

Enfin, une machine malheureusement imparfaite, comme l'événement le prouva, était préparée sur l'avant du vaisseau, pour retirer le câble lorsqu'un défaut s'y manifesterait.

La confection fut terminée le 27 mai, et, le 15 juillet, le *Great-Eastern* quittait son mouillage avec un chargement total de 21,006 tonnes, dont 7,000 de câble et 2,000 de cuves en tôle. Le capitaine était M. Anderson, et l'ingénieur chargé de diriger les opérations de la poste, M. Canning MM. Varley et Thomson représentaient la Compagnie du télégraphe, et devaient, sans intervenir dans les détails d'exécution, veiller à ce que les conditions du traité fussent convenablement remplies. Après une traversée dans laquelle le *Great-Eastern* put montrer toute sa stabilité et toute sa puissance contre une brise contraire des plus violentes et une mer très-houleuse, il arriva le 19 au rendez-vous, près de Valentia, et jeta l'ancre dans la baie de Bantry.

Cependant on préparait l'atterrissage du bout du gros câble destiné à former l'extrémité de la ligne et chargé sur le navire la *Caroline*. On avait creusé une tranchée de la falaise à la plage, on avait marqué la route à suivre par une double ligne de bouées, et, le 22 juillet, le bout du câble, amené à terre, sur un pont de vingt-cinq barques, fut hissé à la station du télégraphe. Aussitôt la *Caroline* prit le large et dévida le gros câble jusqu'à une distance de 41 kilomètres; le lendemain, 23, l'extrémité en fut soudée à celle du câble principal, à bord du *Great-Eastern*. On laissa filer à la mer la partie sondée, puis le *Great-Eastern*, escorté du *Sphinx* et du *Terrible*, s'éloigna lentement d'abord et prit, peu à peu, une vitesse de 5 à 6 nœuds; on dévidait 9 à 10 kilomètres par heure, et le câble, après avoir décrit sa chaînette, s'enfonçait dans la mer, à 65 mètres en arrière du vaisseau.

M. Russell a exposé avec les détails les plus minutieux toutes les phases de l'expédition qui commençait ainsi. Réunissant à ses souvenirs personnels les différents rapports publiés après l'événement, il en a composé comme un drame, dont le héros est le câble presque personnifié, et dont les acteurs humains éprouvent des alternatives d'espoir et d'inquiétude, d'enthousiasme et de découragement, par lesquelles il est aisé de voir que le narrateur a passé. Pour n'être ni capitaine, ni soldat dans l'expédition, M. Russell ne semble pas avoir désiré moins ardemment la victoire, et, lorsqu'il s'écrit en terminant : « La bataille est perdue, « mais le mot d'ordre est toujours : en avant ! » on serait tenté de sourire, s'il ne s'agissait de l'une des plus grandes tentatives de l'industrie humaine, et s'il n'était pas naturel, après tout, d'admirer la persévérance aux prises avec des obstacles qui déroutent ses efforts sans pouvoir la dompter.

D'ailleurs, s'il a dramatisé et quelque peu allongé le récit, M. Russell ne l'a pas altéré, et, sous les couleurs dont il l'a revêtu, se retrouve une exactitude minutieuse. Il reproduit d'abord, *in extenso*, les longues instructions données aux physiciens, tant à bord du *Great-Eastern* qu'à la station de Valentia pour la transmission des signaux; ces instructions n'ont d'intérêt que pour les hommes spéciaux; il donne incidemment, quelques pages plus loin, la description très-sommaire du galvanomètre de M. Thomson, employé à constater les variations d'intensité du courant. Cet instrument, aussi simple qu'ingénieux, mérite cependant d'être connu. Au centre d'une bobine creuse, sur laquelle s'enroule un fil très-fin, est suspendu par un fil de soie d'un seul brin, un miroir d'étain, qui ne pèse que six centigrammes et demi. Un petit aimant fixé au dos de ce miroir l'entraîne dans son mouvement, lorsqu'il tourne à droite ou à gauche, suivant le sens du courant qui passe dans le fil de la bobine; un rayon de lumière projeté par une lampe est réfléchi par le miroir et renvoyé sur une échelle graduée. Le trait lumineux se promène ainsi sur l'échelle, à mesure que le courant varie, et, comme, la direction du rayon incident restant constante, la déviation du rayon réfléchi est double de celle du miroir, l'arc décrit par le trait lumineux augmentant en grandeur absolue avec la distance du miroir à l'échelle graduée, la sensibilité de cet instrument n'a pas en quelque sorte de limite. Il était mis en communication avec le câble : un index tracé sur l'échelle correspondait à l'état naturel du courant, et le trait lumineux, en s'éloignant de cet index, révélait l'existence d'une cause perturbatrice.

Le cas ne tarda pas à se représenter. Le lundi 24 juillet, à 3 heures 15' de l'après-midi, le galvanomètre accusait un dérangement : dès que l'on en reconnut la gravité, on prit le parti de couper le câble, après l'avoir fixé au cordage de fer, et de le remonter, en virant de bord, pour trouver le point défectueux. Les physiciens consultés ne tombèrent pas d'accord sur la distance de ce point. Les uns trouvèrent qu'il était situé à vingt milles, d'autres à quarante; d'autres l'éloignaient jusqu'à soixante milles. MM. Varley et Saunders se prononcèrent, au contraire, pour une distance de dix milles. Cependant les marins et les ingénieurs avaient à lutter contre de graves difficultés. On avait arrêté le mouvement du dévidage pour fixer le câble au cordage de fer, et le câble, suspendu sur une hauteur

de quatre cents brasses, éprouvait de fortes secousses latérales. Le cordage est reporté à l'avant du navire, en soutenant le câble coupé qui tombe à la mer; on laisse filer rapidement la corde pendant que le *Great-Eastern* tourne sous le vent, et, après deux heures de travail, on commence à mettre en action la machine de relèvement, dont la chaudière se trouve insuffisante. On lui adjoint l'une de celles du vaisseau, et le câble finit par s'élever avec une tension qui varie de 22 à 36 quintaux métriques. Le vaisseau, maintenu avec habileté dans la ligne du câble et faisant un mille seulement par heure, s'élevait et s'abaissait lentement avec les ondulations de la mer et sous le tirage de 700 kilomètres de câble suspendus à sa proue.

Le 25, à 9 heures 35 minutes du matin, comme on avait relevé dix milles marins, conformément aux indications de M. Varley, le défaut est amené à bord et la cause du mal est reconnue. C'était un morceau de fer, semblable aux fils de l'armature, quelque peu recourbé, tranchant à ses extrémités, ayant pénétré à travers la gutta-percha jusqu'à la surface du cuivre. On coupe la partie endommagée du câble, on fait une soudure, et, à 2 heures 50 minutes de l'après-midi, le vaisseau reprend sa marche vers l'ouest. Tout allait bien; les communications électriques étaient satisfaisantes; à 3 heures elles cessent de nouveau et brusquement. On va donc, s'écrit M. Russell, se remettre à relever encore le câble; c'est une vraie tâche de Pénélope! Tout à coup, pendant que l'on procède aux préparatifs de l'opération, les signaux reparaissent sans que l'on puisse en connaître la cause. Les physiciens du bord dissertent savamment et longuement; M. Field, le vétérinaire de l'entreprise, se borne à constater les caprices des câbles, qui se taisent ou reprennent la parole sans dire le pourquoi.

Le 26 tout va bien encore : la mer est grosse pourtant, mais le vaisseau s'y comporte admirablement, et l'on réduit seulement la vitesse à 5 nœuds et demi, pour ne pas forcer la tension du câble. Le *Sphinx*, qui est chargé des sondages, ne peut soutenir cette vitesse par le mauvais temps. On le perd complètement de vue, et l'on reste ainsi sans un seul appareil de sondage; on le regrettera plus tard. Mais tout marche si bien, qu'on ne veut pas perdre un instant. La joie règne à bord. Cette marche heureuse semble monotone à M. Russell, elle ne donne lieu à aucune narration. Heureux, s'écrit-il pourtant, le câble dont l'histoire se réduit à rien! Tout à coup, le 29, à une heure dix minutes de l'après-midi, le courant est encore arrêté. Cette fois il ne s'agit plus d'un simple défaut, mais d'une perte totale d'isolement. La mer redevenue tranquille offre moins d'obstacle à la pénible opération du retour en arrière. Le relèvement marche assez bien, quoique la tension du câble soit très-variable. « On croirait par moments, dit M. Russell, qu'il se refuse à quitter le fond de l'Océan, sa véritable demeure. D'autres fois, au contraire, il semble partager les rêves des deux mondes et se plier à leurs fantaisies par son obéissance. » Enfin, à neuf heures cinquante minutes du soir, on relève la partie malade, on la met de côté pour l'examiner plus tard, et l'on fait une nouvelle soudure. Le dévidage recommence jusqu'à nouvel ordre. L'état du câble immergé devient de plus en plus satisfaisant. Sa résistance d'isolement s'accroît avec la pression qu'il supporte et se mesure par 1,500 millions d'unités réglementaires de l'Association britannique. On procède cependant à l'examen de la portion coupée, et, aux yeux des spectateurs nombreux qui suivent sur le pont le travail des physiciens, apparaît encore un fil de fer brillant traversant de part en part la largeur du câble, pour s'arrêter net à la surface. On croit alors à la malveillance. On cherche quels hommes faisaient le travail dans la cuve au moment où l'accident s'est produit. Ce sont les mêmes que la première fois. Ils sont tous mandés et interrogés. Le délit semblait manifeste, et, si le coupable, l'assassin du câble, comme l'appelle M. Russell, avait pu être découvert, on lui eût, sans nul doute, appliqué la loi de Lynch. Mais on se borne à organiser la surveillance la plus active.

Le 31 juillet et le 1^{er} août, le *Great-Eastern* continue sa route dans les meilleures conditions, mais le 2 août devait être le jour néfaste. Un fort vent d'ouest s'était élevé, accompagné d'un brouillard épais, la mer devenait de plus en plus houleuse, et le vaisseau s'y comportait comme d'habitude. Les hommes occupés à dérouler dans la cuve les spires du câble avaient cru voir passer un morceau de fer et entendre un grincement métallique; ils avaient poussé un cri qui ne fut pas entendu du pont, le dévidage continuait, lorsqu'à huit heures du matin le galvanomètre accuse un défaut d'isolement; les épreuves d'usage n'indiquent rien de précis, il est impossible de calculer la position du défaut. On se décide à relever le câble, sans avoir aucune idée de la distance à laquelle il faudra pousser cette opération décourageante.

Pendant les préparatifs de relèvement, le vaisseau allant à la dérive, le câble filait lentement sous une tension réduite à 15 quintaux métriques, et l'on examinait les spires dans les cuves, lorsqu'un ouvrier vit passer un morceau de fer qu'il brisa entre les doigts en voulant le retirer. La même cause d'accident se reproduisit donc sans cesse;