



**Rapport de suivi de
l'installation d'un mât de
mesure météorologique – Dune
du Nord (Îles-de-la-Madeleine)**

PRÉSENTÉ À
Régie intermunicipale de
l'énergie Gaspésie-Îles-de-
la-Madeleine

N/Réf. : E1610-157/12334
Mars 2017

Signatures

Rapport préparé par :



François Tremblay, aménagiste
Chargé de projet

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Chargé de projet

François Tremblay | Aménagiste

Rédaction du rapport

François Tremblay | Aménagiste

Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes (CERMIM)

Cartographie

Simon Boudreault | Biologiste

Travaux de terrain

Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes (CERMIM) / Société de conservation des Îles-de-la-Madeleine (SCÎM)

Bruno Savary (CERMIM) | Biologiste

Correction et mise en page

Johanie Babin | Adjointe administrative

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	1
2. Engagements en matière de surveillance environnementale	1
3. Résultats et observations	1
4. Conclusion	7

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Corème de Conrad identifié à proximité des aires de circulation	2
Figure 2. Corème de Conrad identifié à mi-chemin entre la route 199 et le site	2

LISTE DES CARTES

Carte 1. Surveillance environnementale durant la construction	5
---	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Mesures d'atténuation des impacts sur le corème de Conrad et l'HUDSONIE TOMENTEUSE lors des travaux de construction du mât de mesure de vent dans l'habitat floristique protégé de la Dune du Nord aux Îles-de-la-Madeleine (<i>Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes - CERMIM</i>)	
---	--

1. INTRODUCTION

Ce document fait état des différentes actions mises en œuvre afin d'assurer la surveillance environnementale de l'installation du mât de mesure météorologique à la Dune du Nord aux Îles-de-la-Madeleine, et ce, dans le cadre du projet éolien Îles-de-la-Madeleine. Les activités de surveillance environnementale avaient fait l'objet d'engagements pris par la Régie intermunicipale de l'énergie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (RIÉGIM) dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de l'article 18 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Le présent rapport propose un rappel des engagements pris dans le cadre de la demande d'autorisation (section 2); les résultats et les observations réalisées au cours de la surveillance de l'installation du mât de mesure météorologique (section 3); une conclusion générale concernant l'ensemble des travaux et leurs impacts sur les populations de corème de Conrad et d'HUDSONIE TOMENTEUSE (section 4).

2. ENGAGEMENTS EN MATIÈRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de l'article 18 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, la RIÉGIM s'était engagée à ce qui suit :

- Un biologiste se rendra sur le site avec l'équipe chargée de l'installation;
- Le biologiste procédera à un examen minutieux de toutes les aires de circulation et de travaux;
- Le biologiste identifiera et balisera les populations de corème de Conrad et d'HUDSONIE TOMENTEUSE localisées à proximité des aires de circulation et de travaux;
- Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) sera avisé 14 jours à l'avance de la tenue des travaux sur le site;
- Le biologiste chargé de la surveillance des travaux devra être spécialisé en botanique;
- Un rapport de suivi des travaux devra être remis au MDDELCC après les travaux d'installation du mât de mesure. Ce rapport devra contenir les éléments suivants :
 - la date de réalisation des travaux;
 - le résumé des travaux réalisés;
 - les informations pertinentes relatives au corème de Conrad et à l'HUDSONIE TOMENTEUSE observées sur le site;
 - la localisation des endroits balisés;
 - les mesures d'atténuation mises en œuvre lors des travaux;
 - les cartes et photos pertinentes à la compréhension des activités de surveillance.

3. RÉSULTATS ET OBSERVATIONS

Dans un premier temps, le chargé de projet du Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes (CERMIM), accompagné des biologistes de la Société de conservation des Îles-de-la-Madeleine qui avaient procédé à l'inventaire de l'été 2016, se sont rendus sur le site le 12 janvier 2017 afin d'identifier et de baliser les populations de corème de Conrad situées à proximité des aires de circulation et de travaux. Il a été décidé de faire ce balisage environ un mois avant la tenue des travaux afin de profiter d'un redoux de la température et du fait que le site était libre de neige durant ces quelques jours de janvier. Les

populations de corème de Conrad balisées ont été cartographiées sur la carte 1 située à la fin de la section 3. Les photographies suivantes illustrent les deux endroits où du corème de Conrad a été identifié à proximité des aires de circulation, soit à l'entrée du chemin d'accès (voir figure 1) et environ à mi-chemin entre la route 199 et le site du mât de mesure de part et d'autre du chemin d'accès (voir figure 2).



Figure 1. Corème de Conrad identifié à proximité des aires de circulation



Figure 2. Corème de Conrad identifié à mi-chemin entre la route 199 et le site

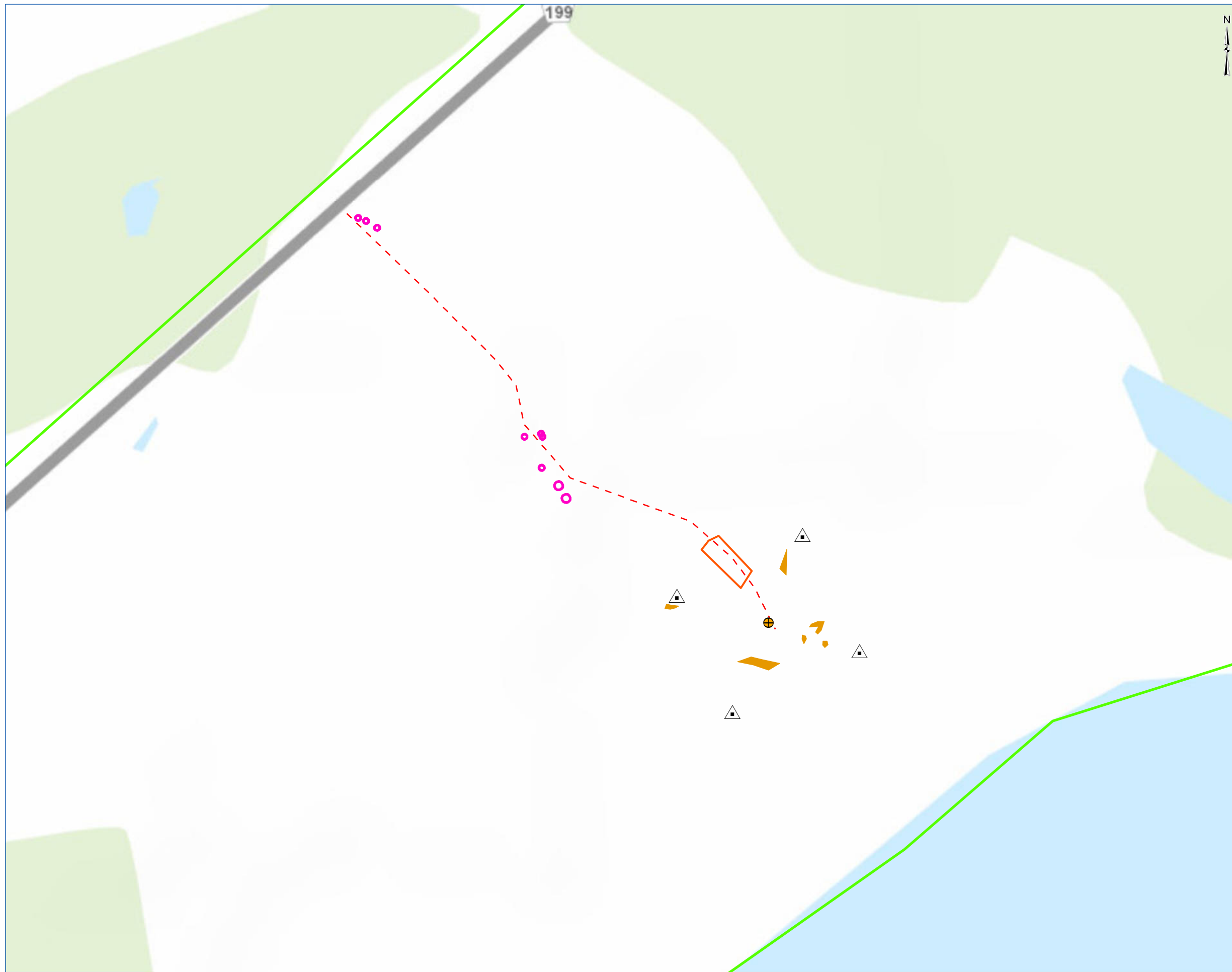
Par la suite, lorsque la date précise de l'installation du mât de mesure fut décidée, le MDDELCC fut avisé de la date des travaux par un courriel envoyé par François Tremblay d'Activa Environnement le 27 janvier 2017.

Les travaux d'installation du mât de mesure ont été précédés d'une visite du site par Bruno Savary du CERMIM accompagné de la firme chargée de l'installation. Cette visite de site fut effectuée le 8 février 2017. Au cours de cette visite, une inspection minutieuse des aires de circulation et des aires de travail a été faite, et on y a relevé des populations d'HUDSONIE TOMENTEUSE à proximité des ancrages et entre les ancrages et le mât de mesure. Ces populations d'HUDSONIE TOMENTEUSE ont été cartographiées sur la carte 1 située à la fin de la présente section.

Les travaux d'installation du mât de mesure ont été effectués du 9 février au 14 février 2017. Le biologiste du CERMIM a été présent durant toutes les étapes cruciales et s'est assuré de la mise en place de mesures de protection adéquates pour les populations de CORÈME DE CONRAD et d'HUDSONIE TOMENTEUSE. Ces mesures de protection étaient les suivantes :

- La circulation de la machinerie et des travailleurs a évité totalement les endroits balisés et présentant des populations d'espèces floristiques protégées;
- Le sable requis pour niveler la base du mât de mesure a été prélevé dans un endroit exempt d'espèces floristiques protégées;
- Dans l'axe est, le nivellement effectué pour supporter le mât à l'horizontale avant son érection a été fait de manière discontinue afin d'éviter des populations d'HUDSONIE TOMENTEUSE situées sur la trajectoire;
- Dans l'axe ouest, la localisation du treuil a été inversée par rapport à ce que font habituellement les installateurs de mât de mesure afin d'éviter une population d'HUDSONIE TOMENTEUSE;
- Dans les axes nord et sud, la machinerie a fait des détours pour se rendre aux sites d'ancrage afin d'éviter des populations d'HUDSONIE TOMENTEUSE;
- Dans l'axe sud, l'excavation d'une crête dunaire présentant une population d'HUDSONIE TOMENTEUSE a pu être évitée en procédant à l'érection minutieuse et progressive du mât de mesure.

Les détails de toutes ces mesures de protection sont présentés en annexe.






SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

**Régie intermunicipale de l'énergie
Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine**


**Implantation d'un mât de mesure météorologique
Dune du Nord, Îles-de-la-Madeleine**

Carte 1 Plan de localisation des travaux






PROJET

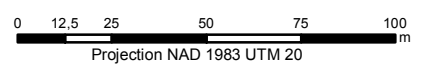
-  Mât de mesure
-  Ancrage
-  Entrée du site et aire de stationnement de la roulotte

TERRITOIRE

-  Chemin d'accès


MILIEU NATUREL

-  Corème de Conrad
-  Hudsonie tomenteuse
-  Habitat floristique protégé
-  Plan d'eau
-  Milieu boisé



Sources : Canvec 2015, Activa Environnement

Carte préparée par:


Simon Boudreault, biologiste

Projet : E1710-HP/12334
30 mars 2017



4. CONCLUSION

Au terme des activités de surveillance environnementale des travaux d'installation du mât de mesure, il apparaît qu'aucun individu, ni aucune population de corème de Conrad et d'udsonie tomenteuse n'a été touché par les travaux.

Annexe

Mesures d'atténuation des impacts sur le corème de Conrad et l'udsonie tomenteuse lors des travaux de construction du mât de mesure de vent dans l'habitat floristique protégé de la Dune du Nord aux Îles-de-la-Madeleine (Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes - CERMIM)

**Mesures d'atténuation des impacts
sur le Corème de Conrad et l'Hudsonie tomenteuse
lors des travaux de construction du mât de mesure de vent
dans l'habitat floristique protégé de la Dune du Nord aux Îles-de-la-Madeleine**



Présenté à
Activa Environnement

Rédigé par Bruno Savary
Biologiste responsable du suivi terrain

Îles-de-la-Madeleine
23 février 2017

Mise en contexte

Le présent rapport s'inscrit dans le projet de développement d'un parc éolien aux Îles-de-la-Madeleine dans le secteur *Dune du Nord*. Le CERMIM s'est vu confié en premier lieu, l'inventaire de la Corème de Conrad dans le secteur. Il présente aujourd'hui ce rapport dans le cadre de la supervision des travaux visant la mise en place d'un mât de mesure de vent dans le respect du Corème de Conrad présent sur le site. Une attention particulière a été portée à l'Hudsonie tomenteuse dans cette portion des travaux, afin d'éviter au maximum les perturbations de celle-ci.

Présentation des travaux dans le cadre de la mise en place du mât de mesure de vent – Février 2017

Les secteurs à vérifier ont été divisés en six, soit le chemin d'accès, la base du mât et les quatre axes d'installation des haubans (à 90 degrés les uns des autres).

1. Le chemin d'accès : Préalablement aux travaux, de nombreux plants d'Hudsonie tomenteuse et quelques plants de Corème de Conrad avaient été identifiés et marqués aux abords du chemin d'accès. Il s'agit du seul secteur où le Corème de Conrad a été observé dans la zone des travaux, c'est pourquoi il n'en sera pas fait mention dans les autres secteurs. Aucun individu de ces deux espèces n'a été observé sur le chemin d'accès au site. Les camions et la machinerie ont donc circulé uniquement sur le chemin afin de n'occasionner aucun impact sur ces plantes.
2. La base du mât : L'endroit choisi pour poser la base ne présentait pas les espèces à protéger, mais nécessitait un ajout de sable, afin de rehausser son niveau par rapport à la nappe phréatique notamment. Le sable utilisé pour élever le niveau du sol fut prélevé à même une petite dune isolée (déjà perturbée par un chemin de VTT) située à proximité de la base et où ne se trouvaient pas les plantes en question (figure 1). L'installation de la base n'a donc occasionné aucun impact floristique.

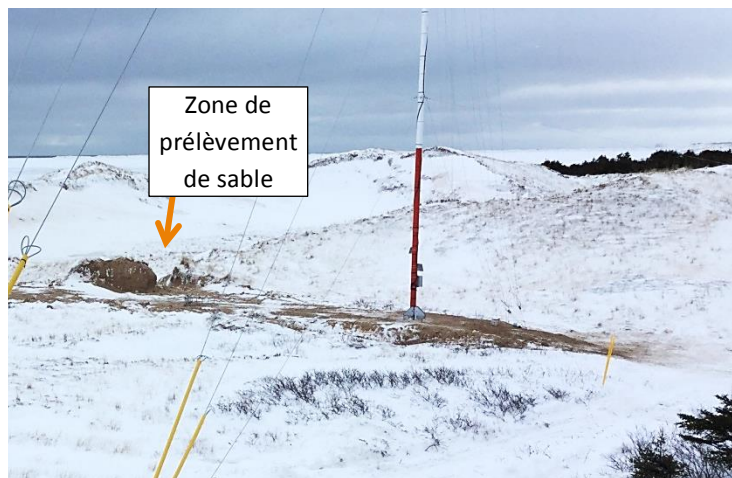


Figure 1. Base du mât

3. L'axe est : D'abord il faut savoir que l'assemblage des sections du mât s'exécute au sol, donc à l'horizontale, et nécessite généralement un aplanissement du terrain (ajout et/ou retrait de matériel) sur toute la longueur du mât, 60 mètres dans le cas présent. Tout d'abord, afin d'éviter un imposant massif d'Hudsonie tomenteuse se trouvant à mi-chemin de cette trajectoire, l'orientation a été décalée de 10 degrés, sans effet négatif pour l'installation et l'exploitation du mât et de ses

différents ancrages (figure 2). En appliquant ce décalage aux quatre axes, nous évitions également des colonies aux points prévus d'ancrage des autres axes. Cependant, même dans cette nouvelle orientation, deux colonies isolées de la plante étaient dans la nouvelle trajectoire d'aplanissement du sol (secteur bas nécessitant l'ajout de matériel). Afin de ne pas les affecter, l'entrepreneur a suggéré d'éviter de toucher au sol à cet endroit, car le nivellement pouvait être effectué ponctuellement, autrement dit il n'était pas nécessaire que toute la trajectoire du sol soit continue ; En effet, le mât peut être supporté en certains endroits et autoporté à d'autres endroits. Afin d'atteindre la section à niveler derrière ces deux colonies, la machinerie (dotée de chenilles de caoutchouc) a contourné le site, évitant ainsi de circuler sur l'important massif d'Hudsonie situé tout près. Des ancrages pour haubans ont été placés à 45 m et 50 m de la base, mais aucun plant d'Hudsonie n'y a été observé.

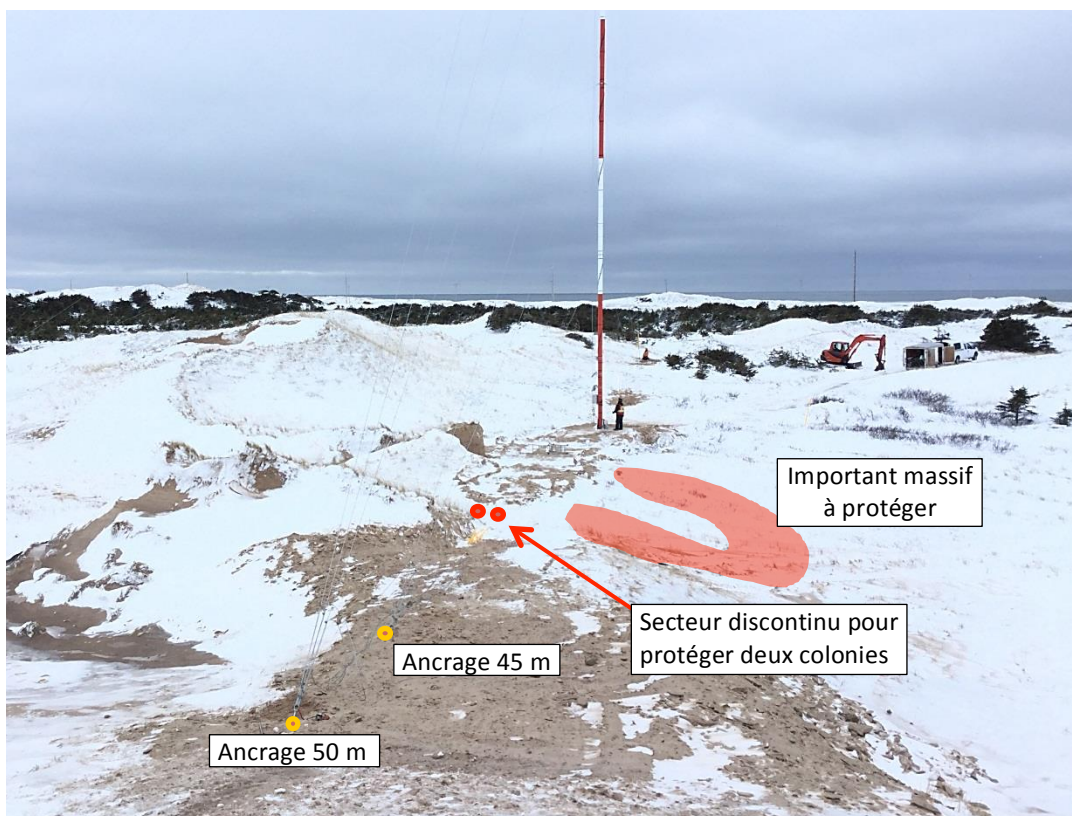


Figure 2. Axe est

4. L'axe ouest : Deux trous d'environ deux mètres de profondeur par moins d'un mètre de largeur doivent être creusés à 15 mètres à partir du mât afin d'ancrer le treuil principal qui soulève le mât (figure 3). La machinerie a été positionnée de façon à ne pas empiéter sur des plants d'Hudsonie lors du creusage (car il y en avait quelques-uns dans le secteur) et le sable excavé a été temporairement déposé sur un secteur ne présentant pas d'individus de l'Hudsonie, avant d'être remis dans le trou pour enterrer les ancrages. Des ancrages pour haubans ont aussi été placés à 45 m et 50 m de la base et ne perturbaient pas la plante (figure 4). À 50 m, un treuil devait aussi être installé, à cinq mètres de distance du hauban, perpendiculairement à l'orientation de l'axe. L'entrepreneur avait initialement identifié le « côté droit » pour l'installation du treuil étant donné que du « côté gauche », un bosquet d'épinettes rabougries se trouvait dans la trajectoire entre le treuil et le mât.

Après discussion, il a été convenu de sacrifier quelques individus du bosquet d'épinettes afin de permettre d'installer le treuil du « côté gauche », permettant ainsi d'épargner les plants d'Hudsonie qui se trouvaient du « côté droit » (figure 5).



Figure 3. Axe ouest

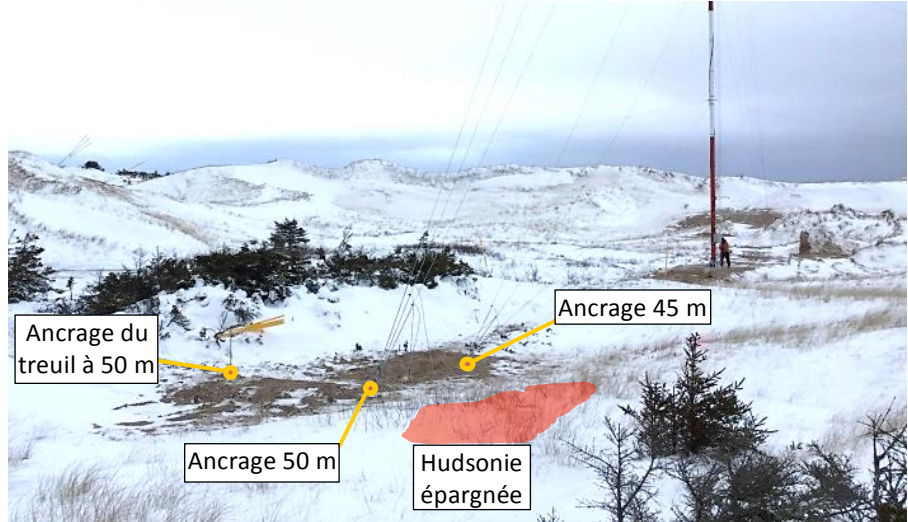


Figure 4. Ancrages de l'axe ouest

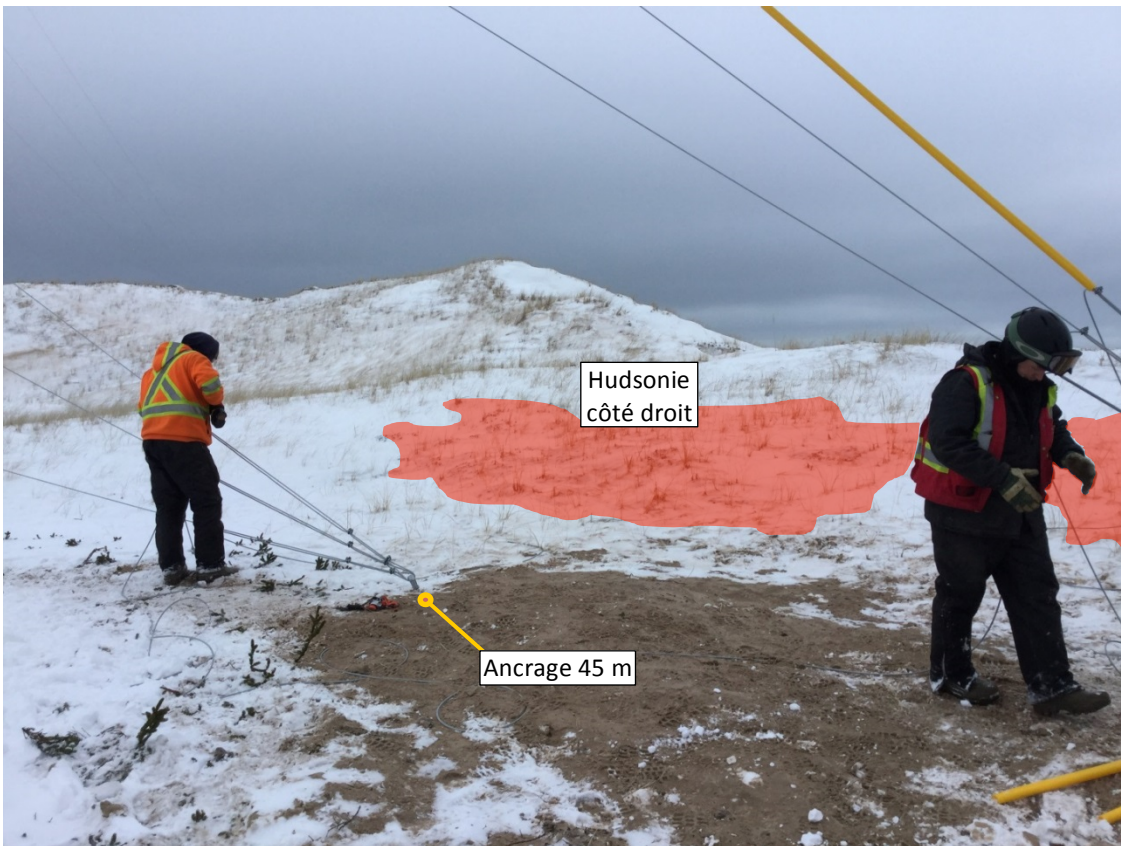


Figure 5. Plants d'Hudsonie tomenteuse du côté droit des ancrages à 45 m et 50 m de distance du mât sur l'axe ouest

5. L'axe nord : Les ancrages pour les haubans situés à 45 m et à 50 m de la base sont localisés en haut de la pente montante d'une dune de sable (figure 6). Pour creuser les trous nécessaires aux ancrages des haubans, la machinerie doit faire l'ascension de cette dune. La pente dans la trajectoire directe de l'axe nord est plutôt abrupte et quelques colonies d'Hudsonie tomenteuse y sont présentes. Un parcours d'accès alternatif a donc été recherché. Par chance, la machinerie peut contourner la dune via un chemin de VTT existant et en faire l'ascension en pente plus douce par l'arrière, où aucune colonie d'Hudsonie n'est présente (figure 7). La machinerie fut postée sur une portion assez plane en haut de dune, permettant d'effectuer le creusage et remblayage pour les ancrages sans occasionner d'impact pour la plante.



Figure 6. Colonies d'Hudsonie tomenteuse sur la pente de l'axe nord et chemin d'accès contournant la dune

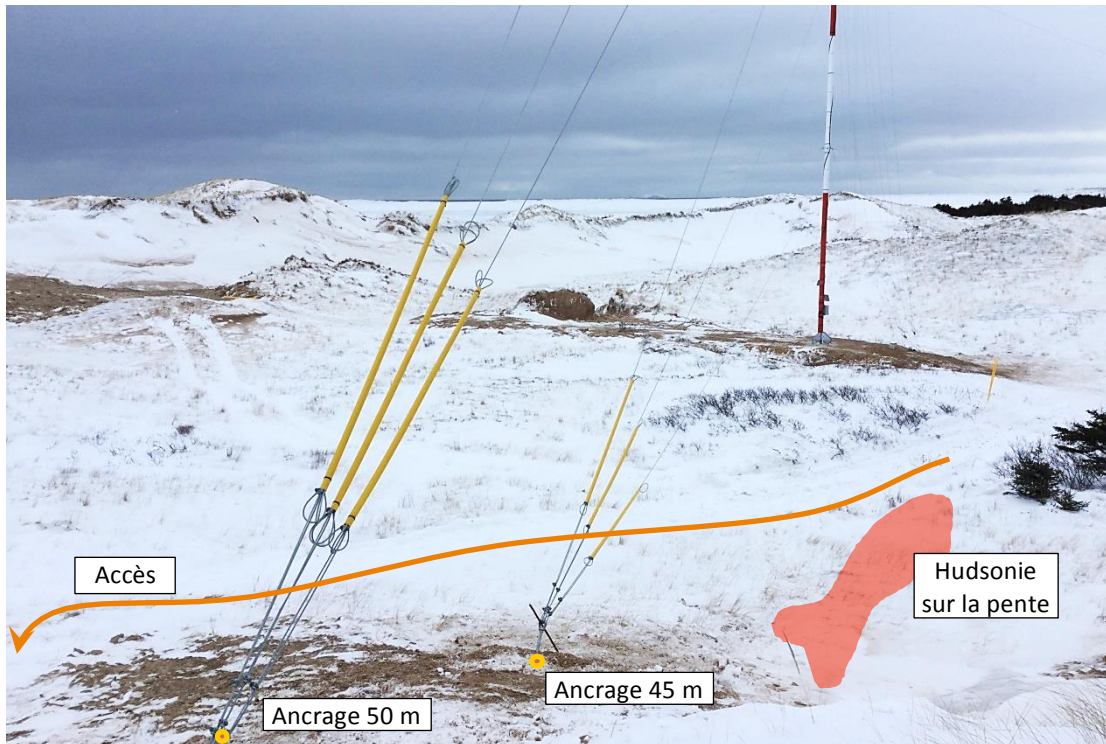


Figure 7. Vue du sommet de la dune dans l'axe nord, colonies d'Hudsonie et chemin d'accès contournant la dune

6. L'axe sud : Entre le mât et les ancrages de 45 m et 50 m de l'axe sud s'élève une dune de sable couverte d'Hudsonie tomenteuse. Lors de l'analyse primaire du site par l'équipe chargée des travaux, il fut estimé qu'une brèche allait devoir être créée à travers la crête de la dune (la portion la plus couverte par la plante) afin de permettre le passage des haubans. Après évaluation de la hauteur de la crête dunaire par rapport au niveau de la base du mât et celui des ancrages (sensiblement les mêmes), comparée à la hauteur estimée des haubans vis-à-vis cette crête, nous avons réalisé qu'il était probable que le hauban le plus bas soit légèrement au-dessus de la crête dunaire. Cette estimation nous a permis de mettre en attente l'intervention de creusage de la crête et de procéder à l'élévation du mât et à la mise sous tension des haubans afin de connaître ce qu'il en était en réalité. Il en ressort finalement que le hauban le plus bas effleure la crête (figure 8), mais qu'il n'est pas nécessaire de creuser la dune, car le hauban génère suffisamment de tension pour jouer son rôle. Un protecteur en plastique jaune fut installé autour du câble à cet endroit pour éviter que le frottement sur le sable ne l'abîme. Aucune colonie d'Hudsonie tomenteuse n'a été localisée aux ancrages de 45 m et 50 m sur l'axe sud, ni sur le secteur où devait intervenir la machinerie (figure 9).



Figure 8. Crête dunaire peuplée d'Hudsonie tomentose à mi-chemin de l'axe sud, effleurement d'un hauban sur la crête



Figure 9. Ancrages à 45 m et 50 m sur l'axe sud, effleurement d'un hauban sur la crête dunaire

ENVIRONNEMENT
RESSOURCES NATURELLES
TERRITOIRE

ACTIVA
ENVIRONNEMENT

106, RUE INDUSTRIELLE
NEW RICHMOND (QUÉBEC) G0C 2B0
TÉLÉPHONE : 418 392-5088
SANS FRAIS : 1 866 392-5088
TÉLÉCOPIEUR : 418 392-5080
COURRIEL : INFO@ACTIVAENVIRO.CA
SITE WEB : WWW.ACTIVAENVIRO.CA