



TRANSMIS PAR COURRIER

Boucherville, le 12 juin 2023

Stephane Comtois, ing.
Directeur général
Énercycle
400, boul. de la Gabelle
Saint-Étienne-des-Grès (Québec)
G0X 2P0

Objet : Projet d'agrandissement du LET de Champlain – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions complémentaires du BAPE (DQ1)
N/Réf.: 19751TTP

Monsieur Comtois,

La présente lettre vous est transmise en réponse aux questions complémentaires (DQ1) no.5, 6 et 7 du BAPE tirées de leur lettre datée du 7 juin dernier. Afin de faciliter le suivi et le repérage de l'information, la même numérotation des questions est reprise ci-dessous.

5. Vous faites des projections pour les besoins d'élimination de 2021 à 2041, selon trois scénarios, à partir du taux d'élimination annuel par personne et de l'évolution démographique de la MRC des Chenaux et du marché principal. Ces projections sont obtenues en multipliant le taux d'élimination (Tableau 2-7; PR3.1) par la population d'un territoire donné, telle qu'estimée par l'évolution démographique de l'ISQ (Tableau 2-6; PR3.1) :
 - a. Si on prend l'exemple du scénario optimiste de 2021, les projections sont de 4 158 804 t.m./an pour le marché principal. Veuillez expliquer la différence que vous faites entre cette valeur et la valeur de 578 458 t.m. de la colonne « résidus ultimes » sur la même ligne (Tableau 2-8; PR3.1);

Réponse : Pour répondre adéquatement aux questions 5a à 5d, il apparaît pertinent de préciser davantage la distinction qu'il y a entre les besoins en élimination du marché principal et les besoins en élimination de Matrec dans ce marché principal. Dans le premier cas, il s'agit des besoins en élimination de l'ensemble de la population se trouvant sur le territoire correspondant au marché principal. Il s'agit des besoins globaux de ce territoire. Tel que décrit dans le préambule de la question 5, ces besoins sont calculés en multipliant le taux d'élimination par personne par la population concernée. Les projections sont obtenues en faisant évoluer dans le temps le taux d'élimination et la démographie (scénarios).

Les besoins en élimination de Matrec, quant à eux, correspondent aux résidus ultimes non valorisables provenant des installations de valorisation et des centres de transfert de Matrec et de ses clients externes qui desservent le territoire du marché principal. Ces besoins sont donc inclus dans ceux du marché principal et représentent seulement une partie de ces derniers. Pour déterminer les besoins futurs de Matrec, on calcule la variation des besoins du marché principal d'une période donnée (exemple de 2020 à 2021 ou de 2021 à 2026) et on l'applique ensuite aux besoins de Matrec pour la même période. L'année de référence (de départ) est 2020.

Suite à cette précision, si on prend l'exemple du scénario optimiste de 2021, les projections des besoins en élimination de 4 158 804 t.m./an correspondent aux besoins globaux de l'ensemble de la population se trouvant sur le territoire du marché principal. Les besoins en élimination de 578 458 t.m. de la colonne « résidus ultimes » correspondent à ceux des installations de valorisation et des centres de transfert de

Matrec et de ses clients externes desservant le territoire du marché principal. La variation des besoins en élimination du marché principal a été calculée entre 2020 et 2021, et a ensuite été appliquée aux besoins de Matrec de 2020 qui proviennent de la compilation des registres de l'entreprise pour les installations de valorisation et les centres de transfert de Matrec et ceux de ses clients externes desservant le territoire du marché principal et directement concernés par le futur LET de Champlain.

- b. Veuillez expliquer comment la valeur de 578 458 t.m est obtenue (scénario optimiste 2021; Tableau 2-8 du PR3.1 et 2.4 du PR6);

Réponse : Les tableaux 2-8 à 2-12 présentent les projections des besoins en élimination de 2021 à 2041, pour Énergycycle et Matrec, en fonction de scénarios optimiste, réaliste et pessimiste. Dans la portion des tableaux dévolue aux besoins de Matrec, les colonnes intitulées *Population en 2021*, *Besoin en élimination* et *Variation (1 an ou 5 ans)* concernent le marché principal dans sa globalité. Ils sont indiqués dans ces tableaux parce qu'ils servent à établir les projections des besoins futurs de Matrec. Les trois colonnes suivantes intitulées *Besoins résidus ultimes*, *Besoins résidus fins de CRD* et *Besoins totaux* ne concernent que Matrec.

Comme mentionné précédemment, les variations des besoins globaux du marché principal sont utilisées pour faire évoluer les besoins de Matrec à l'intérieur du marché principal, au même rythme que ce dernier, en fonction des trois (3) scénarios définis pour le projet. Les besoins en élimination de Matrec de 578 458 t.m. pour le scénario optimiste de 2021 ont été établis à partir des besoins réels de l'entreprise pour 2020 (pour les installations de valorisation et les centres de transfert de Matrec et ceux de ses clients externes desservant le territoire du marché principal et directement concernés par le futur LET de Champlain) auxquels a été appliqué la variation annuelle des besoins globaux du marché principal entre 2020 et 2021. Il en est ainsi pour tous les scénarios pour chaque période de projection quinquennale.

- c. Justifiez pourquoi la valeur de 4 158 804 t.m./an n'est pas présentée dans le Tableau 2-4 du PR6;

Réponse : Dans le Résumé de l'étude d'impact (PR6), les besoins globaux en élimination du marché principal (4 158 804 t.m. pour le scénario optimiste de 2021) et leurs variations ont été retirés du Tableau 2-4 simplement par souci d'être concis dans le cadre d'un résumé. Pour la même raison, les projections des années 2026 et 2036 ne sont pas présentées dans ce tableau.

- d. Au Tableau 2-6 du PR3.1, la population de la « Mauricie » (19 300 personnes en 2021) qui sert de base à l'estimation des besoins d'élimination des résidus ultimes de la MRC des Chenaux est incluse dans la population totale du « marché principal » du futur LET de Champlain (6 179 500 personnes en 2021). Dans ce contexte, veuillez expliquer/justifier que l'estimation des besoins globaux d'Énergycycle + Matrec n'est pas surestimée.

Réponse : Les projections des besoins en élimination d'Énergycycle (MRC des Chenaux) sont obtenues en multipliant les taux d'élimination projetés (scénarios) par la population concernée (19 300 personnes en 2021 par exemple) telle qu'estimée par les projections démographiques de l'ISQ. Ces besoins ne sont donc pas surestimés. Comme mentionné précédemment, les projections des besoins en élimination de Matrec sont établies en fonction de la variation des besoins globaux en élimination de la population du marché principal dans lesquels ils s'insèrent et non à partir de la population totale du marché principal du futur LET de Champlain. Cette variation, qui diffère selon les scénarios retenus, est appliquée aux besoins de Matrec pour les installations de valorisation et les centres de transfert de l'entreprise et ceux de ses clients externes desservant le territoire du marché principal. Ainsi, les besoins de Matrec ne sont pas surestimés non plus.

6. PR3.1 p. 228 : Comme la quantité des eaux à traiter devraient être plus grandes à la suite de l'agrandissement du LET, veuillez expliquer pourquoi « il ne sera pas nécessaire d'augmenter le débit de rejet autorisé des eaux traitées au milieu récepteur, qui est actuellement de 614 m³/j.

Réponse : La quantité des eaux à traiter pour le projet d'agrandissement du LET a été estimée en tenant compte de plusieurs facteurs dont les précipitations au site ainsi que leur répartition tout au long de l'année, les changements climatiques, la séquence d'ouverture et de fermeture des cellules ainsi que les différents taux de percolation selon que les cellules sont ouvertes ou fermées à l'aide d'un recouvrement étanche. Il est important de préciser que le taux de percolation des précipitations dans les cellules fermées correspond à entre 3 à 5% des précipitations, alors qu'il est d'environ 70% pour une cellule ouverte. Ainsi, l'optimisation du plan de séquençage (ouverture et fermeture des cellules d'enfouissement dans le temps) et la fermeture complète de la zone actuellement en exploitation (Zone AB) permettront de contrôler et minimiser la quantité d'eau à traiter, et ce même s'il y a agrandissement de la zone d'enfouissement.

La quantité de lixiviat à traiter pour chacune des années de l'agrandissement a été estimée à partir du plan de séquençage établi. Les volumes d'eau à traiter annuellement sont détaillés dans le Rapport technique (Tetra Tech, avril 2022) à l'annexe B « Plan de séquençage » (PR3.3). À ces volumes sont ajoutés les volumes d'eaux provenant de la Zone CDE (ancien LES), Diana Food, et les précipitations sur les bassins d'accumulation et de traitement. Les volumes annuels estimés varient de 81 000 m³ (une fois la zone d'agrandissement complétée et fermée) à 206 760 m³ (pour l'année 9 d'exploitation) - soit 566 m³/j sur une moyenne annuelle. En fonction de la répartition des précipitations dans une année et en prenant en compte l'impact des changements climatiques, il a été déterminé qu'en moyenne le débit de rejet autorisé des eaux traitées au milieu récepteur de 614 m³/j sera suffisant et que la capacité tampon du bassin d'accumulation en place et du bassin de polissage permettra de gérer les pointes de débits durant la période d'exploitation.

7. L'étude sectorielle (PR3.7) et l'ÉI (PR3.1) présentent toujours séparément les émissions de GES associées aux différentes phases du projet et les GES biogéniques (associées aux émissions de biodégradation de la biomasse et de combustion du biogaz)
- a. Justifiez pourquoi vous avez présenté ces deux sources de GES séparément dans les documents précités ;

Réponse : Les GES biogéniques concernent uniquement le CO₂ biogénique. Le CO₂ d'origine fossile et le CO₂ biogénique (combustion ou fermentation de la biomasse) n'ont pas le même impact sur les changements climatiques. L'émission de CO₂ d'origine fossile constitue un ajout net de carbone et de CO₂ à l'atmosphère, tandis que l'émission de CO₂ biogénique s'inscrit dans un cycle court renouvelable qui inclut notamment la capture de carbone atmosphérique lors de la croissance de la biomasse, ce carbone étant relâché ultérieurement lors de la fermentation/combustion de la biomasse. Il est de pratique courante de considérer distinctement le CO₂ biogénique dans les études portant sur les GES afin de bien quantifier la contribution nette d'un projet en termes de bilan carbone.

Pour plus de détails, le *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* du Gouvernement du Québec (décembre 2022) comprend une section dédiée au CO₂ biogénique, où il est expliqué pourquoi il doit être considéré séparément des émissions de GES non biogéniques. <https://environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf>

Voici un extrait de la section 2.3.4 « Le cas particulier des émissions biogéniques de CO₂ » du *Guide* :

« Les émissions de CO₂ provenant de la biomasse sont nommées « émissions biogéniques ». Elles sont associées au cycle court du carbone, à la décomposition ou à la combustion des matières organiques en présence d'oxygène. Ces émissions sont considérées comme carboneutres et doivent être prises en compte distinctement des émissions de GES non biogéniques. À noter cependant que les émissions de CH₄ et de N₂O issues de la biomasse ne sont pas carboneutres. Des exemples de combustibles carboneutres sont la biomasse résiduelle, le biogaz, les granules de bois, la liqueur mixte,

l'éthanol et le biodiesel. Ces émissions doivent être présentées à part dans les résultats de la quantification. L'annexe D donne plus de détails sur les émissions biogéniques. »

L'estimation des émissions de GES du projet de Champlain a été préparée conformément aux préconisations du *Guide*.

- b. Veuillez expliquer comment vous considérez les émissions TOTALES de GES du projet pour un scénario donné, à partir des estimations du CO₂ biogénique et des GES associés aux différentes phases du projet.

Réponse : Les émissions totales du projet sont calculées comme étant la somme des émissions de GES non biogéniques pour toutes les phases du projet, incluant le CO₂ non biogénique, le CH₄ et le N₂O. Les émissions de GES biogéniques en sont donc exclues et sont présentées distinctement. Les émissions totales du projet par année sont calculées en divisant les émissions totales de GES non biogéniques par la durée de vie totale du projet.

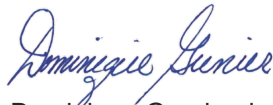
À titre d'exemple, nous reprenons ici le détail des calculs pour le Scénario 1 :

- Quantités tirées de l'Annexe D de l'estimation des émissions de GES (page 48/53 du PR3.7)
- Émissions de GES par phase :
 - Construction : 0 t-CO₂ biogénique 40 540 t-CO₂e non biogénique
 - Opération : 1 028 485 t-CO₂ biogénique 755 232 t-CO₂e non biogénique
 - Fermeture : 0 t-CO₂ biogénique 2 792 t-CO₂e non biogénique
 - Postfermeture 1 025 891 t-CO₂ biogénique 317 854 t-CO₂e non biogénique
- Émissions totales du projet :
 - $1\,028\,485 + 1\,025\,891 = 2\,054\,376$ t-CO₂ biogénique, et
 - $40\,540 + 755\,232 + 2\,792 + 317\,854 = 1\,116\,418$ t-CO₂e non biogénique
- En considérant une durée de vie totale de 51 ans incluant la phase de gestion postfermeture, les émissions de GES moyennes du projet par année totalisent :
 - $2\,054\,376 / 51 = 40\,282$ t-CO₂ biogénique/an, et
 - $1\,116\,418 / 51 = 21\,891$ t-CO₂e non biogénique/an

En espérant le tout conforme, veuillez recevoir, Monsieur Comtois, nos plus cordiales salutations.



William Rateaud, B.Sc., M.Sc.
Chargé de projet



Dominique Grenier, ing.
Directrice de projet



Guillaume Nachin, ing.
Chargé de projet

WR/DG/GN