

ÉTUDE ARCHÉOLOGIQUE SUBAQUATIQUE DE HMS *EREBUS* EN 2018

Charles Dagneau et Jonathan Moore
Équipe d'archéologie subaquatique, Parcs Canada

1. DESCRIPTION DU PROJET

Ce bref rapport décrit les travaux archéologiques réalisés par l'Équipe d'archéologie subaquatique (EAS) de Parcs Canada sur l'épave du HMS *Erebus*, du 3 au 12 septembre 2018. Ces travaux de recherche font partie d'un projet pluriannuel entrepris par Parcs Canada en 2014, axé sur l'étude et la fouille des navires de l'expédition de 1845 de sir John Franklin, le HMS *Erebus* et le HMS *Terror* (Dagneau, 2018; Dagneau et Moore, 2017; Moore *et al.*, 2017).

L'épave du HMS *Erebus* est située au sein du Lieu historique national du Canada des Épaves-du-HMS *Erebus*-et-du-HMS *Terror*, dans la baie Wilmot and Crampton, région du Kitikmeot, au Nunavut (Canada). Le site se trouve à environ 125 km au sud-ouest de Gjoa Haven et à 275 km au sud-est de Cambridge Bay, les deux communautés nunavutoises les plus proches. En outre, il est situé à environ 70 km au sud de l'épave du HMS *Terror* (figures 1.1 et 1.2).



Figure 1.1 : Emplacements des épaves du HMS *Erebus* et du HMS *Terror*, région du Kitikmeot, Nunavut (Carte : C. Dagneau, Parcs Canada; imagerie : ESRI World Imagery/Earthstar Geographics, TerraColor).

2. OBJECTIFS

Suite à l'évaluation du site de 2016 et aux observations limitées de 2017, les travaux sur le terrain de 2018 visaient à poursuivre la documentation et l'étude de l'épave du HMS *Erebus*. Plus précisément, les objectifs archéologiques étaient les suivants :

1. Commencer la fouille de zones sélectionnées sur les ponts supérieur et inférieur;
2. Poursuivre le travail de documentation de l'extérieur et de l'intérieur de l'épave, notamment en cartographiant des artefacts et autres éléments des ponts inférieur et supérieur;
3. Continuer de cartographier et de documenter le champ de débris entourant la coque.

Les objectifs non archéologiques, quant à eux, étaient les suivants :

1. Installer quatre corps morts autour de l'épave pour pouvoir y amarrer la barge de soutien de plongée *Qiniqtiryuaq* au-dessus du site;
2. Poursuivre la prospection d'un nouveau corridor d'accès marin plus court jusqu'au HMS *Erebus* au moyen d'un sondeur multifaisceaux;
3. Soutenir les activités médiatiques et ministérielles, y compris la visite d'une délégation formée de représentants canadiens, inuits et britanniques sur le site du HMS *Erebus*;
4. Organiser et soutenir des activités communautaires à Gjoa Haven et à Cambridge Bay en vue de faire connaître l'épave aux communautés inuites.

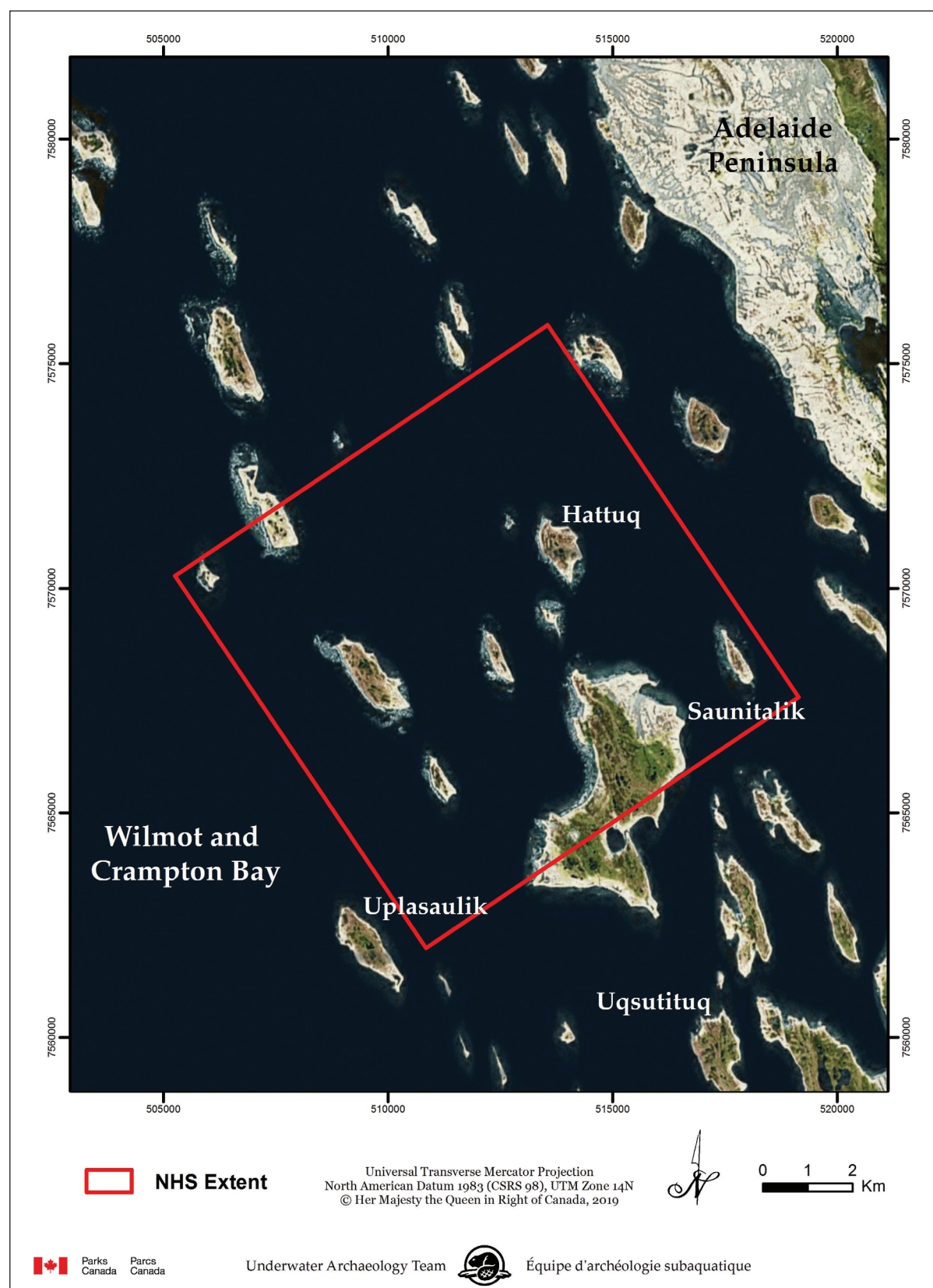


Figure 1.2 : Aire protégée du Lieu historique national des Épaves-du-HMS *Erebus*-et-du-HMS *Terror* autour du site de l'épave du HMS *Erebus*, baie Wilmot and Crampton, région du Kitikmeot, Nunavut (carte : C. Dagneau, Parcs Canada; imagerie : ESRI World Imagery/Earthstar Geographics, TerraColor).

3. CONTEXTE HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE

Pour obtenir le récit historique complet de l'expédition de Franklin de 1845, consulter les ouvrages de Woodman (1991) et Cyriax (1939), ou certains des résumés fournis dans les rapports précédents de l'EAS (par exemple : Dagneau et Moore, 2017). Pour en savoir plus sur les fouilles archéologiques récentes, consulter les plus récents rapports de l'EAS (Dagneau, 2018; Dagneau et Moore, 2017; Moore et Dagneau, 2017; Moore *et al.*, 2017) et les articles de D. Stenton (2018; Stenton *et al.*, 2015; Stenton, 2014).

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRAIN

En raison d'un retard de livraison d'une hélice de remplacement et de l'état des glaces dans la mer de Beaufort, le trajet vers le nord du navire de recherche de Parcs Canada (le NR *David Thompson*, principale plateforme de l'EAS) entre Sidney, en Colombie-Britannique, et Cambridge Bay, au Nunavut, a été retardé de trois semaines. Étant donné l'état défavorable des glaces, le navire a également dû quitter l'Arctique deux à trois semaines plus tôt que prévu. De plus, le plan initial consistant à quitter l'Arctique par l'est a dû être abandonné en raison de la présence de glaces bloquant le détroit de Bellot, ce qui a forcé le NR *David Thompson* à reprendre la route de l'ouest, vers Sidney.

Par conséquent, la durée des travaux sur le terrain en 2018 a été considérablement réduite à seulement neuf jours, comparativement aux cinq à six semaines prévues au départ. Ainsi, aucun travail n'a pu être mené sur le HMS *Terror*.

Le NR *David Thompson* a quitté Victoria, en Colombie-Britannique, le 5 août, et est arrivé à Gjoa Haven, au Nunavut, le 3 septembre. Les travaux sur le site du HMS *Erebus* à proprement parler ont commencé le 4 septembre lorsque le NR *David Thompson* a remorqué la barge *Qiniqtiryuaq* de Gjoa Haven jusqu'à la baie Wilmot and Crampton, à un point de rendez-vous fixé avec le NGCC *Sir Wilfrid Laurier*. En effet, une grande quantité d'équipement de l'EAS, gracieusement transporté vers le Nord par la

Garde côtière canadienne (GGC) dans la soute du NGCC *Sir Wilfrid Laurier*, a été transféré sur la barge *Qiniqtiryuaq* le 6 septembre. Afin de permettre l'immobilisation de la barge au-dessus de l'épave pendant les travaux d'excavation, quatre grosses ancrs et des chaînes de mouillage ont également été fournies par la GGC à Parcs Canada pour être installées autour du site. Le 7 septembre, deux de ces corps morts ont été transférés et assurés sur les flancs du *Qiniqtiryuaq* à l'aide de déclencheurs rapides (figure 4.1). Ceux-ci ont ensuite été déployés en position depuis la barge, avec l'aide de l'embarcation semi-rigide *Laurier One* et du personnel de la GGC. Malheureusement, il n'a pas été possible de déployer les deux derniers corps morts à cause du mauvais temps. Les travaux sous-marins ont aussi été reportés au 10 septembre.

Peu après l'installation des ancrages et le positionnement de la barge *Qiniqtiryuaq* au-dessus du site, l'EAS a accueilli à bord du NR *David Thompson* une délégation composée des représentants canadiens, inuits et britanniques (figure 4.2). M^{me} Catherine McKenna, ministre de l'Environnement et du Changement climatique et ministre responsable de Parcs Canada, était accompagnée de M. David Reed, haut-commissaire adjoint du Royaume-Uni au Canada, et du commandant Neil Marriott, attaché militaire du Haut-commissariat du Royaume-Uni. Étaient également présents M^{me} Aluki Kotierk, présidente de la Nunavut Tunngavik, M^{me} Pamela Gross, mairesse de Cambridge Bay et représentante de la Fiducie du patrimoine inuit, ainsi que M. Stanley Anablak, président de l'Association



Figure 4.1 : L'équipage du NGCC *Sir Wilfrid Laurier* déploie une ancre de corps mort sur la barge *Qiniqtiryuaq* tandis que le personnel de Parcs Canada positionne les lignes d'amarre (photo : J. Moore, Parcs Canada; 89M09435EF).



Figure 4.2 : L'Équipe d'archéologie subaquatique a accueilli à bord du NO *David Thompson* une délégation de représentants canadiens, inuits et britanniques. Ici, une partie du groupe est transportée de l'île Saunitalik jusqu'au navire (photo : J. Moore, Parcs Canada; 89M09465EF).

inuite du Kitikmeot. Les visiteurs ont aussi eu l'occasion de rencontrer des gardiens inuits sur l'île Saunitalik et de visiter les environs.

Les travaux archéologiques se sont limités à cinq plongées en binôme, menées sur une courte période de deux jours, les 10 et 11 septembre, pour un temps de fond total de sept heures (figure 4.3). Étant donné la période très courte durant laquelle des plongées ont pu être effectuées, l'accent a été mis sur l'évaluation des changements globaux subis par l'épave depuis 2017. Quelques plongées ont également été consacrées à la cartographie de surface et à la collecte des artefacts dans des secteurs facilement accessibles ou vulnérables aux dommages ou aux déplacements. Les travaux sous-marins ont été menés avec l'équipement de plongée autonome standard de l'EAS, à partir de l'embarcation semi-rigide *Broad Arrow* de Parcs Canada et de la barge *Qiniqtiryuaq*.

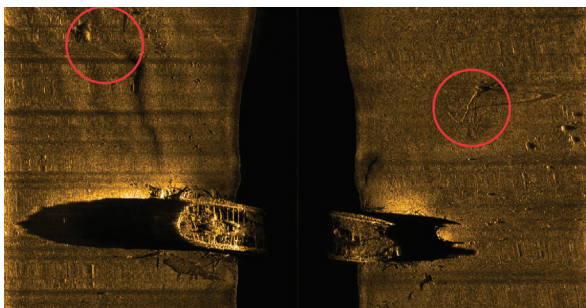


Figure 4.4 : Image du HMS *Erebus* produite par sonar à balayage latéral montrant les ancres de corps mort nord-ouest et nord-est (cercles rouges). Le nord se trouve au haut de l'image (image : R. Harris, Parcs Canada).



Figure 4.3 : Préparation à une plongée sur le HMS *Erebus* à partir du *Broad Arrow* de Parcs Canada, sur le flanc de la barge *Qiniqtiryuaq*. On peut voir le NO *David Thompson* en arrière-plan (photo : J. Moore, Parcs Canada; 89M09486EF).

Afin d'étoffer le dossier sur les changements globaux des conditions du site et de confirmer l'emplacement des deux nouveaux ancrages, un levé de l'épave au moyen d'un sonar à balayage latéral a été réalisé le 11 septembre (figure 4.4). Enfin, pendant le retour vers Gjoa Haven cette même journée, une zone a été levée au sondeur multifaisceaux à l'est de l'île Kirkwall en vue de poursuivre la cartographie d'une route navigable plus courte entre le site du HMS *Erebus* et le passage Storö. Ce trajet fait gagner plus de quatre heures entre le site et Gjoa Haven.

5. RÉSULTATS ARCHÉOLOGIQUES

Lors des travaux sur HMS *Erebus*, l'EAS a mis l'accent sur une évaluation générale du site ainsi que sur la cartographie et la récupération de quelques artefacts. Deux plongées d'inspection et un levé par sonar à balayage latéral ont été consacrés à la détection des changements majeurs au site, notamment en ce qui concerne la structure du navire et le champ de débris environnant. Tel qu'observé au cours des années précédentes, des pièces de bois ont été ballottées ici et là, aussi récemment qu'en 2017. Il s'agit de changements normaux sur un site relativement dynamique. Aucun changement important n'a été observé dans le champ de débris situé dans les environs immédiats de la coque, à part le déplacement de quelques planches lâches. Cependant, au cours de la dernière année, une section de 14 m de long du pont supérieur, initialement située entre la proue et l'écouille principale à tribord, s'est détachée des baux de pont, s'est renversée et a été transportée

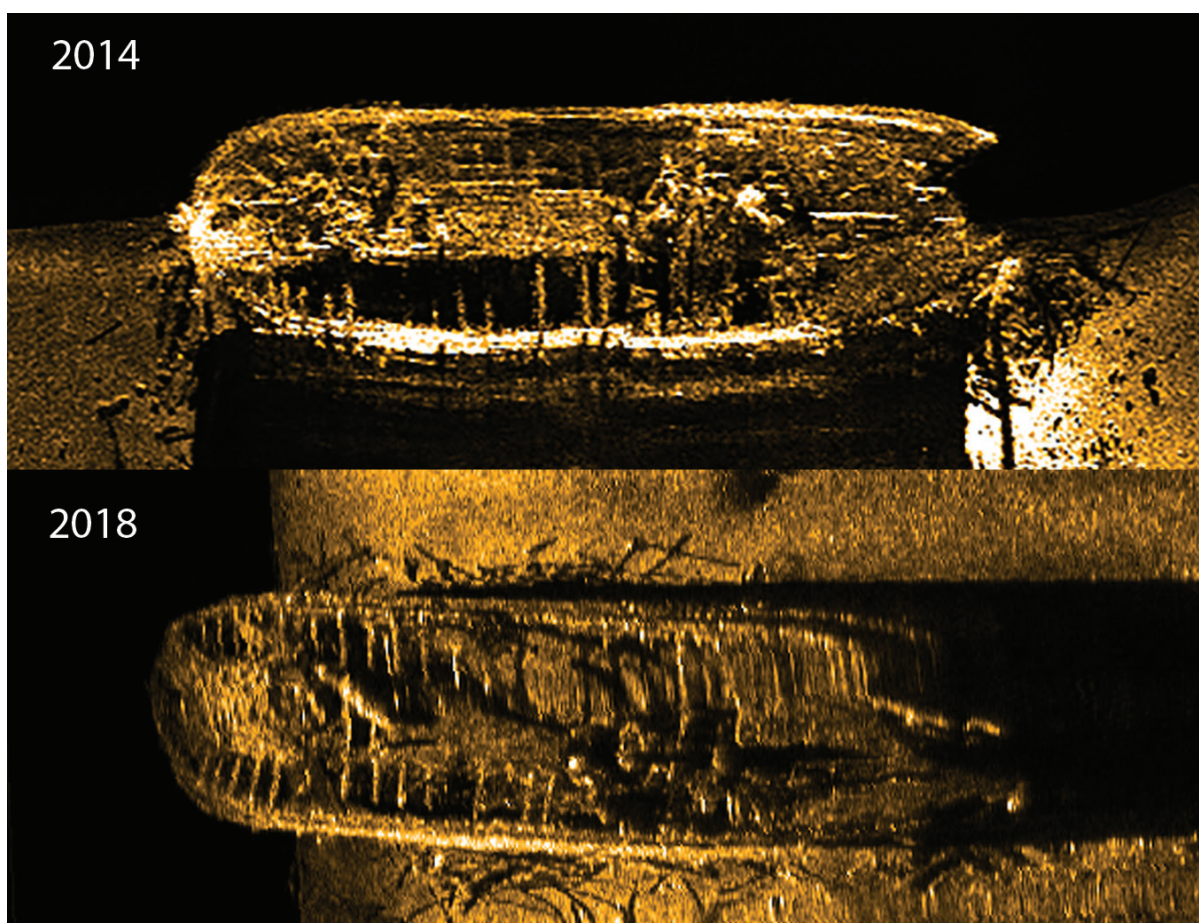


Figure 5.1 : Image de sonar à balayage latéral montrant le pont supérieur et les baux du HMS *Erebus* en 2014 (haut) et en 2018 (bas). Sur l'image inférieure, on peut voir les baux récemment exposés, sur le côté tribord de la proue, près du guindeau déplacé. Le nord se trouve en haut et la proue se trouve sur la gauche (images: R. Harris, Parcs Canada).

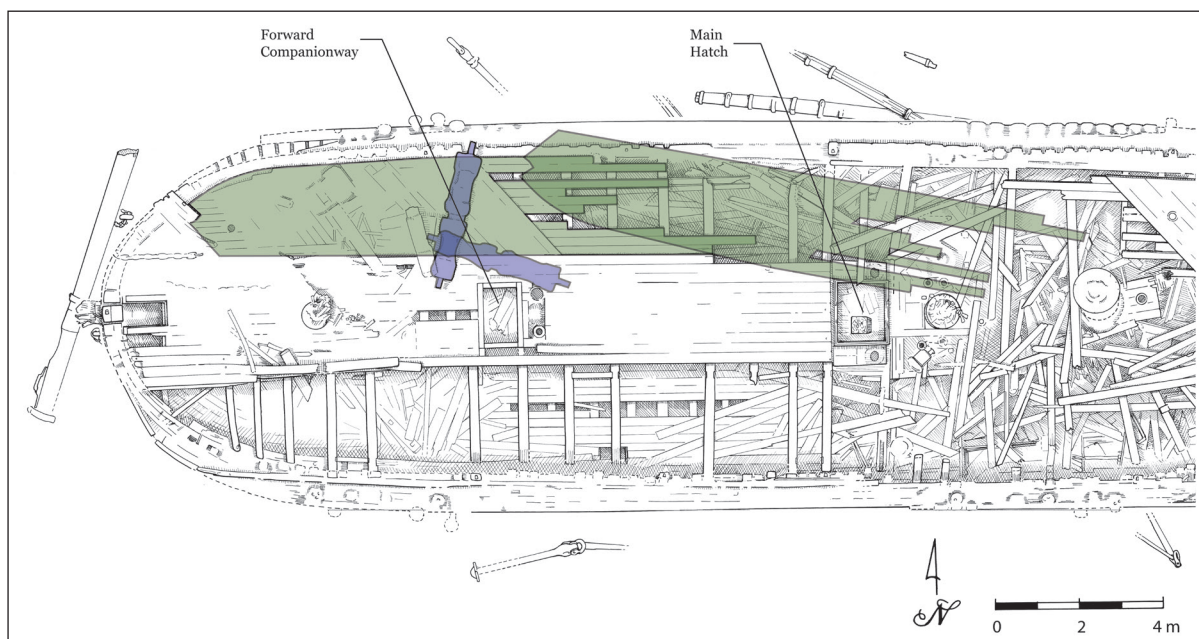


Figure 5.2 : Déplacement approximatif de la section tribord du pont supérieur. Cette partie du pont s'est déplacée sur environ 8 m vers la poupe et repose à l'envers; le guindeau a quant à lui subi une rotation de 90 degrés dans le sens horaire (image : C. Dagneau; dessin de base : C. Pillar, Parcs Canada; 89M-2019-101-1).



Figure 5.3 : Extrémité avant de la section détachée du pont supérieur. Les virures longitudinales (initialement en dessous) sont maintenant en haut, alors que les virures diagonales (initialement au-dessus) sont maintenant en bas (photo : R. Harris, Parcs Canada; 89M09510EF).

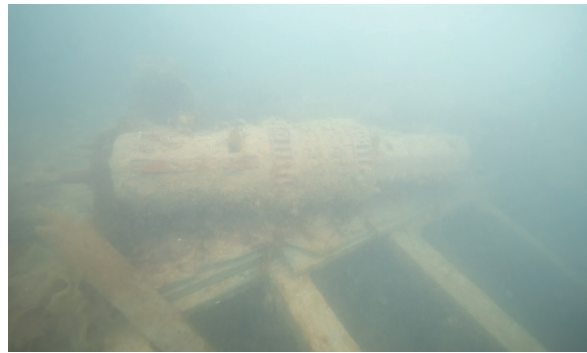


Figure 5.4 : Guindeau du HMS *Erebus*, baux du pont supérieur du navire nouvellement exposés et entremise à tribord près de l'écouille de descente avant (photo : R. Harris, Parcs Canada; 89M09503EF).

de 8 m vers l'arrière, avec une légère rotation dans le sens horaire. Ce déplacement a grandement modifié les secteurs du pont inférieur maintenant exposés (figures 5.1 et 5.2).

Une partie de pont double est endommagée, exposant un feutre de laine épais utilisé comme hydrofuge entre les virures longitudinales supérieures et diagonales inférieures (maintenant renversées). Les virures d'axe de pont, plus épaisses et solides, sont toujours en place dans l'axe central longitudinal du navire. Le guindeau a également été déplacé, et son extrémité extérieure a subi une rotation d'environ 90 degrés dans le sens horaire. Il est maintenant aligné dans l'axe du navire, probablement en raison des mêmes facteurs qui ont entraîné le déplacement de la section du pont supérieur (figures 5.3 et 5.4).

Le guindeau s'est déplacé et dégagé de la corrosion, des débris et de la chaîne d'ancre. Les longueurs de chaîne qui couraient auparavant du guindeau à l'étrave semblent être tombées à l'intérieur de la coque sur le pont inférieur. Cet important changement, possiblement attribuable à la houle, est relativement récent, puisque la section était toujours en place en 2017. Curieusement, cette nouvelle section tribord détachée est identique à la section bâbord que l'on a trouvée détachée dans le champ de débris lors de la découverte du site en 2014.

Ce changement touchant la structure de la coque pourrait avoir été provoqué par la glaciation étonnamment importante de cette année, mais on ne peut en être certain. Dans tous les cas, ces conditions montrent que le site est encore plus dynamique que ce qui était envisagé et réaffirment la nécessité

de prévoir le désassemblage contrôlé ou l'étaiyage des différentes parties du pont supérieur du HMS *Erebus* qui sont détachées et ne jouent donc aucun rôle structurel en ce moment (Dagneau, 2018; Moore *et al.*, 2017 : 125-126).

Bien qu'il constitue une menace pour les structures et artefacts situés en dessous sur le pont inférieur, le désassemblage partiel « naturel » du pont supérieur a permis de procéder à un examen rapide supplémentaire de la structure et de confirmer ce qui avait été observé précédemment (Moore *et al.*, 2017 : 60). Les virures du pont sont fixées aux baux transversaux (20,5-23,4 cm de côté; environ 22 cm d'épaisseur) au moyen de clous de bronze (figure 5.4). Ces baux sont mortaisés pour accueillir entre eux des entremises longitudinales (11-12 cm de côté) à intervalle régulier. Ce solide assemblage est soutenu, sur les deux côtés du navire, par des bauquières fixées à la structure, qui sont quant à elle, soutenues par des courbes verticales de fer.

Les travaux archéologiques sur le terrain au site du HMS *Erebus* ont aussi permis de recueillir quelques artefacts. Des artefacts du secteur touché du pont supérieur ont été trouvés reposant directement sur les baux et entremises nouvellement exposés lors des travaux dans les sous-opérations 28-30N; d'autres ont été retrouvés sur les virures d'axe situées près du guindeau, dans les sous-opérations 28-30M (figure 5.5). Un cabillot, trois rouets de poulie ainsi qu'un clou et une poulie à manille ont été positionnés et prélevés dans cette zone (voir l'annexe 1). Un fragment de feutre de la partie du pont supérieur tribord déplacé a également été prélevé. Tous ces artefacts sont actuellement étudiés par l'EAS.

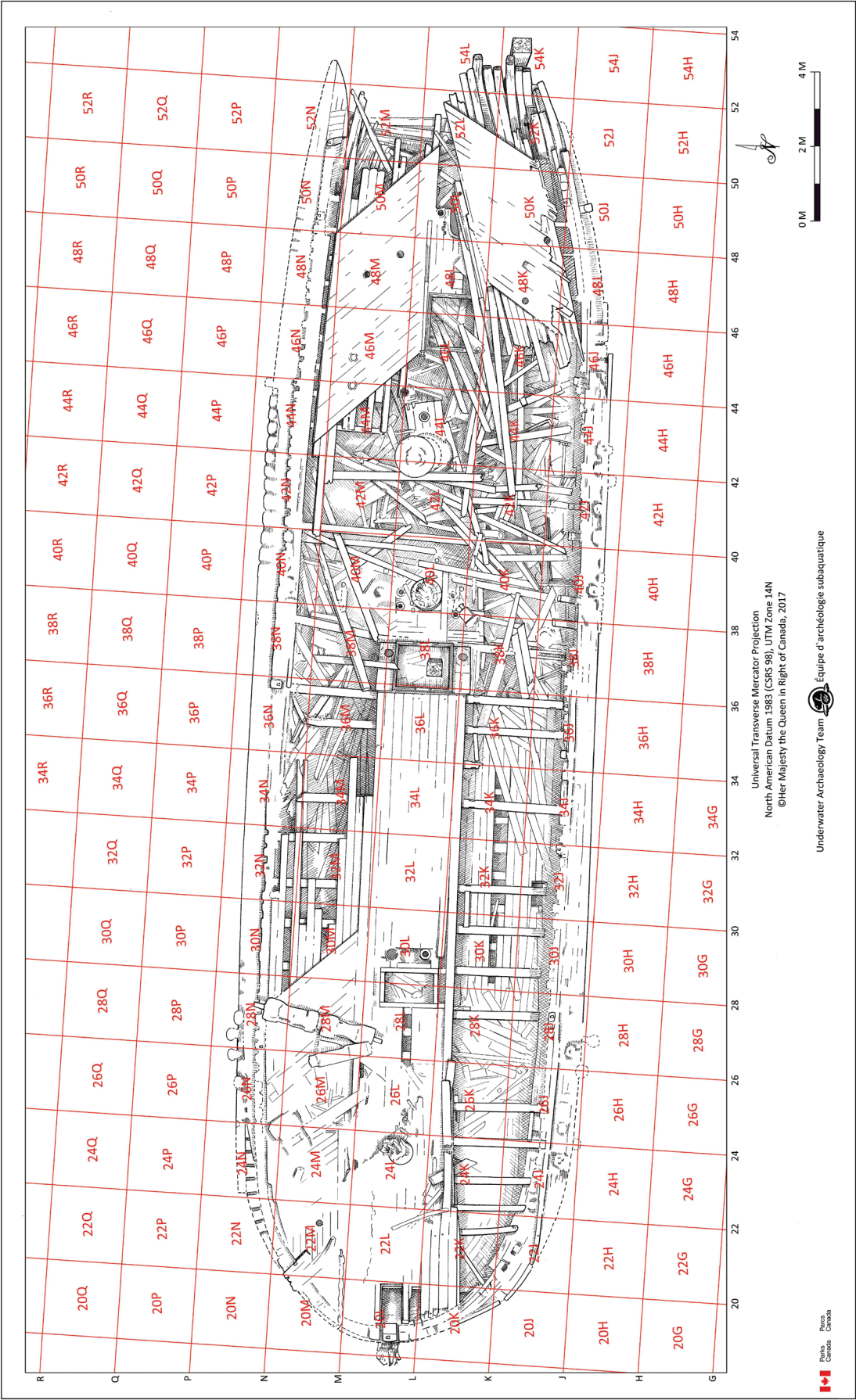


Figure 5.5 : Grille de provenance superposée au plan de site du HMS Erebus, 2016. Ce plan du site ne présente pas les plus récents changements observés sur le pont supérieur en 2018 (image : B. Lockhart, Parcs Canada; dessin : C. Pillar, Parcs Canada; 89M-2017-101-1).

Les cabines des officiers sur le pont inférieur, situés au milieu du navire à bâbord, ont également fait l'objet de travaux de cartographie de surface et d'une collecte d'artefacts dans les sous-opérations 38-40J. Un couvercle d'horizon artificiel au mercure découvert en 2017 sur le pont inférieur, près de l'emplacement du lit (40J), a été récupéré en 2018. Un pichet a été découvert partiellement enterré sous les sédiments dans le secteur 38J, à l'emplacement de ce qui ressemble à un lit avec tiroirs effondré (possiblement provenant d'une cabine différente), près d'une pile de quatre ou cinq assiettes à motif bleu (non prélevées). Considérées avec les découvertes de 2015 dans la même zone du pont inférieur, ces nouvelles trouvailles sont un autre exemple de l'excellent potentiel de découverte de groupes d'artefacts dans des endroits bien circonscrits, à l'intérieur des cabines des officiers (Moore *et al.*, 2017 : 129-131).

En se basant sur l'information qui précède, l'on peut faire les observations archéologiques générales suivantes :

1. La structure de l'épave a subi un changement important depuis 2017 : une grande portion du pont supérieur a récemment été détachée et déposée à l'envers, 8 m plus loin en direction de la poupe; le guindeau a fait une rotation de 90 degrés dans le sens horaire.
2. Aucun changement évident n'a été observé sur le reste de l'épave et dans le champ de débris directement autour de la coque.
3. Le varech a continué à repousser dans les zones dégagées en 2014 et 2015.
4. Le HMS *Erebus* contient encore indubitablement des structures et des groupes d'artefacts très bien préservés dans des endroits fermés bien circonscrits, par exemple les cabines des officiers du pont inférieur.

6. CONCLUSION

Ce bref rapport décrit les travaux effectués par l'EAS sur le site du HMS *Erebus* en septembre 2018. Le but général de ces travaux consistait à procéder à une récupération ciblée d'artefacts et à une évaluation du site. L'équipe a documenté et récupéré neuf artefacts, soit un pichet et un couvercle d'horizon artificiel au mercure découverts dans les cabines des officiers du pont inférieur, et plusieurs éléments de gréement provenant du pont supérieur.

Des plongées d'inspection et l'imagerie de l'épave obtenue par sonar à balayage latéral ont permis d'évaluer les changements de l'état de l'épave. Les deux méthodes se sont révélées utiles pour documenter la section du pont supérieur au niveau de la proue, à tribord, qui s'est récemment détachée et retournée, avant de se déposer 8 m plus loin, vers la poupe. Ce nouveau changement important à la structure de l'épave illustre la nature dynamique du site; c'est pourquoi on recommande d'étudier la possibilité de procéder à court terme à un désassemblage contrôlé ou encore à l'étayage des différentes sections du pont supérieur. Ces sections du pont entravent l'accès au pont inférieur et pourraient, si elles s'effondrent, menacer les structures et les artefacts qui se trouvent au-dessous.

L'EAS compte poursuivre l'étude la fouille du HMS *Erebus* et du HMS *Terror* encore plusieurs années. Il est à espérer que l'état des glaces sera favorable au cours des prochaines années, ce qui permettrait d'effectuer des recherches et des fouilles archéologiques de plus longues durées sur les sites des deux épaves.

7. REMERCIEMENTS

L'EAS souhaite d'abord et avant tout remercier les membres à du Comité consultatif provisoire sur l'expédition de Franklin, l'Association inuite du Kitikmeot, l'Association des chasseurs et trappeurs

du Kitikmeot, le hameau de Gjoa Haven, le gouvernement du Nunavut et l'équipage du NGCC *Sir Wilfrid Laurier*. Des remerciements particuliers sont également adressés aux capitaines Bill Noon, Don Gibson et Simon Dockerill, au capitaine en second Rich Marriott et au maître d'équipage Rhett Miller, tous de la Garde côtière canadienne, pour leur indispensable soutien logistique à long terme. Merci également à nos nombreux collègues et amis de l'Agence Parcs Canada, et tout particulièrement à Tamara Tarasoff, Jennifer Ullulaq, Naomi Manik Nahalolik et Barbara Okpik. Enfin, merci à Charlie et Bob Cahill de C.A.P. Entreprises pour leur soutien sans faille sur le terrain à Gjoa Haven.

BIBLIOGRAPHIE

Cyriax, Richard J.

- 1939 *Sir John Franklin's Last Arctic Expedition: A Chapter in the History of the Royal Navy*. Methuen, Londres.

Dagneau, Charles

- 2018 HMS *Erebus* Underwater Archaeological Survey 2017. Underwater Archaeology Research Bulletin n° 1. Équipe d'archéologie subaquatique, Parcs Canada, Ottawa.

Dagneau, Charles et Jonathan Moore

- 2017 HMS *Terror* Archeological Survey April 2017. Wrecks of HMS *Erebus* and HMS *Terror* National Historic Site of Canada. Équipe d'archéologie subaquatique, Parcs Canada, Ottawa.

Moore, Jonathan et Charles Dagneau

- 2017 HMS *Terror* Remote Sensing Search and Shipwreck Identification Confirmation 2016. Wrecks of HMS *Erebus* and HMS *Terror* National Historic Site of Canada. Équipe d'archéologie subaquatique, Parcs Canada, Ottawa.

Moore, Jonathan, Charles Dagneau, Marc-André Bernier, Ryan Harris, Thierry Boyer, Filippo Ronca, Brandy Lockhart et Joe Boucher

- 2017 HMS *Erebus* Underwater Archaeological Surveys 2015 and 2016. Wrecks of HMS *Erebus* and HMS *Terror* National Historic Site of Canada. Équipe d'archéologie subaquatique, Parcs Canada, Ottawa.

Stenton, Douglas R.

- 2014 « A Most Inhospitable Coast: The Report of Lieutenant William Hobson's 1859 Search for the Franklin Expedition on King William Island », *Arctic* 67.4:511-22.
- 2018 « Finding the Dead: Bodies, Bones and Burials From the 1845 Franklin Northwest Passage Expedition », *Polar Record*, <https://doi.org/10.1017/S0032247418000359>.

Stenton, Douglas R., Anne Keenleyside et Robert W. Park

- 2015 « The "Boat Place" Burial: New Skeletal Evidence from the 1845 Franklin Expedition », *Arctic* 68.1:32-44.

Woodman, David C.

- 1991 *Unravelling the Franklin Mystery: Inuit Testimony*. Presses Universitaires McGill-Queen's, Montréal.

ANNEXE 1

ARTEFACTS RÉCUPÉRÉS SUR LE HMS EREBUS EN 2018

PICHET (89M38J200-9)

Grès brun anglais à glaçure au sel

Ce pichet (ou jarre) était utilisé pour contenir et verser des liquides, tels que de l'eau. Il a été découvert dans l'une des cabines des officiers, sur le pont inférieur. Un échantillon de son contenu a été prélevé; son analyse pourrait permettre d'établir quelles substances il a contenu jadis.



TROIS ROUETS DE POULIE (89M28N100-1, 2 ET 3)

Bronze

Trois rouets de poulie ont été découverts ensemble, sur le pont supérieur avant, à tribord. Ils étaient utilisés dans quelques-unes des nombreuses poulies de bois et de métal du gréement courant. Les trois sont marqués de phéons (*broad arrow*).



POULIE À MANILLE (89M28M100-2)

Bronze

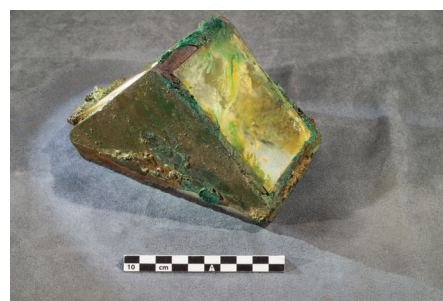
Cette poulie de qualité, munie d'une manille intégrée et d'une goupille fendue provient du pont supérieur. Des inscriptions partiellement lisibles – peut-être « 6 1/3 » et « C[PR]N » – désignent probablement la taille réglementaire de la poulie en pouces et son fabricant.



COUVERCLE D'HORIZON ARTIFICIEL (89M40J200-1)

Laiton, verre

L'armature en laiton munie de deux carreaux en verre était utilisée avec un sextant pour déterminer la latitude lorsque l'horizon était bloqué, par exemple par des crêtes de glace de mer. Ce couvercle est normalement accompagné d'un plateau dans lequel on versait du mercure afin de créer un miroir. L'objet a été découvert dans une cabine d'officier, sur le pont inférieur.



CLOU (89M28N100-5)

Bronze

Ce petit clou forgé de section carrée possède une tête plate, elle aussi carrée. Il a probablement servi à assembler les virures du pont supérieur. L'objet, marqué d'un phéon (*broad arrow*), a été découvert sur l'un des baux du pont supérieur.



CABILLOT (89M28N100-4)

Bronze

Les cabillots étaient utilisés pour attacher différents cordages du gréement, comme ceux servant au contrôle des voiles. L'utilisation du bronze au lieu du bois témoigne de la qualité des équipements utilisés par la *Royal Navy*. Ce cabillot endommagé provient du pont supérieur. Sa partie supérieure a été cassée.



FEUTRE (89M34M100-1)

Laine

Ce type de feutre (enduit de cire d'abeille) était placé entre les couches de virures du pont supérieur pour assurer l'étanchéité du navire. Les empreintes des côtés et d'un embout des virures de pont, ainsi que de clous sont visibles sur l'échantillon. Celui-ci a été prélevé d'une pièce d'étoffe beaucoup plus grande trouvée sur le site.

