

Tchansi, Kwami

De: Jean-Philippe Laliberté <jlaliberte@matrec.ca>
Envoyé: 22 avril 2026 14:09
À: Tchansi, Kwami
Cc: Samuel Roger; Robert-Nadeau, François; Tessier, Marie-Michèle; Sebastien Lapointe; Robitaille, Claude; Koffi, Kouadio; Genest, Mireille
Objet: Re: Engagement - analyse de la stabilité des sous-cellules A4, A5, B1 et B2 de Signaterre Environnement inc. - projet de modification du décret 99-2021
Pièces jointes: 20260422 - Lettre Décret Stabilité - AECOM.pdf

Attention! Ce courriel provient d'une source externe.

Bonjour M. Tchansi,

Tout d'abord, nous souhaitons vous remercier pour la rapidité de votre réponse dans ce dossier. Nous faisons de gros efforts pour gérer au mieux la capacité résiduelle chez Signaterre. Le bris de services ayant officiellement débuté pour certains clients, nous apprécions la bonne collaboration et la rapidité des échanges entre nos équipes et les vôtres pour en réduire les impacts et la durée. Dans ce contexte, votre confirmation à l'effet que l'étude est jugée acceptable dans sa forme actuelle est certainement une bonne nouvelle.

Dans votre courriel, vous indiquez que l'étude (de stabilité) doit être mise à jour lors de l'analyse de la demande d'autorisation ministérielle visant l'aménagement des sous-cellules concernées, afin d'intégrer les connaissances qui seront acquises sur les conditions réelles de conception et d'aménagement du site, et demandez à ce que Signaterre prenne un engagement à cet effet.

Le 27 mars 2026, au terme de nombreux échanges avec le ministère visant à clarifier la portée de l'étude de stabilité demandée, nous vous avons transmis une première version de cette étude pour trois (3) scénarii fictifs utilisant des hypothèses fortement inspirées de l'état de connaissance actuel du terrain à l'endroit des cellules sous la garde du ministère et présentement en cours de réhabilitation. Cette première version de l'étude intégrait les éléments discutés lors de notre rencontre du 13 mars 2026 faisant suite à une correspondance du ministère datée du 5 mars 2026. Dans notre réponse du 27 mars 2026, nous nous sommes engagés à mettre à jour les analyses de stabilité et les plans d'aménagement dans le cadre des demandes d'autorisation pour les travaux d'aménagement de chaque sous-cellule à venir avec les données réelles du terrain lorsque celles-ci seront disponibles, le tout tel que demandé par le ministère dans sa correspondance du 5 mars 2026.

Par la suite, le 7 avril 2026, nous avons tenu une autre rencontre visant à clarifier certains éléments de la première version de l'étude de stabilité transmise le 27 mars 2026. Le 9 avril 2026, le ministère nous a transmis une demande de clarification officielle sur les éléments discutés le 7 avril 2026. Le 10 avril 2026, le ministère et Signaterre se sont mis d'accord pour mettre à jour l'étude de stabilité transmise le 27 mars 2026 en y intégrant les commentaires et demandes de clarification formulés par le ministère le 9 avril 2026. L'analyse de stabilité ainsi révisée a été transmise au ministère le 15 avril 2026.

Signaterre réitère son engagement du 27 mars 2026 de mettre à jour l'étude de stabilité et les plans d'aménagement lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle visant l'aménagement des prochaines sous-cellules avec les données réelles du terrain lorsque celles-ci seront disponibles afin d'intégrer les connaissances qui seront acquises sur les conditions réelles de conception et d'aménagement du site.

En ce qui concerne les quatre (4) éléments que vous mentionnez dans votre courriel, nous souhaitons apporter les précisions suivantes. Ces précisions sont basées sur et font suite à l'avis technique d'AECOM joint à ce courriel.

- ***Relativement aux paramètres géotechniques utilisés dans les analyses de stabilité, Signaterre doit indiquer quels paramètres réels proviennent d'essais sur les sols et les paramètres théoriques;***

Signaterre s'engage à indiquer quels paramètres réels proviennent d'essais sur les sols ou de valeurs théoriques lorsque l'étude de stabilité sera mise à jour.

- ***Le niveau piézométrique retenu par Signaterre en mars 2026 est d'environ 14,9 m, tel que mesuré dans un piézomètre situé dans l'emprise de la sous-cellule A4, mais à l'extérieur de la zone excavée. À cet égard, Signaterre doit justifier la position et la géométrie retenues pour la surface piézométrique utilisée dans les simulations, tant en conditions drainées que non drainées. À titre de référence, l'élévation du niveau piézométrique à l'interface till/roc avait été estimée à environ 13,4 m en septembre 2017. Signaterre retient néanmoins une valeur de 15 m pour la charge hydraulique dans les remblais, laquelle demeure hypothétique à ce stade. Dans ce contexte, il sera pertinent d'acquérir de nouvelles données piézométriques afin de mieux caractériser les conditions hydrogéologiques réelles du site. Les élévations de l'eau souterraine doivent ainsi être révisées, adéquatement justifiées et cohérentes entre les données de terrain et les simulations réalisées, en retenant, le cas échéant, les conditions les plus contraignantes. Par ailleurs, la note relative au soulèvement doit être mise à jour, considérant que l'élévation du niveau piézométrique utilisée dans l'analyse de 2018 était de l'ordre de 13,5 m.***

Nous prenons note du commentaire du ministère à l'effet de justifier la position et la géométrie retenue pour la surface piézométrique utilisée dans les simulations à venir, tant en conditions drainées que non drainées. Signaterre continuera également d'acquérir de nouvelles données piézométriques afin d'évaluer leur variabilité et de pouvoir considérer les conditions hydrogéologiques prévalant sur le site au moment de la réalisation des futures analyses. Les conditions les plus contraignantes seront considérées au moment de mettre à jour l'étude de stabilité, le tout tel que demandé par le ministère.

En ce qui concerne la mise à jour de la note relative au soulèvement, cet élément est nouveau. Nous invitons le MELCCFP à se référer à l'avis technique d'AECOM joint à ce courriel pour davantage d'explications relativement au risque de soulèvement du fond des sous-cellules en lien avec cette demande d'engagement.

Signaterre est prête à mettre à jour la note technique relative au soulèvement de fond transmise au ministère en amont de la délivrance du décret 99-2021 dans l'éventualité où les niveaux piézométriques à l'interface till/roc venaient à augmenter significativement et durablement par rapport à ce qui avait été considéré initialement (13.5 mètres).

- ***Dans les études de stabilité déposées, Signaterre n'a pas inclus d'analyses tenant compte de l'excavation et des systèmes d'imperméabilisation, notamment en ce qui concerne la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires installés au fond et sur les parois des cellules. De plus, la stabilité du recouvrement n'a pas été évaluée. Ces analyses doivent***

être réalisées conformément au Guide de conception, d'implantation, de contrôle et de surveillance - Lieux d'enfouissement de sols contaminés.

Cet item comprend trois (3) éléments : 1- la prise en compte de l'excavation dans les études de stabilité déposées, 2- l'analyse de la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires installés au fond et sur les parois des cellules et 3- l'analyse de la stabilité du recouvrement. Nous invitons le ministère à se référer à l'avis technique d'AECOM joint à ce courriel pour plus de détails sur chacun de ces trois (3) éléments.

Prise en compte de l'excavation dans les études de stabilité déposées

Voir avis technique d'AECOM joint à ce courriel.

Analyse de la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires installés au fond et sur les parois des cellules

Voir avis technique d'AECOM joint à ce courriel. Signaterre fournira les réponses nécessaires à la direction régionale en cas de questions sur cet élément lors de l'analyse de la demande d'autorisation pour l'aménagement des futures sous-cellules.

Analyse de la stabilité du recouvrement

Voir avis technique d'AECOM joint à ce courriel. Signaterre fournira les réponses nécessaires à la direction régionale en cas de questions sur cet élément lors de l'analyse de la demande d'autorisation pour l'exploitation des futures sous-cellules.

- ***Les mises à jour doivent porter sur l'ensemble des structures associées aux sous-cellules visées et ne pas se limiter aux seules pentes sud et aux ouvrages périphériques.***

Voir l'avis technique d'AECOM joint à ce courriel. Signaterre confirme que l'ensemble des composantes des sous-cellules visées qui exercent une influence sur les résultats de l'analyse de stabilité des pentes et des talus de ces mêmes sous-cellules seront pris en compte lors des prochaines mises à jour de l'étude de stabilité.

Espérant le tout conforme, n'hésitez pas à communiquer avec nous au besoin.

Cordialement,

On Mon, Apr 20, 2026 at 4:02 PM Tchansi, Kwami <Kwami.Tchansi@environnement.gouv.qc.ca> wrote:



Bonjour M. Roger,

Signaterre Environnement inc. a déposé au ministère, le 15 avril 2026, une analyse de stabilité révisée portant sur les pentes sud des cellules A4, A5, B1 et B2 ainsi que sur leurs ouvrages périphériques. Cette analyse repose sur l'évaluation de trois scénarios distincts, élaborés à partir des connaissances actuelles des secteurs situés au sud des cellules A4/A5 et B1/B2.

L'étude est jugée acceptable à titre préliminaire dans sa version actuelle. Elle doit toutefois être mise à jour lors de l'analyse de la demande d'autorisation ministérielle visant l'aménagement des

sous-cellules concernées, afin d'intégrer les connaissances additionnelles qui seront acquises sur les conditions réelles de conception et d'aménagement du site.

Signaterre s'engage-t-elle à mettre à jour les analyses de stabilité de chacune des sous-cellules dans le cadre de la demande visant l'obtention de l'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement en intégrant l'ensemble des éléments mentionnés ci-dessous ?

- Relativement aux paramètres géotechniques utilisés dans les analyses de stabilité, Signaterre doit indiquer quels paramètres réels proviennent d'essais sur les sols et les paramètres théoriques;
- Le niveau piézométrique retenu par Signaterre en mars 2026 est d'environ 14,9 m, tel que mesuré dans un piézomètre situé dans l'emprise de la sous-cellule A4, mais à l'extérieur de la zone excavée. À cet égard, Signaterre doit justifier la position et la géométrie retenues pour la surface piézométrique utilisée dans les simulations, tant en conditions drainées que non drainées. À titre de référence, l'élévation du niveau piézométrique à l'interface till/roc avait été estimée à environ 13,4 m en septembre 2017. Signaterre retient néanmoins une valeur de 15 m pour la charge hydraulique dans les remblais, laquelle demeure hypothétique à ce stade. Dans ce contexte, il sera pertinent d'acquérir de nouvelles données piézométriques afin de mieux caractériser les conditions hydrogéologiques réelles du site. Les élévations de l'eau souterraine doivent ainsi être révisées, adéquatement justifiées et cohérentes entre les données de terrain et les simulations réalisées, en retenant, le cas échéant, les conditions les plus contraignantes. Par ailleurs, la note relative au soulèvement doit être mise à jour, considérant que l'élévation du niveau piézométrique utilisée dans l'analyse de 2018 était de l'ordre de 13,5 m.
- Dans les études de stabilité déposées, Signaterre n'a pas inclus d'analyses tenant compte de l'excavation et des systèmes d'imperméabilisation, notamment en ce qui concerne la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires installés au fond et sur les parois des cellules. De plus, la stabilité du recouvrement n'a pas été évaluée. Ces analyses doivent être réalisées conformément au *Guide de conception, d'implantation, de contrôle et de surveillance - Lieux d'enfouissement de sols contaminés*.
- Les mises à jour doivent porter sur l'ensemble des structures associées aux sous-cellules visées et ne pas se limiter aux seules pentes sud et aux ouvrages périphériques.

Bien cordialement,

Kwami Tchansi, agr., M.Sc. | Chargé de projet en évaluation environnementale

DEEPT/DGEES

Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

675, boul. René-Lévesque Est

Québec (Québec) G1R 5V7

kwami.tchansi@environnement.gouv.qc.ca

--

Jean-Philippe Laliberté | VP opérations d'enfouissement et compostage – Est du Canada / VP Landfill and Compost Operations – Eastern Canada

Matrec, Une Division de GFL / A GFL Division

10930 Rue Sherbrooke E Montréal-Est, QC, H1B 1B4

T (450) 641-3070 Ext. 3106 | **C** [REDACTED] | jlaliberte@matrec.ca | www.gflenv.com

Avis de confidentialité: Ce message électronique (incluant les pièces jointes) est destiné à l'utilisation de l'individu ou de l'entité à laquelle il est adressé et peut contenir des informations qui peuvent être privilégiées et confidentielles. La distribution ou la divulgation non autorisée de ce courriel est interdite. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez nous aviser et éliminer ce courriel, ainsi que les pièces jointes, de votre système informatique et de vos dossiers.

Confidentiality Notice: This email message (including attachments, if any) is intended for the use of the individual or entity to which it is addressed and may contain information that is privileged, proprietary, confidential and exempt from disclosure. If you are not the intended recipient, you are notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this communication in error, please notify the sender and erase this email message immediately.

Le 22 avril 2026

Monsieur Jean-Philippe Laliberté, ing., M.Sc.
VP opérations d'enfouissement et compostage – Est du Canada
Matrec, Une division de GFL
10930 Rue Sherbrooke E
Montréal-Est, QC, H1B 1B4

**Objet : Analyse de la stabilité des sous-cellules A4, A5, B1 et B2 – Avis technique
Projet de modification du décret 99-2021
Site de traitement et lieu d'élimination des sols contaminés de SIGNATERRE
ENVIRONNEMENT INC. à Mascouche, Québec
N/Réf. : 60428516**

Monsieur Laliberté,

Le 20 avril dernier, dans le cadre du projet de modification du décret 99-2021 et suite à l'analyse de la stabilité des sous-cellules A4, A5, B1 et B2 projetées, le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) vous transmettait une correspondance dans laquelle il vous était demandé de vous engager à mettre à jour les analyses de stabilité, dans le cadre des demandes d'autorisation concernant l'aménagement de ces sous-cellules. Ces mises à jour consisteraient à tenir compte des connaissances additionnelles qui seront acquises sur les conditions réelles de conception et d'aménagement du site et devraient, entre autres, intégrer ou préciser certains éléments identifiés par le MELCCFP.

Afin de répondre à cette demande, Matrec a demandé à AECOM d'évaluer la faisabilité et les enjeux liés à l'intégration de ces éléments dans le cadre des analyses de stabilité qui devront éventuellement accompagner les demandes d'autorisation. Les principaux constats concernant cette évaluation sont présentés ci-après.

1. *Relativement aux paramètres géotechniques utilisés dans les analyses de stabilité, Signaterre doit indiquer quels paramètres réels proviennent d'essais sur les sols et les paramètres théoriques*

AECOM ne voit aucune problématique liée à cette demande. Les analyses de stabilité qui seront produites dans le cadre des demandes d'autorisation pour l'aménagement des futures sous-cellules indiqueront si les paramètres d'analyse ont été établis à partir d'essais effectués sur les sols du site ou de valeurs théoriques.

2. *Le niveau piézométrique retenu par Signaterre en mars 2026 est d'environ 14,9 m, tel que mesuré dans un piézomètre situé dans l'emprise de la sous-cellule A4, mais à l'extérieur de la zone excavée. À cet égard, Signaterre doit justifier la position et la géométrie retenues*

pour la surface piézométrique utilisée dans les simulations, tant en conditions drainées que non drainées. À titre de référence, l'élévation du niveau piézométrique à l'interface till/roc avait été estimée à environ 13,4 m en septembre 2017. Signaterre retient néanmoins une valeur de 15 m pour la charge hydraulique dans les remblais, laquelle demeure hypothétique à ce stade. Dans ce contexte, il sera pertinent d'acquérir de nouvelles données piézométriques afin de mieux caractériser les conditions hydrogéologiques réelles du site. Les élévations de l'eau souterraine doivent ainsi être révisées, adéquatement justifiées et cohérentes entre les données de terrain et les simulations réalisées, en retenant, le cas échéant, les conditions les plus contraignantes. Par ailleurs, la note relative au soulèvement doit être mise à jour, considérant que l'élévation du niveau piézométrique utilisée dans l'analyse de 2018 était de l'ordre de 13,5 m

AECOM ne voit aucune problématique à l'effet de justifier la position et la géométrie retenue pour la surface piézométrique utilisée dans les simulations à venir, tant en conditions drainées que non drainées. Il serait également souhaitable de continuer à acquérir de nouvelles données piézométriques afin d'évaluer leur variabilité et de pouvoir considérer les conditions hydrogéologiques prévalant sur le site au moment de la réalisation des futures analyses. Les conditions les plus contraignantes seront considérées au moment de mettre à jour l'étude de stabilité, le tout tel que demandé par le MELCCFP.

En ce qui concerne la mise à jour de la note relative au soulèvement, il semble y avoir une confusion concernant les niveaux piézométriques à considérer. Il y a une différence entre le niveau piézométrique à l'interface till/roc (13.5 mètres) et le niveau piézométrique dans la couche d'argile et les remblais (15 mètres). En effet, le niveau piézométrique à l'interface till/roc correspond au niveau de l'eau sous la couche d'argile constituant le fond des sous-cellules. Il s'agit du niveau piézométrique applicable à l'analyse du soulèvement du fond des sous-cellules. Le niveau piézométrique à considérer pour l'analyse de stabilité des pentes et des talus des futures sous-cellules est plutôt le niveau d'eau dans la couche d'argile et les remblais. Celui-ci n'a aucune incidence sur l'analyse du soulèvement du fond de ces mêmes sous-cellules.

Par ailleurs, une note technique relative au soulèvement de fond a déjà été transmise au ministère en amont de la délivrance du décret 99-2021 qui autorisait l'ensemble des sous-cellules, incluant les sous-cellules A4, A5, B1 et B2. Cette note technique présente les conditions devant être respectées pour éviter le risque de soulèvement de fond. Ces conditions n'ont rien à voir avec les conditions devant être respectées pour assurer la stabilité des pentes et des talus. Considérant que les conditions établies pour éviter le risque de soulèvement de fond ainsi que les niveaux d'excavation prévus pour l'aménagement du fond des futures sous-cellules n'ont pas changé, il n'est pas nécessaire de mettre cette note technique à jour. Une mise à jour de celle-ci pourrait toutefois être envisagée dans l'éventualité où les niveaux piézométriques à l'interface till/roc venaient à augmenter significativement et durablement par rapport à ce qui avait été considéré initialement (13.5 mètres).

- 3. Dans les études de stabilité déposées, Signaterre n'a pas inclus d'analyses tenant compte de l'excavation et des systèmes d'imperméabilisation, notamment en ce qui concerne la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires installés au fond et sur les parois des cellules. De plus, la stabilité du recouvrement n'a pas été évaluée. Ces analyses doivent être réalisées conformément au Guide de conception, d'implantation, de contrôle et de surveillance - Lieux d'enfouissement de sols contaminés***

Dans la première version de l'étude de stabilité transmise au ministère le 27 mars 2026 et sa mise à jour transmise au ministère le 15 avril 2026, les résultats des analyses de stabilité des conditions susceptibles de survenir lors de l'excavation des sous-cellules A4, A5, B1 et B2 ont bien été présentés (analyses en conditions statiques (drainées et non drainées) et analyses en conditions dynamiques).

Dans le cas de l'analyse de la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires prévus au fond et sur les parois des prochaines sous-cellules, cet élément est nouveau. De telles analyses n'ont également jamais été présentées ou fait l'objet de demandes particulières du ministère dans le cadre des demandes d'autorisation concernant l'aménagement des sous-cellules A1, A2 et A3. À cet effet, il est important de souligner que la mise en place des matériaux synthétiques et granulaires au fond et sur les parois des prochaines sous-cellules sera réalisée sur de faibles pentes situées à l'intérieur ou orientées vers l'intérieur de ces sous-cellules. Compte tenu de ces faibles pentes, nous n'anticipons pas d'enjeux sur la stabilité des matériaux synthétiques et granulaires prévus au fond et sur les parois des sous-cellules. Ces éléments seront néanmoins vérifiés à l'étape de la conception détaillée.

À la lumière de ce qui précède, nous nous questionnons sur la valeur ajoutée de prendre un engagement auprès du ministère à l'étape du décret pour remettre des analyses de stabilité des matériaux synthétiques et granulaires lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle visant l'aménagement des prochaines sous-cellules. En cas de questions de la direction régionale lors de l'analyse des demandes d'autorisation ministérielle visant l'aménagement des prochaines sous-cellules, nous fournirons les réponses et les compléments d'information nécessaires, le cas échéant.

Il en va de même pour l'analyse de la stabilité du recouvrement, qui est un élément nouveau également. À cet effet, il est à noter qu'une analyse de stabilité du recouvrement a déjà été transmise au ministère à l'occasion de demandes précédentes pour les sous-cellules A1, A2 et A3. Ce document a de nouveau été transmis au ministère avec la demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation de la sous-cellule A4 qui est en cours d'analyse à la direction régionale. Ce document pourra être de nouveau transmis avec les futures demandes concernant l'exploitation des autres sous-cellules, au besoin.

4. Les mises à jour doivent porter sur l'ensemble des structures associées aux sous-cellules visées et ne pas se limiter aux seules pentes sud et aux ouvrages périphériques

Tel qu'attendu et communiqué au ministère lors de la rencontre du 7 avril 2026, les constats de l'étude de stabilité mise à jour le 15 avril 2026 n'ont pas changé par rapport aux constats de la première version de l'étude de stabilité du 27 mars 2026. Ces résultats ont donc permis de confirmer la stabilité des pentes et talus des sous-cellules et de démontrer que l'extension du domaine de modélisation au-delà des limites considérées initialement n'a aucune incidence significative sur l'analyse de la stabilité et ses résultats.

Néanmoins, le MELCCFP a demandé d'inclure « l'ensemble des structures associées aux sous-cellules visées et ne pas se limiter aux seules pentes sud et aux ouvrages périphériques ». Cet élément n'était pas clair et a été clarifié avec le ministère lors d'une rencontre tenue le 21 avril 2026. Lors de cette rencontre, le ministère a clarifié que la mise à jour de l'étude de stabilité devait

prendre en compte les composantes des sous-cellules visées qui exercent une influence sur les résultats de l'analyse de stabilité des pentes et des talus de ces mêmes sous-cellules. À cet effet, nous vous confirmons que l'ensemble des composantes des sous-cellules visées qui exercent une influence sur les résultats des analyses de stabilité des pentes et des talus sont toujours considérés dans le cadre de telles analyses. Ce sera donc le cas également dans le cadre des analyses de stabilité qui seront produites avec les prochaines demandes d'autorisation pour l'aménagement des futures sous-cellules.

En espérant le tout conforme à vos attentes, veuillez agréer, Monsieur Laliberté, l'expression de nos meilleurs sentiments.

AECOM Consultants Inc.

Claude Robitaille, ing., M. Ing.
(no. OIQ : 121274)

CR