

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR UN ACCIDENT MARITIME

M98N0064

NAUFRAGE

DU BATEAU DE PÊCHE « ATLANTIC PRIZE »
DANS LES GRANDS BANCS DE TERRE-NEUVE
LE 6 NOVEMBRE 1998

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) 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 un accident maritime

Naufrage

du bateau de pêche « ATLANTIC PRIZE »
dans Les Grands Bancs de Terre-Neuve
Le 6 novembre 1998

Rapport numéro M98N0064

Résumé

Le 6 novembre 1998, pendant qu'il rentrait par gros temps des Grands Bancs de Terre-Neuve, le « ATLANTIC PRIZE », un bateau de pêche de 18,7 mètres, a donné brusquement de la bande sur tribord et a coulé par l'arrière après avoir été envahi par les hauts. Les membres de l'équipage ont revêtu des combinaisons de survie et ont sauté à l'eau, abandonnant le navire. Une opération de recherche et sauvetage à laquelle ont participé des aéronefs et des navires a permis de localiser tous les membres de l'équipage et de les secourir six heures et demie après le naufrage.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

	« ATLANTIC PRIZE »
Port d'immatriculation	St. John's (T.-N.)
Pavillon	Canada
Numéro officiel	813696, BPC 133057
Type	Chalutier en acier à rampe arrière
Jauge brute ¹	102,1 tonneaux
Longueur	18,7 m
Tirant d'eau	2,5 m
Construction	1988, Glovertown Shipyards (T.-N.)
Propulsion	Un moteur diesel Caterpillar modèle 3412 de 465 kW
Nombre de membres d'équipage	6
Propriétaire enregistré	Capitaine James Short, St. John's (T.-N.)

Le 3 novembre à 16 h, heure normale de Terre-Neuve (HNT)², le « ATLANTIC PRIZE » a quitté St. John's (T.-N.) en direction de la partie sud des Grands Bancs où il est arrivé 30 heures plus tard. Après avoir pêché pendant 24 heures et avoir pris environ 45 000 kg de sébaste, l'équipage était prêt à rentrer au port. L'équipage a fermé l'écouille de la cale à poisson et a assujetti les engins de pêche sur le pont. Le 5 novembre à 23 h 30, le navire s'est mis en route en direction de St. John's. Le second capitaine et le mécanicien ont assuré le premier quart pendant que le reste de l'équipage dormait.

Vers 1 h 55, le second capitaine a remarqué que le navire était lent à se redresser quand il roulait sur tribord. Environ une minute plus tard, le navire a pris une gîte permanente sur tribord, avec l'arrière du bâtiment partiellement submergé. Le mécanicien s'est aussitôt rendu à la salle des machines pour faire démarrer les pompes d'assèchement et a fait venir le capitaine et l'équipage dans la timonerie. À son arrivée dans la timonerie, le capitaine a évalué la situation et a aussitôt lancé un message de détresse MAYDAY sur la fréquence de 2 182 kHz du poste radio à bande latérale unique. La station radio de la Garde côtière canadienne (GCC) de St. John's a capté le message de détresse du navire et en a accusé réception.

Quand le mécanicien a quitté la salle des machines pour se rendre à la timonerie, il a constaté que de l'eau coulait par les manches à air de la salle des machines et s'infiltrait par la porte étanche du pont principal avant

¹ Les unités de mesure dans le présent rapport sont conformes aux normes de l'Organisation maritime internationale (OMI) ou, à défaut de telles normes, elles sont exprimées selon le système international (SI) d'unités.

² Les heures sont exprimées en HNT (temps universel coordonné [UTC] moins trois heures et demie), sauf indication contraire.

de passer par une fenêtre ouverte de la cloison arrière de la cuisine. Dès leur arrivée sur le pont, les membres de l'équipage ont enfilé leurs combinaisons de survie et ont déployé le radeau de sauvetage pouvant transporter 10 personnes; toutefois, le radeau a été emporté par le vent et est resté coincé dans la superstructure et le gréement bâbord.

Le navire transportait suffisamment de combinaisons de survie dans la timonerie pour tous les membres de l'équipage. Toutefois, quand les membres les ont enfilées, ils se sont aperçus que les gros gants attachés aux combinaisons les empêchaient de tenir solidement le radeau de sauvetage par les poignées moulées dans le boîtier.

Le capitaine est resté près du poste de radio à bande latérale unique jusqu'à ce que l'eau atteigne la timonerie. À ce moment-là, le capitaine et tous les membres de l'équipage ont sauté à l'eau. Une dizaine de minutes après avoir abandonné le navire, ils ont vu le navire couler par l'arrière par 44°00'N et 052°31'W.

Dans l'eau, les membres de l'équipage ont été séparés en deux groupes. Le capitaine et deux matelots de pont ont trouvé une chaloupe d'aluminium qui s'était dégagée du navire au moment du naufrage et se sont hissés à son bord. Dans la chaloupe, ils ont dû écoper sans arrêt, mais ils ont pu rester relativement au chaud jusqu'à ce que les secours arrivent à 7 h 30. Les membres du second groupe (le second capitaine, le mécanicien et un matelot de pont) sont restés dans l'eau; ils se sont placés dos au vent et à la houle et se sont accrochés les uns aux autres pour ne pas être séparés. Quand ils ont été secourus à 8 h 30, ils souffraient d'hypothermie légère.

Le message MAYDAY lancé par le navire a été capté par la station radio de la GCC de St. John's, qui l'a immédiatement retransmis en lançant un MAYDAY RELAY. Le bateau de pêche « ATLANTIC DOROTHY » était alors le bâtiment le plus proche du « ATLANTIC PRIZE ». Le « ATLANTIC DOROTHY » s'est donc dirigé vers la position signalée dans le message MAYDAY et a porté secours aux survivants. Les rescapés ont précisé qu'ils entendaient et voyaient un aéronef tourner au-dessus d'eux et que la présence de cet appareil les a beaucoup aidés moralement. La radiobalise de localisation des sinistres (RLS) et le radeau de sauvetage perdu étaient équipés de feux que les membres de l'équipage dans l'eau et l'aéronef de recherche et sauvetage (SAR) pouvaient voir.

Le « ATLANTIC PRIZE » était équipé d'une RLS émettant sur la fréquence de 406,0 MHz qui a refait surface après le naufrage et a aussitôt commencé à émettre. À 2 h 12, le signal de la RLS a été capté par un satellite géostationnaire COSPAS SARSAT, et le navire a été identifié par le Centre canadien de contrôle des missions Sarsat de Trenton (Ontario). Un appel au propriétaire du navire a permis de connaître la zone où le navire devait pêcher; toutefois, comme la RLS n'était pas équipée d'un émetteur GPS (système de positionnement global), il a été impossible de déterminer la position exacte de la RLS avant 3 h 38; à ce moment, un autre satellite a pu obtenir une position par effet Doppler.

Le Centre de coordination des opérations de sauvetage de Halifax a dépêché deux aéronefs du Canada et un autre des États-Unis, de même que le navire canadien de sa Majesté « CHARLOTTETOWN » et le navire de la GCC « SIR WILFRED GRENFELL », sur les lieux du naufrage.

Le « ATLANTIC PRIZE » était un bateau de pêche conventionnel en acier, muni d'une coque à bouchains vifs. La coque abritait, à partir de l'avant, le coqueron avant, les réservoirs d'eau potable, la salle des machines, la cale à poisson, les cofferdams, les citernes de carburant et le compartiment de l'appareil à gouverner. Les

emménagements étaient situés à l'avant sur le pont principal. La timonerie, construite en acier, se trouvait juste au-dessus des emménagements. Une seule porte étanche séparait les emménagements de la partie arrière du pont principal. À tribord de cette porte se trouvait un sabord ouvrant qui donnait sur la cuisine. Le navire faisait partie d'une série de petits bateaux de pêche de 65 pieds qui avaient fait leurs preuves. Le premier d'entre eux avait été construit en 1981. Tous les navires étaient semblables, mais les propriétaires des bateaux avaient apporté des modifications aux équipements de pont, aux espars et à la disposition générale. Lors de sa construction, le « ATLANTIC PRIZE » avait été équipé d'un pont-abri et d'un chevalet à l'arrière. L'écouille principale de la cale à poisson et celle de la cambuse étaient les seules écoutilles du pont principal.

Au moment de l'accident, la cale à poisson contenait quelque 45 000 kg de sébaste répartis dans 15 compartiments. Des planches de séparation de 2 m de hauteur divisaient la cale en compartiments. Les citernes de carburant avant du navire étaient à moitié pleines et communiquaient entre elles. Les citernes arrière étaient pleines.

Le couvercle de l'écouille de la cale à poisson était divisée en deux par une charnière. L'écouille avait quatre dispositifs de fermeture. Selon l'information recueillie, ces dispositifs de fermeture auraient été mis en place avant que le navire entreprenne le voyage de retour vers St. John's. À tribord du couvercle d'écouille se trouvait un petit trou d'homme muni d'un seul dispositif de fermeture. Il semble que la charnière centrale de l'écouille principale de la cale à poisson n'était pas étanche à l'eau.

De chaque côté de l'écouille principale, vers l'extérieur, il y avait des écoutilles rondes de pont ras, mais elles avaient été soudées en position fermée. Une écouille menant à la cambuse et au compartiment de l'appareil à gouverner se trouvait le long de la ligne de quille, près de l'arcaste. Selon l'information recueillie, elle était fermée.

Le navire était équipé de dispositifs d'alerte de niveau d'eau dans la salle des machines, la cale à poisson, le tunnel de l'arbre porte-hélice et la cambuse. Toutefois, lors de l'accident, l'équipage n'a entendu aucune alarme avant que le navire prenne une gîte permanente.

Le « ATLANTIC PRIZE » était équipé de paravanes d'amortissement du roulis, fixés aux stabilisateurs tribord et bâbord et reliés aux pavois. Les paravanes étaient déployés au moment de l'accident. On a signalé que, au moment de l'abandon du navire, le câble de remorquage du paravane bâbord (du côté exposé au vent) avait du mou, que le paravane n'était pas visible à l'extrémité du câble et que les mouvements du navire avaient ramené la perche du stabilisateur (du côté exposé au vent) à sa position d'arrimage.

Le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche* ne comprend aucune exigence de sécurité concernant la conception, l'installation et le fonctionnement des paravanes d'amortissement du roulis. Dans le cadre de son enquête sur le chavirement et le naufrage du petit bateau de pêche « STRAITS PRIDE II »³, le BST avait déterminé que la perte d'un stabilisateur de type paravane avait contribué au chavirement du navire. Il avait alors recommandé que :

³ Rapport n° M90N5017 du BST.

le ministère des Transports finance de la recherche sur la dynamique et les limites des stabilisateurs à paravane à bord des bateaux de pêche en vue d'élaborer, à l'intention des pêcheurs, des lignes directrices adéquates concernant la conception, la performance et l'installation de ce genre de dispositif.

(M92-08, publiée en mars 1993)

Après un accident similaire survenu en 1994 mettant en cause le palangrier/chalutier « ARCTIC PRIDE »⁴, le BST avait fait parvenir à Transports Canada (TC) la lettre d'information sur la sécurité maritime n° 08/94, dans laquelle il insistait sur la nécessité de mener des travaux de recherche et de développement sur l'utilisation des stabilisateurs de type paravane. En réponse, TC avait pris des mesures pour que le sujet fasse partie du programme de recherche et de développement de la Sécurité maritime; toutefois, nous n'avons pas encore reçu les résultats des recherches de la Sécurité maritime de TC.

En 1995, TC a rédigé un rapport interne sur les paravanes d'amortissement du roulis. Plusieurs accidents graves sont survenus entre-temps mettant en cause des paravanes installés sur de petits bateaux de pêche.⁵

Au moment de l'accident, des vents soufflant du nord-ouest, avec des rafales pouvant atteindre de 20 à 25 noeuds, soulevaient des vagues de 5 m. La température de l'air était d'environ 10 °C, et l'image satellite de la surface de la mer montre qu'une heure et demie après le naufrage, la température de la mer était d'environ 14 °C. Cette élévation relative de la température de l'eau de mer a été occasionnée par le passage dans les Grands Bancs d'un courant chaud venu du Gulf Stream, plus au sud.

Le navire avait été inspecté et possédait le certificat exigé par le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche*. Il avait subi avec succès la visite quadriennale de la Sécurité maritime de TC en décembre 1997. Il possédait un certificat de cabotage de classe I l'autorisant à faire des voyages n'excédant pas 200 milles au large des côtes. De plus, comme le propriétaire n'entendait pas faire la pêche du capelan ou du hareng, aucune donnée de stabilité n'avait été soumise à l'approbation de la Sécurité maritime de TC. Dans certaines circonstances, le sébaste entreposé dans une cale à poisson peut avoir les mêmes caractéristiques que le hareng et le capelan. Les petits sébastes entiers, s'ils se mêlent à de la glace fondante, peuvent se déplacer facilement s'ils ne sont pas placés dans des compartiments convenables.

Le certificat du navire exigeait qu'un des membres du personnel à bord soit titulaire d'un brevet de capitaine de pêche de classe II et de classe III. Au moment de l'accident, le capitaine était titulaire d'une licence de capitaine de pêche de classe III et avait suivi le cours sur les Fonctions d'urgence en mer (niveaux A1, B1 et B2). Les autres membres de l'équipage ne possédaient pas de qualifications maritimes officielles.

Au moment de l'accident, les membres de l'équipage du « ATLANTIC PRIZE » travaillaient ensemble depuis plusieurs années et s'étaient exercés régulièrement à enfilez les combinaisons de survie. Lors des exercices, ils s'étaient également exercés à sauter à l'eau pendant que le navire était en mer. En raison de ces exercices

⁴ Rapport n° M94N0019 du BST.

⁵ Rapports du BST n° M95W0011 (« CYDRIK J »), n° M96N0061 (« NORTHERN VOYAGER ») et n° M98N0189 (« ELDORADO »).

réguliers, les fermetures à glissière de plusieurs combinaisons étaient usées et un tube de gonflage ne fonctionnait plus.

Analyse

Alors qu'il rentrait à St. John's avec environ 45 000 kg de sébaste stockés dans 15 compartiments, le « ATLANTIC PRIZE » a donné de la bande sur tribord après avoir perdu son paravane bâbord. La gîte s'est accentuée progressivement avec chaque mouvement de roulis à cause du mauvais temps, si bien que la cargaison de sébaste a ripé jusqu'à ce que le navire soit envahi par les hauts et finisse par couler.

La stabilité peut être définie comme [TRADUCTION LIBRE] la tendance pour un navire à reprendre sa position originale après en avoir été écarté par une perturbation⁶. Quoique la stabilité du navire soit essentielle à sa sécurité, le bâtiment doit bien tenir la mer et doit être confortable pour l'équipage, de façon à prévenir les blessures chez les membres de l'équipage. Même si ce n'était pas obligatoire, le « ATLANTIC PRIZE » était équipé de paravanes d'amortissement du roulis qui atténuaient les mouvements du navire sur l'eau, ce qui offrait plus de confort à l'équipage.

Les stabilisateurs de type paravane ont été mis au point par les utilisateurs mêmes, généralement de manière empirique, sans données ni études en bonne et due forme pour évaluer l'action réciproque des moments de redressement induits et de la stabilité transversale inhérente du bateau. L'utilisation de ces stabilisateurs présente toutefois certains risques. Le fonctionnement en toute sécurité des plaques submergées de forme triangulaire (ou paravanes, comme les appellent les pêcheurs) dépend beaucoup de la vitesse du bateau et de la complémentarité de leur action à bâbord et tribord, de sorte que le moment de redressement engendré par la traction descendante exercée d'un côté est synchronisé avec le roulis ascendant du bateau du même côté.

Si le synchronisme bâbord-tribord est perturbé ou éliminé, le bateau peut subir un moment transversal quand il roule du côté du paravane qui produit la plus grande traction descendante, ce qui peut avoir pour effet d'accroître le roulis de ce côté. La rupture du bras ou la perte du paravane détruirait vraisemblablement le synchronisme et la complémentarité. De même, le fonctionnement sera fortement affecté si un paravane remonte à la surface ou s'empêtre dans du varech, dans un filet abandonné, dans des débris submergés ou dans des obstacles au fond de l'eau.

On sait que le « ATLANTIC PRIZE » a perdu son paravane bâbord avant de chavirer. Quand le navire a perdu le paravane, la gîte progressive à tribord s'est probablement accentuée à cause de la traction descendante exercée par le paravane tribord. Toutefois, le navire était plus lent à se redresser à cause du roulis plus prononcé sur tribord, et l'action successive du vent et des vagues sur bâbord, combiné au poids de l'eau accumulée du côté tribord du pont, ont accentué la gîte sur tribord, ce qui a causé le ripage de la cargaison de poisson et fait augmenter davantage la gîte sur tribord.

Les planches de séparation de la cale à poisson ne rejoignaient pas le haut de la cale, et la prise avait été chargée jusqu'au haut des planches. La prise qui atteignait le haut des planches a donc pu se déplacer

⁶ *International Maritime Dictionary*, 2^e édition.

transversalement de sorte que le déplacement transversal du poids dans une forte mer a eu un effet négatif sur la stabilité transversale du bateau. La situation s'est probablement dégradée quand la cale à poisson a été envahie par les hauts. Si les planches de séparation avaient monté plus haut que le niveau des prises, cela aurait empêché le poisson de riper quand le navire a pris une gîte permanente sous l'action combinée du vent et des vagues, après la perte du paravane.

La gîte attribuable au ripage des prises n'aurait pas en soi fait couler le navire. Toutefois, en raison de l'aménagement du navire, l'envahissement par les hauts pouvait se faire par plusieurs points. Comme il s'est écoulé peu de temps entre le moment où le navire a gité et le moment du naufrage (environ 17 minutes), l'envahissement par les hauts s'est probablement fait rapidement. La fenêtre de la cuisine qui s'ouvrait dans la cloison arrière des emménagements était décalée vers tribord, de même que la manche à air de la salle des machines. On a vu de l'eau entrer dans les emménagements par cette fenêtre; on a également vu de l'eau entrer dans la salle des machines par la manche à air. La charnière centrale de l'écouille principale n'était pas étanche à l'eau et a probablement laissé entrer de l'eau. Dès que le navire a donné de la bande à la suite du ripage de la cargaison de sébaste dans la cale, l'eau qui entrait par la manche à air de la salle des machines, par la fenêtre de la cuisine et, un peu moins, par l'écouille principale de la cale à poisson, a envahi rapidement le navire jusqu'à ce qu'il coule.

Le fait de faire des exercices d'urgence plusieurs fois par année, au cours desquels les membres de l'équipage doivent enfiler leurs combinaisons d'immersion, permet de réduire le temps nécessaire pour trouver et enfiler les combinaisons lors d'une situation d'urgence. À bord du « ATLANTIC PRIZE », les combinaisons de survie étaient rangées dans la timonerie pour être à la portée de la main. Il est difficile d'enfiler une combinaison de survie par temps calme; or, même si le navire a sombré rapidement et que les conditions météo étaient difficiles, l'équipage a eu le temps d'enfiler les combinaisons de survie et de déployer un radeau de sauvetage. Seul le capitaine avait reçu la formation sur les Fonctions d'urgence en mer, mais il avait dirigé de nombreux exercices d'urgence ces dernières années au cours desquelles les membres de l'équipage devaient enfiler une combinaison et sauter à l'eau. Grâce à ces exercices, les membres de l'équipage ont réussi à enfiler rapidement leurs combinaisons quand le « ATLANTIC PRIZE » a pris une gîte permanente et, une fois dans l'eau, ils avaient confiance que les combinaisons allaient les garder à flot et au chaud. Personne n'a été pris de panique et tous ont attendu l'arrivée des secours calmement. Le fait que les membres de l'équipage avaient fait des exercices d'urgence régulièrement a contribué pour beaucoup à leur survie, mais il reste que les combinaisons étaient usées à cause de ces exercices. Au moment d'abandonner le navire, quelques membres de l'équipage du « ATLANTIC PRIZE » ont éprouvé des difficultés avec les fermetures à glissière et les tubes de gonflage. Le propriétaire du navire savait que les combinaisons à bord du navire étaient endommagées et il avait commandé des combinaisons neuves. Toutefois, au moment d'entreprendre le voyage, les combinaisons neuves n'avaient pas encore été livrées.

La température de l'eau est habituellement de 8 à 10 °C dans le secteur où s'est produit l'accident. Toutefois, quand l'équipage a abandonné le navire, une courbure du Gulf Stream en direction nord a porté la température de l'eau à 14 °C dans le secteur du naufrage. Cette masse d'eau relativement chaude a augmenté les chances de survie de l'équipage et a permis aux naufragés de rester alertes. Quand ils ont été secourus, six heures et demie après le naufrage, les membres de l'équipage avaient froid, mais ils ne souffraient pas d'incapacité physique.

Quand les membres de l'équipage ont abandonné le navire, ils n'ont pas déclenché la nouvelle RLS émettant sur la fréquence de 406,0 MHz. La RLS s'est tout de même délogée quand le navire a coulé et a aussitôt commencé à émettre. L'identité du navire était au nombre des renseignements transmis au satellite. Toutefois, comme la RLS n'était pas équipée d'un récepteur GPS, elle n'a pas pu donner une position exacte, et la détermination de la position exacte du navire a été retardée de 66 minutes. La station radio de la GCC à St. John's a capté le message de détresse MAYDAY du navire et en a accusé réception; toutefois, une RLS équipée d'un récepteur GPS aurait permis de localiser immédiatement les naufragés et l'équipe SAR aurait pu intervenir plus rapidement.

Faits établis

1. Le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche* ne comprend aucune exigence de sécurité concernant la conception, l'installation et le fonctionnement des paravanes d'amortissement du roulis.
2. Plusieurs autres accidents graves sont survenus mettant en cause des paravanes d'amortissement du roulis installés sur de petits bateaux de pêche.
3. Les paravanes d'amortissement du roulis du « ATLANTIC PRIZE » étaient déployés au moment de l'accident.
4. Le navire a perdu son paravane bâbord.
5. Quand le navire a roulé sur tribord, il pouvait difficilement se redresser sous l'action du vent et des vagues à bâbord et sous l'effet dynamique d'inclinaison exercé par le paravane tribord.
6. Comme les planches de séparation ne rejoignaient pas le haut de la cale, la cargaison a pu se déplacer vers tribord, ce qui a accentué la gîte du bateau à tribord une fois le livet de pont immergé.
7. L'eau qui a envahi la cale à poisson est entrée par l'écouille non étanche de la cale à poisson. L'eau qui a envahi les emménagements et la salle des machines est entrée par une manche à air et par une fenêtre de la cuisine qui avait été laissée ouverte.

Causes et facteurs contributifs

Le navire a donné brusquement de la bande sur tribord, et la cale à poisson, la salle des machines et les emménagements ont été envahis par les hauts, ce qui a fait sombrer le navire. La perte du paravane bâbord d'amortissement du roulis est à l'origine du naufrage. Le mauvais compartimentage de la prise dans la cale à poisson, la fenêtre laissée ouverte dans la cuisine, l'emplacement de la manche à air de la salle des machines et la mauvaise étanchéité de l'écouille de la cale à poisson ont contribué à l'envahissement.

La présence à bord de combinaisons de survie, le fait que l'équipage était familier avec les combinaisons et s'était exercé à les enfiler, la température relativement chaude de l'eau, la présence à bord d'une RLS émettant

sur la fréquence de 406,0 MHz, ainsi que l'intervention rapide des services de recherche et sauvetage ont augmenté les chances de survie de l'équipage.

Mesures de sécurité

Après l'accident, TC a fait savoir qu'il rédigeait un Bulletin de la sécurité des navires au sujet de l'utilisation des stabilisateurs de type paravane ainsi qu'un document de travail sur la question. Ces documents ainsi que le *Internal Report on Paravane Roll Stabilization* (Rapport interne sur les paravanes d'amortissement du roulis) seront utilisés pour enseigner aux pêcheurs comment utiliser les paravanes en toute sécurité. TC a également fait savoir qu'il examinait diverses approches pour donner suite à la recommandation M92-08 du BST, y compris des travaux de recherche et de développement.

Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. La publication de ce rapport a été autorisée le 7 janvier 2000 par le Bureau qui est composé du président Benoît Bouchard et des membres Jonathan Seymour, Charles Simpson, W.A. Tadros et Henry Wright.

Annexe A - Photographies



