

Le 10 novembre 2017

Monsieur Frédéric Maloney
Directeur santé, sécurité et environnement
Fortress Cellulose Spécialisée inc.
451, rue Victoria
Thurso (Québec) J0X 3B0

**Objet : Modification du décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011
Première série de questions et commentaires pour le projet de
maintien en fonction de l'ancienne chaudière à écorces de 1957 par
Fortress Cellulose Spécialisée sur le territoire de la ville de Thurso et
du canton de Lochaber-Partie-Ouest
(Dossier 3211-12-166)**

Monsieur,

Dans le cadre de votre demande de modification du décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011 relatif au projet cité en objet, nous vous adressons les questions suivantes afin de poursuivre notre analyse sur l'acceptabilité environnementale du projet.

Après analyse de votre dossier, nous concluons que vous devez poursuivre vos travaux de modélisations atmosphériques afin de les rendre conformes aux exigences du ministère et de donner un portrait le plus juste possible de la situation actuelle et de celle qui prévaudra avec la chaudière à écorces de 1957. Plusieurs questions couvrent d'ailleurs les aspects des émissions et de la modélisation atmosphérique (QC-11 à QC-20). Nous vous demandons également, en cas de dépassement de la norme d'air ambiant, de nous déposer des solutions concrètes afin de régler cette problématique. Cet aspect nous apparaît majeur pour votre dossier puisque la qualité de l'air à Thurso est également suivie de très près par la Direction de santé publique puisque les particules fines sont considérées comme une nuisance pour la population et peuvent entraîner des effets à la santé.

Dans un souci de respect de votre échéancier, nous vous demandons de nous répondre avec diligence afin d'éviter la génération de questions supplémentaires.

Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3933
Télécopieur : 418 644-8222
Internet : www.mddelcc.gouv.qc.ca
Courriel : yves.rochon@mddelcc.gouv.qc.ca

1. TRANSPORT DE BIOMASSE

QC-1

L'initiateur mentionne qu'en 2016, le trafic lié au transport (bois, copeaux, écorces et biomasse) a été de 29 225 chargements au total. L'initiateur doit préciser de ce nombre, combien ont été destinés à l'alimentation de la chaudière à écorces de 1957 et à quel pourcentage du trafic total cela correspond.

QC-2

Dans les documents déposés dans le cadre du décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011, l'initiateur mentionnait que la majorité des camions proviendront de l'autoroute 50 et utiliseront le chemin d'accès de la rue Galipeau (route 317) au nord de l'usine, puisque cet itinéraire évite de passer dans la Ville de Thurso et au feu de circulation à l'intersection des routes 317 et 148. L'initiateur doit mentionner si le transport de tous les camions en provenance de l'autoroute 50 s'effectue effectivement par cet itinéraire qui évite la Ville de Thurso.

QC-3

Selon les données de la caractérisation de l'air ambiant en 2015 par la TAGA (Analyseur de gaz atmosphériques à l'état de traces), les concentrations des particules en suspension totales (PST) observées proviendraient principalement des camions lourds et des piles de bran de scie sur le site de l'entreprise.

Sous-question a

L'initiateur doit mentionner qu'elles sont les mesures d'atténuation actuellement en place pour minimiser les émissions de particules associées au transport pour l'alimentation de la chaudière à écorce de 1957, incluant le déchargement.

Sous-question b

L'initiateur doit également identifier quelles mesures il prévoit mettre en place pour minimiser davantage les émissions de particules lors du transport.

2. LES CENDRES GÉNÉRÉES

QC-4

L'initiateur mentionne que l'utilisation de l'ancienne chaudière à écorces génère entre 3 000 à 3 500 tonnes de cendres par année et que celles-ci sont acheminées au site d'enfouissement de l'usine. Il mentionne également que celles-ci seraient riches en calcium, magnésium, manganèse, phosphore, potassium, sodium et zinc.

Dans les documents déposés dans le cadre du décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011, l'initiateur mentionnait que dans le projet de cogénération, les boues issues du système de traitement des eaux serviraient de combustibles et seraient brûlées dans la nouvelle chaudière à biomasse. Ainsi, les cendres produites ne devaient plus être mélangées avec les boues pour en augmenter la siccité des résidus enfouis.

Sous-question a

L'initiateur doit mentionner si les cendres sont encore utilisées pour augmenter la siccité des boues.

Sous-question b

L'initiateur doit aussi mentionner quelles sont les options de valorisation qui ont été étudiées et si l'une d'elle peut être réalisable compte tenu des propriétés agronomiques de ces cendres.

3. LE PLAN DES MESURES D'URGENCE

QC-5

L'initiateur doit prendre l'engagement de mettre à jour le plan des mesures d'urgence. Ce plan devra inclure l'utilisation de la chaudière à écorces de 1957.

4. LES GAZ À EFFET DE SERRE

QC-6

Fortress évaluait que le remplacement de la chaudière à écorces de 1957 et de la chaudière d'appoint au mazout par la nouvelle chaudière à biomasse réduirait les émissions de gaz à effet de serre (GES), lesquels devaient être réduits de 43 % pour l'usine (110 000 t CO₂ eq/an à 63 000 t CO₂ eq/an).

Pour les trois sous-questions suivantes :

Chaque quantité d'émissions de GES doit être exprimée en tonnes métriques en équivalent CO₂;

Pour chaque quantité d'émissions de GES d'une chaudière utilisant de la biomasse ou des biocombustibles, cette quantité d'émission doit être détaillée comme suit :

- Les émissions de CO₂ attribuables à la combustion ou l'utilisation de biomasse et de biocombustibles;
- Les autres émissions de GES, en équivalent CO₂.

Sous-question a

Pour l'année 2012, soit avec le nouveau procédé de pâte à dissoudre, mais avant la mise en service de la centrale de cogénération :

- L'initiateur doit mentionner la quantité annuelle d'émissions de GES provenant de la chaudière au mazout, la quantité annuelle d'émissions de GES provenant de la chaudière à écorces et la quantité annuelle d'émissions de GES totales de l'usine;
- L'initiateur doit mentionner le taux de production totale annuel de l'usine avec le procédé de pâte à dissoudre, en tonne métrique de produits divers vendables séchés à l'air (unité étalon applicable du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre);

Sous-question b

Pour la période après la mise en service de la centrale de cogénération (année 2014 ou 2015) :

- L'initiateur doit fournir le taux de production totale annuel de l'usine avec le procédé de pâte à dissoudre, en tonne métrique de produits divers vendables séchés à l'air (unité étalon applicable du Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre);
- La quantité annuelle d'émissions de GES provenant de la centrale de cogénération, la quantité annuelle d'émissions de GES de la chaudière à écorces et la quantité annuelle d'émissions de GES totales de l'usine.

Sous-question c

L'initiateur doit mentionner qu'elle sera la quantité des GES attribuable à l'utilisation de l'ancienne chaudière à écorces pour alimenter l'usine en tenant compte de l'installation du 5^e lessiveur.

Sous-question d

Fortress avait pris l'engagement, dans le cadre du décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011, de ne pas utiliser plus de 900 000 litres de mazout par an pour le fonctionnement de la nouvelle chaudière à biomasse. L'initiateur doit mentionner s'il pourra respecter cette quantité malgré l'utilisation de la chaudière à écorce de 1957. L'initiateur doit mentionner quelles ont été les quantités annuelles de mazout utilisées pour le fonctionnement de la nouvelle chaudière à biomasse depuis sa mise en fonction.

Il doit également préciser quelles seront les quantités annuelles de mazout, d'huile légère et de propane nécessaires au fonctionnement de l'ancienne chaudière à écorces et dans quelles circonstances il prévoit y recourir. L'initiateur doit également préciser

quelle sera la proportion des énergies fossiles dans le total des apports calorifiques de l'ancienne chaudière à écorces.

5. BESOIN EN VAPEUR

QC-7

L'initiateur mentionne que les besoins en vapeur ont été sous-estimés lors de la demande de décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011. En effet, l'initiateur mentionne qu'il s'attendait à des besoins réduits en vapeur avec une production moindre (200 000 t/an) de pâtes à dissoudre en comparaison des besoins de l'usine de pâte Kraft (250 000 t/an).

L'initiateur doit préciser si les besoins en vapeur ont été en partie plus importants que prévu en raison de différents problèmes d'opération de l'usine. Si oui, l'initiateur doit quantifier ces besoins en vapeur additionnels par rapport à une situation normale.

6. CONDITION D'OPÉRATION DE L'ANCIENNE CHAUDIÈRE À ÉCORCES

QC-8

Dans le document daté du 20 juillet 2017 portant sur les contaminants qui devraient être modélisés pour le maintien de l'ancienne chaudière à écorces, l'initiateur mentionne qu'il ne prévoit pas dépasser 62,5 tonnes vapeur/heure (moyenne quotidienne) pour les besoins de son procédé actuel. Puisque le récent test d'émission de matières particulaires a été fait alors que la production était de 46,9 tonnes vapeur/heure, soit 75% de la production maximale (moyenne quotidienne) nécessaire au procédé actuel de l'usine, l'initiateur doit prendre l'engagement de ne pas opérer l'ancienne chaudière à écorces au-delà de 62,5 tonnes vapeur/heure (moyenne quotidienne).

De plus, l'initiateur doit prendre l'engagement de tenir un registre d'exploitation quotidien du taux de production de vapeur de la chaudière à écorces, lequel pourrait être mis à la disposition du MDDELCC sur demande.

QC-9

L'initiateur présente à la section 4.1 de la demande de modification de décret les différents travaux apportés au cours des dernières années à la chaudière à écorces de 1957 afin d'améliorer sa performance environnementale. L'initiateur doit mentionner si d'autres travaux sur cette chaudière sont requis à court ou moyen terme pour son maintien en fonction. De plus, l'initiateur doit présenter le programme

d'entretien qu'il prévoit réaliser afin d'éviter que la performance environnementale de cet équipement ne se détériore avec le temps et s'engager à le maintenir aussi longtemps que la chaudière à écorces sera en opération.

QC-10

L'initiateur mentionne à la section 6.1 de la demande de modification de décret que le certificat d'autorisation pour l'élimination des gaz non-condensables concentrés (GNCC) à la chaudière de récupération #2 a été émis par le MDDELCC le 30 juillet 2015. L'initiateur doit corriger cette affirmation puisque le certificat d'autorisation a été délivré le 28 septembre 2016.

7. CARACTÉRISATION DES ÉMISSIONS

QC-11

Lors de la rencontre qui s'est tenue à nos bureaux le 24 octobre 2017, nos experts vous ont exposé leur avis sur les résultats de la caractérisation des particules fines que Fortress Cellulose Spécialisée (Fortress) a réalisé en 2015 (rapport daté du 10 décembre 2015) ainsi que sur la modélisation atmosphérique réalisée par SNC-Lavalin, datée de mars 2017. Tel que mentionné dans l'avis de M^{me} Turcotte daté du 5 octobre 2017 dont vous avez reçu copie le 12 octobre 2017, pour toutes les sources d'émission, les méthodes d'échantillonnage de référence n'ont pas été respectées, ce qui implique que les résultats obtenus pour les particules fines (PM_{2.5}) filtrables sont non valides alors que les résultats obtenus pour les PM_{2.5} condensables pourraient avoir été surestimés.

Afin d'être en mesure de déposer une modélisation atmosphérique qui répond aux attentes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Fortress doit donc reprendre la caractérisation des PM_{2.5} des différentes sources de l'usine. Pour ce faire, les méthodes ci-dessous pourraient être utilisées afin d'évaluer les taux d'émission des PM_{2.5} filtrables. Ainsi, selon le procédé et les épurateurs en place, vous pourriez :

- utiliser une approche conservatrice, s'il est probable que les particules soient majoritairement des PM_{2.5} filtrables, en utilisant les taux d'émission des particules totales pour l'étude de dispersion;
- ou, s'il est au contraire probable que les PM_{2.5} filtrables ne soient pas majoritaires, utiliser un facteur de proportion de la littérature (ex. : NCASI) appliqué aux taux d'émission des particules totales pour estimer les émissions de PM_{2.5} filtrables.

Par la suite, il vous suffirait d'additionner les taux d'émission des PM_{2.5} condensables au taux d'émission des PM_{2.5} filtrables pour utilisation dans le modèle de dispersion.

Or, en utilisant les taux d'émission conservateurs calculés selon les méthodes proposées précédemment, il est possible qu'il en résulte un dépassement de la norme de la qualité de l'atmosphère. À cet effet, nous sommes d'avis que l'échantillonnage des PM_{2.5} pour toutes les sources fixes, à l'exception de celles du four à chaux, devrait éventuellement être repris en suivant les recommandations de M^{me} Turcotte relativement aux méthodes et procédures d'échantillonnage à utiliser. Vous devrez également vous assurer que lors des échantillonnages ultérieurs, les essais seront réalisés dans des conditions représentatives (normales) d'exploitation tel qu'indiqué à la section 6.2.5 du cahier 4 du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, soit :

- pour les appareils de combustion, à au moins 75 % de la capacité calorifique nominale ou de la puissance nominale, selon le cas;
- pour les autres équipements et pour les procédés, à un taux de production d'au moins 80 % de la capacité pour laquelle une autorisation a été délivrée en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement ou de la capacité maximale de la source.

Sous-question a

Dans un même ordre d'idée, lors de la campagne d'échantillonnage de 2015, les données d'opération des différentes chaudières et équipements, comprenant entre autres les taux de production, ont été fournies par Fortress. Toutefois, les niveaux de production de ces chaudières et équipements par rapport à leurs capacités nominales respectives n'ont pas été fournis. Lors des échantillonnages ultérieurs, ces données, soit les capacités nominales et les pourcentages de production respectifs devront être ajoutés aux tableaux des données d'opération de ces équipements fournis avec les rapports d'échantillonnage.

Sous-question b

Concernant les émissions du four à chaux, celles-ci pourraient également être déterminées par un échantillonnage selon une méthodologie qui proviendrait d'une organisation reconnue et crédible et que cette méthode serait applicable pour le domaine et la source d'intérêt. Dans l'optique où Fortress souhaiterait utiliser la méthode d'échantillonnage du tunnel de dilution¹ au four à chaux pour

¹ O'Connor, B. and S. Genest. "Development of PM10 and PM2.5 Stack Emission Factors for Kraft Mill Smelt Dissolving Tanks and Lime Kilns with Wet Scrubbers", 2003, presented at the PAPTAC Pacwest Conference (May 7-10, 2003, Harrison Hot Springs, B.C.), Pulp and Paper, Technical Association of Canada, Montreal, Quebec, Canada.

8

l'échantillonnage des $PM_{2.5}$, cela nécessiterait tout de même un certain processus de validation de la méthode par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

8. TAUX D'ÉMISSION DES DIFFÉRENTES SOURCES DE L'USINE

QC-12

Dans le cadre du certificat d'autorisation délivré le 8 juin 2011 relatif au changement de procédé de fabrication de pâte, Fortress avait pris l'engagement de mettre en place une série de mesures pour augmenter l'efficacité d'enlèvement des particules par l'épurateur à voie humide du four à chaux. L'initiateur doit reprendre cette liste et préciser à quels moments elles ont été mises en place. À cet effet, Fortress doit soumettre au MDDELCC des explications techniques relativement à la nature des travaux effectués à l'épurateur du four à chaux qui auraient engendré une diminution de 78 % des émissions des $PM_{2.5}$ par rapport à l'année 2010.

Si certaines des interventions prévues au certificat d'autorisation du 8 juin 2011 n'ont pas encore été réalisées, l'initiateur doit expliquer pourquoi celles-ci n'ont pas été réalisées et fournir un calendrier de réalisation pour chacune d'elles. Il est à noter que la mise en place de l'ensemble de ces mesures est nécessaire pour connaître la situation actuellement autorisée au niveau des $PM_{2.5}$ dans l'air ambiant. Si la norme de qualité de l'air pour les $PM_{2.5}$ n'était toujours pas rencontrée (avant ou après l'ajout de la chaudière à écorces de 1957), l'initiateur devra présenter des mesures de réduction additionnelles à celles déjà autorisées et s'engager à les mettre en place. À cet effet, l'initiateur devra déposer un calendrier de réalisation de ces mesures, les coûts estimés, un rapport d'ingénierie qui valide la réduction des émissions attendues et une modélisation atmosphérique qui tient compte de ces réductions.

L'initiateur devrait également évaluer la faisabilité technique d'apporter d'autres améliorations à l'épurateur à voie humide du four à chaux.

QC-13

L'initiateur mentionne que les caractéristiques de la cheminée du four à chaux seraient désavantageuses d'un point de vue de la dispersion comparativement à la cheminée de la chaudière à écorces. Le MDDELCC est d'avis que l'initiateur devrait évaluer la faisabilité technique d'améliorer les caractéristiques physiques de la cheminée du four à chaux, tels le rehaussement de la cheminée et l'augmentation de la vitesse de sortie des gaz, et informer le ministère des résultats de cette évaluation.

9. MODÉLISATION ATMOSPHERIQUE

QC-14

La modélisation atmosphérique des PM_{2.5} réalisée n'est pas jugée valide puisque les données météorologiques utilisées, soit les données météorologiques de l'aéroport de Gatineau de 1988 à 1990, comportent des irrégularités importantes en ce qui concerne la vitesse des vents. En effet, la vitesse des vents calmes est très élevée pour cette période (19,1 %). L'analyse approfondie des données montre que la fréquence des vents calmes augmente progressivement durant cette période, atteignant même près de 40 % de vents calmes pour certains mois de l'année 1990. Un tel comportement pourrait indiquer une défaillance mécanique de l'anémomètre, qui aurait alors affecté toutes les mesures de vent effectuées par cet instrument. Dans ce contexte, les données de l'aéroport de Gatineau pour cette période ont été invalidées, de sorte qu'elles ne sont plus acceptées pour réaliser une modélisation de la dispersion atmosphérique.

L'initiateur doit donc reprendre la modélisation en utilisant cinq années de données météorologiques récentes provenant de la station de l'aéroport d'Ottawa. Il est à noter que les caractéristiques de surface (albédo, rapport de Bowen et longueur de rugosité) des différentes utilisations de sol devront être tirées de la dernière version du guide d'utilisation du module AERSURFACE (EPA, 2013). Les autres intrants méthodologiques sont jugés acceptables et devront être maintenus lors de la reprise de la modélisation. Il est à noter que les commentaires formulés aux questions QC-11 et QC-12 du présent document doivent également être pris en comptes.

QC-15

En lien avec la question QC-1 du présent document, l'argumentaire en lien avec les PST doit comprendre l'augmentation du transport associé uniquement aux besoins de la chaudière à écorces par rapport au scénario sans chaudière à écorces. L'argumentaire devra donc être bonifié et une modélisation devra être réalisée s'il n'est pas possible de statuer clairement sur le respect de l'article 197 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA).

QC-16

Au niveau de l'air ambiant, bien que la demande de modification de décret stipule à la page 6 « [...] que les émissions de l'usine respectent les normes et critères d'air ambiant pour les contaminants émis par la chaudière à écorces, ou que sa contribution aux concentrations maximales de contaminants dans l'air ambiant est faible », l'initiateur doit aborder les problématiques de qualité de l'air ambiant connues, en lien avec le maintien de l'ancienne chaudière à écorces, ainsi que les mesures d'atténuation réalisées ou qu'il prévoit mettre en place.

QC-17

L'initiateur doit prendre l'engagement de ne brûler aucune huile usée dans l'une ou l'autre de ses chaudières. Dans le cas contraire, l'initiateur devra réaliser une modélisation atmosphérique des métaux afin de démontrer le respect de la qualité de l'air ambiant.

QC-18

L'amélioration de la qualité de l'air ambiant en ce qui concerne le SO₂ et les SRT repose sur le détournement des GNCC vers la chaudière de récupération #2. L'initiateur doit donc s'engager à ne pas retourner les GNCC ni dans la chaudière de cogénération ni dans l'ancienne chaudière à écorces. De plus, l'initiateur doit s'engager, advenant une défaillance, à cesser d'opérer l'ancienne chaudière à écorces si les GNCC ne pouvaient être brûlés dans la chaudière de récupération #2.

QC-19

En lien avec l'utilisation de mazout lourd comme combustible dans l'ancienne chaudière à écorces, l'initiateur mentionne que cette utilisation aura pour conséquence d'émettre du SO₂. L'initiateur doit préciser quel sera l'impact de cette combustion de mazout lourd sur la qualité de l'air.

QC-20

Concernant le suivi des PM_{2,5} qui doit être réalisé à la station d'air ambiant, l'initiateur doit mentionner si une demande d'accréditation pour un équipement a été déposée auprès du Centre d'expertise en analyse environnemental du Québec.

10. CLIMAT SONORE**QC-21**

Le décret numéro 687-2011 du 22 juin 2011 mentionne à la condition 7 :

CONDITION 7 : LIMITE DE BRUIT POUR LES OPÉRATIONS DE DÉLESTAGE DE VAPEUR

Fortress Cellulose Spécialisée doit munir le système d'évacuation de la vapeur de la centrale de cogénération, d'un silencieux ou de tout autre dispositif qui permettra de ne pas dépasser la valeur de 60 dB(A) à la résidence la plus rapprochée de l'usine lors des opérations de délestage de vapeur pendant le démarrage et l'arrêt planifié de la centrale. Cette limite ne s'applique pas au délestage en cas d'urgence.

L'initiateur doit confirmer que cette condition a été respectée et il doit transmettre au MDDELCC, si cela n'est pas déjà fait, les résultats des mesures qui ont été effectuées.

QC-22

Afin de s'assurer du respect des conditions 5 et 6 du décret, Fortress a réalisé une surveillance des niveaux sonores en 2014 (rapport daté de novembre 2014). L'initiateur doit préciser comment le bruit particulier a été calculé pour cette étude.

Normalement, le bruit particulier LAeq est obtenu en soustrayant le bruit résiduel du bruit ambiant (logarithmique). Ensuite, à ce bruit LAeq, il faut ajouter des termes correctifs si nécessaire. Si des termes correctifs ne s'appliquent pas, alors le niveau acoustique d'évaluation est égal au niveau sonore particulier.

QC-23

L'initiateur doit préciser si la circulation des camions sur le terrain de l'entreprise a été prise en considération dans les calculs de l'évaluation sonore de novembre 2014.

11. COMPOSANTE SOCIALE

QC-24

Il est précisé à la section 7.6 portant sur la composante sociale que le projet de maintien de l'exploitation de la chaudière à écorces sera présenté au comité citoyen, lequel est coordonné par Fortress Cellulose Spécialisée. L'initiateur doit apporter des précisions sur le processus de consultation qu'il prévoit réaliser (ex. : date prévue, invitation, moyen de consultation, etc.).

Pour toutes questions concernant ce dossier, je vous invite à communiquer avec M. Martin Tremblay de notre direction au 418-521-3933 poste 4699 ou par courriel (martin.tremblay2@mddelcc.gouv.qc.ca).

Je vous prie de recevoir, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Yves Rochon
Directeur par intérim de l'évaluation
environnementale des projets hydriques et industriels
Directeur général de l'évaluation
environnementale et stratégique

