



BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

***Exploitation du secteur est du
lieu d'enfouissement technique***

Ville de Terrebonne - Secteur Lachenaie

***Optimisation de la capacité d'enfouissement -
Intégration au paysage***

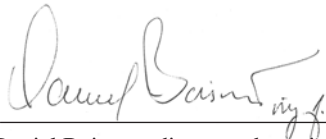


BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

Exploitation du secteur est du lieu d'enfouissement technique

Ville de Terrebonne - Secteur Lachenaie

Optimisation de la capacité d'enfouissement - Intégration au paysage


Daniel Boisvert, directeur de projet

Approuvé par

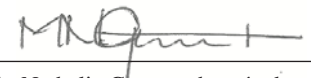

Marie-Nathalie Genest, chargée de projet

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	i
LISTE DES TABLEAUX.....	ii
LISTE DES FIGURES.....	iii
1 Mise en contexte.....	1
2 Méthodologie.....	2
2.1 Analyse du paysage.....	2
2.1.1 Description du paysage.....	2
2.1.2 Observateurs et types de vues	2
2.2 Observation des ballons et prise des mesures	6
3 Résultats	8

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 : Localisation des zones et des stations d'observation potentielle du secteur est du LET	5
Tableau 3.1 : Élévations optimales des points de repère.....	9

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 : Localisation des stations d'observation potentielle du LET	4
Figure 2.2 : Localisation des points de repère	7

1 MISE EN CONTEXTE

L'article 15 du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles* indique que les lieux d'enfouissement de matières résiduelles doivent s'intégrer au paysage environnant et qu'à cette fin il est tenu compte des éléments suivants :

- 1° Les caractéristiques physiques du paysage dans un rayon d'un kilomètre, notamment sa topographie ainsi que la forme, l'étendue et la hauteur des reliefs.
- 2° Les caractéristiques visuelles du paysage également dans un rayon d'un kilomètre, notamment son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique (les champs visuels, l'organisation et la structure du paysage, sa valeur esthétique, son intégrité, etc.).
- 3° La capacité du paysage d'intégrer ou d'absorber ce type d'installation.
- 4° L'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon, reverdissement, reboisement, etc.).

Aussi, une analyse visuelle a été réalisée dans le but d'évaluer les élévations optimales du secteur est du lieu d'enfouissement technique (LET) de BFI Usine de triage Lachenaie Ltée (ci-après nommé BFI), soit les élévations permettant un enfouissement maximal sans que le site ne soit visible. Dans un premier temps, le paysage environnant a été analysé en prenant en compte les caractéristiques physiques, l'intérêt et la valeur accordés aux éléments du paysage, les types de vues et les types d'observateurs ainsi que de lieux d'observation potentielle. À partir de ces connaissances de base, une analyse de la visibilité potentielle a ensuite été menée au terrain.

La méthode d'analyse retenue a été l'observation de ballons localisés à divers points du secteur est à partir des principales zones d'observation potentielle du paysage environnant. Selon cette méthode, la hauteur maximale de chaque ballon, sans que celui-ci ne soit perceptible par un observateur, correspond à la hauteur optimale du LET à cet endroit.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Analyse du paysage

2.1.1 Description du paysage

Le paysage environnant le LET de BFI est localisé dans la région naturelle des basses terres du Saint-Laurent. On y observe les éléments caractérisant ce type de paysage, soit un relief plutôt plat, de vastes étendues agricoles côtoyant quelques parcelles boisées d'essences feuillues et quelques cours d'eau.

Ce paysage renferme en outre des agglomérations urbaines, dont plusieurs quartiers à vocation résidentielle, des zones d'habitat dispersé ainsi que des zones plus restreintes à vocations industrielle et récréative. Il comprend aussi plusieurs infrastructures, notamment des lignes de transport d'électricité dont trois franchissent le LET existant, deux autoroutes, à savoir l'autoroute 40 et l'autoroute 640, et les empreintes d'anciennes décharges, de gravières et de sablières. Tous ces éléments sont généralement peu valorisés par les observateurs.

D'autre part, quelques éléments d'intérêt visuel y ont été identifiés, tels que les abords du chemin de la Cabane-Ronde, les maisons anciennes le long de la route 344, incluant les deux résidences classées par le ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCCQ), ainsi que les rivières des Mille Îles et Mascouche. Toutefois, ces éléments sont localisés à des distances importantes du secteur est du LET de BFI et sont situés hors des champs visuels des observateurs potentiels de ce dernier.

Notons que la visibilité du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) existant demeure très faible en raison du couvert végétal qui forme un écran sur le pourtour du site et de la topographie plane. Le chemin d'accès au LES est tout de même visible à partir du chemin des Quarante-Arpens et une petite percée visuelle sur le secteur sud-ouest du LES, aujourd'hui fermé, est possible à partir du même chemin.

2.1.2 Observateurs et types de vues

Les vues générées par le paysage à l'étude sont tantôt ouvertes, tantôt fermées, selon la présence ou non de végétation arborescente et de bâtiments. Ces éléments combinés au relief plat limitent grandement les portées des vues.

L'inventaire du paysage a permis d'identifier les principaux observateurs potentiels du secteur est du site. Ces observateurs se trouvent à l'est, au sud et au sud-ouest du LET, plus précisément à des distances variant entre 0,5 et 4 km du secteur est. Les observateurs

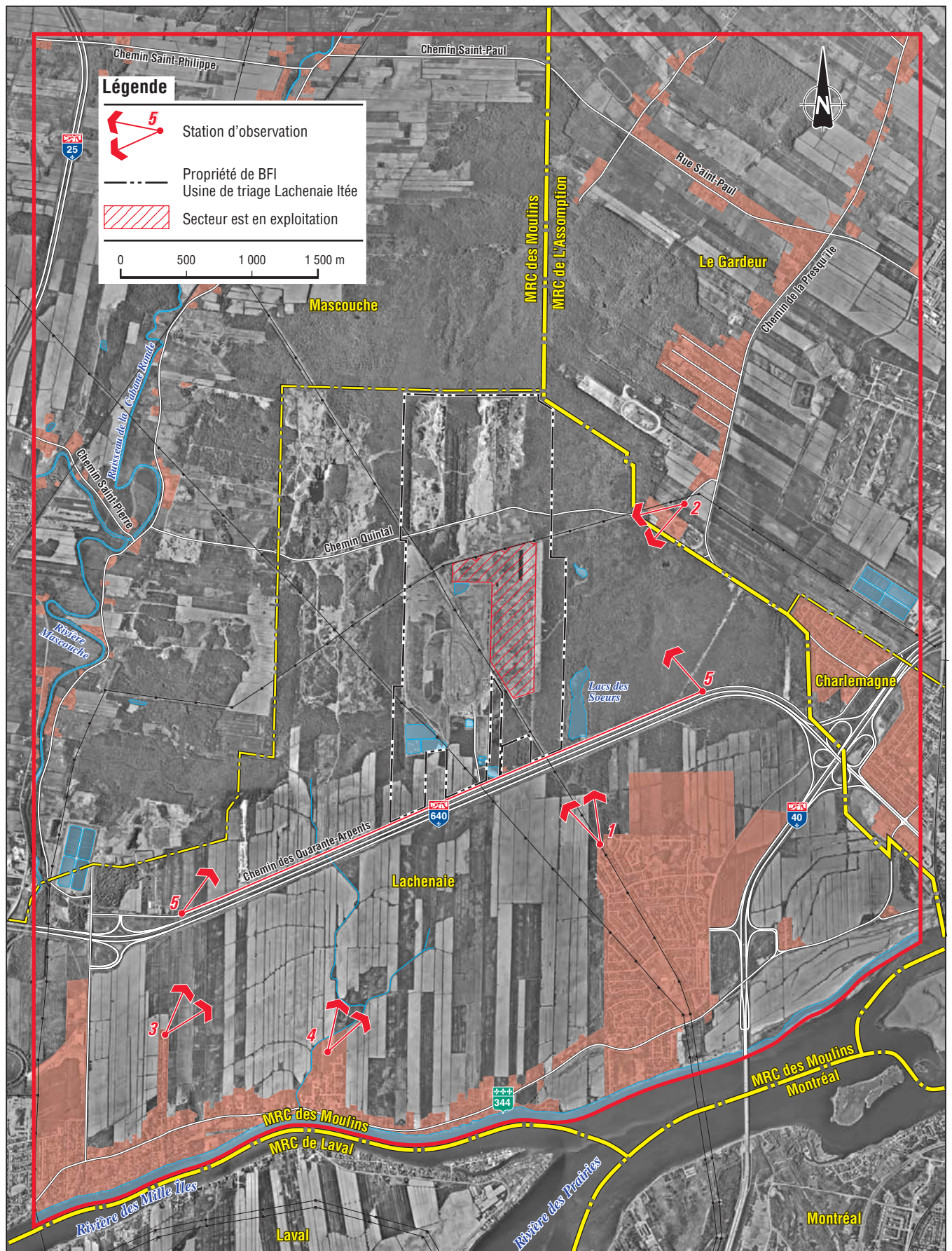
sont principalement des résidants, des automobilistes ou des adeptes d'activités récréatives, comme la bicyclette, la motoneige et la promenade en véhicule tout-terrain. Les lieux à partir desquels l'observation du site est possible ont été regroupés en cinq zones d'observation, comme suit :

- **Zone 1 :** à Lachenaie, à environ 1,5 km au sud du secteur est, le développement résidentiel nommé le Carrefour des fleurs et la zone commerciale adjacente.
- **Zone 2 :** à Le Gardeur, à l'est et à environ 1,5 km de distance du secteur est, la zone résidentielle formée des rues croisant le chemin de la Presqu'île, soit les rues Charbonneau, Nathalie, Monique, Chantal et Jean-Pierre.
- **Zone 3 :** à Lachenaie, à proximité du noyau villageois et à plus de 4 km au sud-ouest du secteur est, la zone résidentielle formée de la rue Saint-Denis et des rues voisines, dont les rues Jean-Georges et Léonard.
- **Zone 4 :** à Lachenaie, à 3 km et plus au sud-ouest du secteur est, une deuxième zone résidentielle comprenant un ensemble de rues situées entre le croissant des Crécerelles, au nord, et le chemin Saint-Charles, au sud.
- **Zone 5 :** à Lachenaie, au sud et à une distance d'environ 0,5 à 2,0 km du secteur est, une zone occupée par des voies de circulation, dont l'autoroute 640 et le chemin des Quarante-Arpens, et par quelques bâtiments industriels.

Il est à noter que les zones 1 et 2 constituent les deux seuls endroits renfermant des observateurs permanents compris dans un rayon d'un peu plus de 1 km du secteur est. Par ailleurs, dans la zone 1, en raison du développement en cours du secteur résidentiel et de la zone commerciale adjacente de même que de la construction du Centre de services ambulatoires du Sud de Lanaudière (CSASL), de nouveaux observateurs potentiels sont à prévoir à court terme. Cependant, cela ne change en rien l'étude en cours car l'article 37 du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles* indique que les opérations d'enfouissement de matières résiduelles dans un lieu d'enfouissement technique ne doivent pas être visibles d'un lieu public ni du rez-de-chaussée de toute habitation située dans un rayon d'un kilomètre; cette distance se mesure à partir des zones de dépôt de matières résiduelles. En effet, ces secteurs sont à plus de 1 km du LET.

Pour chacune des cinq zones, une station d'observation a été identifiée. Elle correspond à un endroit particulièrement susceptible de présenter une vue ou une percée visuelle vers le secteur est du LET en raison, principalement, de l'absence de végétation rapprochée. La localisation des cinq zones d'observation potentielle est illustrée à la figure 2.1. Ces mêmes zones et les stations d'observation sont décrites au tableau 2.1. Les vues vers le secteur est du lieu d'enfouissement de BFI à partir des cinq zones d'observation décrites ci-dessus sont présentées en annexe.

Figure 2.1 : Localisation des stations d'observation potentielle du LET



No ref. : N02008 21(0302)

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE
 Exploitation du secteur est du lieu d'enfouissement technique
 Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)

NOVE ENVIRONNEMENT INC.
 Optimisation de la capacité d'enfouissement -
 Intégration au paysage
 Mars 2002

Tableau 2.1 : Localisation des zones et des stations d'observation potentielle du secteur est du LET

Numéro de la station d'observation	Localisation
1	Zone 1 : à Lachenaie, à environ 1,5 km au sud-est du secteur est, le développement résidentiel nommé le Carrefour des fleurs et la zone commerciale adjacente.
	Station : à l'extrémité nord-ouest du développement résidentiel, dans l'axe de l'emprise des deux lignes à 315 kV qui traversent ce développement et le LET.
2	Zone 2 : à Le Gardeur, à l'est et à environ 1,5 km de distance du secteur est, la zone résidentielle formée des rues croisant le chemin de la Presqu'île, soit les rues Charbonneau, Nathalie, Monique, Chantal et Jean-Pierre.
	Station : au sud-ouest de la zone résidentielle, plus précisément le long de la rue Charbonneau.
3	Zone 3 : à Lachenaie, à proximité du noyau villageois et à plus de 4 km au sud-ouest du secteur est, la zone résidentielle formée de la rue Saint-Denis et des rues voisines, dont les rues Jean-Georges et Léonard.
	Station : au nord de la zone résidentielle, plus précisément à l'extrémité nord de la rue Saint-Denis.
4	Zone 4 : à Lachenaie, à 3 km et plus au sud-ouest du secteur est, une deuxième zone résidentielle comprenant un ensemble de rues situées entre le croissant des Crécerelles au nord et le chemin Saint-Charles au sud.
	Station : au nord de la zone résidentielle, plus précisément à l'extrémité nord de la rue des Becs-Scies.
5	Zone 5 : à Lachenaie, au sud et à une distance d'environ 0,5 à 2,0 km du secteur est, une zone occupée par des voies de circulation, dont l'autoroute 640 et le chemin des Quarante-Arpents, et par quelques bâtiments industriels.
	Station : en bordure de chemin des Quarante-Arpents.

2.2 Observation des ballons et prise des mesures

Cinq points de repère ont été identifiés et localisés à l'intérieur du secteur est du LET, correspondant à différents points des lignes de crête des talus projetés dans ce secteur. Des ballons gonflés à l'hélium ont été posés à chacun de ces points, au bout de cordes d'une longueur de 50 mètres. Des ballons d'un diamètre d'environ un mètre et de différentes couleurs ont été utilisés afin d'en faciliter le repérage. La figure 2.2 illustre la localisation de ces points de repère.

L'observation des ballons comme telle s'est déroulée en deux visites. Durant la première visite, menée le 7 novembre 1997, il n'a pas été possible de faire la tournée de toutes les stations d'observation pour diverses raisons. Cependant, il est apparu que les zones d'observation 3 et 4, situées au sud-ouest du site et à des distances de 3 à 4 km de celui-ci, étaient les plus restrictives. Au cours de la seconde visite, réalisée le 4 février 1998, les premières observations ont été faites à partir de ces deux stations. Les résultats de ces observations ont ensuite été validés à partir des trois autres stations.

Pour chacune de ces observations, un opérateur installé près de la corde attachée au ballon réduisait la longueur de cette corde jusqu'à ce que le ballon disparaisse du champ visuel de l'observateur. L'opérateur prenait alors la mesure de la longueur de la corde afin de pouvoir déterminer la hauteur maximale du ballon. Il a ensuite mesuré la longueur de la corde à une hauteur de 1 mètre, ce qui a permis de tenir compte de l'angle causé par les vents en établissant la hauteur réelle du ballon par triangulation.

Il est à mentionner que les visites ont eu lieu dans les conditions météorologiques les plus favorables possible, c'est-à-dire avec des vents de faibles vitesses, afin d'éviter une trop grande déclinaison des cordes et des ballons. Cependant, une marge d'erreur estimée à 1 mètre doit être considérée, principalement en raison du temps qui a pu s'écouler entre la disparition du ballon et la réception du message radio par l'opérateur.

Les élévations optimales des cinq points de repère ont été calculées en additionnant les trois éléments suivants :

1. **Le niveau du sol à l'endroit du point de repère**, lequel a été établi à partir de repères géodésiques par un arpenteur géomètre.
2. **La longueur de la corde attachée au ballon**, à sa hauteur maximale et rétablie en fonction de l'angle de la corde. Cette hauteur réelle a été calculée par simple triangulation, à partir de la mesure de la longueur de la corde à une hauteur de 1 mètre du sol.
3. **Le diamètre du ballon**, estimé à environ 1 mètre.

Figure 2.2 : Localisation des points de repère



No ref. : N02008 210302

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE
Exploitation du secteur est du lieu d'enfouissement technique
Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)

NOVE ENVIRONNEMENT INC.
Optimisation de la capacité d'enfouissement -
Intégration au paysage
Mars 2002

3 RÉSULTATS

Les mesures obtenues pour chacun des points de repère et les résultats des calculs des élévations optimales sont présentés au tableau 3.1.

Les résultats de ce tableau indiquent que les sites d'observation potentielle qui se sont avérés les plus restrictifs sont ceux des stations 3 et 4, conformément aux conclusions établies lors de la première visite. Ces stations sont les plus éloignées et sont localisées au sud-ouest du LET, à des distances de 3 et 4 km de celui-ci. Les observateurs de ces zones sont principalement des résidents. Il s'agit d'observateurs fixes pour lesquels la valeur accordée au paysage est généralement forte. Toutefois, la distance élevée qui les sépare du LET réduirait l'importance de sa visibilité à partir de ces zones.

Les sites d'observation les moins restrictifs sont ceux des stations 1, 2 et 5, soit les stations les plus rapprochées du secteur est du LET. Cela s'explique notamment par le fait que l'écran boisé entourant le secteur est relativement rapproché de ces sites d'observation et, conséquemment, plus efficace.

En ce qui concerne les élévations optimales obtenues, la plus élevée atteint 48,3 m, au point de repère 5, soit au point le plus au nord et à l'ouest du secteur. L'élévation la plus basse, atteignant 33,1 m, a été obtenue au point de repère 1, situé à la limite sud de l'agrandissement projeté.

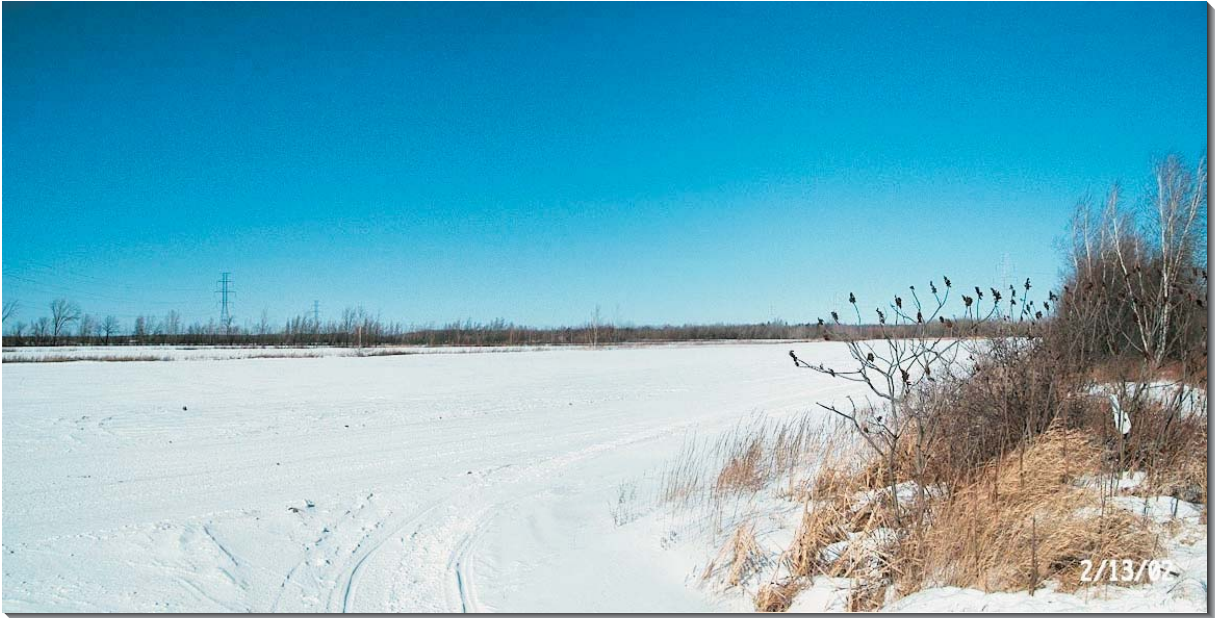
Tableau 3.1 : Élévations optimales des points de repère

Point de repère et élévation (mètre)	Station d'observation la plus restrictive	Hauteur du ballon : longueur réelle de la corde établie à partir de l'angle formé au sol + diamètre du ballon (mètre)	Élévation optimale : élévation du point de repère + hauteur du ballon (mètre) *
1 13,1	Station 3	20,0	33,1
2 15,1	Station 3	20,0	35,1
3 17,6	Station 3	21,0	38,6
4 26,8	Station 4	16,0	42,8
5 25,3	Station 4	23,0	48,3

* Une marge d'erreur estimée à ± 1 mètre doit être considérée.

ANNEXE

Dossier photographique



Station d'observation 1
Nord-ouest du Carrefour des fleurs



Station d'observation 2
Bordure de la rue Charbonneau

No ref.: N02008 210302



Station d'observation 3
Extrémité nord de la rue Saint-Denis

No ref.: N02008 210302

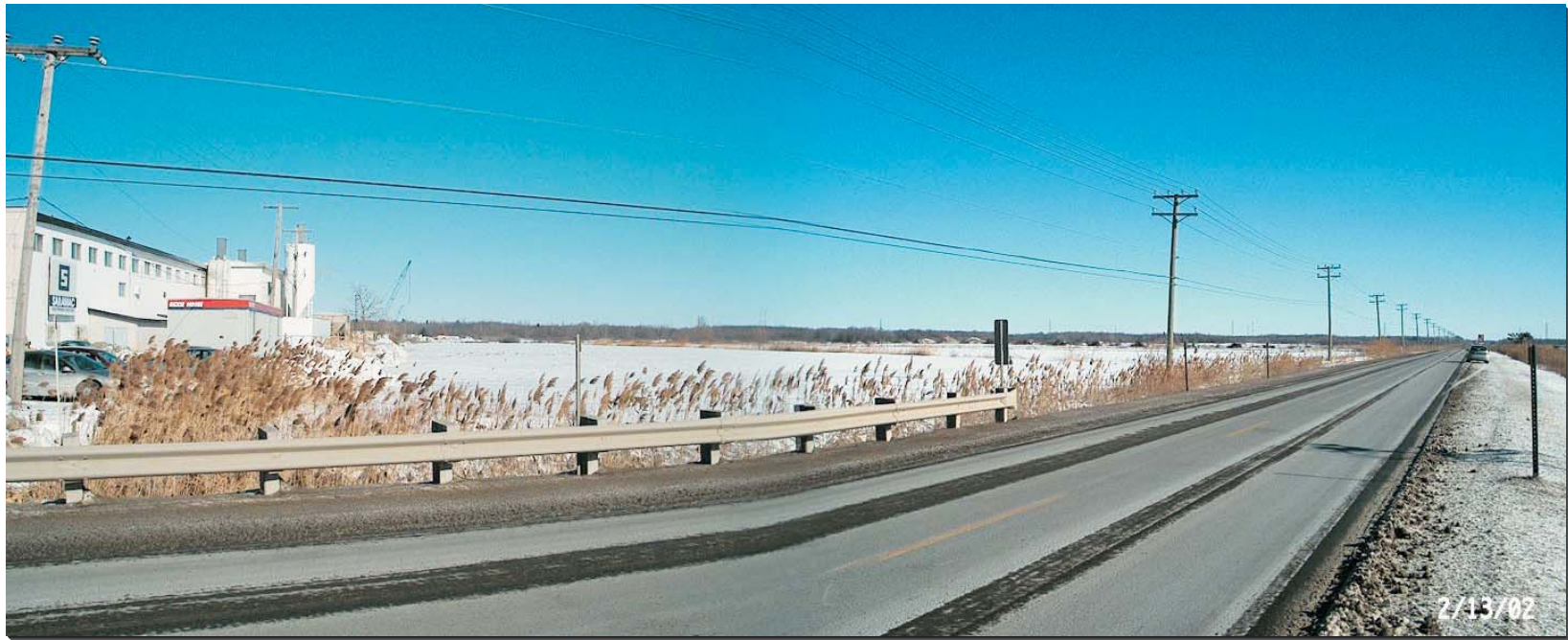
BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE
Exploitation du secteur est du lieu d'enfouissement technique
Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)

NOVE ENVIRONNEMENT INC.
Optimisation de la capacité d'enfouissement -
Intégration au paysage
Mars 2002



Station d'observation 4
Extrémité nord de la rue des Becs-Scies

No réf. : N02008 210302

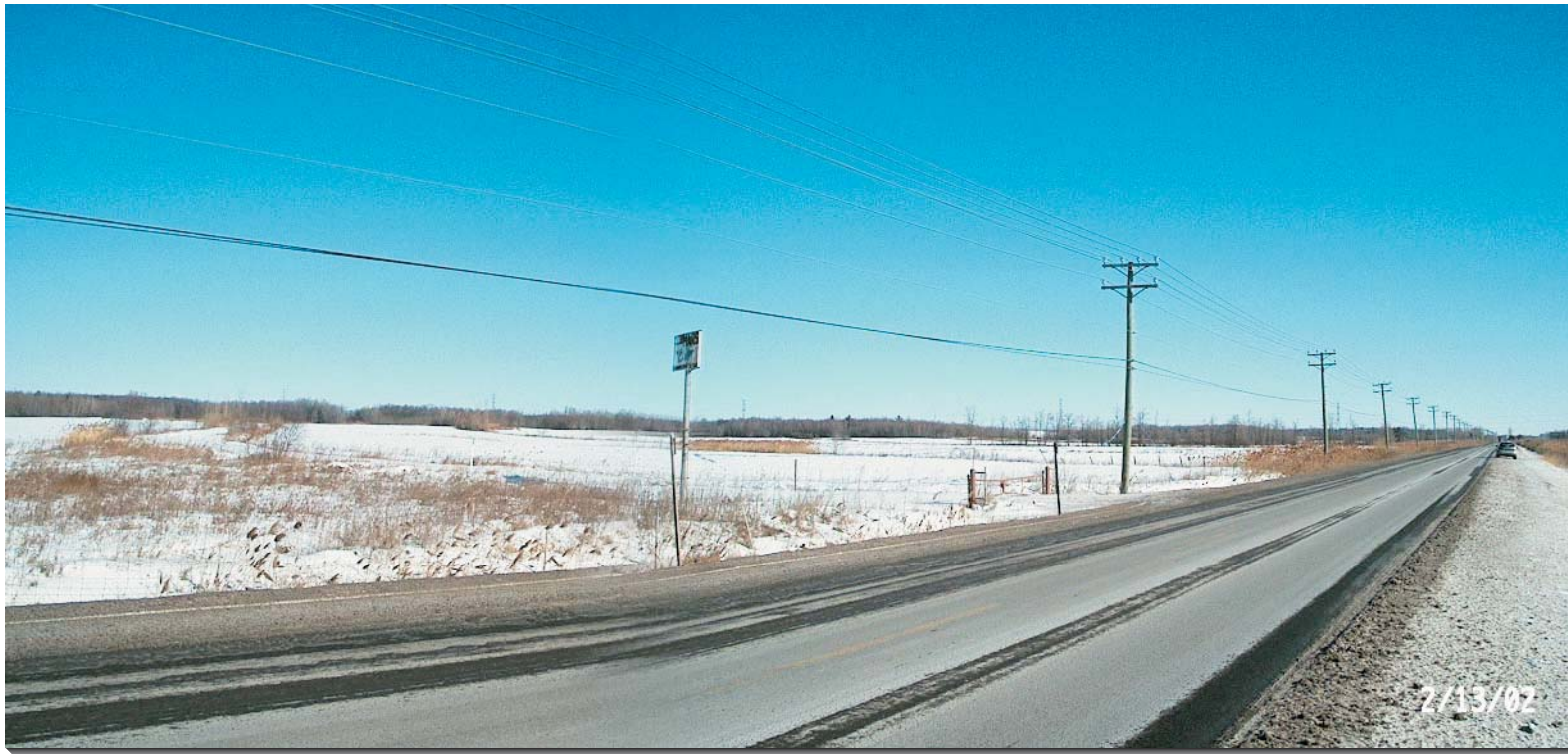


Station d'observation 5
Bordure du chemin des Quarante-Arpents, section au sud-est de l'usine Saramac

No ref. : N02008 210302

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE
Exploitation du secteur est du lieu d'enfouissement technique
Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)

NOVE ENVIRONNEMENT INC.
Optimisation de la capacité d'enfouissement -
Intégration au paysage
Mars 2002



Station d'observation 5
Bordure du chemin des Quarante-Arpens, section au sud du Club Mars aéromodélisme Québec

No réf. : N02008 210302