



2021

# Réponses complètes à la liste de questions du BAPE transmise le 12 avril 2021



Jean-Jacques Caron ing.  
Régie intermunicipale du centre de  
valorisation des matières résiduelles du  
Haut-Saint-François et de Sherbrooke  
19/04/2021

# Réponses complètes aux questions de la liste du BAPE transmise le 12 avril 2021

**Question 1 : À l'annexe QC-1 du DQ7.1 le tarif indiqué pour les non-membres est moins élevé que celui demandé pour les membres. Veuillez expliquer.**

**Réponse :**

Dans le courant de l'année 2019, le conseil d'administration de Valoris a décidé de réviser son budget de fonctionnement, afin de rétablir sa situation financière, car certaines hypothèses posées en début d'année ne se réalisaient pas. Une des options de correction a été d'augmenter la tarification pour les membres fondateurs. Lors d'une réunion extraordinaire, le 21 mai 2019, le conseil d'administration a ajouté un montant de 104 \$/tonne au tarif régulier de 133 \$/tonne afin de faire face aux pertes de revenu ainsi qu'aux dépenses supplémentaires, pour une tarification totale de 237 \$/tonne. Cet ajustement tarifaire de 104 \$/tonne visait uniquement les deux partenaires (Ville de Sherbrooke et MRC du Haut Saint-François) sur la base de l'utilisateur-payeur soit en fonction des tonnes réelles de déchets acheminés par chaque municipalité. Le document descriptif de la décision du conseil d'administration est disponible au site internet de Valoris via le lien suivant : <http://www.valoris-estrie.com/wp-content/uploads/2019/09/Agenda-21-mai-2019.pdf>

Ce montant de 104 \$/tonne pour les membres a été conservé pour les années 2020 et 2021 afin d'assurer l'équilibre budgétaire et faire face au remboursement de la dette des prochaines années. Cette décision a été prise dans le cadre de la préparation du plan de redressement 2019-2021. La tarification a été fixée à 241 \$/tonne pour les années 2020 et 2021. À noter que dans tous les cas les redevances sont en sus.

**Question 2 Combien prévoyez-vous éviter d'émissions de GES par la mise en place de mesures d'atténuation?**

**Réponse :**

Les émissions évitées correspondent à la différence entre les émissions prévues à l'étude d'impact pendant l'opération du LET de 2021 à 2074 (soit 472 052 tonnes CO<sub>2</sub>éq telles que précisées au tableau 6.22 de l'étude d'impact) et celles émises sans les mesures d'atténuation proposées (voir réponse QC2a ci-après). Une nouvelle modélisation a donc été réalisée selon les hypothèses suivantes :

- Aucun captage de biogaz pour les années 1 à 5;
- Aucune membrane temporaire pour les zones sans recouvrement final;
- Efficacité de captage de 60 % dans les secteurs sans recouvrement final. Cette valeur tient compte de la mise en place de deux rangées de conduites horizontales pour le captage du biogaz dans les zones sans recouvrement final versus la proposition d'installer ces

conduites sur quatre niveaux. Il est à noter qu'une efficacité de captage de 70 % avait été utilisée dans l'étude initiale; la valeur de 60 % proposée correspond à la valeur médiane suggérée par l'EPA américain (voir document DA5 à la section intitulée « Document 8 ») pour un lieu sans recouvrement final muni d'un réseau de captage de biogaz.

Les résultats de la simulation sont présentés au tableau 1 ci-après. La quantité de GES émise dans le scénario « sans mesures d'atténuation » se chiffre à 953 459 tonnes CO<sub>2</sub>éq pour les 53 années d'opération prévues. Comparées aux GES émis par le projet de Valoris, les mesures d'atténuation permettent donc de réduire les émissions de GES de 481 406 tonnes de CO<sub>2</sub>éq.

**Tableau 1 : Émissions émises par le projet d'agrandissement de Valoris sans mesures d'atténuation**

Année	Calcul taux de captage - Agrandissement LET					Taux de captage	Biogaz généré		Biogaz capté		iffuses agr.LET (m <sup>3</sup> /an)		Totales
	Construit	Ouvert	Fermé	% fermé	% ferm.effectif		m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /an	Fermé	Opération			
2021	35,333	35,333	0	0%	0%	0.0%	0	0	0	0	0	0	
2022	35,333	35,333	0	0%	0%	0.0%	1,117,360	0	0	0	1,005,624	1,005,624	
2023	55,772	55,772	0	0%	0%	0.0%	2,173,868	0	0	0	1,956,481	1,956,481	
2024	55,772	38,381	17,390	31%	31%	0.0%	3,172,837	0	0	989,329	1,965,157	2,954,486	
2025	65,402	48,011	17,390	27%	27%	0.0%	4,117,402	0	0	1,094,818	2,720,325	3,815,143	
2026	65,402	37,510	27,892	43%	43%	74.9%	5,010,524	3,754,213	535,783	648,476	1,184,259	1,184,259	
2027	85,948	58,056	27,892	32%	32%	71.4%	5,855,007	4,178,029	544,214	1,019,488	1,563,702	1,563,702	
2028	85,948	46,434	39,514	46%	46%	76.1%	6,653,498	5,062,713	731,352	773,490	1,504,842	1,504,842	
2029	85,948	46,434	39,514	46%	46%	76.1%	7,408,503	5,637,204	814,342	861,262	1,675,604	1,675,604	
2030	95,533	56,019	39,514	41%	41%	74.5%	8,122,390	6,049,278	857,473	1,094,075	1,951,548	1,951,548	
2031	95,533	47,821	47,712	50%	50%	77.5%	8,797,397	6,816,220	989,454	892,551	1,882,005	1,882,005	
2032	95,533	47,821	47,712	50%	50%	77.5%	9,435,643	7,310,733	1,061,239	957,305	2,018,543	2,018,543	
2033	113,930	66,218	47,712	42%	42%	74.7%	10,039,130	7,494,954	1,065,458	1,330,847	2,396,304	2,396,304	
2034	113,930	44,234	69,696	61%	61%	81.4%	10,609,751	8,637,497	1,206,508	689,170	1,895,679	1,895,679	
2035	113,930	44,234	69,696	61%	61%	81.4%	11,149,294	9,076,745	1,267,864	724,217	1,992,081	1,992,081	
2036	122,370	52,674	69,696	57%	57%	79.9%	11,659,454	9,319,893	1,332,495	906,360	2,238,854	2,238,854	
2037	122,370	45,356	77,014	63%	63%	82.0%	12,141,830	9,959,636	1,373,378	727,935	2,101,313	2,101,313	
2038	140,936	63,922	77,014	55%	55%	79.1%	12,597,936	9,968,197	1,437,012	1,073,453	2,510,466	2,510,466	
2039	140,936	44,647	96,290	68%	68%	83.9%	13,029,201	10,933,132	1,432,066	597,603	2,029,669	2,029,669	
2040	140,936	44,647	96,290	68%	68%	83.9%	13,436,980	11,275,309	1,476,886	616,306	2,093,192	2,093,192	
2041	149,256	52,966	96,290	65%	65%	82.6%	13,822,550	11,414,605	1,553,440	769,055	2,322,495	2,322,495	
2042	149,256	45,664	103,593	69%	69%	84.3%	14,187,122	11,958,621	1,546,712	613,610	2,160,322	2,160,322	
2043	149,256	45,664	103,593	69%	69%	84.3%	14,531,839	12,249,191	1,584,294	628,519	2,212,813	2,212,813	
2044	168,032	64,440	103,593	62%	62%	81.6%	14,857,783	12,120,632	1,687,466	944,716	2,632,182	2,632,182	
2045	168,032	45,462	122,571	73%	73%	85.5%	15,165,975	12,971,558	1,600,712	534,335	2,135,047	2,135,047	
2046	176,192	53,622	122,571	70%	70%	84.3%	15,457,383	13,038,030	1,683,057	662,667	2,345,723	2,345,723	
2047	176,192	46,312	129,881	74%	74%	85.8%	15,732,921	13,498,894	1,646,816	528,489	2,175,306	2,175,306	
2048	176,192	46,312	129,881	74%	74%	85.8%	15,993,452	13,722,431	1,674,087	537,241	2,211,328	2,211,328	
2049	195,138	65,258	129,881	67%	67%	83.3%	16,239,795	13,527,000	1,805,589	816,486	2,622,074	2,622,074	
2050	195,138	46,227	148,911	76%	76%	86.7%	16,472,722	14,283,277	1,670,776	466,802	2,137,578	2,137,578	
2051	195,138	46,227	148,911	76%	76%	86.7%	16,692,963	14,474,246	1,693,114	473,043	2,166,157	2,166,157	
2052	203,179	54,268	148,911	73%	73%	85.7%	16,901,210	14,476,177	1,777,322	582,940	2,360,262	2,360,262	
2053	203,179	46,963	156,215	77%	77%	86.9%	17,098,116	14,859,968	1,720,814	465,600	2,186,414	2,186,414	
2054	222,173	65,958	156,215	70%	70%	84.6%	17,284,298	14,624,121	1,870,430	710,772	2,581,202	2,581,202	
2055	222,173	46,696	175,477	79%	79%	87.6%	17,460,340	15,302,888	1,703,999	408,108	2,112,107	2,112,107	
2056	222,173	46,696	175,477	79%	79%	87.6%	17,626,795	15,448,775	1,720,243	411,998	2,132,242	2,132,242	
2057	230,214	54,737	175,477	76%	76%	86.7%	17,784,184	15,415,002	1,805,868	506,982	2,312,850	2,312,850	
2058	230,214	47,456	182,759	79%	79%	87.8%	17,933,002	15,742,523	1,738,941	406,385	2,145,325	2,145,325	
2059	230,214	47,456	182,759	79%	79%	87.8%	18,073,715	15,866,048	1,752,585	409,574	2,162,159	2,162,159	
2060	248,940	66,182	182,759	73%	73%	85.7%	18,206,765	15,602,312	1,912,051	623,162	2,535,213	2,535,213	
2061	248,940	46,844	202,097	81%	81%	88.4%	18,332,569	16,208,557	1,724,334	359,711	2,084,045	2,084,045	
2062	248,940	46,844	202,097	81%	81%	88.4%	18,451,522	16,313,727	1,735,522	362,045	2,097,567	2,097,567	
2063	257,300	55,203	202,097	79%	79%	87.5%	18,563,996	16,241,788	1,823,981	448,404	2,272,385	2,272,385	
2064	257,300	47,902	209,398	81%	81%	88.5%	18,670,345	16,520,261	1,749,797	360,258	2,110,055	2,110,055	
2065	257,300	47,902	209,398	81%	81%	88.5%	18,770,902	16,609,238	1,759,221	362,198	2,121,419	2,121,419	
2066	282,480	73,082	209,398	74%	74%	85.9%	18,865,982	16,214,361	1,965,606	617,414	2,583,020	2,583,020	
2067	282,480	53,144	229,336	81%	81%	88.4%	18,955,884	16,759,913	1,782,838	371,821	2,154,658	2,154,658	
2068	282,480	53,144	229,336	81%	81%	88.4%	19,040,891	16,835,071	1,790,833	373,488	2,164,321	2,164,321	
2069	282,480	53,144	229,336	81%	81%	88.4%	19,121,267	16,906,137	1,798,392	375,065	2,173,457	2,173,457	
2070	294,923	65,587	229,336	78%	78%	87.2%	19,197,267	16,743,183	1,908,330	491,178	2,399,509	2,399,509	
2071	294,923	43,752	251,171	85%	85%	89.8%	19,269,127	17,305,156	1,672,612	262,223	1,934,835	1,934,835	
2072	294,923	43,752	251,171	85%	85%	89.8%	19,337,074	17,366,177	1,678,510	263,148	1,941,658	1,941,658	
2073	294,923	43,752	251,171	85%	85%	89.8%	19,401,320	17,423,875	1,684,087	264,022	1,948,109	1,948,109	
2074	294,923	43,752	251,171	85%	85%	89.8%	19,462,067	17,478,431	1,689,360	264,849	1,954,209	1,954,209	
											Total volume	114,357,841	
											Total volume CH4	57,178,921	
											Total tonnes CH4	38,138	
											Total tonnes CO2 éq	953,459	
											Différence	481,406	

**Question 2a) Veuillez donner la liste des mesures d'atténuation prévues.**

**Réponse :**

Les principales mesures d'atténuation volontaires ont été énumérées au document DA5 à la section intitulée « Document 2 ». En ce qui concerne les biogaz, les mesures d'atténuation se résument comme suit :

- Mise en place accélérée du réseau de captage : Valoris s'est engagé à mettre en place un réseau de captage actif dans la deuxième année d'opération du projet d'agrandissement (voir QC-100 du document « PR5.2 – VALORIS. Réponses aux questions et commentaires du 10 juin 2020, septembre 2020 »). L'article 61 du REIMR précise que le captage des biogaz doit se faire au plus tard 5 ans après l'enfouissement des matières.
- Réseau de captage actif plus performant : les émissions de méthane à la surface du LET doivent être inférieures à 500 ppm à la surface du LET une fois le système de captage mis en place. Les installations actuelles de Valoris respectent déjà cette exigence et Valoris compte améliorer sa performance en installant un double système de captage dans le cadre de son projet d'agrandissement, soit un réseau de captage horizontal pendant l'exploitation des cellules et un réseau de puits de captage verticaux qui sera mis en place au fur et à mesure que le site atteindra les niveaux finaux. Ce système est décrit aux sections 2.9 et 2.10 du document « PR3.2 (1 de 2) – VALORIS. Rapport technique, août 2019 ».
- Limitation de la surface sans recouvrement étanche : Selon l'article 50 du REIMR, un recouvrement étanche doit être mis en place dès que les matières résiduelles atteignent le niveau supérieur autorisé. Valoris propose de bonifier cette exigence en faisant usage d'un recouvrement étanche temporaire afin de maintenir en tout temps la surface exposée à 20 000 m<sup>2</sup> maximum. Cette mesure permettra de limiter les émissions atmosphériques fugitives pendant l'exploitation du site et réduira de façon significative leur impact.

**Question 2 b). Vous indiquez que vous prévoyez reboiser 29.5 ha, veuillez préciser votre plan de reboisement.**

**Réponse :**

Le plan de reboisement prévu par Valoris sera progressivement développé lors des différentes phases de conception et d'aménagement des cellules d'enfouissement. Ce plan sera basé sur les recommandations du Ministère des forêts, de la faune et des Parcs (MFFP) dont les recommandations sont indiquées au tableau 2.2. Le plan de reboisement sera étalé dans le temps en tenant compte du déboisement progressif de la superficie. Ce plan doit être préparé en collaboration avec la MRC du Haut Saint-François et les intervenants locaux et régionaux comme précisés à la première étape au tableau 2.2. Ce plan ne doit pas être préparé de façon précipitée et Valoris veut s'assurer de s'adjoindre l'expertise spécialisée, car Valoris n'a pas cette expertise à l'interne.

**Tableau 2.2 — Recommandations pour les projets de reboisement**  
**Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)**

<b>Objectifs du projet</b>	Rechercher des terrains propices	Auprès des municipalités, MRC, CMM, agences de mise en valeur des forêts privées, organismes œuvrant dans ce type de projet, etc. Collaborer avec toutes les parties (autorités gouvernementales et intervenants concernés) pour obtenir un accord sur le choix des projets et leurs principales étapes de conception
	Choisir le bon terrain	Des parcelles localisées à proximité de l'impact. Dans cet ordre : même municipalité, même MRC, même sous-bassin versant, même région administrative, dans les basses terres du Saint-Laurent
		Non boisés (notamment en fonction de la carte écoforestière), qui ne font pas l'objet d'une obligation de reboisement
		Le plus possible exempt d'espèces végétales exotiques envahissantes qu'il faudrait combattre
	Favoriser la connectivité écologique	En choisissant un projet, qui renforce ou crée un corridor forestier (Résolution 40-3)
	Maintenir ou augmenter le couvert d'arbres	Dans un ratio un pour un ou plus : créer de nouveaux boisés, consolider les massifs boisés, planter dans les bandes riveraines de cours d'eau, etc.
	Assurer la pérennité des plantations	Par une option de conservation comme l'acquisition, le don, la servitude de conservation forestière, la politique de protection des investissements des agences de mise en valeur des forêts privées, etc.
<b>Caractéristiques du reboisement</b>	Choisir des essences diversifiées et climaciques	Indigènes (feuillus nobles et résineux méridionaux), climaciques pour gagner des stades de succession
		Tolérantes aux changements climatiques ( <a href="https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Perie-Catherine/Memoire173.pdf">https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Perie-Catherine/Memoire173.pdf</a> )
		Adaptées à la station et en accord avec les objectifs et les principes de la compensation (la production de matière ligneuse étant compatible), conformément aux indications du <i>Guide sylvicole</i> et selon l'évaluation de l'ingénieur forestier au terrain
		Au moins trois, en mélange, avec des groupes de plants de dimensions différentes pour assurer une diversité des espèces et des fonctions qu'elles remplissent, et réduire la susceptibilité des arbres aux insectes et aux maladies
	Préparer le terrain	Afin de créer un environnement favorable à l'établissement et à la croissance de la régénération
	Planter selon une certaine densité	Feuillus nobles : min. 800 plants/ha et plus, selon les essences, la qualité des stations et les prescriptions de l'ingénieur forestier au terrain visant la création d'une forêt à maturité Résineux méridionaux : min. 1200 plants/ha Plantation mixte (feuillus et résineux) : min. 1000 plants/ha
	Considérer les besoins des espèces fauniques	Selon les espèces fauniques en situation précaire (désignées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées au provincial, de même que possédant un statut au fédéral) présente dans les sites ou à proximité, adapter le projet de plantation (ex. la densité de plantation, le choix des essences). Pour ce faire, se référer à un biologiste en la matière.
	Bien disposer les arbres	Répartir les arbres de manière à rechercher la naturalité
	Utiliser un paillis	Afin de contrôler la végétation concurrente herbacée et favoriser la croissance des plants
	Protéger les plants	Du brout par les rongeurs, cerf de Virginie (chevreuil), lapin, lièvre, etc. (Ex. Protecteurs cylindriques, à gaine grillagée, ou de plastique en spirale; répulsifs; exclos, etc.)

<b>Entretien et suivi des plantations</b>	Entretenir	Par dégagement, nettoyage, éclaircies pré commerciales, redressement, taille de formation et autres travaux nécessaires afin d'assurer le succès de la plantation
	Regarnir	Planter des arbres afin de combler les vides (individus plantés moribonds ou morts) et effectuer les autres travaux nécessaires pour atteindre la densité ou le coefficient de distribution visés
	Inventorier	Évaluer le succès de la plantation et l'atteinte des objectifs en fonction des années de suivi entendues (minimalement à 1 an, 5 ans et 10 ans) et soumettre des rapports aux autorités ministérielles concernées
	Gérer par objectif	Atteindre ou dépasser la cible de 80 % de plants survivants, libres de croître après 10 ans de croissance (au-dessus de la compétition herbacée et arbustive et de la dent du chevreuil)

**QC-3. Veuillez fournir la composition du biogaz (composantes principales) que vous avez utilisée pour vos calculs d'émission.**

**Réponse :**

Le biogaz produit par la biodégradation anaérobie des matières organiques issues de l'agrandissement du LET est composé, d'après les hypothèses utilisées dans le modèle LandGEM, de deux GES, le méthane (50 % vol.) et le dioxyde de carbone (50 % vol.). Ce CO<sub>2</sub> étant considéré comme biogénique, le méthane est le seul GES à être comptabilisé.