SECRÉTARIAT D'ÉTAT AUX TRANSPORTS ET À LA MER
INSPECTION GÉNÉRALE DES SERVICES DES AFFAIRES MARITIMES
Bureau enquêtes—accidents / mer (*BEA*mer)

PERTE TOTALE

(sept victimes)
SUITE À VOIE D'EAU
PUIS CHAVIREMENT DU
CHALAND DE TRANSPORT DE MATÉRIEL (de type LCT)

TAHITI NUI IV

(EX MEHERIO II)
SURVENUE
LE 2 SEPTEMBRE 2003
DANS LE NORD DE L'ARCHIPEL DES ÎLES AUSTRALES (Polynésie française)

=**=

RAPPORT D'ENQUÊTE TECHNIQUE

=**=

Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du titre III de la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 sur notamment les enquêtes techniques et administratives après événements de mer et de l'arrêté du 16/12/97 portant création du Bureau-enquêtes-accidents / mer (BEAmer), ainsi qu'à celles du "Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents et incidents de mer" *— Résolutions n° A 849 (20) et A 884 (21) de l'Organisation maritime internationale (OMI) des 27/11/97 et 25/11/99 —. Il exprime les conclusions auxquelles sont parvenus les enquêteurs du BEAmer sur les circonstances et les causes de l'événement analysé. Conformément aux dispositions susvisées, l'analyse de cet événement n'a pas été conduite de façon à établir ou attribuer des fautes à caractère pénal ou encore à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives à caractère civil. Son seul objectif a été d'en tirer des enseignements susceptibles de prévenir de futurs sinistres du même type. En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.*

PLAN DU RAPPORT

1* CIRCONSTANCES

2* CONTEXTE

3* NAVIRE

4* ÉQUIPAGE

5* CHRONOLOGIE

6* FACTEURS DU SINISTRE

7* RECOMMANDATIONS

=**=

DÉPOSITIONS, AVIS & COMMENTAIRES

=**=

ANNEXES

- Décision d'enquête
- Dossier navire
- Cartographies
- Documents météorologiques

=**=

1* CIRCONSTANCES

Le mardi 2 septembre 2003 à 01H00, alors qu'il effectuait une traversée Papeete / Rimatara (îles Australes — Polynésie française), le navire de charge *TAHITI NUI IV* (ex-*MEHERIO II*) après 39 heures de navigation, a lancé un message de détresse à 40 MN dans le Nord-Est de Rimatara.

À 01H30 environ, le navire prend une assiette de plus en plus négative puis chavire, et flotte quille en l'air. Une heure après, sa balise de détresse se déclenche à son tour. Les alertes sont retransmises au centre de secours en mer compétent (MRCC Papeete) qui diligente une opération de sauvetage de grande ampleur impliquant plusieurs aéronefs et navires. L'épave du *TAHITI NUI IV*, restée à flot, est localisée par le navire de pêche le 09/03.

À 9H00, l'épave coule par 4500 m de fond à la position 22°06,2S/152°19,9W.

Sur les 21 personnes présentes à bord (dont 9 passagers et 3 dockers itinérants) 14 personnes seront sauvées (13 dans le radeau de sauvetage et une isolée), 3 personnes sont retrouvées sans vie et 4 personnes, à la date du présent rapport, restent portées disparues.

= * * =

2* CONTEXTE

La flotte de commerce (navires à passagers et de charge de plus de 100 Tb) immatriculée en Polynésie Française comprend une trentaine de navires.

Les navires de charge y sont pour la plupart de taille restreinte et anciens avec une moyenne d'âge largement supérieure à 20 ans. Ce facteur, qui s'ajoute à des contraintes nautiques sévères, à des pratiques qui mériteraient de la part des armements et des navigants plus de rigueur ainsi qu'à un niveau d'entretien pas toujours suffisant, explique en grande partie une sinistralité élevée (6 % en perte totale de l'effectif sur les deux dernieres années). Les pertes totales précédentes (*VAEANU II* et *DORY II*) ont donné lieu à enquêtes techniques du *BEA*mer.

Au sein de cette flottille de navires de charge qui n'est utilisée quasiment que pour des liaisons inter-insulaires, on peut distinguer un sous-groupe de quelques navires de type LCT (Landing Craft Transport), c'est à dire des engins permettant le débarquement (notamment sur des îles ou atolls complètement dépourvus d'infrastructures portuaires) de matériel roulant plus ou moins lourd (et en particulier des engins de travaux public, de terrassement chenillés ou sur pneus). Cet ensemble de navires a été spécialement conçu pour les besoins des Services d'État, puis du Gouvernement de la Polynésie française (GPF), chargés de l'équipement (construction de routes, ports et aéroports) ou de transports d'intérêt public. L'essentiel de cette flottille appartient actuellement au Territoire, qui la gère au travers d'un service particulier directement rattaché à sa Présidence. Il est à noter que ce service, le *« Groupement d'Interventions de la Polynésie »* (GIP) n'exerce pas que cette mission de gestion nautique de cette flottille, mais assure aussi une bonne part des travaux d'équipement précités.

Les navires du GIP, dont faisait partie le *TAHITI NUI IV* travaillent de ce fait en compte propre, ou pour le compte restreint de ses sous-traitants en matière d'équipement. Leur statut commercial reste imprécis. Il y a facturation de leurs services[1] quant ils agissent pour le compte de ces tiers, mais il ne s'agit pas pour autant d'un transporteur public. Les navires sont couverts sur le marché de l'assurance, ce qui n'est généralement pas le cas pour les navires d'État.

Les conditions d'emplois de ces navires sont sévères. Il leur faut en effet accoster directement sur des platiers de corail dépourvus de tout aménagement, et y faire reposer des portes d'étrave formant rampe de débarquement, tout en continuant à battre en avant pour maintenir le navire plaqué au récif.

[1] Lors de son dernier voyage le *TAHITI NUI IV* assurait une prestation payante dans un cadre non défini par le droit maritime. Il ne s'agissait pas d'un transport sous connaissement ni d'un affrètement mais d'une convention en quelque sorte *suis generis*.

Cette situation implique des réparations régulières, des mises à sec fréquentes, et un suivi attentif surtout quand les navires, et c'était le cas du *TAHITI NUI IV* qui avait 22 ans, vieillissent.

Le *TAHITI NUI IV* était assuré pour 250MFcfp auprès d'une société de premier rang.

3* LE NAVIRE

3.1* Généralités

Le *TAHITI NUI IV* a été construit sous le nom de *MEHERIO II* à Bordeaux en 1980 – 1981 par le chantier ACSO, sur la base d'un plan spécialement mis au point par le service de l'Équipement du Territoire de Polynésie. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- **type** : **Landing Craft Transport** (chaland de transport de matériel) ;
- **n°OMI** : **80 10 403** ;
- **jauge** : **408 Tb** ;
- **longueur** : **40m**(ht)/**37,5m**(flottaison)/**36m**(entre PP) ;
- **largeur** : **10m (ht)** ;
- **creux** : **2,8m** ;
- **franc-bord** : **800mm du pont** (soit à 500mm d'une ligne de référence à 300mm du pont soit à la hauteur de seuil de la porte d'étrave qui est en contrebas du pont) ;
- **déplacement lège** : **≈ 400 t** (364 t au neuvage) ;
- **port en lourd** : **300 t** (au neuvage) ;
- **surface du pont** : **180 m²**
- **tirant d'eau maximum** : **2 m** (TE d'échantillonnage) ;
- **propulsion** : **2 x 441kW sur 2 lignes**
- **puissance** : **956 kW** (sur 2 lignes d'arbre).

La porte d'étrave sert en même temps de rampe de débarquement. Le fret se répartit pour le liquide (produits pétroliers) en 3 citernes sur l'avant pour 135 t (3e tranche), et pour le matériel sur le pont supérieur (protégé par un pavois et la porte avant) faisant cuve (évacuation des eaux embarquées par 9 sabords de décharges pour chaque coté pour au

total 4,3m^2 — voir plans navire en annexe). En fait, la tranche des citernes de cargaison n'est quasiment jamais utilisée et ne constitue qu'une série de ballasts supplémentaires dans lesquels un assèchement eau de mer aurait été installé postérieurement au neuvage.

Entre la tranche des citernes de cargaison et le cofferdam qui protège le compartiment machine, on trouve 2 tranches de 3 citernes faisant fonction de ballasts, dont 3 affectés aux soutes (gazole).

Au neuvage, la drome de sauvetage déclarée dans le PV de la visite de mise en service était constituée par 2 baleinières et 4 radeaux de sauvetage (classe I) de 25 places pour un effectif maximum de 23 personnes (passagers inclus).

3.2* Mise en service

Elle a fait l'objet d'attentions particulières, notamment en ce qui concerne la stabilité du navire avec établissement d'un cahier de stabilité très détaillé avec 9 cas de chargement (ensemble du cahier joint en annexe B).

La Commission régionale de sécurité qui a étudié le navire a, en ce qui le concerne, émis deux observations fondamentales qui peuvent être mises en relation avec l'événement du 2 septembre 2003.

a) S'agissant de la porte d'étrave

La CRS a noté que la hauteur minimale d'étrave était insuffisante ; le permis de navigation a donc, dans ces conditions, dû être limité à la 2e catégorie. Il ne lui a jamais été délivré de certificat international de franc bord, il n'est de ce fait jamais sorti de Polynésie française, sauf pour s'y rendre (sur la base d'une dérogation délivrée en bonne et due forme) et une autre fois, il y a quelques mois (sans dérogation) pour une opération humanitaire à Tonga.

b) S'agissant des chargements

La CRS a prohibé tous les chargements qui conduiraient à un maximum du bras de levier de redressement inférieur à 25°. Sont ainsi interdits les chargements supérieurs à 170 t en pontée si les capacités affectées au fret liquide sont vides et les approvisionnements réduits. [2]

[2] Citation : ***« La CRS attire l'attention du capitaine sur le fait qu'au delà de 170t en pontée, il lui appartient de prendre toutes les mesures appropriées pour que le navire conserve un maximum de bras de levier de redressement le plus voisin possible de 25°».*** fin de citation

Les enquêteurs du *BEA*mer estiment qu'au moment des faits *TAHITI NUI IV* se trouvait dans cette situation (*cf.* § 6.3.3* & 6.3.4* *infra*).

3.3* Historique de sécurité

De 1981 à 1995 le *TAHITI NUI IV* n'a pas fait l'objet de remarque particulière. Il est pendant toute cette période resté classé par le BUREAU VERITAS qui lui a conservé la cote maximale — ✠ **13/3 E cargo haute mer** — donnée au neuvage et renouvelé régulièrement son certificat national de franc-bord.

La dernière campagne de mesure d'épaisseur des tôles du bordé et des structures a été conduite en 1995 par le BUREAU VERITAS, en sortie d'une longue période de réparation. Elle a montré qu'en dépit de son âge (14 ans au moment des mesures) les tôles des bordés et les éléments de structures étaient peu corrodés. Il est vrai que lors de la conception du navire, beaucoup d'éléments avaient été largement dimensionnés. En fait, le navire subissait de telles déformations en raison de son exploitation (chocs contre le platier) que les éléments concernés étaient changés avant que la corrosion tropicale ne les dégrade. Pour autant que tout ceci soit régulièrement réparé, le navire pouvait durer un certain temps. Un navire de ce type est resté en exploitation plus de 30 ans dans le territoire avant d'être « océanisé ».

En 1997 lors de la visite de classification, le BUREAU VERITAS note en ce qui concerne les parties avant du navire, celles en contact avec le platier : *« Les ballasts 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 présentent des corrosions encore sans gravité, mais qu'il devient urgent de traiter particulièrement en surface de pont et pour le barrotage, plus ponctuellement sur la structure du fond, des bordés de muraille et les cloisons. Les bordés de fond à l'avant tribord (ballast 2 et 3) doivent être refaits.*

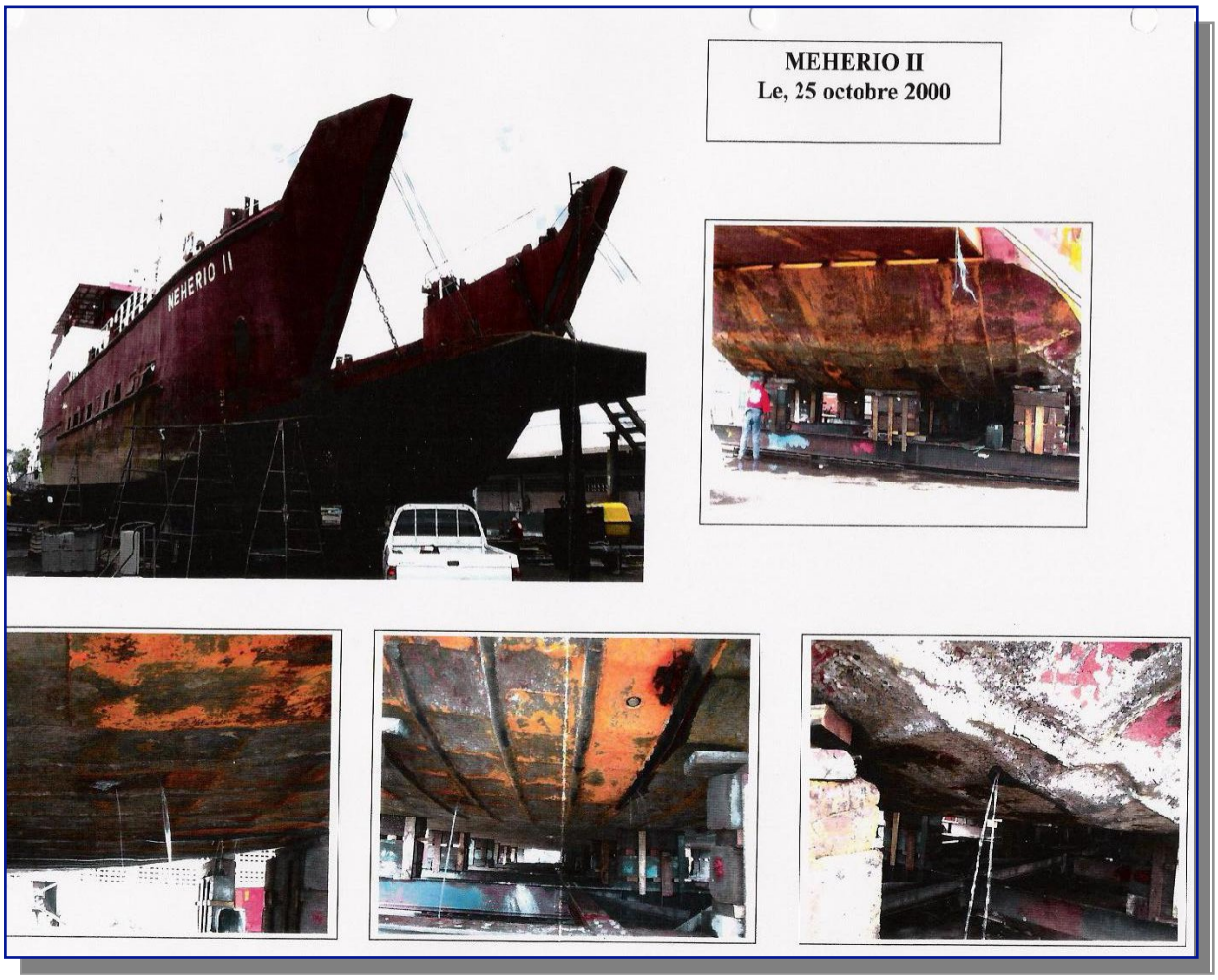
Le bordé de fond du ballast n°8 est le siège de perforations ponctuelles qu'il faut réparer ».

En 1998, le BUREAU VERITAS note que les revêtements des ballasts 1 – 2 – 3 – 5 et 10 sont en mauvais état ou à peine acceptables. Il précise : *« les perforations par poinçonnements des peaks avants ont été obturées. Des travaux de remise en état des fonds soumis au « beachage » sur récif et du pont sollicité par le roulage des charges lourdes restent à faire au premier arrêt technique ».* Cette remarque est complétée comme suit : *« Déformations intercostales par chocs – sans évolution notable. Sur l'avant, le pont est dans sa partie centrale très sollicité par le roulement des charges lourdes. Le remplacement est à prévoir au prochain carénage. Ballast n°1 : déformations des fonds. Ballast n°2 : déformations des fonds et corrosions de la structure du fond et sous le pont. Ballast n°3 : déformations des fonds et poinçonnements. Ballast n°4 : déformations des fonds et corrosions localisées sur les bas de varangues et les barrots. Ballast n°5 : déformations des fonds, corrosions prononcées sous le pont. Ballast n°6 : petites déformations des fonds ».* A la suite de cette visite, d'importants travaux de réparation sont conduits (changement de tôles de bordé de fonds, de lisses, de carlingues, de pieds de cloisons, d'épontilles et même de barrots dans les ballasts de l'avant) et recettés à la satisfaction du BUREAU VERITAS.

En 1999, le navire est radié à la demande des armateurs du registre du BUREAU VERITAS et cesse d'être classé (lettre 1534 DPC/2 NTI adressée à l'armement). Le BUREAU VERITAS est également déchargé de l'établissement du certificat de franc-bord. Le navire est alors repris par la société de classification DET NOSRKE VERITAS (DNV) qui n'a pas souhaité pour autant le classer. Le 20/05/99, le DNV procède à sa première visite de renouvellement du franc-bord. Les rapports de visite du DNV indiquent que le navire est en état conforme, mais que le circuit d'assèchement

des ballasts n'a qu'un faible débit. Le certificat de franc-bord est renouvelé le 20 mai 1999, pour une validité jusqu'au 20 octobre 2000.

Quatorze mois après cette première visite, le DNV procède à une nouvelle visite de franc-bord, le 29/09/2000 et il renouvelle, le 20/10/2000, le certificat de franc-bord jusqu'au 15/03/2001.



Peu de temps après cette deuxième visite du DNV, ce dernier procède à une nouvelle visite d'inspection du 25/10/2000 au 26/01/2001, des conditions d'assignation du franc-bord avec visite de la coque à sec. À cette occasion, le DNV constate notamment :

- **un enfoncement des bouchains à l'avant ;**
- **vers l'avant, les tôles du bordé de fond sont enfoncées, conséquence des nombreux échouages sur récif ;**
- **le puit à chaînes bâbord ainsi que l'écubier sont à revoir ;**
- **la cloison longitudinale entre les ballasts 4 et 5 est perforée ;**
- **les barrots sous ballast 5 sont affaiblis.**

Des vues jointes au rapport (en annexe B) montrent le navire avant et après réparations. On discerne nettement sur les premières, les perforations et déformations.

Un nouveau certificat de franc-bord est émis le 26/01/01 avec validité jusqu'au 31/01/02.

Le 31/01/01, le navire fait l'objet d'une visite annuelle par le Service des affaires maritimes. La visite est conduite en présence d'un expert commis par le DNV. Le rapport de visite est entaché de quelques fautes de frappe et d'omissions[3] mais qui n'en altèrent absolument pas le sens. Cette visite a été conclue par un ensemble de 19 prescriptions (ce qui souligne à l'évidence la nécessité d'une plus grande rigueur dans la gestion de sécurité du navire) dont 3 apparaissent comme pouvant être mises en relation avec le sinistre du 2/09/03.

Il est d'abord noté que le navire est dépourvu de **décision d'effectif** et qu'il est nécessaire que l'armateur en présente une. Cette prescription a été exécutée le 12/03/01 (*cf.* § 4.1**infra*).

[3] Puissance non indiquée dans le descriptif d'ouverture, non mention du retrait de cote par le BUREAU VERITAS. S'agissant de ce point les enquêteurs du *BEA*mer ont constaté que ce retrait de cote avait bien été signifié à l'armateur en 1999, avec effet immédiat.

On note également dans ce rapport que la **drome de sauvetage** constatée est de 3 radeaux, 8 bouées de sauvetage et 35 brassières, et qu'il est nécessaire d'une part de procéder à la révision de deux radeaux de sauvetage de 10 places avant le 15/06/01 et d'autre part de doter les brassières de lumières de repérage[4].

En ce qui concerne la coque, le rapport note (alors que le navire sort de chantier) : *« Les tôles de fond sur la partie avant sont enfoncées et corrodées par endroit, conséquences de la nature de l'exploitation du navire (beachage). Pas de fissures visuelles et pas de dommage apparent du côté des carlingues. Il est demandé de remplacer ces tôles lors du prochain carénage prévu pour novembre – décembre 2001* ». Il ressort de cette mention que les réparations exécutées ne l'ont été que de façon imparfaite et qu'il est absolument nécessaire de les reprendre.

À la suite de cette visite approfondie, et sous réserve de l'exécution des 19 prescriptions précitées, le permis de navigation valable jusqu'au 30/01/02 est émis le 31/01/01[5]. Il porte la mention d'une drome de 3 radeaux pour 45 places, 8 bouées de sauvetage et 35 brassières pour un effectif maximal de 28 personnes (16 membres d'équipage et 12 passagers).

Le 25/02/02, alors que le certificat de franc-bord émis le 26/01/01 est expiré depuis plus de 3 semaines (sans pour autant, dans l'état actuel des informations disponibles, que le navire ne cesse de naviguer), le DNV procède à une nouvelle visite de franc-bord. Sur l'avant, les bordés sont trouvés comme seulement acceptables et

---

[4] Le 2/09/03, ces deux radeaux de 10 places n'avaient pas toujours pas été remis en place et aucune des brassières (du moins au travers des témoignages des rescapés) ne semble avoir été dotée de ces lumières de repérage.

[5] Force est de constater que les deux prescriptions concernant les radeaux et les brassières n'ont pas été exécutées. On pourrait en conclure que le permis de navigation en cause n'avait donc plus de valeur a/c du 30/06/01 et que la demande de son renouvellement faite par l'armateur le 30/01/02 était donc inadéquate.

doivent être à nouveau réparés pour les mêmes raisons et aux mêmes endroits qu'en 2000 et 2001. Le rapport de visite du DNV note que le navire ne possède plus qu'un seul radeau de sauvetage de 25 personnes et seulement 6 bouées de sauvetage. À la suite de cette visite un nouveau certificat de franc-bord est délivré avec une validité limitée au 25/02/03.

Le lendemain, le 26/02/02, le navire est visité par le Service des affaires maritimes en présence du DNV et du capitaine d'armement du GIP. Si on se réfère au rapport de cette visite annuelle le permis de navigation du navire a été délivré le 30/01/02 avec validité jusqu'au 31/03/03. Il n'y a pas d'autre trace de ce renouvellement et en particulier aucune mention n'en est faite sur le document « PERMIS de NAVIGATION » lui même. Ce point est au demeurant sans signification particulière, le navire étant, pendant toute cette période, resté en arrêt technique et n'a donc pas navigué.

Au cours de cette visite, il est rappelé que le dernier carénage a eu lieu le 31/10/01 et que la prochaine mise à sec n'est pas prévue avant 10 mois en fin janvier 2003. Ceci conduit le Service à demander et obtenir un engagement de l'armateur de réparer (immédiatement ?) tous les points signalés par le DNV comme « acceptables » comme indiqué au § précédent (déformations intercostales des bordés). Sur ce point la demande du Service, qui manifeste là son inquiétude sur la solidité de la structure du navire, va donc plus loin que le constat du DNV et elle est consignée dans le rapport de visite[6].

On note également au travers d'une des six prescriptions, émise lors de cette visite, que le Service, prescrit l'affichage visible dans les coursives, dans la

[6] Comme en 2001, ce rapport est entaché de quelques erreurs de frappe (qualification du navire, rédaction de la partie relative à la composition de la commission de visite non conforme aux dispositions réglementaires, délai de réalisation de la prescription « rambardes », date de renouvellement du permis de navigation notamment) qui n'en obèrent cependant aucunement le sens.

machine et les entrées du château notamment du plan du circuit d'assèchement. On pourrait en déduire qu'il s'inquiète de la connaissance par tous de cet élément vital.

Il est également constaté au cours de cette visite que le navire n'a plus qu'un seul radeau de 25 places, 6 bouées et 35 brassières. Bien que ce ne soit pas mentionné dans le PV de visite, la présence d'une baleinière de type « Tuamotu » (avec mise à l'eau, faute de bossoirs spécifiques, par la grue du bord)[7] a été également constatée au cours de cette visite.

Des demandes de modifications d'accès sont formulées (ouverture des rambardes et échelle d'embarquement au seul radeau subsistant – *cf.* également §3.4**infra*). En ce qui concerne cette drome, les mentions du permis de navigation ne sont donc plus respectées. Il n'en sera pas moins maintenu, car son libellé même, valant prescription, suffit à fonder la nécessité d'une drome réglementaire.

Le rapport de visite se conclut par une mention : *« navire très bien entretenu »*.

Le permis de navigation délivré le 30/01/02 est, alors et seulement, formellement renouvelé jusqu'au 31/01/03 avec donc les mêmes mentions qu'en 2001 (3 radeaux pour 45 personnes, 8 bouées et 35 brassières pour 16 membres d'équipage et 12 passagers).

Le 4/03/02, le capitaine du navire demande à son armement que les bers des radeaux soient mis en place.

[7] Il est à noter que les deux baleinières se trouvant sur le navire au neuvage sous bossoirs pivotants ont été débarquées dans les premières années de son exploitation, sans doute au moment où la plage arrière a été reconfigurée.

Le 31/03/02, le capitaine demande une intervention sur le circuit d'assèchement/ballastage/déballastage du ballast n°1.

Le 19/05/02, le capitaine signale deux perforations *« moyennes »* dans le ballast n°2 (mise en communication avec la mer) et une communication entre les ballasts n°2 et n°5.

Le 1/06/02, le capitaine rappelle que les avaries constatées le 19/05 n'ont toujours pas été réparées et y ajoute la nécessité de soudures sur le pont.

Le 5/07/02, les avaries signalées les 19/05 et 1/06/02 sont renouvelées. Le capitaine y ajoute la mention de nouvelles fissures sur le pont et une fuite sur le circuit d'assèchement.

Le 20/07/02, le capitaine signale à nouveau, en rappel, les fissures du ballast n°2, une communication entre les ballasts de l'avant, des fissures sur le pont et la nécessité d'embarquer du ciment à prise rapide pour réparation provisoire des perforations et fissures.

Le 28/08/02, le capitaine signale à nouveau des fuites sur le circuit d'assèchement et une communication entre ballasts de l'avant.

Le 9/12/02, le capitaine signale des fuites sur le circuit de pompage du ballast n°1.

Le 19/12/02, le DNV procède à une nouvelle visite de franc-bord. Le DNV note une détérioration des bordés de fond et de pont : *« leur état devra faire l'objet d'une surveillance permanente afin de prévenir toute dégradation inacceptable ».*

Le 14/02/03, le capitaine signale une avarie sur les tuyaux d'aspiration et de refoulement du ballast n°2.

Le 6/03/03, le capitaine signale la nécessité de confectionner une aspiration sur les ballasts 7, 8 et 9. Ceci semble indiquer que cette aspiration d'eau de mer n'existait pas jusque là, sans doute parce qu'elle n'avait pas d'utilité. Sa mise en place révèle donc qu'à partir de cette époque des infiltrations se produisent régulièrement dans ces capacités.

Le 10/03/03, le DNV procède à une visite de franc-bord de complément par rapport à la visite du 19/12/02. Le compte-rendu de cette visite de franc-bord ne comprend aucune mention explicite relative à l'état des structures ou des bordés. Le navire est noté par le DNV comme satisfaisant aux normes réglementaires en la matière. Cette mention n'est pas en adéquation avec les remarques précitées du capitaine. Le certificat de franc-bord[8] est renouvelé jusqu'au 26/01/04 (en dépit d'une absence de toute visite à sec, ni même d'une visite des ballasts dont la réalisation incombait à la société de classification).

Le 18/03/03, le Service des affaires maritimes procède à la visite annuelle du navire. En fait, le navire est dépourvu de permis de navigation depuis le 31/01/03, soit plus de six semaines ; il n'a pas pour autant cessé de naviguer comme l'a confirmé aux enquêteurs du *BEA*mer l'armateur du *TAHITI NUI IV*[9].

La visite est effectuée dans les mêmes conditions qu'en 2002. La drome constatée n'est toujours pas conforme (1 radeau au lieu de 3, 6 bouées au lieu de 8). Le 18/03/03, le navire n'était donc pas en conformité (pour sa drome) avec le permis

[8] Il est à noter que le DNV a soumis tous ses rapports de visite à l'approbation du Service des affaires maritimes avant d'émettre le certificat de franc-bord. Dans le cas d'espèce, le visa est celui de l'ISN p/c de l'administrateur des affaires maritimes, chef de Service. Il ne s'agit pas d'une obligation réglementaire, et les enquêteurs du *BEA*mer en ont tiré la conclusion qu'il s'agissait d'un usage local …

[9] Il est rappelé à ce propos qu'il appartient à tout capitaine de s'assurer de la validité et de la conformité du permis de navigation de son navire avant de prendre la mer. L'inobservation de cette disposition est passible de poursuites.

de navigation. Bien que ce ne soit pas mentionné dans le PV de visite, la présence d'une baleinière de type « Tuamotu » (avec mise à l'eau, faute de bossoirs spécifiques, par la grue du bord) a été également et de nouveau constatée par le Service au cours de cette visite.

Il est noté que le carénage prévu en janvier a été différé en avril (début des travaux le 11, c'est à dire moins de 3 semaines après la visite en cause). En ce qui le concerne, le Service note un engagement (pris sans doute à sa demande) de l'armateur de réparer (au prochain arrêt technique prévu en avril) tous les points signalés par le DNV comme seulement « acceptables »[10]. On doit supposer qu'il s'agit de points concernant la structure et les bordés[11]. À ce sujet, la demande du Service, qui manifeste là son inquiétude sur la solidité de la structure du navire, va donc plus loin que le constat du DNV et elle est consignée dans le rapport de visite[12].

Le navire est toujours noté comme très bien entretenu. Cette mention peut se comprendre compte tenu du suivi de l'état général du navire par le bord (lequel suivi ne garantit pas pour autant l'exécution des travaux de structure à réaliser par les services de l'Armement).

À l'issue de cette dernière visite, le permis de navigation a été renouvelé toujours sur la base prescriptive d'une drome à 3 radeaux et 8 bouées. En fait, le complément de drome ne sera jamais mis en place.

---

[10] Il est à noter que dans son rapport de visite de franc-bord de 2003, le DNV n'a explicitement émis aucune remarque concernant la structure et les bordés du navire, mais seulement souligné la nécessité de travaux sur une descente avant et sur les ballasts bâbord arrière.

[11] Il doit s'agir de points signalés dans le précédent rapport de franc-bord (déformations intercostales du pont et de la muraille) et qui n'auraient pas été encore réparés depuis début 2002 …

[12] Comme en 2001 et 2002, ce rapport est entaché de quelques erreurs de frappe (à nouveau en ce qui concerne la composition de la commission de visite, classification notamment) qui n'en obèrent cependant pas le sens.

La mise à sec différée en avril est de nouveau différée en août. Elle ne sera pas faite en août non plus. En attendant, le bord fait ce qu'il peut. Les enquêteurs du *BEA*mer ont été ainsi informés notamment de la pose par le bord d'une doublante sur la cloison entre les ballasts n° 5 & 2, de la construction de batardeaux et de poses de ciment à prise rapide autour de diverses perforations dans les bordés de fond des ballast de l'avant. L'impression générale du bord (officiers et mécaniciens) était que les cloisons en cause *« étaient pourries ».* En outre compte tenu de temps d'escale limités, les réparations, voire les simples inspections visuelles, de ces capacités ne disposaient pas d'un crédit temps suffisant.

Le 24/03/03, le capitaine demande la vérification des ballasts 10, 11 et 12.

Le 10/04/03, le capitaine demande la vérification des ballasts 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11 et 12.

Le 12/04/03, le capitaine demande la vérification du ballast n°10.

Le 22/04/03, le capitaine demande une réparation sur la pompe de ballast et la réparation des communications entre ballasts.

Le 29/04/03, le capitaine demande qu'on dote d'une crépine la pompe de ballast.

Le 16/05/03, rappelle que les ballasts 7, 8, 9 communiquent entre eux.

Le 20/05/03, le capitaine signale des fuites sur le circuit d'assèchement des ballasts 7, 8 et 9.

Le 16/06/03, le capitaine signale des trous dans le pont, et demande la vérification des ballasts et l'étanchéité des cloisons des ballasts 7, 8 et 9.

Le 26/06/03, le capitaine demande à nouveau la réparation des cloisons des ballasts.

Le 3/07/03, le capitaine demande à nouveau la vérification de l'étanchéité des ballasts n°7 et 8.

Le 15/07/03, cette demande est renouvelée par le capitaine.

Le 21/07/03, cette demande est renouvelée par le capitaine.

Le 28/07/03, cette demande est renouvelée par le capitaine.

Le caractère effectif de cette réparation n'a pas été établi par les enquêteurs du *BEA*mer.

Le 12/08/03, le capitaine signale un problème sur le presse-étoupe des pompes de ballast. Ce sera sa dernière observation sur les ballasts[13].

Appréciation sur la qualité du *TAHITI NUI IV*

Le *TAHITI NUI IV* était un navire solide et bien conçu, mais qui avait vieilli et qui était soumis à des conditions d'exploitation particulièrement sévères, entraînant de façon permanente, des avaries de bordé et des déformations de structure sur la moitié avant du navire. En fait, le navire, au moins dans ses derniers mois d'exploitation, ne pouvait naviguer qu'en asséchant de façon quasi

[13] Ces observations du capitaine ont été adressées à son armement mais n'ont pas été retransmises au Service des affaires maritimes.

permanente ses compartiments de l'avant. Il demandait un entretien croissant qui en 2002 / 2003 est devenu progressivement insuffisant. **Dans ces conditions, on peut se demander si le navire méritait encore son certificat de franc-bord dont il faut rappeler qu'il atteste de l'intégrité de la coque et en l'absence duquel on ne peut délivrer de permis de navigation**.

Il est à noter qu'un précédent navire du même type et exploité dans les mêmes conditions par le même armateur, le *MEHERIO*, construit en 1960 avait été trouvé en 1999 dans le même état de détérioration des parties avant et que faute de réparations, tous ses titres de navigation et certificats de sécurité lui avaient été retirés ce qui a conduit à son « océanisation » en 2001.

3.4* L'évolution de la drome de sauvetage du *TAHITI NUI IV*

À son neuvage le navire avait une drome particulièrement développée :

- **2 baleinières type Tuamotu sur bossoir pivotant ;**
- **4 radeaux pneumatiques de 25 places ;**
- **6 bouées (à largage manuel) et 50 brassières.**

En 2001, le navire ne possédait plus que (mais de façon conforme avec le permis de navigation) :

- **3 radeaux de sauvetage avec largueur hydrostatique (25 + 10 + 10 places[14]) ;**
- **8 bouées et 35 brassières.**

[14] Pour les deux radeaux de 10 places, il est rappelé que la visite annuelle de 2001 avait prescrit leur révision avant le 15/06/01.

En 2002, le navire ne possédait plus que (mais cette fois de façon non conforme au permis de navigation ni à la réglementation qui prévoit explicitement l'embarquement d'un minimum de deux radeaux pour les navires de ce type) :

- **1 radeau de sauvetage ;**
- **6 bouées et 35 brassières.**

Cette drome dégradée est celle qui était en place au moment des faits. Certes, le seul radeau subsistant pouvait embarquer la totalité des personnes présentes à bord, mais il ne suffisait pas à garantir la très utile redondance pour ce type de matériel de sécurité et qui existait sur ce navire depuis son neuvage.

Certes, il est possible d'évoquer pour justifier cette drome dégradée les dispositions réglementaire qui prévalaient à son neuvage et qui prévoyaient deux radeaux permettant d'accueillir 100% des personnes embarquées (décret du 17/02/68 et arrêté du 7/06/79 article 7.06 tome III « navires d'une jauge brute inférieure à 500T »). Mais jusqu'en 2001, les prescriptions particulières des permis de navigation ont toujours imposé pour ce navire, compte tenu des contraintes particulières locales, un nombre de places supérieur à l'effectif embarqué et n'ont jamais prévu qu'il n'y ait qu'un seul radeau. Il est d'ailleurs à noter que le rôle d'abandon est explicitement écrit pour une drome à deux radeaux.

Il aurait été utile d'arrêter le navire tant que la drome réglementaire (que ce soit par rapport au permis de navigation comme du décret du 17/02/68) n'était pas à bord, et sans doute aurait-on alors trouvé les solutions de remplacement nécessaires dans des délais très brefs. Les enquêteurs du *BEA*mer ont noté que s'agissant d'un matériel courant, les distributeurs de ce type de matériel disposent des stocks et des moyens d'acheminement suffisants pour faire face à toute demande dans les meilleurs délais (et en tous cas très inférieurs à 26 mois) même pour des territoires aussi lointains que ceux du Sud-Pacifique. Comme cela n'a pas été fait, on peut en

déduire qu'il s'agissait ne pas bloquer l'exploitation du navire et cette situation pouvait être temporairement admise compte tenu de la présence (constatée lors des visites annuelles de 2002 et 2003) d'une baleinière de récif embarquée à bord en en principe en permanence. Certes, cette embarcation ne pouvait pas être reconnue au plan réglementaire comme un canot de secours dans la mesure où il n'y avait pas de bossoirs pour sa mise à l'eau et ne pouvait être prise en compte dans la drome réglementaire.

Il aurait fallu cependant clairement mentionner qu'il s'agissait d'une dérogation et dans ce cas, on peut penser qu'il aurait été utile qu'elle soit formellement assortie d'une interdiction de transporter des passagers. Les enquêteurs du *BEA*mer n'ont pas trouvé de mention explicite de cette dérogation et des restrictions précitées. Si elle était implicite, tout laisse à penser qu'il n'en a pas été tenu compte, puisqu'au moins au moment des faits, le navire transportait effectivement des passagers et que la baleinière qui aurait pu se trouver à bord n'y était plus depuis un certain temps déjà.

De son côté, le nombre maximal de personnes embarquées a connu des variations non explicitées.

- **Visite annuelle 2001** — **Équipage 16** — **Passagers 12**
- **Permis de navigation 2001** — **Équipage 16** — **Passagers 12**
- **Visite annuelle 2002** — **Équipage 18** — **Passagers 12**
- **Permis de navigation 2002** — **Équipage 16** — **Passagers 12**
- **Visite annuelle 2003** — **Équipage 18** — **Passagers 12**
- **Permis de navigation 2003** — **Équipage 16** — **Passagers 12**

Les visites annuelles de 2002 et 2003 portent sur la même page mention d'un nombre de places en radeau inférieur au maximum de personnes embarquées.

Il est à noter que **le feu de repérage** en sommet de tente de l'unique radeau utilisable au moment des faits, était hors service.

S'agissant toujours des moyens d'évacuation, il est à noter que les prescriptions de la visite annuelle de 2001, concernant les **lumières à fixer sur les brassières** et de la visite annuelle de 2002 concernant la mise en place d'une **échelle *« paré à déplier »* pour accéder au radeau** en cas d'abandon du navire, ne semblent pas avoir été réalisées. En tous cas, lors de l'évacuation du 2/09/03, il n'y avait aucune sorte d'échelle en place.

Sur les 2 **bouées** qui ont été retrouvées (portant encore le nom de *MEHERIO II*) après le drame et qui ont pu être examinées par les enquêteurs du *BEA*mer, une seule était en bon état. L'autre, suite à rupture (ancienne) de sa couronne et de son état général de délabrement, était visiblement hors service (peut-être était-elle déclassée mais dans ce cas, elle aurait pu être débarquée). Ces bouées sont en principe prévues pour être larguées depuis le bord pour aider un homme à la mer, mais dans de nombreux cas, on a pu noter leur utilisation par des naufragés.

Au vu de tous ces constats, on pourrait penser que la nécessité de la mise en conformité de la drome avec les prescriptions du permis de navigation, avait été perdue de vue par l'armateur depuis près de 2 ans.

***

4* ÉQUIPAGE

4.1* Composition théorique

La composition de l'équipage du *TAHITI NUI IV* était, en principe, fixée par sa décision d 'effectif ; celle-ci établie le 12 mars 2001 n'a pas été visée par le chef de service. Elle ne porte que l'avis favorable de l'ISN :

- 1 capitaine – 15e catégorie ;
- 1 second capitaine – 12e catégorie ;
- 1 adjoint au second capitaine (lieutenant) – 12e catégorie ;
- 1 chef mécanicien – 15e catégorie ;
- 2 adjoints chef mécanicien – 15e catégorie ;
- 1 graisseur – 7e catégorie ;
- 1 maître d'équipage – 7e catégorie ;
- 1 cuisinier – 9e catégorie ;
- 1 maître d'hôtel – 7e catégorie ;
- 1 timonier – 5e catégorie ;
- 1 calier – 5e catégorie ;
- 2 matelots – 5e catégorie.

Soit 14 hommes qualifiés et dont il est explicitement expliqué qu'ils doivent être *« inscrits à l'ENIM ».*

La décision d'effectif comporte une mention supplémentaire indiquant que *« l'effectif du navire est de 14 hommes pour une navigation maximale de 12 heures . Ce nombre peut être augmenté à 22 à partir d'une navigation qui dépasse 48 heures ».*Rien n'est dit pour les navigations entre 12 et 48 heures, ce qui était le cas au moment des faits.

4.2* Liste d'équipage

Le navire était armé en rôle collectif.

Au moment des faits, l'équipage n'était constitué que de 9 personnes :

- **OFFICIERS PONT**
  - *1 capitaine – 57 ans ;*
  - *1 second-capitaine – 30 ans ;*
- **OFFICIERS MACHINE**
  - *1 chef-mécanicien – 42 ans ;*
  - *1 second-mécanicien – 52 ans ;*
  - *1 lieutenant mécanicien – 50 ans ;*
- **PERSONNEL D'EXÉCUTION**
  - *1 maître d'équipage – 40 ans ;*
  - *2 graisseurs – 41 et 53 ans ;*
  - *1 maître d'hôtel*[15] *– 50 ans.*

plus 3 salariés du GIP (personnel navigant non inscrit maritime) non identifiés en qualité de marins du commerce, mais faisant en fait fonction (de façon non conforme, sans qualification et sans certificat médical d'aptitude) de matelots pont.

Cette liste d'équipage devait être (usage local) visée par le Service des affaires maritimes, ainsi que par le Port autonome de Papeete et par la Police des

[15] Il est à noter que ce dernier possédait un brevet (patron au bornage) lui permettant d'être chef de quart et pouvait faire fonction de lieutenant sans que cela apparaisse au rôle.

frontières. Pour le dernier voyage du *TAHITI NUI IV*, elle ne l'a pas été par le Service des affaires maritimes avant le départ, faute de présentation. Si elle l'avait été, cela aurait, peut-être, permis à ce service de constater que le navire n'était pas armé conformément à sa décision d'effectif.

4.3* Qualifications

Les 9 personnes constituant l'effectif de conduite et de sécurité du navire disposaient de la formation et de l'expérience suffisantes pour l'exercice de leur fonction conformément à la réglementation en vigueur localement. Les indications données aux enquêteurs du *BEA*mer montrent que le capitaine du *TAHITI NUI IV* au moment des faits n'était pas son capitaine titulaire mais qu'il en avait déjà assuré le commandement et qu'il en connaissait le comportement.

4.4* Aptitudes

4 des 9 personnes constituant l'effectif de conduite et de sécurité n'avaient plus de certificat médical d'aptitude à jour. Il est à noter que c'était le cas du naufragé qui est resté le plus longtemps dans l'eau.

4.5* Passagers

Au moment des faits, le navire transportait 9 passagers.

4.6* Organisation du travail

Le quart passerelle était organisé, du fait de l'absence d'un lieutenant, en bordée et non en tiers, ce qui conduisait théoriquement chacun des officiers en charge du quart à des périodes de travail de plus de 12 heures par jour. Ceci pourrait être mis en relation avec les circonstances de l'évènement (fatigue du capitaine, officier de quart au moment des faits).

En fait comme le maître d'hôtel pouvait assurer le quart en suppléance du capitaine, il n'est pas certain que cette fatigue puisse être évoquée.

4.7* Rôle d'abandon

Le navire disposait d'un rôle d'abandon sur la base de 16 personnes pour deux radeaux. Ce rôle n'a pas été appliqué notamment faute d'un second radeau. Le cahier d'exercices, s'il en existait un, n'a pas été retrouvé.

Aucun exercice d'abandon n'a été organisé lors du dernier voyage du *TAHITI NUI IV* (ni lors des précédents) en dépit de la présence de passagers. Ceux-ci ont indiqué n'avoir pas su capeler leur brassière.

*

On pourrait conclure de ce qui précède, que la nécessité de mettre en conformité l'équipage avec les normes réglementaires qui entourent sa composition, et son aptitude, a été perdue de vue au moins pour ce dernier voyage.

= * * =

5* CHRONOLOGIE (toutes les heures sont en heures locales)

5.1* Le dernier voyage du *TAHITI NUI IV*

✷ Le **vendredi 29 août 2003**, le *TAHITI NUI IV* arrive à Papeete et commence ses opérations de chargement du matériel, qu'il devra débarquer à Rimatara (engins de travaux publics) au cours du voyage suivant. Les opérations de chargement sont suivies par le capitaine du *TAHITI NUI IV* et le responsable de l'entreprise à qui appartiennent les engins à charger.

✷ Le **samedi 30 août 2003**, le chargement et le saisissage du matériel se poursuit. Il se termine le **31 août** en début de matinée. La description du matériel et du saisissage fait l'objet de commentaires particuliers au § 6.3.3* *infra*.

✷ Le **dimanche 31 août 2003**, le *TAHITI NUI IV* appareille de Papeete à **10H25** à destination de l'île de Rimatara à environ 360MN. La vitesse en route libre est de 8 nœuds, moteurs à 1 700 t/min.

✷ Les paramètres du *TAHITI NUI IV* au départ du navire (tirants d'eau, déplacement, assiette, stabilité et angle de chavirement) font l'objet de commentaires particuliers au § 6.3.4**infra*.

✷ Peu après le départ, certains passagers font remarquer à l'équipage que le navire semble *« godiller »* et que son assiette est légèrement négative. Ces remarques ne sont pas prises en considération et ce comportement est attribué par le bord au pilotage automatique. Ce point a également été noté depuis la terre.

On pourrait en déduire que dès le départ les ballasts de l'avant étaient déjà pour tout ou partie en communication avec la mer.

✷ La navigation se poursuit normalement – toujours à 8 nœuds avec une route fond au 210 – pendant les journées du **31 août et du 1er septembre 2003**. Les situations de mer rencontrées sont conformes aux prévisions météorologiques et n'inquiètent pas le bord jusqu'en fin de journée du **1er septembre** (*cf.* § 6.1.1**infra*).

✷ Durant la journée du **1er septembre**, le bord et les passagers constatent des entrées d'eau par le seuil de la rampe avant et par dessus celle-ci, mais cette eau s'évacue normalement par les sabords de décharge, pour lesquels il n'est noté aucun dysfonctionnement.

✷ En soirée, **dès 00H30** pour le second-mécanicien, certains membres de l'équipage et certains passagers constatent un sifflement irrégulier des turbos des moteurs principaux, probablement provoqué par le régulateur, du fait de la faible pression par moment de l'eau sur les hélices. Ceci est révélateur de la sortie d'eau, par moment, des hélices et donc d'une assiette de plus en plus négative. Une tentative de rectification de l'assiette et d'un début de gîte est tentée de leur propre initiative par les mécaniciens par remplissage des caisses journalières à bâbord. Des travaux dont la nature n'a pas été explicitée sont entrepris sur le circuit d'assèchement des ballasts de l'avant.

✷ Certains membres de l'équipage en sortant des coursives du château, constatent un envahissement de la partie avant du pont. Cet envahissement s'oppose à une tentative des mécaniciens de se rendre dans les magasins de l'avant où une moto-pompe est stockée et donc à sa mise en œuvre pour contribuer à l'assèchement des ballasts envahis.

✷ Le **2 septembre 2003 vers 01H00**, le capitaine fait réveiller l'équipage et les passagers en vue d'une évacuation du navire. Il leur est demandé de se rassembler sur l'arrière et de capeler les brassières.

✷ Certains passagers examinent ce faisant le pont principal, et constatent que l'eau s'engouffre par l'avant du navire et atteint la moitié du pont. Les moteurs de certains engins transportés sont sous l'eau. Sur la porte, l'eau arrive au tiers de la hauteur. Les sabords de décharge, situés sur l'avant ne fonctionnent plus car ils sont alors sous la flottaison.

✷ Les passagers ont tous fait remarquer aux enquêteurs du *BEA*mer, qu'aucune instruction ne leur avait été donnée sur la manière de capeler leurs brassières[16], ni sur la manière d'embarquer sur le radeau [17] (*cf.*§3.4**supra*). De ce fait, les sangles subinguinales de ces brassières n'ont pratiquement été mises en place par personne.

✷ À **01H15**, le navire est toujours en route au même cap vers Rimatara.

✷ À **01H20**, sur instruction du capitaine, le second capitaine rend compte téléphoniquement (via satellite) de la situation au capitaine d'armement du GIP. D'après ce dernier l'entretien est bref et peu explicite.

✷ À **01H20**, le radeau est mis à l'eau et percuté. Il se gonfle normalement mais sans que la lumière en sommet de tente ne fonctionne.

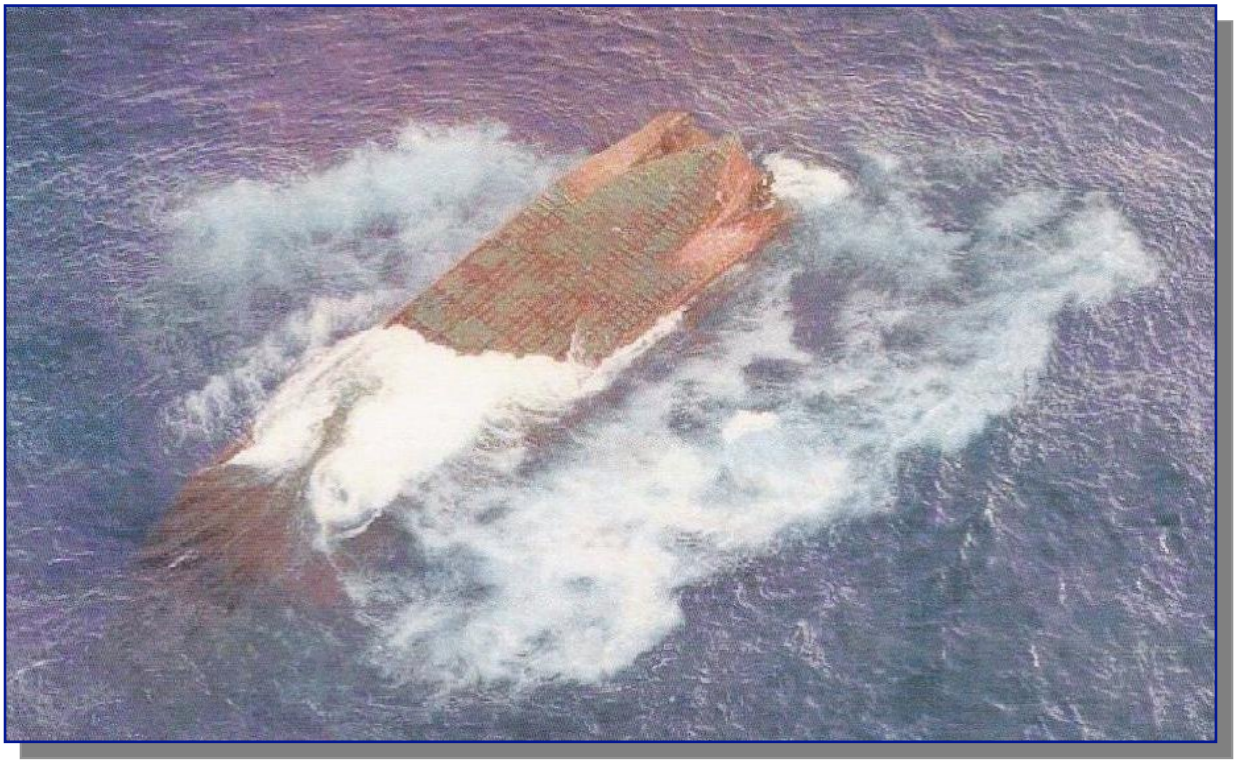
---

[16] Certains témoignages font mention d'une inadaptation des brassières, celles-ci étant, pour partie, d'une pointure insuffisante.

[17] Le second mécanicien parvient à s'accrocher à un matelas et récupère la balise de détresse qui se déclenche, peut être sous son action, seulement à 2H37. Sur le radeau, seulement 13 personnes finissent par se rassembler et y seront retrouvées.

✷ À **01H24**, le second capitaine envoie un message de détresse pré formaté via le télex INMARSAT (C). Ce message ne sera perçu que par la compagnie TELENORSAT aux États-Unis qui le répercute à la station MRCC d'Alameda de l'USCG. Cette dernière procède immédiatement à une recherche sur le site **esas.immarsat.com** pour identifier le bâtiment (encore immatriculé sous le nom de *MEHERIO II*) et tenter de confirmer la détresse par contact avec le navire avant d'alerter le MRCC compétent.

✷ À **01H25**, les machines sont ralenties puis stoppées par le second-capitaine et dans l'instant même, le navire, sous l'effet d'un ultime paquet de mer sur le pont chavire par l'avant tribord, puis flotte quille en l'air.



✷ *A priori*, tous les passagers sont projetés à la mer et tentent, pour ceux qui le peuvent, de s'accrocher à divers débris (matelas, cuves, bois de fardage, etc.) puis à nager vers le radeau qui est difficile à repérer (la lune est couchée depuis 00H15, et il n'y a pas de lumière de tente sur le radeau).

✷ Certains membres de l'équipage se blessent par choc lors de l'évacuation. D'autres, ainsi que certains passagers, sont aspirés lors du chavirement, avant de pouvoir revenir en surface. La drisse du radeau est coupée. Un des passagers parvient à se hisser sur la coque retournée avant à son tour de pouvoir rejoindre le radeau qui a commencé à dériver du fait de son fardage.

5.2* Les opérations de sauvetage

✷ À **02H25**, le MRCC d'Alameda de l'USGC répercute (par fax simple sans appel conjoint immédiat) sur le MRCC Papeete, le fax de détresse du *TAHITI NUI IV* reçu à **01H24**.

✷ À **02H37** (12H37 TU), le FMCC Toulouse retransmet au CROSS Gris-Nez une alerte 406 Mz reçue à 02H09, sans position pour un mobile immatriculé à Papeete, et qui sera identifié comme le *MEHERIO II* (ancien nom du *TAHITI NUI IV* et sous lequel la balise était restée enregistrée, ce qui dans d'autres circonstances aurait pu avoir des effets pervers). La position sera résolue à **03H22.**

✷ À **02H40,** la détresse est retransmise sur MRCC Papeete, également averti dans le même temps par le FMCC Toulouse. Il s'agit là de la première alarme sonore reçue.

✷ À **02H50**, le MRCC Papeete déclenche la procédure prévue en cas de réception du signal d'une balise de détresse. Après investigation de l'alerte, une opération SecMar au profit du *TAHITI NUI IV* est engagée.

✷ À **03H00**, le MRCC d'Alameda de l'USGC confirme par téléphone au MRCC Papeete la transmission fax de 02H25. Les positions sont :

- **détresse balise 22°07'S / 152°22'W à ≈300 MN dans le SSW de Papeete ;**
- **détresse INMARSAT (C) 22°07'S / 152°24'W.**

✷ Le capitaine d'armement du GIP est contacté par le MRCC Papeete à **03H20**. Ce dernier confirme l'alerte et indique qu'il en a été sommairement informé par le bord à **01H20**. Pour lui, le navire se trouve à environ 40 MN dans le Nord de Rimatara. Il a fait rappeler l'équipage d'un autre navire de sa flottille, le *TAHITI NUI 1* qui appareillera à **03H47**.

✷ Un nouveau moyen aérien (PatMar Gardian) décolle à **06H30**.

✷ À **05H00,** MAHINA Radio est alerté et diffuse une alerte (qui ne semble cependant pas avoir eu les caractéristiques d'un appel de détresse de type MAYDAY RELAY renouvelé régulièrement) à tous les navires sur zone. Pas de réponse.

✷ La météo sur zone est donnée par MÉTÉOFRANCE / Faa'a : vent SW 15 nœuds, mer agitée, houle SW 2 m.

✷ À **05H30,** la décision est prise d'envoyer un deuxième moyen aérien (Super Puma) sur zone (décollage à **07H40**).

✷ À **07H02**, contact est pris par téléphone satellite relayé GMS avec le moyen nautique le plus proche : le *TUHAA PAE,* caboteur inter-insulaire en escale à Rurutu qui n'a pas entendu le message de MAHINA Radio.

✷ À **07H05**, un nouvel avion est envoyé sur zone (avion de transport *CASA*).

✷ À **07H35**, la coque retournée du *TAHITI NUI IV*, puis son radeau de sauvetage sont repérés par le Gardian (position **22°06,2'S / 152°19'W**).

✷ À **09H04** l'épave du *TAHITI NUI IV* coule.

✷ À **09H45**, un naufragé isolé est repéré à la position **22°08,4'S/152°19,9W**. Il sera hélitreuillé à **10H33**.

✷ À **10H38**, le *TUHAA PAE* se trouve à 30 MN du naufrage. Le contact radio entre les moyens aériens du MRCC, et ce navire ne peut être établi.

✷ À **10H46**, l'hélitreuillage des 13 naufragés embarqués à bord du radeau commence – 9 naufragés sont ainsi hélitreuillés – 4 naufragés restent à bord.

✷ À **13H35**, les 4 autres naufragés restés dans le radeau sont hélitreuillés. Les naufragés débarquent à Rurutu.

✷ Entre **13H45** et **15H25**, 3 corps sont retrouvés, sans brassière pour 2 d'entre eux, et une brassière mal capelée pour le 3e, et récupérés par le *TUHAA PAE*. Les recherches seront poursuivies en vain jusqu'au 18 septembre avec de nombreux moyens aériens et maritimes.

=**=

6* DÉTERMINATION & DISCUSSION DES FACTEURS DU SINISTRE.

La méthode retenue pour cette détermination a été celle utilisée par le *BEA*mer pour l'ensemble de ses enquêtes.

Les facteurs en cause ont été classés dans les catégories suivantes :

- **contraintes naturelles ;**
- **défaillances matérielles ;**
- **autres facteurs.**

Dans chacune de ces catégories, les enquêteurs du *BEA*mer ont répertorié les facteurs possibles et tenté de les qualifier par rapport à leur caractère :

- **certain, probable ou hypothétique,**
- **déterminant ou aggravant,**
- **conjoncturel ou structurel,**

avec pour objectif d'écarter, après examen, les facteurs sans influence sur le cours des événements et de ne retenir que ceux qui pourraient, avec un degré de probabilité appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits. Ils sont conscients, ce faisant, de ne pas répondre à toutes les questions suscitées par ce sinistre. Leur objectif étant d'éviter le renouvellement de ce type d'accident, ils ont privilégié, sans aucun *a priori,* l'analyse inductive des facteurs qui avaient, par leur caractère structurel, un risque de récurrence notable.

6.1* Contraintes naturelles & avaries matérielles

6.1.1* LA SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE

6.1.1.1* Les prévisions disponibles

Les prévisions disponibles pour les journées du 31/08, des 1 et 2/09 sont jointes en annexe D au présent rapport. Aucune situation difficile n'était annoncée.

Pour la zone et le jour du sinistre, la météo annoncée se présentait comme suit :

```
BULLETIN MARINE VALABLE DU 1/09/03 À 20 00 UTC AU
2/09/03 À 20 00 UTC.
PAS DE BMS EN COURS DE VALIDITÉ
…
OUEST AUSTRALES
OUEST À SUD-SUD-OUEST 12/16 KT, MER PEU AGITÉE À
AGITÉE, POINTES 30/35 KT, AVERSES ET PLUIES ÉPARSES
HOULE :
HOULE DE SUD-OUEST DE 2M SUR LES AUSTRALES
```

Ces prévisions ont été considérées comme normales par les responsables du GIP et par le bord, et n'ont de ce fait entraîné aucune précaution particulière de leur part.

6.1.1.2* Le temps effectivement rencontré

Les enquêteurs du *BEA*mer, ont pu disposer de sources différentes, les unes subjectives, les autres objectives.

Pour les membres de l'équipage, la houle s'est creusée en soirée du 1/09 jusqu'à 2,5 m toujours de Sud-Ouest[18]. Pour les passagers, par contre, la mer est toujours restée calme. Pour les aéronefs, et pour les navires envoyés pour secourir le *TAHITI NUI IV*, la mer est toujours restée calme, et les creux constatés plutôt inférieurs aux prévisions.

La reconstitution du temps réel à partir des données disponibles en périphérie à la zone, faite sur demande des enquêteurs du *BEA*mer par MÉTÉO-FRANCE, conduit à penser que la situation météorologique réelle était conforme aux prévisions. La perception par le bord d'une dégradation de la situation est incontestable, mais elle pourrait résulter d'une appréciation erronée, engendrée par l'assiette négative du navire. On trouvera *in fine* de l'annexe D au présent document un *« RAPPORT DE SITUATION MÉTÉOROLOGIQUE »* établi par MétéoFrance sur demande du *BEA*mer. Il s'agit d'un document détaillé dont les conclusions (p.7) ont conduit à une estimation de la mer totale (mer du vent plus houle) Sud-Sud-Ouest avec des creux d'environ 2,20m.

6.1.1.3* Appréciation

Le *TAHITI NUI IV* a rencontré une situation météorologique normale pour la zone et la saison, qu'il avait déjà affrontée et à laquelle il aurait dû pouvoir faire face.

[18] Il existe une différence, certes minime, mais perceptible entre les appréciations de creux en milieu de nuit résultant des interpolations de MÉTEOFRANCE (nettement moins de 2,5m) et les témoignages du bord (2,5m voire plus). Ceci peut s'expliquer par une perception faussée par l'assiette négative croissante.

6.1.2* LES CONDITIONS D'ACCOSTAGE DU TAHITI NUI IV

Le *TAHITI NUI IV* était un navire conçu pour accoster directement sur les récifs en dehors de toute infrastructure (*cf.* §2* *supra*). Le platier de corail n'est pas une surface lisse et depuis son neuvage, le navire était soumis à ces chocs brutaux, entraînant de façon structurelle, des déformations intercostales, des perforations et des ruines de structure, sur toute la moitié avant du navire.

Cette situation était connue de tous. Elle avait pour conséquence la nécessité, de réparations constantes et entre deux réparations d'une fiabilité absolue du cloisonnement et du circuit d'assèchement de tous les ballasts de l'avant (n°1 à 9) au moins (*cf.* § 6.2.1**infra*).

On ne peut donc retenir ces conditions d'exploitation comme un des facteurs du sinistre.

6.2* Défaillances matérielles

Compte-tenu des circonstances du sinistre, les enquêteurs du *BEA*mer ont porté une attention particulière aux points suivants :

- **les avaries de coque sur la partie avant du navire ;**
- **la tenue des cloisons entre ballasts sur la partie avant du navire ;**
- **le fonctionnement des sabords de décharge ;**
- **le fonctionnement du circuit d'assèchement des ballasts de la partie avant.**

6.2.1* LES AVARIES DE COQUE SUR LA PARTIE AVANT

De l'examen par les enquêteurs du *BEA*mer, des dossiers disponibles, il est apparu que les avaries de coque sur l'avant avaient un caractère structurel. En fait, les contraintes d'exploitation conduisent de façon inévitable à des poinçonnements avec ou sans perforations des œuvres vives, et des déchirures du bordé de pont à presque chaque opération de débarquement sur le récif. Il s'agit d'un point connu de tous et repéré par tous les intervenants dans l'exploitation ou le contrôle du navire depuis son neuvage. Cet état de fait a engendré des procédures d'adaptation :

- **assèchement permanent des ballasts de l'avant (n°1, 2, 3, 4, 5 & 6, voire 7, 8 & 9) ;**
- **surveillance permanente des cloisons entre ballasts pour éviter toute propagation de l'envahissement ;**
- **surveillance permanente du pont et des déchirures qui pourraient s'y manifester ;**
- **réparations provisoires de toutes les avaries constatées à chaque retour au port ;**
- **surveillance attentive des circuits d'assèchement et réparation immédiate des avaries constatées ;**
- **passage en cale sèche au moins une fois par an avec réalisation de toutes les grosses réparations nécessaires.**

En ce qui concerne ce dernier point, on peut se demander si au terme de 22 ans d'exploitation, des réparations nombreuses et renouvelées, toujours dans les mêmes zones, sont encore possibles. Les armateurs qui en sont tout à fait conscients ont actuellement 2 navires du même type en construction dans un chantier chinois pour livraison dans les prochains mois et ils ont prévu un renforcement accru de cette zone.

En tout état de cause, il est établi qu'à son départ de Papeete le 31/08/03, le navire présentait une ou plusieurs voies d'eau sur les ballasts de l'avant. **Il s'agit à l'évidence d'un facteur certain du sinistre. Il s'agit même de son facteur déclenchant mais c'était un point connu du bord et de l'armement surveillé et géré en conséquence, on ne peut donc le considérer comme un des facteurs déterminants du sinistre.**

Il est évident que pour n'importe quel autre navire, une navigation avec de telles avaries de coque ne serait pas admissible. Mais il s'agit d'une conséquence même de l'exploitation du navire. D'où la nécessité de pallier cette défaillance si récurrente qu'elle en était structurelle par un parfait fonctionnement du circuit d'assèchement et une tenue impeccable des cloisons interballasts.

6.2.2 LA TENUE DES CLOISONS INTERBALLASTS SUR LA PARTIE AVANT DU NAVIRE*

En 2003, le capitaine du *TAHITI NUI IV* a signalé pratiquement à chaque retour de voyage (*cf.*§ 3.3**supra*) des problèmes de communication entre les ballasts. L'armement a indiqué aux enquêteurs du *BEA*mer, que les réparations nécessaires avaient été faites. Il n'est cependant pas illégitime de se demander si elles étaient suffisantes, et/ou si les avaries qui les avaient motivées ne sont pas presqu'immédiatement réapparues dans le même secteur et pour les mêmes raisons.

La tenue des cloisons entre ballasts peut donc être considérée comme un facteur certes conjoncturel et hypothétique, mais qui serait déterminant du sinistre.

6.2.3* LE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT D'ASSÈCHEMENT DES BALLASTS DE LA PARTIE AVANT

Le circuit d'assèchement (qui est en fait un circuit de ballastage/déballastage) a été décrit par les officiers mécaniciens comme simple d'emploi et en bon état de fonctionnement, y compris pour les ballasts 7, 8, et 9 initialement prévus pour des transports de fret liquide (gazole), mais dont il est apparu nécessaire par la suite d'y installer un circuit d'assèchement pour les éventuelles entrées d'eau qui pourraient s'y manifester.

Le capitaine du *TAHITI NUI IV* a plusieurs fois signalé depuis le début de 2003 (*cf.* § 3.3* *supra*) des problèmes d'intégrité et d'adaptation de ce circuit.

Il est établi que le 31/08/03 et le 1/09/03, les pompes d'assèchement ont été utilisées de façon quasiment constante sur au moins les 6 ballasts de l'avant. Lors de précédents voyages, tel était aussi le cas. La question se pose de savoir pourquoi cette mesure n'a pas été suffisante.

Un dysfonctionnement du circuit d'assèchement des ballasts doit donc être envisagé comme un facteur certes conjoncturel et hypothétique du sinistre, mais si tel était le cas il serait déterminant.

6.2.4* LE FONCTIONNEMENT DES SABORDS DE DÉCHARGE

Au cours des entretiens qu'ils ont eus avec les rescapés, les enquêteurs du *BEA*mer, ont noté que tous ont indiqué un bon fonctionnement des sabords de décharge, les 31/08 et 1/09.

Ni le chargement en pontée, ni des problèmes de corrosion bloquante n'ont obéré leur fonctionnement.

Cependant, dès lors que les sabords de l'avant se sont trouvés immergés, c'est à dire à partir de 00H00 / 00H30, ils ne pouvaient plus jouer leur rôle d'évacuation des eaux se trouvant sur la partie avant du pont.

Leur fonctionnement ne peut donc être mis en cause.

6.3* Autres facteurs

Compte tenu des circonstances du sinistre et des défaillances matérielles qui font l'objet des développements *supra*, les enquêteurs du *BEA*mer ont porté une attention particulière aux facteurs suivants :

- **l'entretien du navire durant les deux dernières années de son existence ;**
- **les déficits de contrôle de l'état du navire ;**
- **les conditions de chargement du navire pour son dernier voyage ;**
- **l'absence de calcul de stabilité** (y compris en ce qui concerne l'angle d'immersion) **;**
- **les conditions de déclenchement de l'alerte de détresse.**

6.3.1 L'ENTRETIEN DU NAVIRE DURANT LES DEUX DERNIÈRES ANNÉES DE SON EXISTENCE*

Les développements qui précèdent (§3.2*, 3.3*, 6.1*, 6.2*, 6.3* *supra*) ont montré que l'entretien du navire était un point critique de son exploitation, compte-tenu des contraintes de celle-ci.

En 2002 et 2003, le navire a été « sursollicité » par de nombreuses dessertes. La disparition en 2000 du *MEHERIO I*, l'engagement de nombreux chantiers d'équipement sur des îles dépourvues de toute infrastructure portuaire, ont abouti à cette situation. Le premier semestre 2003 a été particulièrement éprouvant avec 31 voyages (ce qui représente environ 150 jours passés en opérations hors de Papeete). Aucune période suffisamment longue n'a pu être dégagée pour la conduite de grosses réparations avec mise à sec du navire en dépit des engagements pris par l'armateur et mentionnés dans les rapports de visite annuelle de 2002 et 2003. Force donc est de constater que les exigences d'exploitation l'ont emporté sur les nécessités d'entretien du navire.

Cependant, en supposant qu'un temps suffisant ait pu être dégagé, il n'est pas certain que le navire aurait pu être mis à sec, les deux installations locales qui le permettent (une cale de halage et un dock flottant) étant soit en avaries soit occupées par d'autres navires.

En fait, il aurait fallu arrêter le navire mais ceci aurait compromis les travaux d'équipement dont il assurait en partie la logistique, sans réelle alternative. C'est un autre choix qui semble avoir été fait : celui de le faire naviguer en situation dégradée avec pour seul palliatif un pompage permanent des entrées d'eau dans les compartiments de l'avant.

Le primat des impératifs d'exploitation sur les nécessités d'entretien d'une part, et le sous-équipement du port de Papeete en équipements de mise à sec, doivent dans ces conditions être considérés comme des facteurs certains, déterminants et structurels du sinistre.

6.3.2* LES DÉFICITS DE CONTRÔLE DE L'ÉTAT DU NAVIRE

Compte tenu du système de contrôle retenu par l'armement, le *TAHITI NUI IV* n'était pas classé, la société de classification (SC) restant chargée de la délivrance au nom du gouvernement français, du certificat national de franc-bord. Ce certificat de franc-bord couvre tous les aspects concernant la flottabilité et la solidité générale du navire et par conséquent les problèmes d'avaries sur les bordés du pont de fond et de muraille et sur les cloisons entre ballasts.

La dernière visite de franc-bord a été faite par la société de classification le 10/03/03. À l'issue de cette visite, la société de classification a délivré le certificat de franc-bord en notant cependant que la dernière visite à sec datait du 30/10/01. Au cours de la visite, les ballasts n'ont pas été examinés et aucune grosse réparation n'a été recommandée par la société de classification (contrairement à ce qui avait été fait lors des deux précédentes visites).

Ce certificat, qui en principe garantissait la solidité générale du navire, émis avec une validité jusqu'au 26/01/04, n'était donc pas en adéquation avec les observations réitérées par le capitaine du navire, et relatives à l'état des bordés et des cloisons de la partie avant. Le navire était devenu progressivement mais objectivement innavigable au sens réglementaire de ce terme. On peut donc légitimement s'interroger sur la qualité de ce dernier contrôle de franc-bord. **Il s'agit, là aussi, d'un facteur déterminant du sinistre.**

6.3.3* L'INSUFFISANCE DE LA DROME DE SAUVETAGE

En ce qui concerne le permis de navigation, il a été renouvelé par deux fois en portant mention (valant prescription impérative[19]) d'une drome de sauvetage à 3 radeaux, 8 bouées et 35 brassières. La visite annuelle de 2002 avait montré que le navire ne disposait plus que d'1 radeau et de seulement 6 bouées. La visite annuelle de 2003 a réitérée ce constat. Compte tenu de la présence au moment de la visite d'une baleinière, le permis de navigation a cependant été renouvelé, avec toujours le même caractère prescriptif en ce qui concerne la drome.

Il a été établi que cette prescription n'avait pas été respectée par l'exploitant du navire et au moment des faits force est de constater que le navire ne disposait pas de la baleinière précitée et qu'il n'avait qu'un seul radeau de sauvetage. **Il s'agit là d'un facteur particulièrement aggravant du sinistre**.

Un deuxième radeau, dont il est à espérer que son feu de tente aurait été, quant lui, en état de fonctionner, aurait, peut-être, donné plus de chances de survie aux naufragés retrouvés décédés ou portés disparus.

[19] Au moins un autre navire du même armement a été soumis en 2002 à la même mention prescriptive dans son permis de navigation, le rapport de visite annuelle ayant fait apparaître que l'unité en cause ne disposait plus de la drome réglementaire.

6.3.4* LES CONDITIONS DE CHARGEMENT DU NAVIRE POUR SON DERNIER VOYAGE

Il est à peu près établi qu'aucun plan de chargement n'a été établi avant le dernier voyage du *TAHITI NUI IV*. Un plan de chargement a été établi après le sinistre par l'armement, dans le cadre de son propre retour d'expérience, et communiqué à ce titre aux enquêteurs du *BEA*mer, ainsi que la liste de colisage fournie par le chargeur.

Le chargement était constitué d'engins de chantier lourds, de matériaux de construction, d'équipements de chantier et de consommables (carburants et produits alimentaires).

Le chargement a été fait sans difficultés particulières et sans nécessité de ballaster sur l'avant, la pente entre le pont principal et le seuil de la porte n'apparaissant pas rédhibitoire. Au contraire, il a été noté que pendant toutes les périodes d'embarquement, les pompes et clarinettes d'assèchement sont restées disposées et ont fonctionné sur au moins les six ballasts de l'avant.

S'agissant du saisissage de la pontée, il apparaît qu'elle a été faite dans les règles de l'art et il est à noter qu'au moment du chavirage, aucun dessaisissage n'a été relevé en dépit de la forte assiette négative finale. Il est également à noter qu'une fois le chargement fait, il est apparu que la porte du magasin avant sur bâbord est restée engagée par un des éléments du chargement et n'a pu être refermée. Il n'est pas impossible que de ce fait ce magasin ait été envahi.

Sur ce point les constats des enquêteurs du *BEA*mer rejoignent ceux des experts assurance qui ont examiné ce chargement et qui, en ce qui les concernent, se sont exprimés ainsi :

Citation

« La position du matériel à bord du navire avait été décidée par l'armement du navire TAHITI NUI IV mais c'est en concertation avec le chargeur que les manœuvres ayant été effectuées, chaque engin ou matériel étant posé sur des pièces de bois, les engins à chenilles et en particulier la drague la plus lourde, sur l'arrière bâbord, ont été embarqués par roulage sur un lit de pneumatiques avant d'être positionnés sur des pièces de bois.

Les saisissages et accorages ont été effectués en concertation entre le chargeur et l'équipage et il a été utilisé pour se faire, des profilés en acier UPN 80 et des cornières de 50 et 60.

Les pièces métalliques précitées ont été soudées sur les engins eux-mêmes en cordons continus et sur les parois du navire où sur les jambettes, éléments raidisseurs. Celles-ci avaient une longueur estimée maximum de 80 cm, reliant non seulement les engins au navire mais également les engins et matériels entre eux, du fait de raidisseurs positionnés en travers de barque. Pour éviter tous mouvements longitudinaux, d'autres raidisseurs étaient également soudés en rappel vers l'avant et vers l'arrière.

Ce dispositif de saisissage et d'accorage a été complété par l'équipage par l'emploi de chaînes permettant une retenue de certains matériels ou engins de façon plus classique, normalisée et reconnue pour ce mode de transport.

Le matériel roulant n'a pas été le seul à être saisi, puisque sur l'arrière de celui-ci d'autres marchandises apportées par le chargeur constituées de cuves et de matériels divers étaient également saisis, et pour part soudés. »

Fin de citation

Les enquêteurs du *BEA*mer ont noté que la liste de colisage dont ils ont disposé était incomplète, dans la mesure où il y manquait deux colis de 3 t chacun (marteaux brise-roches) et qu'elle ne pouvait servir seule à estimer le chargement, l'ensemble du matériel de saisissage (madriers, chaînes, cornières à souder) n'ayant pas été pris en compte. Le centre de gravité de tout le matériel chargé était relativement élevé, mais restait dans des limites acceptables. Les éléments remis par l'armement font état d'un total de 179,592t. Les enquêteurs du *BEA*mer, de leur côté ont complété ce calcul et sont parvenus à un total un peu supérieur de 195,4 5 t. Les deux estimations sont jointes, la première dans la partie *« dépositions »*, la deuxième dans les calculs de l'annexe B *« navire »* du présent rapport.

Dans les deux cas, il est établi que le navire se trouvait dans la situation critique mentionnée dans le rapport d'examen de la stabilité par la CRS de Bordeaux en 1980 et 1981 (*cf.*§ 3.2*a *supra* – chargement en pontée supérieur à 170 t et excluant dans ce cas les approvisionnements réduits).

S'agissant des approvisionnements, l'armement a indiqué qu'ils se réduisaient au remplissage des ballasts de soutes en gazole, pour à peu près la moitié de leur capacité, sans que l'on puisse en certifier le taux exact, compte tenu de la disparition avec le navire de son registre des hydrocarbures ; il n'est pas impossible que la quantité réelle embarquée ait été inférieure. Faute de certitude, les enquêteurs du *BEA*mer, ont retenu le chiffre de l'armement.

Au total les données de l'armement et des enquêteurs du *BEA*mer prises en compte pour le calcul de stabilité au moment du naufrage, se différencient comme suit :

	Armement	*BEA*mer
navire lège	364,16 t	400,576t (y/c facteur âge 05% par an[20])
autres (appros, etc)	66,24 t	60,085t (c/t consommation soutes)
fret	179,592t	195,450t
TOTAL	609,992t	656,111t
		soit un écart de 7,7 %

À ce stade, le calcul ne comprend pas la quantité d'eau se trouvant dans les ballasts de l'avant suite à mise en communication de ceux-ci avec la mer.

Dans ces conditions on pourrait considérer que ce chargement, en transgression avec les limitations mentionnées lors de l'approbation du navire, constitue un des facteurs déterminants du sinistre.

[20] Modifications, renforcements des structures et des bordés de fond, accumulation des existants, autres aménagements, notamment pendant les premières années d'exploitation du navire.

6.3.5* CALCULS DE STABILITÉ ET DÉTERMINATION DE L'ANGLE DU BRAS DE LEVIER DE REDRESSEMENT MAXIMUM

Il est à peu près établi que les tirants d'eau n'ont pas été pris en compte au départ et qu'aucun calcul de stabilité n'a été effectué. L'armement a communiqué un calcul *a posteriori* qui n'a pas pu être pris en considération par les enquêteurs du *BEA*mer, du fait d'une estimation erronée des poids et d'une erreur sur le calcul du volume de carène (473m^3 pour un déplacement de 610 t suite à erreur sur la densité de l'eau de mer).

Pour leur part, les enquêteurs du *BEA*mer ont retenu pour le *TAHITI NUI IV* en supposant qu'il ait été intact au moment du naufrage, et après calculs complémentaires, un volume de carène de 640,108 m^3 pour un déplacement de 656,11t, avec un tirant d'eau milieu de 1,959m, et des tirants d'eau avant et arrière de 1,823m et 2,095m d'où un GM de 1,886 m. Les conditions théoriques laissent apparaître un déplacement correspondant à la pleine charge du navire avec une assiette très légèrement positive (0,27 2 m).

Cependant tout ceci donne un maximum du bras de levier de redressement (angle Gz max) atteint pour un angle d'inclinaison de 19,152°. On se trouve là dans une situation assez proche du cas de chargement n°7 tel que décrit dans le cahier de stabilité étudié par la CRS de Bordeaux et considérée par elle comme inacceptable.

En outre certaines des déclarations faites aux enquêteurs du *BEA*mer, évoquent dès le départ une assiette négative perceptible, ce qui laisse supposer dès ce moment une entrée d'eau dans les compartiments de l'avant.

Si on y ajoute une entrée d'eau à 55% des compartiments de l'avant (1 à 6), on obtient une surcharge notable d'où un déplacement accru. Dans cette situation l'assiette est négative. Le seuil de la porte avant est envahi et les hélices sont très près de la surface lors du tangage.

Si on ajoute une entrée d'eau à 85% dans les ballasts 1 à 6, l'assiette est encore plus négative. Le seuil de porte est franchement sous l'eau.

Comme exposé *supra*, le seuil de la porte se trouve sous l'eau et le navire commence à écoper d'autant plus que la vitesse est maintenue à 8 nœuds d'où un nouvel alourdissement cependant inquantifiable du navire sur l'avant. À ce nouveau tirant d'eau, les voies d'eau permettent désormais un remplissage à 100% des ballasts de l'avant (par les perforations du bordé de fond voire des fissures du pont).

À 100% d'envahissement de ces 6 ballasts, et si on ôte les consommations gazole et d'eau douce pour les 31/08 et 1/09, l'assiette est très fortement négative. L'eau est à 1/3 de hauteur de la porte et l'hélice est de plus en plus souvent hors de l'eau.

Le remplissage additionnel de seulement 20% des ballasts 7, 8 et 9 (soit par perforation du bordé de pont ou fissuration du pont soit plus probablement par mise en communication en pied de cloison avec les ballasts 4 et 6), engendre une assiette franchement négative. L'eau atteint les écubiers. L'hélice sort de l'eau.

Avec 20% d'entrée d'eau dans les ballasts 7, 8 et 9, ou le remplissage d'un seul d'entre eux, tous les sabords de l'avant sont sous l'eau, l'eau est à mi porte et le moyeu de l'hélice sort de l'eau.

Si on ajoute à cela l'envahissement du pont par les paquets de mer venant au dessus de la porte, avec perte de stabilité longitudinale et transversale par

réduction de la surface de flottabilité, on se retrouve dans la situation décrite par les rescapés.

*

Ces premiers calculs de la stabilité après avaries demandaient à être affinés et une étude a été confiée dans ce sens par le *BEA*mer à un cabinet spécialisé après recalibration exacte du volume de chaque capacité pour tenir compte notamment des formes de l'avant. Les résultats de cette étude sont joints *in fine* de l'annexe C) « Navire » du présent rapport.

Dans les conditions normales d'exploitation, il résulte de cette étude que si les compartiments de l'avant n'avaient pas été en communication avec la mer, et si le chargement n'avait pas dépassé les limitations soulignées par la CRS de Bordeaux entraînant un centre de gravité du chargement en pontée situé plus haut que l'approbation initiale, la stabilité à l'état intact du cas de chargement au moment des faits aurait été conforme, les marques d'enfoncement n'étant pas atteintes. À partir du moment où l'intégrité du flotteur n'était plus respectée avec l'envahissement des compartiments de l'avant, les critères réglementaires n'étaient absolument plus respectés.

- **L'envahissement des ballast 1 à 3 conduit à une assiette négative de 0,068m ; un TE avant de 2,059m ; un GM de 1,738m ; un angle Gz max de 15,494°.**
- **L'envahissement des ballasts 1 à 6 conduit à une assiette négative de 0,631m ; un TE avant de 2,456m ; un GM de 1,662m ; un angle Gz max de 12 ,393°.**
- **L'envahissement des ballasts 1 à 6 et 8 conduit à une assiette négative de 2,027m ; un TE avant de 3,476m ; un GM de 0,446m ; un angle GZ max de 3,96°.**
- **L'envahissement des ballasts 1 à 6 et 7 conduit à un GM nul ; des GZ tous négatifs.**

Avec le chargement se trouvant en pontée au moment des faits, il suffisait pour faire chavirer le *TAHITI NUI IV* d'une entrée d'eau, non ou insuffisamment affranchissable, et une fois remplis les ballasts 1 à 6, d'une entrée d'eau dans le ballast central n°8, soit dans le ballast tribord n°7. Dans le premier cas (envahissement du ballast central), la stabilité résiduelle est si faible que le moindre effort contraignant suffit pour retourner le navire. Dans le second cas un envahissement du compartiment n°7 à tribord provoque le retournement.

*

L'enchaînement décrit *supra* n'aurait, cependant, pas dû se déclencher si l'assèchement des ballasts de l'avant avait pu être correctement fait. Pour expliquer la rapidité de l'envahissement (en fin de journée le 1/09, aucun signe avant coureur n'avait été vraiment perçu), on peut à titre d'hypothèse avancer les cinq raisons suivantes (successivement cumulables et combinables) :

- **extension des avaries de coque ;**
- **dysfonctionnement des pompes d'assèchement ;**
- **détérioration du circuit d'assèchement ;**
- **inaptitudes des mécaniciens de quart à une utilisation correcte du circuit d'assèchement ;**
- **impompabilité des ballasts 7, 8 et 9.**

L'instabilité initiale du *TAHITI NUI IV* renforcée par l'envahissement des compartiments de l'avant, suite à diverses avaries de coque et de cloisons, constitue à l'évidence le facteur le plus déterminant du sinistre. Un calcul convenable fait avant le

départ aurait permis de constater cette déficience et la transgression des limitations du cahier de stabilité.

6.3.6 LES CONDITIONS DE DÉCLENCHEMENT DE LA DÉTRESSE*

Trois moyens différents ont permis d'appeler l'attention des services de secours sur la situation de détresse du *TAHITI NUI IV*.

Le premier est constitué par la communication téléphonique entre le bord et le capitaine d'armement. Cette communication, passée par le second capitaine a été parfaitement perçue à 01H20 par l'Armement, dont les organes dirigeants ont tout de suite été alertés et qui ont pris des mesures correspondant à une situation relativement grave avec rappel de l'équipage d'un autre navire, le *TAHITI NUI*, et son envoi sur la zone du sinistre. Par contre, il n'y a pas eu de prise de contact avec le MRCC Papeete, pourtant seule instance locale capable d'organiser une opération de secours lourde. En fait, l'armement et le MRCC Papeete ne sont rentrés en contact à l'initiative de ce dernier qu'à 03H20, c'est à dire deux heures après la première alerte.

Le deuxième correspond à un message de détresse automatique (télex sur INMARSAT - C) envoyé par le second capitaine à 01H24, et qui n'a été traité que par le MRCC Alameda (USCG). Cette émission faite quelques minutes avant le chavirement du navire n'a pas été réitérée, le poste émetteur se trouvant hors service, du fait de l'immersion du château. C'est ce point qui a empêché qu'aucune autre station terrestre ou mobile n'ait reçu ce message. Pour des raisons techniques d'identification et de confirmation, cette détresse n'a été répercutée par le MRCC d'Alameda au MRCC de Papeete qu'à 02H25.

Le troisième résulte du déclenchement de la balise de détresse 406 Mhz qui a été perçue notamment par le FMCC de Toulouse à 02H37. Ce déclenchement a été fait environ d'une heure après le chavirement soit parce que suite à un concours de circonstances, le traitement du signal s'est inscrit dans la fourchette haute du délai prévu, soit parce qu'elle n'avait pas été activée avant le départ. Si tel était le cas, on pourrait penser que le second mécanicien qui l'avait trouvée flottante à ses côtés après sa projection à la mer, l'a activée en la saisissant. En fait, cette alerte aura été la première répercutée au MRCC Papeete et c'est en fait elle et elle seule qui a permis le déclenchement de l'opération de secours.

Les hystérésis de communication de l'armement ont ainsi fait perdre environ 90 minutes au MRCC Papeete dans le déclenchement de son opération de secours.

Il n'est pas sûr qu'un déclenchement de cette opération dès 01H30, aurait permis de sauver quelques vies supplémentaires, mais rien n'interdit de le penser. **Ces hystérésis constituent donc un facteur certain, certes conjoncturel mais potentiellement aggravant.**

6.3.7* L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU RÔLE D'ABANDON DU NAVIRE

Il s'est passé entre 20 et 30 minutes entre le moment où le bord a pris conscience de la perte inéluctable du navire et le moment de son chavirement. Il est toujours difficile de porter une appréciation sur le comportement des personnes concernées dans les situations de stress qui prévalent dans ces circonstances. On doit noter positivement l'arrêt du moteur, les hélices étant hors

d'eau vu l'assiette du navire, le fait qu'elles continuent à tourner ne facilitait pas l'évacuation.

Peut-être aurait-on pu cependant larguer et percuter le radeau plus tôt et après l'avoir disposé le long du bord, y faire immédiatement monter en bon ordre l'ensemble de l'équipage et des passagers ? Cela aurait évité que les passagers éjectés à la mer par le chavirement du navire soient contraints de regagner le radeau à la nage.

Le rôle d'abandon prévoyait d'ailleurs cette occurrence, mais sur la base de deux radeaux et non pas de l'unique engin laissé à bord (situation dégradée que le bord ne pouvait ignorer et qu'il aurait pu prendre en compte). Il n'a pas été mis en œuvre, et l'évacuation a résulté d'un ensemble d'initiatives individuelles non coordonnées.

On peut imputer cette hystérésis décisionnelle à un manque d'entraînement et à un défaut d'exercices de sécurité régulièrement organisés et consignés dans un registre *ad hoc* dûment contrôlé par l'Armement.

Cette déficience dans l'organisation des exercices d'abandon est constitutive en elle-même d'un facteur structurel, certain et particulièrement aggravant du sinistre.

6.4* Synthèse

Compte tenu des éléments exposés au § 6.1*, 6.2* et 6.3* *supra*, les enquêteurs du *BEA*mer, ont estimé possible d'avancer un scénario pouvant expliquer la perte totale du *TAHITI NUI IV*.

a) **Le *TAHITI NUI IV* n'a pas bénéficié au cours des derniers mois de son activité d'un entretien suffisant, au regard de ses contraintes d'accostage et il était devenu progressivement innavigable.**

b) **Ceci s'explique d'une part par une série de voyages en flux tendu privilégiant l'exploitation du navire ce qui n'a pas permis de dégager des périodes d'arrêt technique suffisamment longues, et d'autre part parce que les moyens de mise à sec existants à Papeete n'ont pas été suffisamment disponibles pour accueillir le *TAHITI NUI IV*.**

c) **Le départ de Papeete s'est fait sans précaution particulière, en dépit de cette configuration dégradée du navire et d'un chargement exceptionnel dépassant les limites admissibles** (pas de relevé des tirants d'eau, pas de calcul de stabilité ni de calcul de l'angle maximum du bras de levier de redressement, pas de révision générale du circuit d'assèchement/déballastage, pas de remise à niveau de la drome de sauvetage).

d) **Le 31/08/03, le *TAHITI NUI IV* est parti de Papeete avec une ou plusieurs voies d'eau sur un ou plusieurs ballasts de l'avant. Ces mises en communication des ballasts de l'avant avec la mer** (qui peuvent s'être aggravées en cours de voyage) **ont entraîné une assiette négative de plus en plus accentuée, suite à une défaillance des cloisons entre ballasts de la partie avant et de leur envahissement progressif, et / ou d'un dysfonctionnement de leurs circuits d'assèchement qui n'a pas permis l'affranchissement des entrées d'eau.**

e) **Cette assiette de plus en plus négative a entraîné l'embarquement de quantités d'eau importantes sur l'avant du radier sans que le bord prenne conscience de cette dégradation et le navire a chaviré par prise d'assiette (facteur premier) suivie d'une prise de gîte sur tribord (facteur secondaire).**

f) **L'abandon du navire s'est fait de façon non conforme et a été obéré par une drome de sauvetage insuffisante.**

g) **La détresse a été lancée de façon conforme par le bord mais deux problèmes de transmission (SMDSM & balise) sont venus obérer son traitement.**

h) **Ce dernier point a été aggravé par un déficit de communication entre l'armement du *TAHITI NUI IV* et le centre de secours compétent.**

Le facteur déclenchant du sinistre est probablement constitué par les voies d'eau quasiment structurelles constatées sur la partie avant. Le facteur le plus déterminant est constitué par le déficit d'entretien du navire durant les mois qui ont précédé le naufrage. Ce facteur a un caractère conjoncturel et certain. L'insuffisance de la drome de sauvetage (suite à méconnaissance par les exploitants du *TAHITI NUI IV* des mentions du permis de navigation) constitue un facteur certain, et particulièrement aggravant du sinistre. Enfin la gestion de l'alerte par l'armement représente un deuxième facteur potentiellement aggravant.

= * * =

7* RECOMMANDATIONS

Compte tenu des développements qui précèdent, le *BEA*mer estime possible et nécessaire de formuler les recommandations qui suivent.

*

7.1* Recommandations à l'attention des autorités en charge de l'équipement du Territoire

Le développement des relations inter-insulaires et de l'équipement en infrastructure du Territoire a entraîné une croissance notable de la flotte qui y est armée. Si on y ajoute le développement de la flotte halieutique, ce sont à court terme plus de 200 navires de haute mer qui seront exploités à partir de Papeete.

Compte tenu des contraintes locales d'exploitation (*cf.* § 2*& 6.1.2**supra*), cette flotte exige un outil industriel de réparation navale correctement dimensionné et largement accessible. Tel n'est pas le cas actuellement et il est absolument nécessaire d'y remédier. On peut procéder à toutes les prescriptions nécessaires pour améliorer l'état des navires et notamment de leurs œuvres vives, si on ne peut les exécuter sur le Territoire même, elles resteront lettre morte.

*

7.2* Recommandations à l'attention des armateurs polynésiens en général et de l'armateur du *TAHITI NUI IV* en particulier[21]

a) Embarquer des équipages conformes à la décision d'effectif et composés de personnes qualifiées et ayant été médicalement déclarées aptes à l'exercice de leurs fonctions.

b) Respecter strictement les prescriptions des procès-verbaux de visites annuelles, les mentions et les limites des permis de navigation.

c) Faire classer à leurs meilleures cotes, tous les navires de charge et à passagers par des sociétés de classification de premier rang et agréées et ne plus se contenter de seulement leur faire établir des certificats de franc-bord.

d) En anticipation aux réglementations à venir, faire certifier leur siège et leurs navires au titre du Code ISM (International Safety Management Code).

e) Pour les navires appelés à *« beacher »* sur les récifs coralliens et notamment les nouveaux navires en cours de construction, faire étudier et réaliser un renforcement des structures et des bordés (pont et fond notamment, établissement éventuel d'un plafond de ballast intermédiaire, ...) de l'avant, avec éventuellement dissociation pour d'évidentes raisons d'étanchéité de la rampe et de la porte d'étrave en deux éléments distincts.

[21] Le présent rapport a été transmis, pour observations, à l'armement. Ce dernier n'a pas transmis au *BEA*mer de remarque particulière. Les propositions en cause sont donc réputées comme acceptées.

f) Après chaque voyage comprenant un *« beaching »* faire inspecter les œuvres vives de l'avant par plongeur, et noter toutes avaries de coque ainsi que leur évolution et les faire réparer le plus vite possible.

g) Avant chaque départ établir un plan de chargement en double exemplaire (bord et siège).

h) Avant chaque départ procéder à la prise des tirants d'eau (M/AV/AR). Calculer le module transversal de stabilité (GM) et l'angle maximum du bras de levier de redressement. Établir pour chaque navire un algorithme de calcul permettant la réalisation rapide de ces calculs.

i) Pratiquer des exercices (abandon et incendie) au moins deux fois par mois et dans tous les cas chaque fois qu'il y aura transport de passagers, et ce faisant vérifier que les modalités d'utilisation des brassières sont bien connues de tous et qu'elles sont adaptées aux personnes constituant l'équipage et aux passagers. Intégrer périodiquement dans ces exercices des essais réels de mise à l'eau des radeaux avec percutage des bouteilles de gonflage.

j) Inspecter les cloisons entre ballasts après chaque *« beaching »* et faire réparer immédiatement chaque avarie.

k) Inspecter les circuits d'assèchement tous les 15 jours et faire immédiatement réparer chaque avarie.

l) Sonder tous les ballasts chaque jour et installer dans chacun d'entre eux une alarme de niveau d'eau d'un type approprié.

m) Rappeler l'ensemble des mesures de précaution précitées et toutes celles qui paraîtraient nécessaires dans des fascicules et listes de rap-

pel propres à chaque navire (avec éventuellement l'aide d'un organisme de type Institut maritime de prévention).

n) Ne pas différer pour des contraintes d'exploitation les nécessités de la maintenance.

*

7.3* Recommandations à l'attention du service d'État chargé de la sécurité des navires

a) Procéder à un audit de toutes les sociétés localement habilitées au nom de l'État, à délivrer des certificats de franc-bord et faire rectifier les errements non conformes de ces sociétés.

b) Rappeler explicitement dans les prescriptions concluant chaque procès-verbal de visite annuelle les mentions du permis de navigation (dès lors que la visite annuelle aurait constaté qu'elles n'étaient pas matérialisées notamment en ce qui concerne la drome de sauvetage).

c) Faire mettre en place des combinaisons d'immersion pour tous les navires amenés à fréquenter les Australes en vue de tenir compte d'eaux localement plus froides.

d) Ne viser les listes d'équipage que si celles-ci apparaissent conformes aux décisions d'effectifs, et si ces listes comprennent la mention de la date d'expiration :

* du permis de navigation,
* du certificat de franc-bord,
* des certificat médicaux d'aptitude
* et des brevets détenus pour chaque navigant.

e) Renforcer l'effectif du Service des affaires maritimes au regard de sa mission « sécurité des navires »

*

7.4* Recommandations à l'attention des services d'État chargés de l'organisation des secours en mer

a) Tenir à jour une liste de l'ensemble des navires de haute mer du Territoire, et en liaison avec leur exploitant, de leur position journalière et des moyens de rentrer en contact avec eux (INMARSAT SMDSM et réseau GSM local notamment). Vérifier le fonctionnement de ces liaisons par des exercices appropriés.

b) Harmoniser les procédures de transmission des alertes par alignement sur les procédures officielles du réseau sécurisé de l'aviation civile (il est à noter que cette harmonisation est en cours) et procéder aux exercices nécessaires à leur mise en œuvre.

c) Réviser avec MAHINA Radio, l'ensemble des procédures de diffusion des alertes de détresse et repérage des zones de propagation dégradées.

***

pour le collège des enquêteurs

Georges TOURRET

administrateur général(cr)des affaires maritimes

DÉPOSITIONS, AVIS & COMMENTAIRES

- **Chronologie des opérations de secours**
- **Calcul de stabilité pour le dernier voyage du *TAHITINUIIV* établi *a posteriori* par son exploitant**

OPERATION SECMAR « MEHERIO 2 »
02/09/03

Chronologie des événements :

Mardi 2 septembre 2003 :

0250	COT prévenu par Cross Gris Nez de la **réception d'un appel de détresse** d'une balise 406 à la position 22°07 S/ 152°24 W , à 300 Nq dans le SSW de Tahiti La balise est identifiée comme étant celle du « Meherio 2 » appartenant au GIP
0300	Détresse relayée par RCC Alameda qui a reçu un appel Inmarsat C *(appel téléphonique pour signaler l'envoi d'un fax au COT à 0225)*
0320	**Appel du COT au GIP** ([redacted]) pour confirmation de l'alerte. Mr [redacted] déclare avoir été contacté à 01h20 sur Inmarsat par le second du « Meherio 2 », faisant état de difficultés avec une grosse mer et signalant qu'il embarquait de l'eau, puis communication coupée. Le bateau était à 40 Nq au Nord de Rimatara.
0326	**CMS prévenu**
0347	Le « Tahiti Nui » du GIP appareille de Papeete (info connue a posteriori au COT)
0415	**COMAR prévenu** **Permanence Haut-commissariat prévenue par CMS**
0425	**Cdiv OPS prévenu par COMAR, décision de faire décoller le Gardian dès que paré**
0435	**25F (Gardian) alertée**
0500	Mahina Radio prévenu pour diffusion d'une alerte à tous les bâtiments sur zone
0530	Météo sur Rimatara auprès de météo-France : SW 15 Nds Mer agitée – Houle SW 2 m
0530	Décision Cdiv OPS de mettre en alerte S.PUMA compte tenu des caractéristiques connues du « Meherio » (navire à fond plat de transport de matériel) et du délai de ralliement du « Tahiti Nui » (supposé parti de PPT, à confirmer).
0551	**Mise en alerte de l'ETOM pour décollage éventuel Super Puma effective**
0609	Permanent gendarmerie (capt [redacted]) prévenu par MRCC pour faire rallier les plongeurs
0615	COMAR appelle le « Tahiti Nui » en mer (Mr [redacted] 872 322 807 620). Sera sur zone dans 20h . Le GIP signale 22 personnes à bord du « Meherio 2 » rebaptisé « Tahiti Nui 4 » (12 équipage + 10 société Lecailll)
0630	**Décollage du Gardian version SAR** (2 chaîne x15 PAX)– sur zone dans environ 1 heure
0700	Appel Mahina radio vers TUHA PAE (goelette des Australes) – pas de réponse
0700-	CPCO (Etat major des armées) prévenu télephoniquement
0700	DirCAB HC rallie le COT
0702	Appel société Tuhaape par AFMAR Levert – Tuhaape en cours de déchargement à Rurutu – Disponible sous 2 heures.
0705	ETOM signale CASA dispo à Tubuai (en cours mission au profit du RIMAP.P). Mis en alerte à 0734 via chef BOI RIMAP.P (71 58 70) pour concours éventuel.
0715	**Cellule de crise constituée au COT salle A107**. Réunion de décision avec dirCAB HC, COMAR et CMS et Mr [redacted], directeur technique de la société Lecailll : - « Meherio 2 » était parti de Papeete le dimanche 11h vers Rimatara avec chargement de matériel de chantier (dont pelle 100T, concasseur,etc) - Décision de se servir de Rurutu (aéroport) comme base avancée pour évacuation des naufragés, - Confirmation du besoin hélico compte tenu des éléments fournis par société Lecailll (risque de chavirage ou de couler) - Déclenchement plan de secours aux naufragés – SMUR contacté pour envoi éventuel équipe médicale et pour fournir point sur moyens à Rurutu (1 médecin et 2 infirmiers) - AFMAR corrige composition personnel : 13 GIP + 09 entreprise Lecailll dont 1 NZ
0735	Appel de la Tour de contrôle Faaa relayant appel du Gardian. **Rend compte bateau retourné - naufragés dans un canot de sauvetage.**
0740	Super Puma paré à décoller avec 2 plongeurs gendarmerie nautique et medeçin + infirmier de la base aérienne. Ordre de décollage immédiat compte tenu situation , sans attendre enquêteurs de la gendarmerie maritime. SMUR prévenu.
0745	Gardian rend compte bateau retourné en train de couler à la position 2206.2 S – 152.19 W – Dinghy avec naufragés à bord (nb indéterminé), pas de possibilité d'établir un contact radio avec eux – Gardian

A jour du 02 septembre 09:11

	continue investigations pour voir si d'autres naufragés sont à récupérer.
07 45	AFMAR demande à Mr [redacted] (société TUHA PAE) d'interrompre opérations de déchargement pour appareillage immédiat, avec aval DirCAB HC
0805	**S.PUMA décolle**, HPA 10h40. Ordre de se rendre directement sur les lieux pour établir contact avec naufragés (blessés éventuels ou personnes disparues dans l'épave), puis rallier Rurutu pour débarquer les blessés.
0806	**TUHA PAE appareille de Rurutu, heure estimée sur zone vers 14h00 locale.**
0820	Gardian signale que l'épave est en train de couler doucement. Rend compte dinghy avec plus de 8 personnes à bord (le reste caché par la bâche de protection) et 1 combinaison ou un corps flottant à la surface.
0849	SG/MER prévenu
0904	Gardian rend compte que l'épave a coulé
0910	Ordre est donné au Jasmin d'appareiller dès que possible pour rallier la zone demain matin.
0912	Fin vérification liste équipage et passagers (13 + 9)
0930	**Arrivée du HC. Réunion de décision :** - décision d'envoyer équipe médicale SMUR + enquêteur + officier coordonnateur (CDT Tapageuse) par avion du haut commissariat - décision de faire rallier le CASA de Tubuaï vers Rurutu pour prise en charge des naufragés Mise en place numéros d'appel pour les familles en salle A107 (46 24 41 et 46 23 43).
0930	Appel de M. [redacted] agent AFIJ à Rurutu, qui prévient de la possibilité pour 3 moyens aériens d'évoluer en même temps sur la piste de Rurutu.
0944	Gardian voit naufragé vivant en 22 08.4S et 152 19,9S (à 2 Nqs / Sud du dinghy) et largue chaîne SAR
0945	Mairie Rurutu mise en alerte par DPC pour accueillir 22 PAX, médecin de l'île et pompiers prévenus.
1000	CASA disponible à Papeete désigné pour effectuer mission sur Rurutu en remplacement avion du HC et CASA de Tubuaï après accord Haut Commissaire (meilleure capacité emport, possibilité configuration médicalisée). Décollage uniquement après premier compte rendu du S.PUMA sur situation des naufragés. S.PUMA annoncé à 1025.
10 11	Naufragé isolé embarque dans chaîne SAR
1030	Gouvernement territoire décide d'envoyer un avion WAN AIR vers Rurutu avec SMUR , psy et Presse
1033	**Hélitreuillage premier naufragé (cas isolé)**
1046	Début treuillage sur le dinghy (groupe)
1100	Posé Gardian à Rurutu pour ravitaillement
1110	**Fin de treuillage. 9 naufragés à bord, reste 4 naufragés et 1 plongeur à bord du dinghy (soit 9 disparus ?)** HPA Rurutu de l'hélico dans 20mn, retour sur zone dans 1 heure.
1140	Appareillage du Jasmin de Papeete (avec 3 plongeurs et 1 psy)
1145	Confirmation par pompiers de Rurutu que les 9 naufragés ont débarqué à l'aéroport de Rurutu
1150	Instruction du MRCC au directeur de l'aéroport de réserver tous les fûts de carburant qui s'y trouvent pour le Super Puma (reste 26 fûts, 14 nécessaires pour un plein). Ravitaillement du Gardian retardé.
1150	Décision de communiquer par Fax la liste des passagers à la mairie de Rurutu
1200	Point de presse en salle A18 sous présidence du HC
1205	Appel du CDT du Gardian depuis Rurutu – a vu débris dans un rayon de 4 nqs autour de l'épave ; re-décollage prévu à 1400 pour recherche des naufragés manquants ; ne disposera que d'un potentiel de 2 h sur zone
1210	Bilan de santé des 9 rescapés communiqué au CF [redacted] (protection civile) OK. 7 personnes de l'entreprise Lecaill + 6 du GIP (groupement d'intervention de Polynésie, équipage du MEHERIO 2).
1220	Ordre donné au CASA de décoller de Faaa après avoir embarqué 3 plongeurs du GIP et 4 journalistes, arrivée prévue à Rurutu 15h15
1255	**Nouveau point sur le nombre de passagers : 12 GIP + 9 passagers (POC : M. Lecaill) = 21**
1300	Contact avec mairie de Rurutu pour interview des naufragés : Mr [redacted] confirme que le MEHERIO a pris de la gîte, puis a embarqué de l'eau. Radeau percuté et évacuation de l'ensemble de l'équipage en moins de 5 minutes après équipement en brassières (après avoir attendu en vain que les hélices s'arrêtent, erre résiduelle 3 nds). Mr [redacted] et le CDT ont sauté en dernier au moment ou le « MEHERIO 2 » a chaviré, CDT a probablement été assommé. Témoigne que des personnes n'ont pu rejoindre le radeau (au moins 3 voix différentes entendues). Etaient lors de leur sauvetage à 1 km de l'épave. Rescapé isolé (Mr [redacted]) déclare avoir sauté de l'autre bord du Méhério 2.
1310	Instruction au S.PUMA (re-décollé à 1245) de récupérer les naufragés restant et le plongeur, puis de rester sur zone pour recherche dans un rayon restreint de 7 Nq autour du naufrage suite aux informations données par contact avec rescapés de Rurutu
1320	Instruction MRCC pour TUHA PAE : investigation des débris, puis recherche en débutant à 2 Nq au Sud

	de la position du naufrage
1335	Point sur les réserves en carburant avec directeur aéroport Rurutu : reste 10 fûts à l'aéroport + 20 à bord du TUHA PAE (1 plein de S.PUMA = 11 fûts)
1335	Hélico récupère 5 naufragés + plongeur. Soit 21 PAX – 9 – 5 = 7 disparus
1345	Hélico retrouve un noyé à 300 m de la position de la chaîne SAR. Dirige le TUHA PAE qui arrive sur zone pour repêcher le corps.
1402	CASA de Tubuaï en attente libre de rentrer sur Papeete.
1412	Deuxième corps retrouvé, récupération par chaloupe du TUHA PAE
1421	Consigne au Gardian qui termine ses pleins de repartir sur zone, puis de rejoindre Tahiti.
1522	Confirmation par M.[redacted] (armateur TUHA PAE) que les deux naufragés ne portaient pas de brassières
1525	3ème personne retrouvée par Super Puma (décédée) à la position 22°12 ,63 S / 152°16,42 W
1630	Contact avec chef de bord S.PUMA (CDT ETOM) à son arrivée à Rurutu. Décision re-décollage S.PUMA dès que ravitaillé pour recherches jusqu'à la tombée de la nuit. Confirme que l'hélico est le seul moyen efficace pour trouver les naufragés. Equipage reste sur place pour re-décoller à l'aube
1700	Deuxième point presse avec le Haut-commissaire
1715	Ordre donné au Casa de rentrer de Rurutu sur Faaa avec OPJ – plongeurs GIP restent sur place
1723	Décollage Super Puma de Rurutu vers zone
1745	Arrivée Super Puma sur zone décollage du CASA de Rurutu - HPA Faaa 1915
1748	Deux navires de pêche (Mokai – Mauitahi) situés à 150 et 250 Nq de la zone disent attendre éventuelles instructions
1753	Confirmation à M.[redacted]n par M. [redacted] de la liberté de manœuvre donnée au TUHA PAE à l'issue du débarquement des corps
1812	Retour Super puma à Rurutu en raison de la nuit
1830	Posé Super Puma à Rurutu – annonce qu'il ne pourra re-décoller avant 0630 demain matin en raison d'opérations de maintenance
1840	M. [redacted] prévient que les corps sont à bord sur des bannettes HPA Rurutu 2300/2400
1935	SITREP intermédiaire n°2 faxé au CPCO sur leur demande pour information du CEMA
2020	Point de situation au SGMer, CICADMER, CPCO et COM Marine
2145	Contact radio avec le Tahiti nui en route vers Rurutu pour embarquer le président du territoire. TNT appareille de Rurutu pour rallier la zone de recherche à l'issue. Coordination pour le lendemain : Rallier la position 22 12S 152 17 W (position où les 3 corps ont été retrouvés dans un rayon de 1 Nq), puis remonter un axe au 315 sur 6 Nq en recherchant champ de débris (dérive estimé par modèle météo-France au 315 0,1 à 0,7 nd). Travail avec S.PUMA à partir de 06h30, TNT signale posséder une VHF Aéro (vérifier compatibilité avec S.PUMA). Jasmin sur zone en fin de matinée.

Mercredi 03 septembre 2003 :

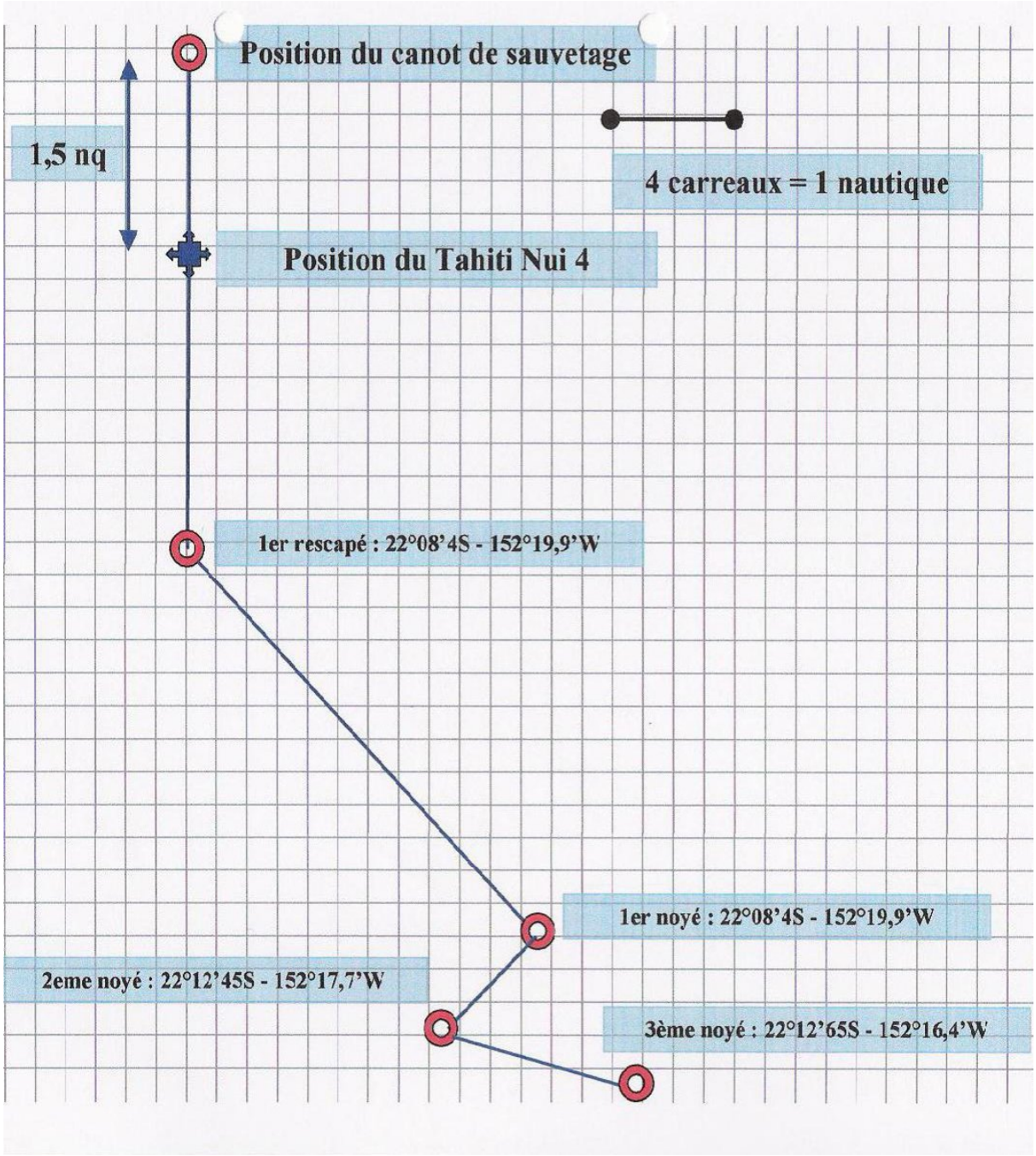
0410	Appel du JASMIN – position 20° 31'9 S – 151° 23'5 O – devrait rallier la zone de recherches ce jour à 11h30.
0605	Contact avec M. Dinan, officier sûreté de l'aéroport informe le COT du retour par le Dornier de la compagnie Wan-Air des trois corps à l'aéroport de Tahiti-Faa.
0610	Contact avec le Tahiti-Nui en mer – position 22° 13'9 S – 152° 14'3 W, vient de rallier la zone de recherches. A embarqué M. [redacted], président du gouvernement de Polynésie française, vers 1 heure du matin à Rurutu.
0645	Décollage du Super Puma – recherche sur la dernière position de repêchage des naufragés. Rien
0741	CASA avec 16 fûts d'essence part de Tahiti pour Rurutu
0710	Début des recherches sur zone du Super Puma (méthode du carré expansé)
0815	Demande au CASA assurant la liaison PPT – Rurutu de faire un détour sur la zone pour rechercher le champ de débris (fin de mission à 0911 et atterrit à 1003, rien vu)
0925	Liaison de coordination sur zone établie entre Tahiti Nui et S.PUMA sur 123.1 VHF AIR (essais depuis 07h15)
1007	S.PUMA retrouve le champ de débris en 22 17,4 S et 152 03,8 W (soit ESE position 3 corps / 15 Nq) et 1 brassière en 22 19 S 152 04 W
1050	Coordonnées champ de débris communiquées au Jasmin et Tahiti Nui pour qu'ils le rallient
1110	S.PUMA posé à Rurutu pour ravitaillement
1147	Ordre au CASA de redecoller vers Tahiti via Tubuai (ravitallement essence) en faisant un homing sur la fréquence 121.5 de la balise SARSAT/COSPAS toujours en émission pos 22 16.3 S 152 04.6 W correspondant à la zone de débris (décollage effectif à 1300)

1215	Jasmin arrive sur zone. Ordre de rechercher dans pastille de 10 Nq autour des débris
1340	Redécollage S.PUMA pour mission de 2h d'investigation zone de débris et balise
1544	Fin de mission S.PUMA. RAS, **pas** d'épave du Meherio à la position de la balise.
1615	Ordre au S.PUMA de rester cette nuit à Rurutu en alerte, retour Papeete demain matin pour visite technique après dernier passage sur zone de recherche.
1700	Point de presse n°3. HC annonce suite des investigations par moyens maritimes de l'Etat et du territoire
Nuit	Passage du Tahiti Nui à Rurutu pour débarquer le président du territoire, réappareille pour être sur zone au matin (0730)

Jeudi 04 septembre 2003 :

0700	Décollage S.PUMA de Rurutu
0724	S.PUMA sur zone. 30 mn de potentiel pour recherche avant retour sur faa'a. Repère une bouée en 22 43S (?) et 151 56W à 0736
0800	S.PUMA quitte la zone
1132	Appel au Tahiti Nui sur INMARSAT. Annonce être dans le champ de débris et avoir repêché 1 gilet de sauvetage et plusieurs fûts d'essence. Arrêtera les recherches pour faire route sur Papeete à midi.
1400	Jasmin signale limite d'autonomie sur zone la nuit prochaine. A repêché une bouée couronne marquée « Meherio 2 »
1600	Décision HC de faire mettre le Jasmin en alerte à Rurutu à partir de la tombée de la nuit, retour vers Papeete demain matin.

A jour du 02 septembre 09:11


Position du canot de sauvetage
1,5 nq
4 carreaux = 1 nautique
Position du Tahiti Nui 4
1er rescapé : 22°08'4S - 152°19,9'W
1er noyé : 22°08'4S - 152°19,9'W
2eme noyé : 22°12'45S - 152°17,7'W
3ème noyé : 22°12'65S - 152°16,4'W

Zone de responsabilité du MRCC Papeete
Terre-Neuve
Brest
Équivalent MRCC PF
Report position Tahiti Nui 4
Dakar
Tahiti Nui 4
MRCC PF
ALASKA
CANADA
ÉTATS-UNIS
MEXIQUE
ATLANTIQUE
OCÉAN PACIFIQUE
OCÉAN ATLANTIQUE
BRÉSIL
ARGENTINE
Détroit de Drake
Tropique du Cancer
Tropique du Capricorne
Longitude O 120° de Greenwich
Méridien de 3°

Assiette et stabilité

Désignation	Poids (t)	dist. CdeG (m)	Moment (T/m)	Dist CdeG PP AR	Moment / PPAR (T/m)	CAR. Liq. (T/m)
Navire lège / Autres	364.160	3.590	1307.419	15.103	5499.908	
G.O. 13.	12.900	0.672	8.660	19.700	254.130	7.497
" 14.	11.180	0.428	4.762	19.700	220.246	17.743
" 15.	12.900	0.672	8.660	19.700	254.130	7.497
Caisse Journalier. 18.	2.480	2.375	5.890	4.700	7.180	0.750
" " 19	2.480	2.375	5.890	4.700	7.180	0.750
H^2O 16.	10.000	0.650	6.500	13.700	137.000	2.700
" 17.	10.000	0.650	6.500	13.700	137.000	2.700
Huile réserve	0.400	2.400	0.960	9.650	3.860	
Huile hyd. réserve	0.200	1.500	0.300	9.000	1.800	
Equ. / Pass.	2.160	6.000	12.960	9.000	19.440	
Vivres	1.000	4.700	4.700	4.000	4.000	
Divers matériaux	0.540	5.000	2.700	20.000	10.800	
Materiel embarqué	179,592	4.000	718,368	26.800	4813,065	
	609,992	3.433	2094,269	18,639	11369,739	39,637

Carène liquide. 39,637 T/m
Correction 0.065 m
KG 3.498 m

T.E Milieu 1,85 m.

Volume de carène. 473 m^3.
Centre de Carène
LCB 18,150 m
KB. 0,97 m
Rayons Métacentriques.
Transversal BMT 4,990 m
Longitudinal BML. 71,500 m
Centre Flottaison LCF 17,520 m
GMT " 2,462 m

Calcul de Stabilité établi a posteriori par le GIP

080204

PERTE TOTALE

(sept victimes)

SUITE À VOIE D'EAU PUIS CHAVIREMENT DU CHALAND DE TRANSPORT DE MATÉRIEL (de type LCT)

TAHITI NUI IV

(ex-MEHERIO II)

SURVENUE LE 2 SEPTEMBRE 2003 DANS LE NORD DE L'ARCHIPEL DES ÎLES AUSTRALES (Polynésie française)

=**=

ANNEXES

AU RAPPORT D'ENQUÊTE TECHNIQUE

=**=