

Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes

Agrandissement du lieu d'enfouissement technique
situé sur le territoire de la municipalité de Champlain

Projet : par Enercycle

Numéro de dossier : 3211-23-094

Liste par ministère ou organisme

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire	Date	Nbrepages
1.	Environnement Canada	Direction des activités de protection de l'environnement	Suzie Thibodeau	2022-07-07	4
2.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des matières résiduelles	Gitane Boivin	2022-08-25	4
3.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'Expertise en réduction des émissions de gaz à effet de serre (DER)	Claudine Gingras pour Carl Dufour	2022-07-11	5
4.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère - Environnement sonore	Julie Landry	2022-07-21	3
5.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique	François Godin	2022-07-08	3

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique situé sur le territoire de la municipalité de Champlain par Énergycycle	
Initiateur de projet	Énergycycle	
Numéro de dossier	3211-23-094	
Dépôt de l'étude d'impact	2022/05/10	
<p>Présentation du projet : Le projet consiste en l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur le territoire de la municipalité de Champlain dans la région administrative de la Mauricie. Le projet prévoit l'aménagement de dix-sept nouvelles cellules sur une superficie de 25,7 ha. La zone d'agrandissement serait divisée en deux sections distinctes : dix cellules seraient comblées avec des matières résiduelles issues des secteurs résidentiel et industriel, commercial et institutionnel (ICI) et sept cellules seraient comblées exclusivement avec des résidus fins issus du procédé industriel de tri et de recyclage de matériaux de construction, rénovation et démolition (CRD). La capacité totale prévue par le projet est de 5,75 millions de mètres cubes. Le taux d'enfouissement annuel demandé est de 250 000 tonnes métriques. La durée d'exploitation de l'agrandissement du site serait d'environ 23 ans.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Environnement et Changement climatique Canada	
Direction ou secteur	Direction des activités de protection de l'environnement	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	Vous devez choisir une région administrative	
Numéro de référence	Cliquez ici pour entrer du texte.	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
<p>TRETRA TECH. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Champlain. Étude d'impact sur l'environnement - Rapport principal, mai 2022, 246 pages.</p> <p>TRETRA TECH. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Champlain. Inventaire des oiseaux nicheurs, février 2022, 12 pages + annexes.</p> <p>TRETRA TECH. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Champlain. Caractérisation écologique., mars 2022, 17 pages + annexes.</p> <p>Thématique abordée : faune aviaire</p> <p>Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) constate que le secteur de la zone d'étude est utilisé par la faune aviaire en période de nidification. Les inventaires de l'avifaune réalisés ont permis d'identifier 52 espèces d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude dont 37 pour lesquelles la nidification est possible (nicheurs).</p>	

De plus, le promoteur a utilisé les données recueillies pour estimer une moyenne de 155,5 couples nicheurs présents dans les types d'habitats de la zone d'étude (EIE, section 8.2.7.1).

ECCC note que le seul impact du projet évalué par le promoteur sur la faune aviaire concerne la perte d'habitat. Or, ECCC est d'avis que le projet pourrait entraîner d'autres impacts sur la faune aviaire (effets néfastes). Les effets néfastes incluent le fait de blesser, de tuer ou de déranger des oiseaux migrateurs ou encore de détruire ou de déranger leurs nids ou leurs œufs, ce qui est interdit par la réglementation.

Par ailleurs, parmi les mesures d'atténuations identifiées, notons que le promoteur s'engage à « limiter la coupe de la végétation aux superficies nécessaires et protéger les secteurs adjacents de toute perturbation par la mise en place d'une clôture ou de rubans, en particulier dans la zone tampon. Ceci permettra de conserver la végétation actuelle en périphérie du site (EIE, section 8.2.7.1.2). »

ECCC considère que les mesures d'atténuation que le promoteur s'engage à mettre en œuvre pourraient s'avérer insuffisantes pour réduire à un niveau acceptable les risques d'enfreindre la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) et ses règlements, qui interdisent le dérangement et la destruction de nid. Le promoteur doit démontrer qu'il comprend le risque d'incidence potentiel du projet sur les oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs œufs, et il doit prendre des précautions raisonnables et des mesures d'évitement appropriées. Le promoteur devrait également s'assurer que les mesures d'atténuation soient explicites, réalisables, mesurables, vérifiables, et décrites de manière à éviter toute ambiguïté au niveau de l'intention, de l'interprétation et de la mise en œuvre.

À cet effet, afin de répondre aux questions ci-dessous, nous recommandons au promoteur de tenir compte des Lignes directrices de réduction du risque pour les oiseaux migrateurs d'ECCC : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html>. Nous attirons votre attention à l'effet que, tel que mentionné dans ces lignes directrices, le niveau de risque au dérangement et à la protection des nids sera inférieur si les activités à risque (p.ex., le déboisement) ont lieu en dehors de la période générale de nidification et qu'elles n'ont pas d'incidence sur des nids réutilisés l'année suivante (ref. Tableau 2). ECCC est d'avis qu'un engagement ferme à planifier les travaux de manière à éviter les activités de déboisement pendant la période de nidification des oiseaux migrateurs serait une mesure efficace pour diminuer le risque de contrevenir à la LCOM et sa réglementation.

Les lignes directrices contiennent également des conseils pour déterminer la présence de nids ainsi que des mesures à prendre si un ou plusieurs nids étaient détectés.

Recommandations :

- Veuillez évaluer tous les effets négatifs potentiels du projet sur la faune aviaire.
- Veuillez identifier les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi particulières à mettre en place pour la faune aviaire.

Thématique abordée : espèces en péril

ECCC est d'avis que la méthodologie employée pour décrire le milieu biologique spécifiquement en lien avec les espèces en péril n'est pas appropriée pour évaluer de manière adéquate le potentiel de retrouver ces espèces dans la zone d'étude, évaluer les impacts du projet sur ces dernières, et déterminer les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi environnemental qu'il pourrait être nécessaire de mettre en œuvre.

Puisque ces espèces sont rares, leur observation peut s'avérer problématique. En ce sens, l'absence d'occurrence dans la banque de données du CDPNQ n'indique pas nécessairement l'absence d'une telle espèce dans la zone d'étude.

ECCC est d'avis que l'évaluation du potentiel de présence de ces espèces doit prendre en considération les habitats potentiels et les exigences écologiques des espèces dont la distribution recoupe la zone d'étude, et non seulement les observations réalisées au terrain. Cette évaluation est nécessaire en raison de la rareté de ces espèces.

Recommandations :

- Fournir la liste des espèces en péril inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Cette liste devrait reposer sur l'aire de répartition des espèces.
- Fournir une évaluation du potentiel de présence de chacune de ces espèces dans la zone d'étude. Cette analyse devrait tenir compte des habitats potentiels et des exigences écologiques des espèces dont la distribution recoupe la zone d'étude. Si le promoteur souhaite en complément référer à des inventaires ou à des observations qu'il a réalisés sur le terrain, il doit fournir tous les renseignements pertinents sur les méthodologies employées.


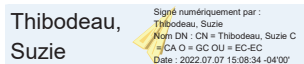
Les habitats potentiels de chacune des espèces en péril susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude n'ont pas été identifiés et cartographiés. Cette information permet notamment de vérifier si les résultats d'inventaires sont représentatifs de chacune de ces espèces qui sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. Elle permet également de déterminer les effets sur les habitats de ces espèces.

Par ailleurs, les impacts potentiels et résiduels, notamment ceux en lien avec la perte d'habitat, n'ont pas été évalués pour chacune des espèces en péril susceptibles d'être présentes dans l'aire d'étude. ECCC est d'avis que chacune de ces espèces devrait faire l'objet d'une analyse des impacts distincte puisque chacune d'elles fait face à une réalité, des menaces ou des enjeux qui lui sont propres.

Recommandations :

- Fournir une cartographie des habitats potentiels de chacune des espèces aviaires et terrestres en péril inscrites à l'annexe 1 de la LEP et des espèces évaluées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) dont le potentiel de présence dans la zone à l'étude aura été évalué à moyen ou élevé. Pour les espèces visées par la LEP ou par le COSEPAC, se référer au programme de rétablissement, plan d'action, plan de gestion ou rapport COSEPAC sur la situation de l'espèce pour obtenir une description des habitats potentiels. Ces documents sont accessibles sur le Registre public des espèces en péril à l'adresse suivante : .
- Fournir également sur ces cartes :
 - La cartographie de l'habitat essentiel et de la résidence lorsqu'ils sont connus (espèces visées par la LEP).
 - Les mentions de chacune de ces espèces.
 - Les stations d'inventaires en précisant celles dont la ou les espèces ont été confirmées.
 - Les limites de l'empreinte maximale du projet (construction ou exploitation) en identifiant toutes les infrastructures temporaires et permanentes.
- Évaluer, pour chaque phase du projet, les effets potentiels sur chacune des espèces terrestres et aviaires en péril ou évaluées par le COSEPAC dont le potentiel de présence dans la zone à l'étude aura été évalué à moyen ou élevé.
- Démontrer que les habitats perdus ou dégradés pourront être remplacés par d'autres habitats similaires et disponibles près du secteur du projet pour les différentes espèces en péril qui seront affectées par le projet.
- Identifier les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi applicables pour chacune des espèces aviaires et terrestres en péril et leur habitat potentiel pour éviter ou amoindrir les effets du projet sur cette composante. Décrire et évaluer les effets résiduels du projet sur chacune de ces espèces et leur habitat.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Caroline Mayrand	Analyste, Évaluation environnementale		2022/07/07
Suzie Thibodeau	Gestionnaire intérimaire, Évaluation environnementale	 <p>Signé numériquement par : Thibodeau, Suzie Nom DN : CN = Thibodeau, Suzie C = CA O = GC OUI = EC-EC Date : 2022.07.07 15:08:34 -04'00'</p>	2022/07/07

Clause(s) particulière(s) :

2

**Avis de recevabilité à la suite
 du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?		Choisissez une réponse	
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
<ul style="list-style-type: none"> Thématiques abordées : Référence à l'addenda : Texte du commentaire : 			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

<h2>3</h2> <h3>Avis d'acceptabilité environnementale du projet</h3>			
Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		Choisissez une réponse	
Justification :			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique situé sur le territoire de la municipalité de Champlain par Énercycle	
Initiateur de projet	Énercycle	
Numéro de dossier	3211-23-094	
Dépôt de l'étude d'impact	2022/05/10	
Présentation du projet : Le projet consiste en l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur le territoire de la municipalité de Champlain dans la région administrative de la Mauricie. Le projet prévoit l'aménagement de dix-sept nouvelles cellules sur une superficie de 25,7 ha. La zone d'agrandissement serait divisée en deux sections distinctes : dix cellules seraient comblées avec des matières résiduelles issues des secteurs résidentiel et industriel, commercial et institutionnel (ICI) et sept cellules seraient comblées exclusivement avec des résidus fins issus du procédé industriel de tri et de recyclage de matériaux de construction, rénovation et démolition (CRD). La capacité totale prévue par le projet est de 5,75 millions de mètres cubes. Le taux d'enfouissement annuel demandé est de 250 000 tonnes métriques. La durée d'exploitation de l'agrandissement du site serait d'environ 23 ans.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
Direction ou secteur	Direction des matières résiduelles	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	Central	
Numéro de référence	Cliquez ici pour entrer du texte.	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.		L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?		
<ul style="list-style-type: none">Thématiques abordées :Référence à l'étude d'impact :Texte du commentaire :	<p>Drainage de surface</p> <p>Rapport principal, section 5.3.4 (p.158)</p> <p>Il est mentionné que les « eaux de précipitation (propres) seront pompées directement au réseau hydrographique, étant donné qu'elles n'auront pas été en contact avec les matières résiduelles ». L'initiateur est-il au fait que ces eaux recueillies sont tout de même assujetties aux normes de rejet de l'article 53 et aux exigences de suivi de leur qualité prévues à l'article 63?</p>	
<ul style="list-style-type: none">Thématiques abordées :Référence à l'étude d'impact :Texte du commentaire :	<p>Recouvrement journalier</p> <p>Rapport principal, section 5.4.3 (p.162)</p> <p>Il est mentionné qu'un recouvrement journalier sera mis en place sur les matières résiduelles à moins que «il ne soit démontré que l'obligation de recouvrement journalier ne soit pas nécessaire, auquel cas un recouvrement périodique pourra être utilisé (ex. : pour les cellules de résidus fins de CRD).» L'initiateur est-il au fait qu'il n'est pas possible de déroger à l'obligation de mettre en place un recouvrement journalier pour un lieu d'enfouissement dont l'usage n'est pas réservé à un établissement unique (commercial, industriel ou autre) en vertu de l'article 41 du REIMR?</p>	
<ul style="list-style-type: none">Thématiques abordées :Référence à l'étude d'impact :Texte du commentaire :	<p>Zone à risque de mouvement de terrain</p> <p>Rapport principal, section 8 (p.174)</p> <p>Selon l'article 15 du REIMR, il est interdit d'aménager un LET dans une zone à risque de mouvement de terrain. L'initiateur doit nous confirmer que le projet d'agrandissement du LET ne passe pas par une telle zone.</p>	

<div><div>•</div>Thématiques abordées :</div> <div><div>•</div>Référence à l'étude d'impact :</div> <div><div>•</div>Texte du commentaire :</div>

- Référence à l'étude d'impact : Rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique, section 7.0 (p.21) et Annexe E
- Texte du commentaire : L'initiateur a choisi de présenter une modélisation pour l'année 17, qui correspondrait à l'année avec les émissions diffuses maximales. Considérant que la fin des opérations d'enfouissement du lieu aura plutôt lieu à l'année 21 et que les émissions croissent habituellement jusqu'à l'exploitation de la dernière zone d'enfouissement, qu'est-ce qui explique que ce ne soit pas le cas dans le présent projet et qui justifie que ce soit l'année 17 qui ait été retenue pour le scénario de modélisation de la dispersion des contaminants?
- Thématiques abordées : Analyse de la stabilité géotechnique
- Référence à l'étude d'impact : Caractérisation géotechnique, hydrogéologique et environnementale, sections 10.3.3 et 10.3.4 (p.55-58) et Annexe 8
- Texte du commentaire : La présence d'un recouvrement final multicouche (multiples caractéristiques) n'a pas été pris en considération dans les calculs de stabilité. À bonifier.
De plus, la stabilité doit être évaluée pour les différentes phases du projet, soit l'excavation dans l'argile, d'empilement des matières résiduelles en cours d'exploitation ainsi qu'après la mise en place du recouvrement final. La présente évaluation de la stabilité est incomplète.
- Thématiques abordées : Débits de pompage des eaux souterraines
- Référence à l'étude d'impact : Caractérisation géotechnique, hydrogéologique et environnementale, section 10.5 (p.60)
- Texte du commentaire : Les débits de pompage des eaux souterraines à pomper pour drainer l'unité de sable dans le cadre des travaux d'excavation à réaliser n'ont pas été estimés dans cette étude. Le consultant recommande que ceux-ci soient estimés par des professionnels en hydrogéologie préalablement aux travaux. Comment et quand l'initiateur entend-il donner suite à cette recommandation?
- Thématiques abordées : Monticule d'argile existant sur le site
- Référence à l'étude d'impact : Caractérisation géotechnique, hydrogéologique et environnementale, section 10.3.8 (p.59) et Rapport principal, section 5.3.2.3 (p.157-158)
- Texte du commentaire : L'étude de caractérisation présente des options possibles pour l'argile issue d'un monticule existant sur le site. Quelles options l'initiateur a-t-il choisi de mettre de l'avant pour l'utilisation de cette argile? De plus, que fera l'initiateur avec l'argile résiduelle de ce monticule? A-t-il prévu la gérer de la même manière que les futurs déblais d'argile qui seront générés pendant les travaux d'aménagement du futur LET? À détailler.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Nicolas Tremblay	Ingénieur à la Division de la valorisation énergétique et de l'élimination		2022/08/25
Gitane Boivin	Directrice p.i. à la Direction des matières résiduelles		2022/08025
Clause(s) particulière(s) :			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

- Thématiques abordées :
- Référence à l'addenda :
- Texte du commentaire :

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date

Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			

ANALYSE DE L’ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d’être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l’acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d’atténuation ou de suivi.

3

Avis d’acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l’initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		Choisissez une réponse	
Justification :			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			

Au besoin, utilisez l’emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l’emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique situé sur le territoire de la municipalité de Champlain par Énercycle	
Initiateur de projet	Énercycle	
Numéro de dossier	3211-23-094	
Dépôt de l'étude d'impact	2022/05/10	
Présentation du projet : Le projet consiste en l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur le territoire de la municipalité de Champlain dans la région administrative de la Mauricie. Le projet prévoit l'aménagement de dix-sept nouvelles cellules sur une superficie de 25,7 ha. La zone d'agrandissement serait divisée en deux sections distinctes : dix cellules seraient comblées avec des matières résiduelles issues des secteurs résidentiel et industriel, commercial et institutionnel (ICI) et sept cellules seraient comblées exclusivement avec des résidus fins issus du procédé industriel de tri et de recyclage de matériaux de construction, rénovation et démolition (CRD). La capacité totale prévue par le projet est de 5,75 millions de mètres cubes. Le taux d'enfouissement annuel demandé est de 250 000 tonnes métriques. La durée d'exploitation de l'agrandissement du site serait d'environ 23 ans.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
Direction ou secteur	Direction de l'Expertise en réduction des émissions de gaz à effet de serre (DER)	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	Vous devez choisir une région administrative	
Numéro de référence	Cliquez ici pour entrer du texte.	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
<div><div><div>• Thématiques abordées :</div><div>• Référence à l'étude d'impact :</div><div>• Texte du commentaire :</div></div><div><div>Émissions de GES associées perte de capacité de séquestration de CO₂ sur le long terme</div><div>Estimation des émissions de gaz à effet de serre, section 4.2.1, Déboisement</div><div>Selon l'étude d'impact, environ 20 ha de milieux terrestres seront impactés par le projet.</div><div>En plus du calcul des émissions de GES liées au déboisement, la perte de capacité de séquestration de CO₂ attribuable à la déforestation devra être calculée. Pour calculer la perte nette de séquestration de CO₂ (annuelle et sur 100 ans), l'initiateur peut utiliser les équations présentées ci-dessous.</div><div>L'initiateur peut également présenter la justification que ces émissions sont négligeables, le cas échéant</div></div></div>	<div><div>$P_{SEQ_{An}} = N_H \times CBA \times (1 + T_x) \times CC \times \frac{44}{12}$</div></div>

$$P_{SEQ_{100ans}} = P_{SEQ_{An}} \times 100$$

Où :

$P_{SEQ_{An}}$ = Perte de capacité de séquestration annuelle de CO₂, en tonnes de CO₂ par année;

$P_{SEQ_{100ans}}$ = Perte de capacité de séquestration de CO₂ sur une période de 100 ans, en tonnes de CO₂;

N_H = Nombre d'hectares déboisés;

CBA = Taux annuel de croissance de la biomasse aérienne, en tonnes de matière sèche par hectare et par an;

T_x = Taux de biomasse souterraine par rapport à la biomasse aérienne;

CC = Contenu en carbone du bois, exprimé en tonnes de carbone par tonne de matières sèches;

44/12 = Ratio masse moléculaire de CO₂ par rapport à la masse moléculaire de C.

Le tableau suivant présente les références suggérées pour estimer les valeurs des paramètres de l'équation antérieure.

Perte de capacité de séquestration de CO2 : Paramètres suggérés	
Paramètres	Références du Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)
CBA	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4. Chapitre 4 : Terres forestières. Tableau 4.9
Tx	Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4 : Agriculture, Forestry and Other Land Use. Tableau 4.4
CC	Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4. Chapitre 4 : Terres forestières. Tableau 4.3

- Thématiques abordées :
- Référence à l'étude d'impact :
- Texte du commentaire :

Émissions de GES associées à la perte de milieux humides
Estimation des émissions de gaz à effet de serre
Selon l'étude d'impact, 1,5 ha de milieux humides sera impacté par le projet.

Bien que non mentionné dans la dernière version Guide de quantification, la DER considère que cette source doit être calculée. Les émissions de GES dues à la perte de milieux humides peuvent être calculées à partir de l'équation disponible en annexe B.

Les calculs des émissions de GES présentés dans cette section sont basés sur le document du GIEC « 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Wetlands »¹. Toutefois, il est possible d'utiliser toute autre méthodologie reconnue, basée sur des hypothèses crédibles et vérifiables, pour estimer ces émissions.

La DER demande l'estimation GES de cette perte de milieu humide et la justification, le cas échéant, si ces dernières sont négligeables.

Équation 1 : Émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{GES} = E_{CO2} + E_{CH4} \times PRP_{CH4} + E_{N2O} \times PRP_{N2O}$$

Où,

E_{GES} = Émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes d'équivalent CO₂;

E_{CO2} = Émissions de CO₂ attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes de CO₂;

E_{CH_4} = Émissions de CH_4 attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes de CH_4 ;
 E_{N_2O} = Émissions de N_2O attribuables à la perte de milieux humides, en tonnes de N_2O ;
 PRP_{CH_4} = Potentiel de réchauffement planétaire du CH_4 ;
 PRP_{N_2O} = Potentiel de réchauffement planétaire du N_2O .

Les équations 2, 3 et 4 permettent de calculer les émissions de CO_2 , CH_4 et N_2O attribuables à la perte d'une certaine superficie de milieux humides.

Équation 2 : Émissions de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{CO_2} = P_{MH} \times FE_{CO_2} \times 44/12$$

Équation 3 : Émissions de CH_4 attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{CH_4} = P_{MH} \times FE_{CH_4}$$

Équation 4 : Émissions de N_2O attribuables à la perte de milieux humides

$$E_{N_2O} = P_{MH} \times FE_{N_2O}$$

Où,

P_{MH} = Perte de milieux humides, en hectares;
 FE_{CO_2} = Facteur d'émission de CO_2 dû à la perte de milieux humides, en tonnes de CO_2 par hectare;
 FE_{CH_4} = Facteur d'émission de CH_4 dû à la perte de milieux humides, en tonnes de CH_4 par hectare;
 FE_{N_2O} = Facteur d'émission de N_2O dû à la perte de milieux humides, en tonnes de N_2O par hectare;
 $44/12$ = Ratio masse moléculaire de CO_2 par rapport à la masse moléculaire de C.

Le tableau suivant présente les facteurs d'émission de CO_2 attribuables à la perte de milieux humides, tandis que le deuxième tableau présente les facteurs d'émission de CH_4 et de N_2O attribuables à cette perte de milieux humides.

Climat	FE_{CO_2} (t C / hectare)
Boréal	0,12
Tempéré	0,31
Tropical et subtropical	0,82

Source: IPCC (2013) - 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Wetlands.

Climat	FE_{CH_4} (Kg CH_4 / hectare)	FE_{N_2O} (Kg N_2O / hectare)
Boréal – Pauvre en nutriments	7,0	0,22
Boréal – Riche en nutriments	2,0	3,2
Tempéré	2,5	2,8
Tropical et subtropical	4,9	2,4

Source : IPCC (2013) - 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Wetlands.

- Thématiques abordées :
 - Référence à l'étude d'impact :
 - Texte du commentaire :
- Émissions de GES reliées au transport des matières résiduelles

Estimation des émissions de gaz à effet de serre, section 4.3.7, [SPR 27] Transport des matières résiduelles, des sols et matériaux de recouvrement alternatif

Tel que recommandé par la DER en amont du dépôt de l'étude d'impact, la flotte complète de camions acheminant les matières résiduelles au nouveau site a été considérée dans le calcul des distances.

Toutefois, le scénario 2 présente les mêmes émissions de transport que le scénario 1, ce qui ne sera pas le cas. La DER demande de spécifier l'origine potentielle de ces autres matières résiduelles issus du secteur résidentiel et ICI (100 000 t/an) qui remplaceraient les résidus fins de CRD ou de justifier le fait que les distances peuvent être considérées semblables.

Valorisation du biogaz

Estimation des émissions de gaz à effet de serre, section 6.0 Stratégie de réduction des émissions de GES.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Justification :

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT****RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique situé sur le territoire de la municipalité de Champlain par Énergycycle	
Initiateur de projet	Énergycycle	
Numéro de dossier	3211-23-094	
Dépôt de l'étude d'impact	2022/05/10	
Présentation du projet : Le projet consiste en l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur le territoire de la municipalité de Champlain dans la région administrative de la Mauricie. Le projet prévoit l'aménagement de dix-sept nouvelles cellules sur une superficie de 25,7 ha. La zone d'agrandissement serait divisée en deux sections distinctes : dix cellules seraient comblées avec des matières résiduelles issues des secteurs résidentiel et industriel, commercial et institutionnel (ICI) et sept cellules seraient comblées exclusivement avec des résidus fins issus du procédé industriel de tri et de recyclage de matériaux de construction, rénovation et démolition (CRD). La capacité totale prévue par le projet est de 5,75 millions de mètres cubes. Le taux d'enfouissement annuel demandé est de 250 000 tonnes métriques. La durée d'exploitation de l'agrandissement du site serait d'environ 23 ans.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
Direction ou secteur	Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale-Nationale	
Numéro de référence	DAQA 2469	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

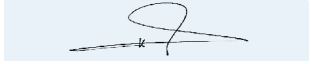

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
<ul style="list-style-type: none"> Thématiques abordées : Référence à l'étude d'impact : Texte du commentaire : 	<p>Impact sur l'environnement sonore</p> <p><i>Étude d'impact sonore selon les exigences du MELCC</i> réalisé par Soft dB (mars 2022) N/Réf. : 20-11-25-P</p> <p>Suite à l'examen du règlement de zonage de la municipalité Champlain nous avons constaté que selon la NI 98-01 (note d'instructions Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, février 1998 et modifiée en juin 2006) les points de mesure P1 et P2 sont situées dans la catégorie de zonage I et non III tel que présenté dans l'étude acoustique. Donc le niveau acoustique d'évaluation (L_A,1h) sera inférieur, en tout temps, pour tout intervalle de référence d'une heure continue et en tout point de réception du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> le niveau de bruit résiduel (tel que défini dans la méthode de référence au glossaire de la partie 2 de la NI 98-01, ou le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, tel que mentionné au tableau des Catégories de zonage de la NI 98-01 qui précise pour un zonage I la limite de 45 dBA le jour (de 7 h à 19 h) <p>cela n'implique pas un changement pour le point P1 vu que le niveau de bruit résiduel est déjà supérieur à 55 dBA. Par contre, pour le point P2, la limite maximale permise doit être changée</p>

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

selon la valeur du niveau de bruit résiduel. Nous demandons donc d'effectuer l'évaluation du bruit résiduel pour le point P2.

Nous demandons aussi, d'inclure les niveaux de bruit émis par l'effaroucher si ce dernier émet du bruit pour éloigner les oiseaux.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Hamed Chaabouni	Ing.		2022/06/14
Julie Landry Cliquez ici pour entrer du texte.	Directrice adjointe Cliquez ici pour entrer du texte.		2022/06/17 12:06 EDT

Clause(s) particulière(s) :**2****Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

- Thématiques abordées :
- Référence à l'addenda :
- Texte du commentaire :

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :**ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET**

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

AVIS D'EXPERT**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT****3****Avis d'acceptabilité environnementale du projet**

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Justification :

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique situé sur le territoire de la municipalité de Champlain par Énergycycle	
Initiateur de projet	Énergycycle	
Numéro de dossier	3211-23-094	
Dépôt de l'étude d'impact	2022/05/10	
Présentation du projet : Le projet consiste en l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur le territoire de la municipalité de Champlain dans la région administrative de la Mauricie. Le projet prévoit l'aménagement de dix-sept nouvelles cellules sur une superficie de 25,7 ha. La zone d'agrandissement serait divisée en deux sections distinctes : dix cellules seraient comblées avec des matières résiduelles issues des secteurs résidentiel et industriel, commercial et institutionnel (ICI) et sept cellules seraient comblées exclusivement avec des résidus fins issus du procédé industriel de tri et de recyclage de matériaux de construction, rénovation et démolition (CRD). La capacité totale prévue par le projet est de 5,75 millions de mètres cubes. Le taux d'enfouissement annuel demandé est de 250 000 tonnes métriques. La durée d'exploitation de l'agrandissement du site serait d'environ 23 ans.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
Direction ou secteur	Direction de l'Expertise hydrique (DEH)	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale-Nationale	
Numéro de référence	3211-23-094	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.

L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder, l'initiateur doit répondre aux questions suivantes

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

• Thématiques abordées :

Hydrologie et hydraulique

• Référence à l'étude d'impact :

Rapport principal, volume 1, section 5.3.4 Drainage de surface
Rapport principal, volume 1, section 12.4 Suivi des eaux superficielles
Rapport technique, section 2.9.4 Traitement du lixiviat
Rapport technique, section 3.4.3 Gestion des eaux de surface
Rapport technique, annexe D Gestion des eaux pluviales

• Texte du commentaire :

L'eau de ruissellement non-contaminée qui ne sera pas infiltrée dans les bassins sera acheminée vers les fossés longeant la voie ferroviaire, jusqu'à la rivière Champlain (Rapport principal, volume 1, section 5.3.4).
Le lixiviat traité sera également rejeté dans les fossés longeant la voie ferroviaire, jusqu'à la rivière Champlain (Rapport technique, section 2.9.4).

Question :

Veuillez localiser sur une carte les sites de rejet d'eau de ruissellement et de lixiviat traité.

Question :



Est-ce que les fossés mentionnés au Rapport technique section 3.4.3 sont les fossés longeant la voie ferroviaire? Si non, veuillez prévoir un suivi de l'état des fossés dans lesquels seront rejetés

les effluents, afin de s'assurer que les rejets n'entraînent pas leur dégradation (érosion, débordement), et ce en période d'exploitation et période post-fermeture.

L'annexe D du rapport technique comprend des calculs de gestion des eaux pluviales, dont l'objectif est notamment d'assurer que le rejet d'eau de ruissellement n'entraîne pas le dépassement du débit de crue de récurrence 100 ans des fossés, dans leur condition naturelle pré-développement.

Question :

Veuillez également considérer le débit du rejet de lixiviat traité dans les fossés, en plus de l'eau de ruissellement.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Joëlle Bérubé	Ingénieure		2022/07/07
François Godin	Ingénieur. Directeur adjoint par intérim en remplacement d'Adeline Bazoge		2022/07/08

Clause(s) particulière(s) :

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

• Thématiques abordées :

• Référence à l'addenda :

• Texte du commentaire :

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.	<div></div>	Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.	<div></div>	Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Justification :

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux