

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME

CHAVIREMENT

DU BATEAU DE PLONGÉE AFFRÉTÉ «SEADEUCER»

PRÈS DE L'ÎLE SIMCOE (ONT.)

LE 20 JUILLET 1996

RAPPORT NUMÉRO M96C0056

Le Bureau de la sécurité des transports (BST) du Canada a enquêté sur cet accident dans le seul but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME

Chavirement

du bateau de plongée affrété «SEADEUCER»
près de l'île Simcoe (Ont.)
le 20 juillet 1996

RAPPORT NUMÉRO M96C0056

Résumé

Le bateau de plongée affrété «SEADEUCER» a appareillé de la marina de Collins Bay près de Kingston (Ont.), le 20 juillet 1996, à destination de lieux de plongée près de l'île Simcoe dans le fleuve Saint-Laurent, avec à bord neuf plongeurs ainsi que le conducteur. À la fin des opérations de plongée, le bateau s'est mis à embarquer de plus en plus d'eau par une ouverture du tableau destinée à permettre aux plongeurs de se hisser à bord par l'arrière. L'effet combiné des carènes liquides et du déplacement des occupants dans la même direction a fait chavirer le bâtiment. Les dix personnes à bord ont été projetées à l'eau, mais elles ont toutes survécu.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

Fiche technique du bâtiment

Nom	«SEADEUCER»
Port d'immatriculation	Picton (Ont.)
Numéro de permis	50E 122372
Pavillon	Canadien
Type	Bateau de plongée
Équipage	Une personne
Passagers	Neuf personnes
Longueur	8 m
Construction	1988, Picton (Ont.)
Propulsion	Moteur à essence Chevrolet V8 de 5,7 litres
Propriétaire	John R. Smith North York (Ont.)

Le matin du 20 juillet 1996 vers 11 h 15, le «SEADEUCER» a appareillé de la marina de Collins Bay près de Kingston avec neuf plongeurs et le conducteur à bord. Le bateau transportait aussi du matériel de plongée solidement arrimé.

Les prévisions maritimes émises par le Centre climatologique de l'Ontario comportaient des avertissements aux petites embarcations pour la soirée du 20 juillet à compter 4 h, valables pour la partie est du lac Ontario. Le conducteur du bateau a déclaré pour sa part qu'il avait entendu à 10 h sur une station radio locale un bulletin météorologique qui ne contenait rien d'inquiétant pour son bateau, qui n'allait évoluer que dans des eaux restreintes locales. À 10 h, le vent dans la région de Kingston soufflait à sept noeuds selon Environnement Canada et à 11 h, à quatre noeuds. Le conducteur s'est plaint que les prévisions météorologiques locales d'Environnement Canada pour des périodes particulières et les divers secteurs n'étaient pas diffusées aussi souvent que par le passé.

Le bateau est arrivé au lieu de plongée dans le fleuve Saint-Laurent, près de l'île Simcoe, à environ un mille de la rive, vers 12 h 30, et on l'a amarré par un court bout de câble à une bouée d'amarrage attachée à une épave immergée.

Les neuf plongeurs, dont un instructeur, sont entrés dans l'eau. Le conducteur (qui était aussi un instructeur de plongée qualifié), est resté à bord pour fournir aux plongeurs le soutien nécessaire. Pendant la plongée, le vent s'est rapidement intensifié pour souffler du nord-nord-ouest à plus de 20 noeuds avec des rafales à 30 noeuds.

¹ Toutes les heures sont exprimées selon l'HAE (Temps universel coordonné [UTC] moins quatre heures), sauf indication contraire.

Au bout d'une trentaine de minutes, huit des neuf plongeurs sont remontés à bord du «SEADEUCER», qui roulait et tanguait dans une mer agitée où les lames atteignaient, selon les estimations, 1,5 m. La porte amovible du tableau arrière, mesurant environ 0,5 m sur 0,6 m, avait été enlevée pour permettre aux plongeurs de remonter à bord. Toutefois, en l'absence de cette porte, le bateau risquait d'embarquer de l'eau chaque fois que l'arrière plongeait dans les creux entre les crêtes des plus hautes lames.

Le conducteur, inquiet de la gîte sur bâbord que le bateau commençait à prendre, a demandé aux plongeurs de se déplacer vers l'avant. Selon les estimations, il y avait entre 0,2 à 0,4 m d'eau sur le pont lorsque le bateau a commencé à gîter. Le «SEADEUCER» était toujours attaché à la bouée d'amarrage. Le conducteur a alors demandé que quelques plongeurs se déplacent sur tribord pendant qu'il tentait de faire avancer le bateau au moyen du moteur afin de se débarrasser de l'eau accumulée. Cependant, le bateau a brusquement chaviré sur tribord lorsque la majorité des plongeurs ont se sont déplacés de ce côté, provoquant ainsi le déplacement de la carène liquide. Les occupants du bateau ont été projetés à l'eau.

Un des plongeurs a indiqué que pendant le chavirement, il avait temporairement perdu conscience après s'être cogné la tête sur un objet dur, probablement une bouteille d'air comprimé. Le sort d'un plongeur épuisé qui avait dérivé loin du groupe a momentanément suscité des inquiétudes, mais deux autres plongeurs l'ont promptement secouru.

Tous les plongeurs portaient des combinaisons isothermiques, à l'exception du conducteur qui était vêtu d'une chemise et d'un pantalon. Les combinaisons isothermiques ont permis aux plongeurs de flotter tout en les protégeant du froid. L'eau était à 22 °C.

Peu après, plusieurs plongeurs, sans équipement, sont allés chercher des fusées entreposées dans des contenants étanches à l'intérieur de la coque renversée. Les naufragés ont tous réussi à grimper sur la coque du bateau renversé. Le conducteur a finalement pu revêtir un gilet de sauvetage récupéré dans le coin cabine par un des plongeurs.

Au bout de deux heures, une embarcation à moteur d'environ 13 m de longueur est passée entre le «SEADEUCER» chaviré et l'île Simcoe. On a lancé de trois à cinq fusées de signalisation rouges ordinaires sur sa trajectoire à environ 300 m, mais l'embarcation n'a pas ralenti. Les fusées rouges, conçues pour l'obscurité, sont moins visibles le jour que les engins fumigènes orange.

Après avoir analysé la situation, le groupe a décidé que les deux meilleurs nageurs tenteraient de profiter de la mer d'arrière pour atteindre la rive afin d'aller chercher de l'aide. Les deux hommes portaient des combinaisons isothermiques et l'un d'eux avait, au début, une veste de sauvetage approuvée par Transports Canada, mais

il l'a par la suite enlevée, la trouvant trop encombrante pour nager. Une fois à terre, les deux hommes ont alerté la Garde côtière canadienne (GCC).

Trois heures plus tard, le reste du groupe a été repêché par un bâtiment de la GCC et ramené à terre. Le conducteur a été traité pour hypothermie légère et il est sorti de l'hôpital peu de temps après.

Comme le bateau mesurait plus de 6 m de longueur, il n'était pas tenu d'avoir à son bord une plaque de capacité indiquant le nombre maximal de personnes qu'il pouvait transporter en tout sécurité. Les compartiments entièrement fermés situés entre le pont et la coque du «SEADEUCER» comportaient des flotteurs intégrés. Le bâtiment n'avait jamais été inspecté, et il n'avait pas à l'être en vertu du Règlement. Les gilets de sauvetage étaient tous rangés à l'avant dans le coin cabine et ils étaient difficilement accessibles en cas de besoin.

Au moment de l'enquête, on a constaté que le bâtiment était instable; une personne se tenant sur le côté pouvait aisément le faire gîter de 8°.

Le «SEADEUCER» est utilisé comme bâtiment de soutien aux plongeurs depuis plusieurs années sans incident. On n'a pu trouver ni documentation, ni critères de stabilité, ni plan de construction pour le bateau, dont le constructeur s'est retiré des affaires depuis plusieurs années.

Analyse

Le «SEADEUCER», entièrement fait d'aluminium, avait des flotteurs intégrés qui l'ont empêché de couler après le chavirement. Ces flotteurs intégrés, ainsi que la poussée d'Archimède s'exerçant sur un réservoir d'essence partiellement rempli, fournissaient une flottabilité suffisante pour que le bâtiment demeure à la surface après avoir chaviré, ce qui a permis aux occupants de s'asseoir sur la coque retournée.

L'eau pénétrant par l'ouverture du tableau arrière à la fin des opérations de plongée a créé un effet de carène liquide néfaste à la stabilité positive du navire. Lorsque les plongeurs ont commencé à se déplacer d'un côté à l'autre, l'eau les a rapidement suivis, annulant la stabilité positive résiduelle, et le bâtiment a chaviré.

Après avoir analysé la situation, et comme un grand bateau à moteur était passé à moins de 300 m de l'épave sans voir ni la coque renversée ni les fusées de signalisation lancées, que les conditions météorologiques se détérioraient et que la nuit tombait, le groupe a décidé que les deux meilleurs nageurs tenteraient d'atteindre la

rive pour aller chercher de l'aide. En outre, les nageurs avaient dos à la lame pour gagner la rive.

On ne sait pas pour quelle raison le bateau à moteur n'a pas aperçu les fusées de signalisation, mais il est possible que le conducteur de l'embarcation non identifiée ait été ébloui par le soleil d'après-midi. Cela expliquerait qu'il n'ait ni aperçu les fusées de signalisation ni vu les plongeurs qui agitaient les bras. Des fusées de signalisation diurnes comme des engins fumigènes orange, envoient des signaux plus durables et plus visibles que des pièces pyrotechniques à main ou les fusées rouges classiques, qui sont conçues pour être utilisées la nuit et dont le signal est de courte durée.

Le conducteur était au courant de l'avertissement aux petites embarcations émis pour la partie est du lac Ontario, mais entre 10 h et 11 h, la vitesse moyenne du vent avait diminué localement de sept à quatre noeuds, ce qui peut l'avoir rassuré et l'avoir amené à permettre la plongée. Entre 12 h et 13 h cependant, pendant le déroulement de la plongée, le vent s'est intensifié considérablement jusqu'à atteindre 20 noeuds avec des rafales à 30 noeuds. De plus, au large, la vitesse du vent peut être de 30 pour 100 supérieure à celle qui est enregistrée aux stations terrestres. Cela a été confirmé par les météorologues d'Environnement Canada.

Par suite du chavirement, le propriétaire a décidé de limiter le nombre de personnes à bord à six, conducteur compris.

Faits établis

1. Le «SEADEUCER» était immatriculé comme embarcation de plaisance et exploité comme bateau de louage.
2. On ne disposait d'aucune donnée quant au nombre de personnes que le bateau pouvait transporter en toute sécurité, en plus d'une quantité considérable de matériel de plongée.
3. Le conducteur avait capté sur son poste VHF les prévisions maritimes qui, pendant toute la journée, mentionnaient des avertissements aux petites embarcations, mais il a peut-être été rassuré par le bulletin météorologique d'une station radio locale, ce qui l'aurait amené à autoriser la plongée.
4. L'accalmie du vent entre 10 h et 11 h peut avoir influencé la décision du conducteur de permettre la plongée.
5. Le «SEADEUCER» a chaviré lorsque l'eau embarquée par une ouverture du tableau a créé un effet de carène liquide sur le pont qui a annulé la stabilité du navire. L'effet de carène liquide a été accentué par le déplacement vers tribord des occupants du bateau.

6. Plusieurs fusées éclairantes rouges lancées dans la direction d'un bateau à moteur qui passait à une distance estimée à 300 m n'ont pas réussi à attirer l'attention sur le bâtiment chaviré.
7. C'est peut-être parce qu'il était ébloui par le soleil de l'après-midi que le conducteur du bateau à moteur de passage n'a pas vu les fusées éclairantes lancées dans la même direction que le soleil.
8. Les gilets de sauvetage ne sont pas restés à flot lorsque le bateau a chaviré et ils étaient difficilement accessibles aux personnes à bord parce qu'ils étaient rangés dans le coin cabine avant. Les combinaisons isothermiques ont préservé les plongeurs d'un sort plus tragique en leur permettant de flotter et en les protégeant du froid.

Causes et facteurs contributifs

Le bateau de plongée affrété «SEADEUCER» a chaviré en raison de l'effet de carène liquide créé par l'eau se déplaçant librement sur le pont, ainsi que par une distribution inégale du poids. Lorsque les conditions météorologiques se sont détériorées, le bâtiment a embarqué de l'eau par une ouverture du tableau arrière que les plongeurs utilisent pour se hisser à bord, et cette eau s'est accumulée sur le pont.

Le conducteur n'a pas tenu compte du bulletin météorologique détaillé diffusé sur les fréquences VHF, et qui indiquait que l'atténuation de la vitesse du vent entre 10 h et 11 h n'était que temporaire.

MESURES DE SÉCURITÉ PRISES

Un avis de danger a été envoyé au Groupe de la prévention des accidents du BST, concernant la sensibilisation des plaisanciers aux différences entre les fusées nocturnes rouges et les fusées fumigènes diurnes orange. Il a été établi au cours de l'enquête que les signaux n'ont pas été aperçus, ou qu'on n'en a pas tenu compte.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. Par conséquent, le Bureau, composé du président Benoît Bouchard, ainsi que des membres, Maurice Harquail, Charles Simpson et W.A. Tadros, en a autorisé la publication, le 9 juin 1997.