 m
MTM, fuseau 7, NAD83



Jun 2015
Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F1417850003N001_loc_150617_MS.mxd

2 Justification et description du projet

2.1 Contexte de l'industrie

Le secteur des pâtes et papiers, qui a longtemps été un des principaux moteurs économiques de la province, doit maintenant faire face à la compétition internationale avec l'ouverture des marchés. La compétition est féroce et en 2014 seulement, deux usines de la région ont été directement touchées par le contexte économique difficile pour les usines de pâtes et papiers québécoises, entraînant l'arrêt complet de l'usine Cascades d'East Angus et la fermeture d'une des deux machines à papier de l'usine Kruger située dans l'arrondissement Bromptonville de la ville de Sherbrooke. La réduction des coûts de production est donc essentielle pour maintenir les emplois de qualité associés à cette filière.

Comme les pays émergents et en voie de développement figurent maintenant parmi les principaux compétiteurs de l'usine de Windsor, que ces pays sont principalement plus au sud et n'ont donc pas à déboursier pour le chauffage des bâtiments, qu'ils ont accès à une main-d'œuvre moins coûteuse et à de la fibre à meilleur prix, les usines québécoises réputées pour la qualité de leur main-d'œuvre et de leurs produits doivent être d'autant plus innovatrices pour demeurer sur le marché.

2.2 La cogénération

La cogénération consiste à produire simultanément deux formes d'énergie dans une même centrale. Très souvent, les installations de cogénération valorisent une forme d'énergie habituellement considérée comme un déchet et inexploitée.

Dans l'industrie des pâtes et papiers, la cogénération est un atout permettant d'optimiser la performance énergétique et économique des usines en utilisant l'énergie thermique de la vapeur produite et nécessaire au procédé pour la transformer en électricité. Les États-Unis et plusieurs pays nordiques exigent ou favorisent la cogénération dans les usines de pâtes et papiers, puisqu'elles ont tout intérêt à utiliser la vapeur déjà produite pour faire tourner une turbine qui permet de satisfaire, au moins en

partie, les besoins en électricité de leurs installations.

Avec l'ajout d'une nouvelle turbine-alternateur, l'usine de Windsor pourra maximiser encore davantage sa production énergétique globale et abaisser ses coûts de production. Le projet contribuera à raffermir la position concurrentielle de l'entreprise sur le marché et à consolider les emplois à l'usine, mais aussi chez les entrepreneurs, les fournisseurs et les sous-traitants qui tirent profit de la présence de l'usine de Windsor en lui offrant des produits et des services.

2.3 La biomasse forestière

L'usine de Windsor dispose de quatre chaudières pour alimenter en vapeur les installations de cogénération, dont une chaudière à biomasse. L'usine est actuellement munie d'une turbine-alternateur (TA-1), installée sur la chaudière à biomasse et mise en opération en 2000. Cette première turbine-alternateur avait alors permis de réduire les coûts de production de l'ordre de 12 \$/tonne de papier produite, représentant une économie annuelle d'environ 7 millions de dollars.

En novembre 2013, dans le cadre du Rendez-vous national de la forêt québécoise, le gouvernement du Québec a annoncé que le programme d'achat d'électricité de 300 MW provenant de centrales de cogénération à base de biomasse forestière résiduelle de 50 MW et moins d'Hydro-Québec Distribution (PAE-2011-11) était prolongé. L'usine de Windsor y a décelé une opportunité d'améliorer son bilan énergétique en augmentant la production de vapeur à partir de biomasse forestière et ainsi alimenter une nouvelle turbine-alternateur (TA-2), laquelle permettra de produire 18 MW d'électricité supplémentaire.

La biomasse forestière nécessaire pour augmenter la production de vapeur de la chaudière à biomasse proviendra des résidus forestiers produits par les procédés de fabrication à l'usine, mais aussi de la biomasse forestière provenant de l'externe et des résidus du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD) de la région. La valorisation énergétique de ces résidus s'inscrit

parfaitement dans l'approche des 3R-V (réduction, réutilisation, recyclage et valorisation) soutenue par le gouvernement du Québec. Par ailleurs, le Québec s'est engagé à avoir une gestion plus rigoureuse des résidus de biomasse forestière et des résidus de construction, rénovation et démolition (CRD), autrefois enfouis.

2.4 Coût du projet et calendrier de réalisation

Selon les études de pré-faisabilité disponibles à ce jour, le projet nécessitera des investissements d'environ 36 millions de dollars. Les retombées économiques locales anticipées s'élèvent à plus de 70 % du montant des

investissements, soit en viron 26 millions de dollars. Celles-ci correspondent notamment à l'achat de diverses composantes électriques, l'instrumentation et les travaux mécaniques par des fournisseurs locaux, à l'achat en région de tuyauterie, de supports, de valves, de pompes et d'autres composantes, à la main d'œuvre interne, aux travaux réalisés par différents entrepreneurs de la région et à l'ingénierie, la gestion et la surveillance par des consultants.

Les travaux devraient débuter au printemps 2016 pour se terminer au printemps 2017. Une phase de mise en service et d'essai est planifiée au printemps 2017, suite à la construction. Le début de l'opération de la nouvelle turbine-alternateur TA-2 est prévu à l'été 2017.

3 Installation d'une nouvelle turbine-alternateur

3.1 Scénarios étudiés et solution retenue

Compte tenu de la capacité de la chaudière à biomasse et des contraintes fixées par Hydro-Québec, la puissance de la nouvelle turbine-alternateur ne pouvait être supérieure à 20 MW.

Une des premières options étudiées consistait à augmenter la production énergétique en alimentant une nouvelle turbine-alternateur avec de la vapeur produite à partir de gaz naturel brûlé dans les chaudières existantes de l'usine. Toutefois, en raison de l'impact environnemental associé à la production de gaz à effet de serre (GES), cette option a été rejetée.

Trois scénarios d'opération d'une nouvelle turbine-alternateur ont alors été développés :

- 1) Sans récupération de l'eau chaude;
- 2) Avec récupération de l'eau chaude et réduction de la consommation de gaz naturel;
- 3) Avec récupération de l'eau chaude et augmentation de la consommation de gaz naturel.

Du point de vue environnemental, l'augmentation de la consommation de gaz naturel n'a pas été jugée souhaitable. À l'inverse, l'augmentation de la valorisation de biomasse forestière dans la chaudière à biomasse existante est apparue comme étant une option intéressante. La récupération de la chaleur provenant du circuit d'eau chaude à l'aide d'une turbine à condensation a également été retenue.

La solution retenue consiste donc à installer une nouvelle turbine-alternateur TA-2 dont la puissance nominale est de 18 MW avec récupération de l'eau chaude dans le procédé. La production de la turbine-alternateur existante TA-1 sera réduite à l'intérieur des limites contractuelles d'Hydro-Québec, de manière à ne pas augmenter la consommation de gaz naturel et en tirant plutôt davantage profit de la biomasse disponible à l'usine et dans la région. Cette solution est plus avantageuse au plan environnemental et elle est économiquement

viable, permettant d'augmenter de près de 60 % la quantité d'électricité produite à l'usine.

3.2 Principaux équipements

La turbine-alternateur TA-2 sera installée dans un nouveau bâtiment adjacent aux installations existantes (figure 3). Elle sera raccordée au réseau de vapeur existant, qui inclut la chaudière à biomasse. Celle-ci brûle déjà des produits et sous-produits de l'industrie du bois et de l'usine et ses émissions sont traitées avant leur envoi à l'atmosphère.

D'autres équipements existants seront mis à profit, tels que la cheminée de la chaudière à biomasse, les installations de manutention et d'entreposage de la biomasse et de contrôle des eaux de ruissellement. L'usine prévoit aussi l'ajout d'un système de protection incendie, d'une tour de refroidissement de l'eau qui sera en opération quelques mois par année et de systèmes automatisés de contrôle et de surveillance de ces nouveaux équipements.

Comme l'usine est déjà raccordée au réseau d'Hydro-Québec, le projet ne nécessite pas de nouvelle ligne électrique. Un des trois transformateurs existants du poste électrique déjà présent sur le site de l'usine sera remplacé. Le nouveau transformateur sera muni d'une installation de protection de l'environnement et son niveau de bruit sera équivalent à celui de l'équipement existant.

3.2 Exploitation de TA-2

Les principaux intrants à l'opération de TA-2 sont les combustibles nécessaires pour produire la vapeur qui alimentera la nouvelle turbine-alternateur.

Le combustible requis sera composé de :

- biomasse provenant des activités de coupe forestière et d'écorçage du bois utilisé pour préparer la pâte;
- résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD) de la région;
- rejets du procédé de traitement des eaux de l'usine (biosolides).

Ainsi, seule la biomasse sera utilisée pour soutenir l'augmentation de la production de vapeur requise à l'exploitation de TA-2. Le projet nécessite donc une augmentation de 17 % de la consommation de la biomasse tandis qu'aucun combustible fossile supplémentaire ne sera requis.

Les principaux extrants seront l'électricité, la vapeur à faible pression et l'eau tiède résultant

du procédé. L'électricité sera acheminée au nouveau transformateur dans le poste électrique existant de l'usine. Un compteur permettra de connaître, en continu, l'électricité produite et consommée par l'usine. L'opération de la chaudière à biomasse pourrait être plus importante en hiver qu'en été.

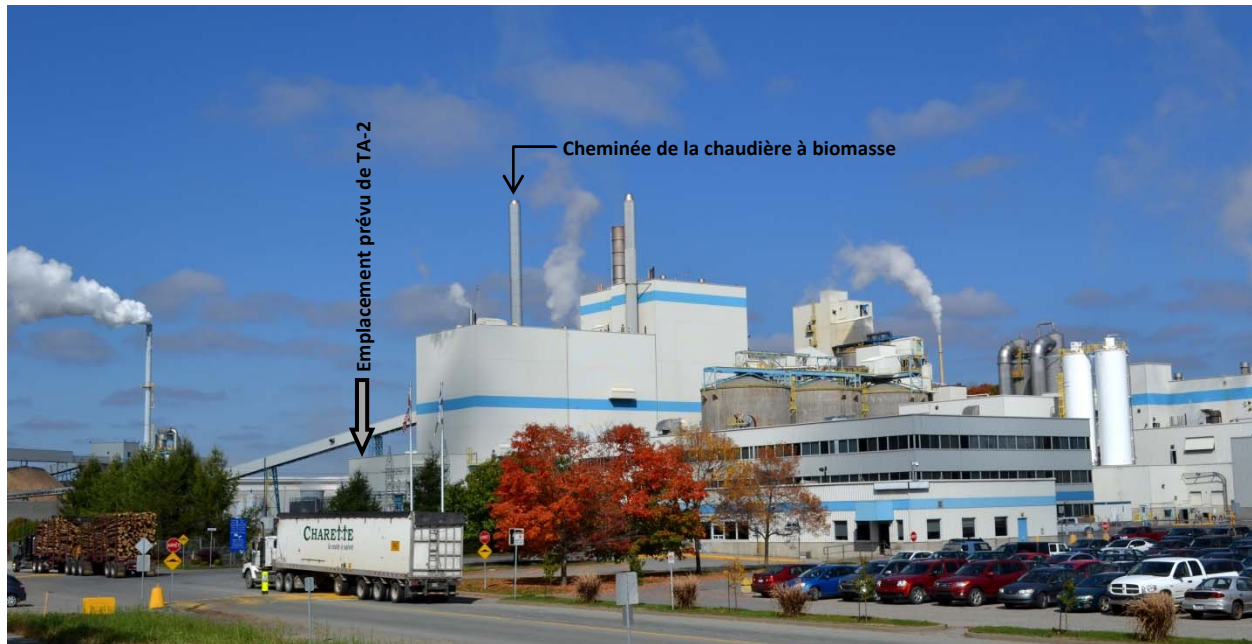


Figure 3 Emplacement prévu de la nouvelle turbine-alternateur TA-2

4 Milieu d'insertion

4.1 Zone d'étude

La zone d'étude du projet a été définie de manière à couvrir l'ensemble des nouvelles installations et des activités associées au projet, ainsi que les principaux impacts appréhendés. Elle comprend une partie du territoire de la ville de Windsor et de la municipalité de Val-Joli, dans la région administrative de l'Estrie. La zone d'étude, d'une superficie de 15 km², est centrée sur l'usine de Windsor. La propriété de Domtar inc. couvre près de 55 % de cette superficie. La figure 4 en illustre les principales composantes.

4.2 Milieu physique

Le climat de la région de Windsor est de type tempéré et humide. Les vents dominants proviennent principalement de l'ouest et, en proportion moindre, du sud et du sud-ouest. Dans la région estrienne, l'indice de qualité de l'air (IQA) est qualifié de bon à acceptable pour plus de 95 % des jours de l'année depuis 2006.

La zone d'étude s'insère dans la zone physiographique du bas plateau appalachien. Sa topographie ondulée est traversée par les vallées des rivières Saint-François, Watopeka et Stoke et elle culmine à 248 m d'altitude au sommet de la Montagne du Douze. La zone d'étude comprend également le ruisseau Desruisseaux, qui s'écoule à la limite sud des installations de l'usine, et quelques cours d'eau intermittents. Une zone inondable borde la rivière Stoke en amont du barrage Charles. Quant aux eaux souterraines, une étude réalisée en 2004 indique que les profondeurs varient de 0,6 m à 2,4 m dans le secteur de l'usine et qu'elles tendent à suivre la topographie de surface. L'étude géotechnique du projet révèle une profondeur de 3,37 m des eaux souterraines au droit du futur bâtiment.

4.3 Milieu naturel

Bien que le site du projet soit situé sur un terrain déboisé vacant à l'intérieur du complexe industriel actuel de l'usine de Windsor, une description des principales composantes du milieu naturel a été effectuée pour l'ensemble de la zone d'étude.

Végétation et milieux humides

La zone d'étude est située en zone tempérée nordique et plus particulièrement dans la sous-zone de la forêt décidue. Elle est caractérisée par le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul, dont la flore est habituellement très diversifiée et où plusieurs espèces atteignent la limite septentrionale de leur aire de distribution.

Les terres boisées couvrent environ 48 % de la superficie de la zone d'étude. Les érablières y sont dominantes, suivies principalement des sapinières et des peupleraies. La zone d'étude ne comprend aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) protégé en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* ni aucun habitat floristique désigné en vertu de la section IV du *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats*.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ne fait mention d'aucune occurrence d'espèce floristique à statut particulier (espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées) à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre de l'usine de Windsor. Toutefois, cette base de données n'étant pas exhaustive, l'absence de mention d'espèces à statut particulier ne signifie pas nécessairement qu'elles soient complètement absentes de la zone. Considérant les espèces connues pour leur présence dans la région et les habitats qu'elles préconisent, une liste de 50 espèces floristiques à statut particulier jugées potentiellement présentes dans la zone d'étude a été dressée.

Les milieux humides inventoriés représentent environ 4 % de la superficie de la zone d'étude et il s'agit principalement de marécages. Les milieux humides sont principalement situés au sud-est du complexe industriel de l'usine et dans la portion nord-est de la zone d'étude, à proximité des rivières Stoke et Watopeka.

Faune

Le CDPNQ fait mention d'occurrences de cinq espèces fauniques à statut particulier dans la zone d'étude, soit l'alasmidonte rugueuse

(*Alasmidonta marginata*), le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*), la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*), la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) et le fouille-roche gris (*Percina copelandi*).

À nouveau, la liste des occurrences du CDPNQ n'étant pas nécessairement exhaustive, une attention a également été portée aux espèces fauniques à statut particulier connues pour leur présence dans la région et susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude si les habitats auxquels elles sont associées sont présents. Ont ainsi été jugées potentiellement présentes dans la zone d'étude : une espèce de couleuvre susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, cinq espèces d'oiseaux susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, sept espèces de mammifères susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, une espèce de poisson vulnérable et deux espèces de poissons susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Outre les espèces à statut particulier, un secteur de fraie est utilisé par le doré jaune dans la rivière Watopeka et le cerf de Virginie est fréquemment observé sur le site de l'usine et en périphérie. L'une des plus importantes aires de confinement du cerf de Virginie en Estrie est d'ailleurs située à quelque 2,5 km à l'est de la zone d'étude.

4.4 Milieu humain

Vocation et utilisation du territoire

De manière générale, le territoire de la ville de Windsor est principalement voué à des usages résidentiel, commercial et industriel alors que Val-Joli est une municipalité à caractère rural, dont le vaste territoire entoure celui de la ville de Windsor.

Les zones commerciales de la zone d'étude bordent les principaux axes routiers, soit la rue Saint-Georges, la route 143 et le 12^e Rang. Les zones résidentielles sont situées en périphérie des zones commerciales et ensemble elles forment l'essentiel du noyau urbain de la ville de Windsor, au nord de la rivière Watopeka, et de la zone développée sise entre la rivière Saint-François et la propriété de Domtar. Un projet de développement résidentiel est également prévu sur un ancien terrain de golf entre les rues Longpré et Du Moulin à Windsor.

La zone à vocation industrielle est presque totalement occupée par la propriété de Domtar et comprend les installations de l'usine de Windsor. Elle est par ailleurs occupée par quelques autres industries, des secteurs qui demeurent actuellement boisés ainsi que des secteurs de friche, majoritairement dans les emprises des lignes électriques.

Les zones agricoles et agroforestières de la zone d'étude sont pour leur part principalement situées dans la municipalité de Val-Joli. Elles sont partiellement incluses à l'intérieur des limites de la propriété de Domtar et de la zone agricole protégée par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

Quant à la tenure des terres, la majorité de la zone d'étude est composée de propriétés privées.

Infrastructures et services publics

Les principaux axes routiers de la zone d'étude sont :

- la route 143, qui borde la rivière Saint-François;
- le 12^e Rang, qui donne accès à l'usine de Windsor et relie la route 143 à la route 216 à Stoke;
- la route 249, qui rejoint la route 143 à Windsor et constitue l'artère commerciale de la ville (rue Saint-Georges).

La figure 5 présente le débit journalier moyen annuel (DJMA) compilé par le ministère des Transports du Québec en 2013 sur différents tronçons de la route 143 et du 12^e Rang. Le nombre total de véhicules et de camions circulant sur chacun des tronçons est précisé.

La zone d'étude inclut une section de la voie ferrée de la compagnie Chemin de fer St-Laurent & Atlantique (Québec) inc. reliant Sherbrooke au réseau du Canadien National, ainsi qu'un embranchement reliant directement l'usine de Windsor. Un réseau de conduites de gaz naturel de Gaz Métropolitain est également présent dans la zone d'étude. Une conduite dessert notamment les installations de l'usine de Windsor et un poste de livraison est aménagé à l'intersection du 12^e Rang et de l'entrée de l'usine. La zone d'étude comprend aussi plusieurs installations du réseau de transport

d'Hydro-Québec, soit le poste Des Cantons, le poste de Windsor et plusieurs lignes de tensions différentes variant entre 120 kV et 735 kV.

Un centre de la petite enfance (CPE), un point de service du Centre de santé et de services sociaux (CSSS) du Val-Saint-François et deux résidences pour personnes âgées sont situés dans la zone d'étude. Sept établissements publics d'enseignement sont aussi présents, soit deux écoles primaires, une école secondaire, un centre d'éducation aux adultes et trois centres de formation professionnelle.

Patrimoine et archéologie

Le site du patrimoine de La Poudrière constitue le principal élément d'intérêt patrimonial de la zone d'étude. Ancien complexe industriel fondé en 1864, ce site protégé est situé en bordure de la rivière Watopeka et il comprend les vestiges archéologiques de plusieurs bâtiments et installations industrielles.

Toujours dans la ville de Windsor et à l'intérieur de la zone d'étude, la MRC du Val-Saint-François a identifié un élément historique d'intérêt local, la Maison Pender, et trois territoires d'intérêt historique. Ceux-ci incluent le secteur La Poudrière, la rue du Moulin et la 4^e Avenue, ainsi que le centre-ville. L'Église Saint-Philippe dominait jusqu'à tout récemment le centre-ville par ses dimensions imposantes. Incendiée en mai 2013, elle a été reconstruite l'année suivante. Les vitraux, les bancs d'église et divers objets de culte ont été offerts par d'autres églises qui fermaient leurs portes.

Activités récréotouristiques

En plus de sa valeur patrimoniale et archéologique, le site du patrimoine de La Poudrière représente une attraction touristique dans la région. Situé à proximité, le parc Watopeka dispose de sentiers de randonnée pédestre et de ski de fond et il est notamment fréquenté par les amateurs de pêche sportive. Des aires de pique-nique et de baignade y sont également accessibles à la population.

La zone d'étude comprend d'autres sentiers de randonnée pédestre et de ski de fond, de même que des sentiers de raquette. Une piste cyclable et piétonnière de 3,5 km relie le parc de la Poudrière à la rue St-Laurent. La route verte (section La Cantonnière) traverse aussi la zone d'étude, du côté ouest de la rivière Saint-François.

Un camping et une plage publique attenante au camping sont présents en rive de la rivière Watopeka. De plus, la ville de Windsor entretient de nombreux parcs de quartier, terrains de tennis, terrains de balles et une patinoire intérieure.

Ambiance sonore

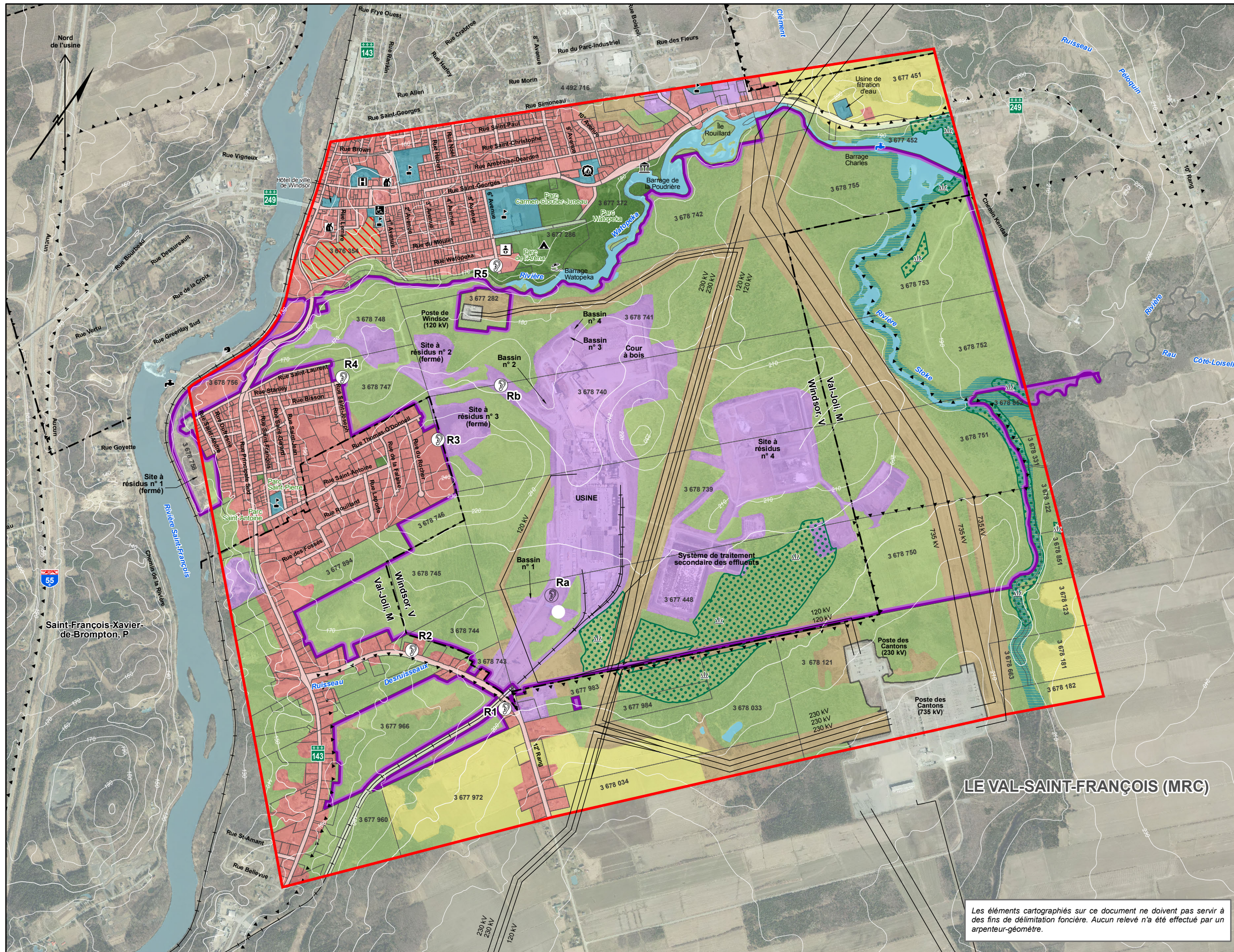
Un échantillonnage des niveaux sonores ambiants réalisé les 30 septembre et 1^{er} octobre 2014 révèle que les niveaux sonores en périphérie de l'usine de Windsor sont problématiques.

Consciente de la situation, l'usine a produit un plan d'action global pour la réduction du bruit de l'usine et la première phase est actuellement en cours. À échéance, celui-ci permettra entre autres de réduire le bruit associé à la cheminée de la chaudière à biomasse. Dans le cadre de ce plan, l'usine a aussi déjà procédé à une intervention sur le ventilateur de la cheminée de la chaudière à biomasse lors de l'arrêt de l'usine au printemps 2015 et a fait l'inventaire des principales sources de bruit de l'usine.

4.5 Paysage

L'usine de Windsor est implantée sur un plateau ondulé surplombant les vallées des rivières Saint-François, Watopeka et Stoke. La topographie du site et les boisés qui l'entourent permettent de dissimuler l'usine de telle sorte qu'elle est peu visible de la majorité des résidents de Windsor, de Val-Joli et de Saint-Grégoire-de-Greenlay.

Par ailleurs, l'usine peut être considérée comme un point de repère pour les véhicules circulant sur l'autoroute 55. Elle peut effectivement être aperçue en arrière-plan sur certains segments de cette autoroute, tant en direction nord qu'en direction sud.



Milieu humain

- Résidentiel, commercial ou communautaire
- Résidentiel projeté
- Service collectif et institutionnel
- Industriel
- Terre cultivée
- Parc

Milieu naturel et physique

- Boisé
- Friche
- Milieu humide
- Zone inondable

Infrastructures

- Émissaire industriel
- Prise d'eau industrielle
- Prise d'eau potable
- Voie ferrée
- Ligne de transport électrique
- Poste de transport

Limites

- Municipalité
- Territoire agricole protégé
- Limite de propriété de Domtar inc.
- Zone d'étude

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement
Installation d'une turbine-alternateur
Domtar, Usine de Windsor

Figure 4
Inventaire du milieu

Sources :
Orthophotos, 20cm, Domtar, 2013
Données numériques, cadastre, © MRC Val-Saint-François, 2014
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, © Gouvernement du Québec
Réseau routier national, GéoBase ©, 2011-11
SIEF, MRNF Québec, 4e inventaire, 2011 (données sources 2007)

0 250 500 m

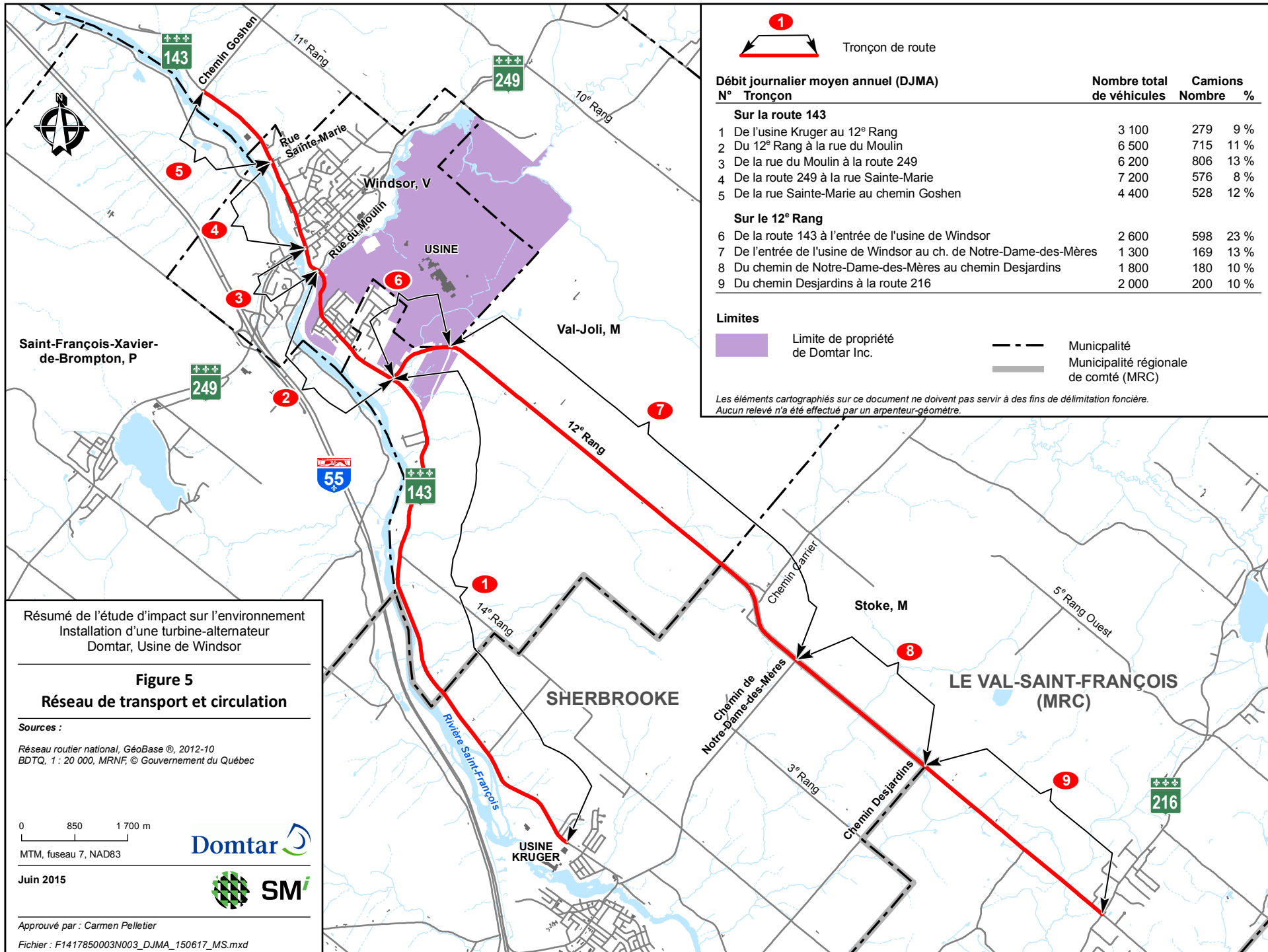
MTM, fuseau 7, NAD83

Jun 2015

Approuvé par : Carmen Pelletier

Fichier : F141785003N002_inv_150617_MS.mxd

Les éléments cartographiés sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucun relevé n'a été effectué par un arpenteur-géomètre.



Débit journalier moyen annuel (DJMA)

N° Tronçon	Nombre total de véhicules	Camions	Nombre	%
Sur la route 143				
1 De l'usine Kruger au 12 ^e Rang	3 100	279	9 %	
2 Du 12 ^e Rang à la rue du Moulin	6 500	715	11 %	
3 De la rue du Moulin à la route 249	6 200	806	13 %	
4 De la route 249 à la rue Sainte-Marie	7 200	576	8 %	
5 De la rue Sainte-Marie au chemin Goshen	4 400	528	12 %	
Sur le 12^e Rang				
6 De la route 143 à l'entrée de l'usine de Windsor	2 600	598	23 %	
7 De l'entrée de l'usine de Windsor au ch. de Notre-Dame-des-Mères	1 300	169	13 %	
8 Du chemin de Notre-Dame-des-Mères au chemin Desjardins	1 800	180	10 %	
9 Du chemin Desjardins à la route 216	2 000	200	10 %	

Limites

Limite de propriété de Domtar Inc.

Municipalité

Municipalité régionale de comté (MRC)

Les éléments cartographiés sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucun relevé n'a été effectué par un arpenteur-géomètre.

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement
Installation d'une turbine-alternateur
Domtar, Usine de Windsor

Figure 5
Réseau de transport et circulation

Sources :
Réseau routier national, GéoBase ©, 2012-10
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, © Gouvernement du Québec

0 850 1 700 m
MTM, fuseau 7, NAD83



Juin 2015



Approuvé par : Carmen Pelletier

Fichier : F141785003N003_DJMA_150617_MS.mxd

Format d'origine : Lettre (1 : 80 000)

5 Principaux impacts et mesures d'atténuation

5.1 Impacts potentiels

Domtar a déterminé les impacts potentiels sur l'environnement de son projet en fonction des particularités de celui-ci et du milieu dans lequel il s'insère. Le tableau 1 résume cet exercice et montre les impacts potentiels sur le milieu

identifiés pour chacune des différentes activités du projet (sources d'impact), tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation. Aucun impact sur le milieu naturel n'a été identifié puisque la zone visée par les travaux est exploitée à des fins industrielles depuis près de 30 ans.

Tableau 1 Impacts potentiels du projet sur les composantes du milieu

		Sources d'impact											
		Construction							Exploitation				
		Aménagement des installations de chantier	Transport et circulation	Excavation et terrassement	Disposition des matériaux de déblai	Construction des équipements et des infrastructures connexes	Disposition des débris de construction	Gestion des produits chimiques	Remise en état des lieux	Présence des équipements	Opération des équipements	Gestion des matières dangereuses	Travaux d'entretien
Milieu physique	Sols												
	Eaux de surface et souterraines												
	Air												
	Panache de vapeur												
	Climat sonore												
Milieu humain	Milieu bâti												
	Infrastructures routières et circulation												
	Économie locale												
	Milieu visuel												

	Impact potentiel négatif
	Impact potentiel positif

5.1 Évaluation des impacts

Suite à leur identification, les impacts potentiels ont été analysés afin d'en déterminer l'importance. Des mesures d'atténuation ont aussi été élaborées afin de réduire, voire d'éliminer ces impacts.

En phase de construction, les impacts sur l'environnement seront pour la plupart de courte durée. Ils ont été jugés comme étant faibles à négligeables, considérant l'application des mesures d'atténuation prescrites. Un impact positif est prévu sur l'économie locale, principalement en lien avec l'embauche d'entrepreneurs locaux pour la réalisation des travaux, de même que par la présence de travailleurs provenant de l'extérieur de la région pendant la phase de construction.

Les mesures d'atténuation en phase de construction comprennent, par exemple, de :

- recouvrir au besoin les tas de terre excavée afin d'éviter l'emportement par les eaux de pluie (impact sur les sols);
- procéder à la caractérisation des sols excavés montrant des traces de contamination et les gérer conformément aux exigences du MDDELCC (impact sur les sols);
- ne pas effectuer des travaux majeurs d'excavation et de terrassement en période de forte pluie (impact sur les eaux de surface et souterraines);
- éviter les impacts des panneaux arrière des camions à benne (impact sur le climat sonore);
- favoriser les entrepreneurs locaux lorsque possible (impact sur l'économie locale).

En phase d'exploitation, les impacts résiduels sur l'environnement après l'application des mesures d'atténuation sont jugés faibles, négligeables ou nuls. Une attention particulière a été portée aux impacts sur la circulation en lien avec le transport de la biomasse supplémentaire vers l'usine, sur la qualité de l'air associée à l'augmentation de la combustion par la chaudière à biomasse et sur les niveaux sonores émis par les différents équipements et le camionnage.

Ainsi, la circulation des camions vers l'usine devrait augmenter légèrement sur les principaux axes routiers qui la desservent. Les augmentations maximums prévues sont en moyenne de :

- 5 camions par jour via la route 143 au mois de mai (< 1 camion/heure);
- 12 camions par jour via le 12^e Rang en provenance de Stoke au mois d'août (1,33 camions/heure).

Les mesures d'atténuation prévoient de sensibiliser les camionneurs à l'importance de respecter les limites de vitesse, le voisinage et de bien entretenir leurs véhicules.

La simulation des conditions d'opération de la nouvelle turbine-alternateur TA-2 indiquent que le dioxyde d'azote constituera le principal contaminant atmosphérique émis par l'usine de Windsor, tandis que les concentrations estimées pour le cadmium et le chloroforme s'approcheront des limites du Règlement d'assainissement de l'atmosphère (RAA). Or, tous les critères du RAA seront respectés. De plus, le projet n'implique l'utilisation d'aucun combustible fossile supplémentaire. Globalement, bien que le projet entraîne une augmentation de la quantité de GES émise par l'usine (en CO₂ éq.) d'environ 2,6 %, il importe de préciser que le projet proposé, permettra d'abaisser d'environ 35% la quantité de GES générés par kW/h produit.

Au niveau de l'ambiance sonore, le plan global pour la réduction du bruit de l'usine et les différents travaux correctifs qui y sont associés permettront que les niveaux sonores, en phase d'exploitation du projet, respectent les critères applicables avant la mise en marche des nouveaux équipements. Quant aux niveaux sonores associés au transport, la variation du niveau de bruit associée au camionnage devrait être négligeable. Cependant, comme il s'agit d'une préoccupation clairement exprimée par la population lors de l'activité de communication, un volet relatif au bruit routier a été inclus au programme de réduction du bruit et au programme de suivi du projet.

La réalisation du projet permettra de consolider les 820 emplois actuels à l'usine de Windsor, lesquels se classent parmi les mieux rémunérés du secteur industriel en Estrie. En effet, la mise en opération de la turbine-alternateur TA-2

assurera la production d'énergie à un meilleur coût et donc le maintien de la rentabilité et de la compétitivité de l'usine face à la concurrence. Domtar est le principal employeur de la ville de Windsor et les activités de l'usine ont par le fait même un effet structurant sur l'économie locale et régionale. Les entreprises de la région bénéficient également des retombées directes et indirectes des activités de l'usine, notamment par l'achat de biens et de services et la consolidation des emplois.

6 Mesures de sécurité

Les risques associés au projet sont faibles, d'autant plus que les nouveaux équipements s'appuient sur une technologie sûre et éprouvée et que des mesures de protection seront mises en place pour faire face à toute situation pouvant potentiellement devenir problématique.

Tous les équipements du projet seront conçus et opérés en fonction des exigences des règlements fédéraux et provinciaux ainsi que des codes industriels en matière de bâtiment. Les procédures d'opération seront documentées et mises à jour. Tous les équipements du projet seront contrôlés à distance par des équipements de surveillance et seront reliés à un ordinateur situé dans le centre de contrôle de la chaufferie. Ce poste de contrôle est opérationnel 24 heures sur 24, 7 jours par semaine.

Un programme d'inspection et d'entretien préventif des nouveaux équipements sera élaboré puis mis à jour régulièrement. Une formation sera également dispensée aux employés travaillant dans le secteur vapeur et récupération et dans le nouveau bâtiment, afin de leur transmettre les consignes sur le fonctionnement des nouveaux équipements et de les informer sur les risques reliés à leur fonctionnement.

Par ailleurs, les employés et les visiteurs de l'usine disposent d'équipements de protection individuelle. Les nouveaux employés et les visiteurs doivent suivre une formation en matière de santé et sécurité avant d'accéder au site de l'usine.

L'usine possède également un *Plan des mesures d'urgence* complet qui est mis à jour au moins une fois par année. Ce document répond aux exigences provinciales et fédérales applicables aux industries de pâtes et papiers en la matière. De plus, il s'inscrit dans le système de gestion environnementale ISO 14 001 de l'usine et est appliqué systématiquement pour toute situation d'urgence qui survient sur le site de l'usine et qui représente un risque potentiel d'accident environnemental (déversement, incendie, accident avec blessés, etc.). Les services de protection incendie de la Régie intermunicipale des incendies de Windsor sont en lien avec le responsable de la sécurité de l'usine et sont au fait du plan des mesures d'urgence de l'usine. Les employés membres de la brigade d'intervention de l'usine sont formés et équipés pour intervenir sur le site de l'usine.

7 Surveillance et suivi environnementaux

7.1 Surveillance environnementale

Le projet comporte un programme de surveillance environnementale décrivant les moyens qui seront mis en place pour assurer le bon déroulement des travaux de construction ainsi que le respect des exigences légales et des mesures d'atténuation élaborées dans le cadre de l'étude d'impact. Ce programme inclut toutes les activités du projet, en phase de construction et en phase d'exploitation.

Dans un premier temps, les mesures d'atténuation du projet ainsi que les exigences particulières du décret d'autorisation de réalisation du MDDELCC, s'il y a lieu, seront intégrées aux plans et devis de construction. L'entreprise s'assurera également que toutes les autorisations et tous les permis nécessaires auront été obtenus en vertu des lois et des règlements en vigueur avant de procéder à la réalisation des travaux.

Lors des travaux de construction, les mesures d'atténuation incluses aux plans et devis seront appliquées intégralement. De plus, l'entrepreneur chargé des travaux sera tenu de se conformer aux différentes normes, directives et mesures environnementales contenues dans la législation québécoise. La firme mandatée pour la surveillance du chantier aura la responsabilité de s'assurer du respect de l'application des mesures environnementales contenues dans les plans et devis.

Tout incident ou accident pouvant porter atteinte à l'environnement sera immédiatement signalé aux autorités responsables. Le dirigeant du chantier devra être en mesure d'intervenir rapidement en cas de déversement accidentel. Des équipements pour récupérer les produits chimiques et les hydrocarbures seront à sa disposition. Il sera également informé du plan des mesures d'urgence en vigueur à l'usine.

En phase d'exploitation, le règlement sur les fabriques de pâtes et papiers et l'attestation d'assainissement de l'usine prévoient des échantillonnages sur une base périodique des émissions atmosphériques des cheminées de l'usine et de l'eau souterraine sur le site de l'usine. Enfin, le système de gestion environnemental ISO 14001 de l'usine permet d'assurer un suivi des demandes effectuées par les résidents de la ville de Windsor. Les problématiques qui pourraient survenir à la suite de la réalisation du projet (problèmes de bruit ou autres) seraient rapidement prises en compte par les responsables de l'usine.

7.2 Suivi environnemental

Le suivi environnemental concerne la phase d'exploitation et vise à :

- Vérifier l'évaluation de certains impacts identifiés lors de l'étude d'impact et, au besoin, proposer des mesures d'atténuation permettant de minimiser les répercussions imprévues;
- Vérifier l'efficacité de certaines mesures d'atténuation proposées et effectuer, si nécessaire, certains ajustements.

Le suivi environnemental portera essentiellement sur l'évaluation des niveaux de bruit en phase d'exploitation. La réalisation de ce suivi permettra de vérifier les niveaux de bruit réels de l'usine au cours de la première année d'exploitation ainsi que ceux associés au transport routier. Au besoin, des mesures d'atténuation additionnelles seront proposées.

8 Bilan environnemental du projet

8.1 Phase de construction

L'analyse des impacts résiduels du projet en phase de construction permet d'avancer que les impacts seront tous d'importance mineure et de courte durée. Les sols, la qualité des eaux de surface et souterraine et la qualité de l'air seront peu modifiés par les travaux. Le milieu naturel n'est pas touché puisque la zone visée par les travaux a une vocation industrielle depuis 1985. La vaste propriété de Domtar autour des installations existantes et du site prévu pour l'installation de la nouvelle turbine-alternateur et la distance séparant le site des habitations existantes réduisent les nuisances chez les voisins. De ce fait, les différentes activités de construction entraîneront seulement des impacts résiduels faibles, voire négligeables sur la qualité de vie des résidents du secteur, liés à l'augmentation du bruit lors de certaines activités et de la circulation sur la route 143 et le 12^e Rang de Val-Joli.

Des impacts positifs directs sont anticipés en raison de l'achat de biens et services durant la construction, ainsi que des impacts positifs indirects associés à la présence de travailleurs supplémentaires provenant de l'extérieur qui utiliseront les services locaux (hébergement, restauration, etc.).

8.2 Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les impacts résiduels du projet seront de longue durée, mais leur importance est évaluée de faible à négligeable. Comme l'usine dispose d'aménagements permettant de contrôler adéquatement son procédé et ses émissions, qu'elle procède à divers programmes d'entretien préventif, de surveillance et de suivi, qu'elle exploite depuis plus de dix ans une installation de cogénération à la biomasse similaire à celle prévue, ses opérations sont bien encadrées et réalisées en respectant les exigences applicables à ses activités d'exploitation, de surveillance et de suivi.

Le principal défi de l'usine consiste à trouver une solution à la problématique du bruit des installations et du transport routier. Consciente qu'il s'agit là d'un enjeu important pour l'acceptabilité sociale de l'usine dans la communauté, des études sont en cours pour réduire les nuisances actuelles et s'assurer que le projet pourra être réalisé en se conformant aux critères applicables aux limites de sa propriété et en respectant les principes du bon voisinage.

Concernant le bilan de gaz à effet de serre, le projet n'entraînera pas d'augmentation de l'utilisation de combustibles fossiles, ajoutera à l'autonomie énergétique de l'usine et permettra la valorisation énergétique de biosolides issus de procédés industriels, de biomasse forestière et de matériaux CRD.

Enfin, l'impact économique positif important associé à la consolidation des emplois et à la réduction des coûts de production de l'usine contrebalance largement les impacts négatifs faibles ou négligeables appréhendés durant la phase d'exploitation de ces nouveaux équipements.