

COUR CIVILE

Audience de jugement du 6 septembre 2013

Présidence de M. HACK, président

Juges : M. Michellod et Mme Saillen, juge suppléant

Greffier : Mme Esteve

* * * * *

Cause pendante entre :

Q. _____

(Me F. Roux)

et

M. _____

(Me N. Gillard)

- Du même jour -

Délibérant immédiatement à huis clos, la Cour civile considère :

En fait :

Remarques liminaires

En cours d'instruction, les employés de la demanderesse [...], [...] et [...] ont été entendus en qualité de témoins. Ceux-ci ayant eu connaissance de l'objet du litige, leurs déclarations ne seront retenues qu'autant qu'elles sont corroborées par d'autres éléments du dossier.

1. La demanderesse Q. _____ est une société anonyme dont le siège est à [...]. Son but est le suivant : "extraction, notamment par dragage, préparation et vente de tous agrégats pierreux, ainsi que production et vente de tous matériaux de construction".

La défenderesse M. _____ est une société anonyme dont le siège est à [...] (Bâle-Campagne). Son but est le suivant : "exploitation d'une entreprise de constructions en acier, métalliques et navales, ainsi que l'exploitation d'un bureau d'ingénieurs". Jusqu'à la fin du mois de mars 2000, la raison sociale de la défenderesse était la suivante : [...] (ci-après : [...]).

2. La défenderesse a construit de nombreux chalands destinés à la navigation lacustre.

Au moment de la livraison et de la mise à l'eau d'un chaland, elle ne peut souvent pas connaître le poids total des équipements et installations que l'exploitant ajoutera au bateau. Il est également possible

qu'un chaland soit livré à son exploitant bien que certaines installations n'aient pas été posées. Ces installations et équipements peuvent parfois modifier l'assiette du chaland, ce qui influe sur la position de l'hélice qui peut ainsi ne plus être optimale après la pose de tous les équipements. Pour corriger si nécessaire cette assiette, il arrive que le chaland nouveau soit lesté, ce qui permet de repositionner l'hélice.

A l'époque, le programme informatique "[...]" constituait un outil reconnu pour la théorie navale. Il était notamment utilisé par l'Office fédéral des transports.

3. Le 22 novembre 1994, la demanderesse a commandé auprès de la défenderesse le bateau MS "[...]". Son prix était fixé à 3'301'500 fr., TVA comprise. Selon le descriptif no 94.08.2499 établi par la défenderesse le 22 septembre 1994, le bateau commandé par la demanderesse était un chaland de marque [...] et de type chaland à cales et à multimoteurs fixes et cabine. Les spécificités de ce bateau étaient les suivantes :

- longueur : 51,40 m;
- largeur : 8,75 m;
- charge utile : env. 550 tonnes.

La défenderesse a construit deux chalands de conception identique à ce bateau, savoir le "[...]" et le "[...]". Ces chalands, respectivement construits en 1984 et 1991, étaient toujours exploités en 2007. Il était convenu entre les parties que le MS "[...]" serait semblable au "[...]". La défenderesse a également construit deux autres chalands similaires au MS "[...]", "[...]" (VD [...]) et "[...]" (VD [...]), qui naviguent sur le lac de Neuchâtel. Le "[...]" n'est toutefois pas identique au navire litigieux, puisque de taille et de poids différents. Quant au "[...]", ce n'est pas un chaland auto-chargeur, comme le MS "[...]", si bien que ces deux bateaux ne peuvent être comparés.

Le MS "[...]" livré à la demanderesse correspondait aux spécifications jointes à la commande, à l'exception de menues

modifications auxquelles la demanderesse a procédé durant la phase finale de la construction.

A l'époque, la défenderesse a procédé à ses propres examens de stabilité. Il n'existait alors pas de valeur limite pour la hauteur métacentrique; il était simplement exigé qu'elle soit "suffisante". Lors de l'exécution desdits examens, le bateau à vide, mais prêt à fonctionner, a été pesé à 216,5 t et la hauteur du centre de gravité a été fixée à 1,982 mètres. Dans le cadre des essais, la défenderesse a effectué une manœuvre de déchargement sans que le bateau ne soit amarré au port.

Le plan d'ensemble, le procès-verbal des examens de stabilité transversale et la description du bateau ont été communiqués aux autorités cantonales vaudoises.

Le 9 septembre 1996, l'ingénieur naval [...] a notamment adressé les lignes suivantes au Service des automobiles, cycles et bateaux :

" [...] SA, [...]

Chaland motorisé - autodéchargeur " [...]"

Mesdames et Messieurs,

Lors de la visite de réception du 3 septembre 1996, Monsieur F. [...], chef du groupe navigation a confié au soussigné le mandat de vérifier :

- (...)

- le résultat de l'essai de stabilité, exécuté le 11 juillet 1996.

(...)

Le résultat de l'essai de stabilité est juste.

(...)

Selon la description technique du 22 sept. 1994 du constructeur, la capacité doit être de 550 t env. ce qui peut être réalisé avec un franc-bord de 30 cm."

Par courrier à ce même service du 25 octobre 1996, l'ingénieur [...] a encore indiqué:

"Les résultats des essais de navigation (...) ont entièrement donné satisfaction.

Dans son ensemble, le bateau est de bonne qualité et présente une sécurité largement suffisante."

Un permis de navigation, indiquant une charge de 550 t, a été délivré à la demanderesse pour le MS "[...]". Aucun défaut de conception n'a été constaté sur le MS "[...]", ni d'ailleurs sur le "[...]" et sur le "[...]" par les autorités compétentes qui ont assisté aux tests et contrôlé ces trois navires.

4. La défenderesse ignorait, lors de la conception et de la fabrication du MS "[...]" et des "[...]" et "[...]", quel serait le poids total des installations et équipements que leurs exploitants respectifs ajouteraient.

Le bateau "[...]" a été livré par la défenderesse à la demanderesse sans un certain nombre d'équipements de poids posés ultérieurement par celle-ci. Il a fait par la suite l'objet d'un lestage visant à améliorer sa maniabilité, particulièrement en marche arrière.

Le "[...]" a été livré à l'entreprise [...] par la défenderesse qui y a ajouté un lestage supplémentaire ultérieurement.

Il n'est pas établi que les propriétaires du "[...]", respectivement du "[...]" auraient invoqué auprès de la défenderesse des défauts relatifs à l'assiette ou aux hélices de ces chalands.

Dès le départ, le MS "[...]" a présenté une assiette arrière, afin de pouvoir atteindre sa capacité maximale en charge. Cette assiette était connue et consignée dans le procès-verbal des essais de stabilité. Les marques d'enfoncement arrière et avant n'étaient pas situées au même niveau, ce que la demanderesse devait savoir, dès lors que tous les documents y afférents étaient en sa possession. Elle n'a jamais fait la moindre remarque à cet égard. Il n'est notamment pas établi que celle-ci aurait jamais fait valoir, vis-à-vis de la défenderesse, que le MS "[...]" aurait été frappé d'un défaut qui empêchait l'utilisation de ses trémies arrière.

Ce défaut d'assiette arrière et un sous-dimensionnement des moteurs, qui ont causé des pannes, ont empêché l'exploitation normale du bateau pendant environ six mois.

Il n'est pas établi que postérieurement à la livraison, en 1996, un avis formel concernant l'existence d'un défaut de stabilité aurait été communiqué par la demanderesse à la défenderesse.

5. Le 15 août 1997, l'Association suisse [...] a conclu un contrat no 55.30'000.03 avec la [...], Compagnie d'assurances couvrant notamment les dommages matériels causés aux objets assurés par suite d'accident (art. 1.1.1). La somme assurée correspond à la valeur actuelle de l'objet assuré (art. 4.2). Peuvent être assurés par convention spéciale et moyennant une surprime les frais de sauvetage et de renflouement, en complément à la somme assurée selon l'art. 4.2 (art. 2.2). L'assureur ne répond pas des dommages consécutifs à des vices de construction ou de matériel ou à une surcharge (art. 3.2).

6. L'entreprise [...] transportait du sable et du gravier dragués sur le lac de Neuchâtel, tout comme la demanderesse. Elle transportait également des déblais très légers issus de la construction d'un tunnel. Elle a dès lors demandé à la défenderesse de rehausser de cinquante centimètres le bord des cales du "[...]" et du "[...]" afin d'augmenter leur volume de chargement, le tonnage restant le même. Ces modifications sur les embarcations de l'entreprise [...] ont été exécutées par la défenderesse elle-même. Ces travaux n'ont pas été modifiés depuis lors.

Avertie de ces travaux, la demanderesse en a commandé d'identiques à la défenderesse pour le MS "[...]". Lors des discussions concernant cette commande, l'assiette de la barge n'a jamais été évoquée. La défenderesse a confirmé cette commande, savoir un rehaussement de 500 mm des dennebords des cales I et II, à la demanderesse le 17 novembre 1997. Cette confirmation de commande

n'indique aucunement que la charge maximale du navire pourrait être augmentée suite aux travaux.

La défenderesse a livré à la demanderesse le même matériel que celui qui avait été livré à l'entreprise [...]. La demanderesse a renvoyé le monteur que la défenderesse avait envoyé et procédé elle-même aux modifications et au soudage des pièces fournies; elle est toutefois allée au-delà de la proposition de transformation de la défenderesse, en rehaussant les bords supérieurs de toutes les cales et non pas uniquement des cales avant. Elle a ainsi pris le risque que la masse du chargement excède la charge maximale prévue. La demanderesse a par ailleurs aménagé un couloir de circulation au-dessus de la cale tribord, avec une petite pelle excavatrice. Elle a encore fait installer une passerelle et modifier l'installation de déchargement.

En surélevant les dennebords sur l'ensemble du navire, la demanderesse a permis que la charge totale soit surélevée par rapport à la configuration du navire lors de sa livraison. Cette surélévation et le poids supplémentaire occasionné par les travaux effectués par cette dernière (dennebords, rails, grue) ont déplacé le centre de gravité de la barge une fois chargée et diminué en conséquence sa stabilité.

Il n'est pas établi que la demanderesse aurait fait contrôler la stabilité de son bateau après y avoir modifié les dennebords et installé une drague/grue avec ses rails.

La défenderesse a facturé à la demanderesse, en relation avec les travaux de rehaussement des dennebords, les prestations du bureau technique, d'atelier et le matériel, ainsi que les travaux de montage à [...].

Il n'est pas établi que suite aux travaux de rehaussement des dennebords réalisés par la demanderesse, en 1997, une quelconque communication serait intervenue entre les parties concernant le MS "[...]", à tout le moins jusqu'à l'accident du mois de juillet 1999. En particulier, il n'est pas établi que la demanderesse aurait communiqué à la

défenderesse un quelconque élément relatif aux capacités de chargement, à la stabilité, à l'assiette ou encore à quelque difficulté d'exploitation que ce soit concernant le MS "[...]".

Il n'est pas non plus établi que la défenderesse aurait émis une réserve quant aux modifications qu'elle a constatées sur le MS "[...]", ni qu'elle aurait procédé à d'autres opérations en relation avec ce bateau à partir de 1997, après ses derniers contacts avec la demanderesse à propos des dennebords, soit plus d'un an et demi avant l'accident litigieux.

7. Le vendredi 16 juillet 1999, le chaland [...] a été chargé au [...] à [...]. L'installation de chargement qui se trouvait à cet endroit était équipée, en 1999, d'un long tapis roulant transportant les matériaux depuis un site de regroupement jusqu'au ponton d'abordage des bateaux. Ce tapis était actionné par les pilotes eux-mêmes, à l'aide de commandes situées dans un abri à l'extrémité du tapis côté bateau. Le tapis était équipé d'une balance, régulièrement contrôlée, qui avait été étalonnée le 14 septembre 1998 par l'Office de vérification en métrologie de Cernier. En septembre 1998, il ne présentait pas une marge d'erreur de 6%. Le compteur indiquant en continu le poids déjà chargé et délivrant le ticket de pesage était situé dans cet abri, avec les commandes. C'est ainsi le pilote du bateau à charger qui contrôlait le poids déjà chargé sur le compteur, puis sur le ticket de pesage, en actionnant les commandes. En principe, les pilotes anticipaient l'arrêt du tapis et obtenaient un chargement assez précis.

Une différence légère entre le poids du chargement au départ et le poids du chargement à l'arrivée peut s'expliquer par l'humidité contenue dans les matériaux transportés et qui est évacuée au cours du transport.

Un ticket de pesage a été délivré après le chargement du MS "[...]". Selon ce ticket de pesage, 615,6 t de moraine auraient été chargées

le

16 juillet 1999 sur le bateau qui a chaviré.

Le chavirage est survenu alors que le bateau était chargé. Seuls deux des trois occupants du bateau ont pu être ramenés sains et saufs sur la rive, savoir le pilote [...] et [...]. Le troisième membre d'équipage, [...], est décédé.

La demanderesse allègue que la manœuvre de déchargement exécutée ce jour-là sur son bateau est une manœuvre classique et usuelle effectuée avec ce type de bateau et, plus particulièrement, que le déchargement en eau libre, avec le bras de déchargement à bâbord et/ou tribord est une manœuvre usuelle, inhérente à ce type d'embarcation.

Interrogé sur ce point, le témoin [...] a déclaré que l'entreprise [...], pour laquelle il travaille, procède de la même manière et que le déchargement en eau libre, avec le bras de déchargement à bâbord et/ou tribord est une manœuvre usuelle, inhérente à ce type d'embarcation. Interpellé sur le déroulement d'un tel déchargement, il a précisé que pour ce faire, l'ancre est jetée pour immobiliser le bateau qui est placé à côté d'un autre bateau, et qu'ensuite il est procédé au déploiement du tapis et au déchargement sur l'autre bateau. L'entreprise [...] qui possède également des bateaux conçus par la défenderesse, effectue ces manœuvres depuis des années avec ses propres bateaux. .

Le témoin [...], administrateur de [...] SA, a également confirmé que le déchargement en eau libre, avec le bras de déchargement à bâbord et/ou tribord est une manœuvre usuelle, inhérente à ce type d'embarcation. Interpellé sur le déroulement d'un tel déchargement, il a déclaré qu'il était usuel de sortir le bras de déchargement alors que le bateau est toujours en mouvement, manœuvre qui se pratique à la vitesse maximale d'un homme au pas s'il n'y a pas de vagues. Le bateau de [...] SA le fait depuis des années.

Au vu de ces déclarations, il est établi que le déchargement en eau libre, avec le bras de déchargement à bâbord et/ou tribord est une manœuvre usuelle, inhérente à ce type d'embarcation. Toutefois, les déclarations des deux témoins étant contradictoires sur le point de savoir si cette manœuvre doit être effectuée avec un bateau immobilisé et accouplé à un autre bateau ou si elle peut également être effectuée avec un bateau en mouvement, la cour de céans ne peut pas retenir que la manœuvre en cause, savoir un déploiement du bras de déchargement alors que la barge est en mouvement, serait usuelle.

Il n'est pas établi que cette manœuvre de déchargement en eau libre aurait jamais été incriminée par l'une des parties dans les différentes procédures qui les ont opposées. En particulier, il n'est pas établi que la défenderesse aurait, à un moment, relevé l'inadéquation hypothétique de cette manœuvre (déchargement en eau libre) depuis l'accident ou que cette manœuvre, connue depuis le jour de l'accident, aurait jamais suscité la moindre remarque de la défenderesse.

8. Différentes expertises ont été délivrées sur les circonstances de l'accident du 19 juillet 1999.

a) La demanderesse a mandaté le Bureau d'études [...], à [...]. Ce bureau a rendu un rapport du 12 octobre 1999, modifié le 7 février 2000, concernant l'analyse de différents cas de chargement et de leur stabilité sur la barge d'origine. Ce bureau n'a pas eu connaissance des plans de construction de la barge, de sorte qu'il a relevé lui-même toutes les cotes de celle-ci, y compris le plan de forme. Dans son rapport, le bureau [...] a attribué à la barge un poids avant chargement de 233'210 kg, soit un poids supplémentaire de près de 17 t par rapport à la pesée effectuée sans charge par la défenderesse en 1996. (216,5 t). Le bateau pesait ainsi à vide près de 8 % de plus en 1999 qu'en 1996. Selon les constatations de ce bureau, avec un chargement de 550 t réparti sur toutes les trémies, le centre de gravité du chargement baisse de 20 cm par rapport à un chargement de 550 t réparti sur les neuf trémies avant. A

550 t, la stabilité de la barge est déjà mise en péril lors de certaines inclinaisons du tapis. En revanche, avec un chargement de 500 t et 100 % de gas-oil (soit un poids total de la barge de 751,17 t), le bateau ne chavire pas lorsque l'on fait pivoter le bras de chargement à 90°.

Il n'est pas établi que le bureau Mauric aurait procédé à des calculs de stabilité en se fondant sur le bateau tel que livré par la défenderesse, notamment avec son poids d'origine.

b) [...] de [...] a déposé un premier rapport du 3 février 2000. Un complément à ce rapport a été déposé par ce même [...] le 19 septembre 2000. Dans son rapport, l'expert Kratzenberg précise que le système de tapis roulants du chaland a été changé au printemps 1999. Selon cet expert, avec les conditions existantes (transformation du bateau, surcharge), le chavirement était inévitable.

Ce rapport contient notamment les passages suivants :

"(...) chaque augmentation de la charge ou du poids propre du bateau et chaque augmentation de la position verticale du centre de gravité provoque une diminution de la stabilité.

(...)

Comme le poids de la charge est deux fois plus grand que le poids propre du bateau, son influence sur la position du centre de gravité de l'ensemble (bateau + charge) est significative. (...) Cela étant, la charge fait monter le centre de gravité de l'ensemble (bateau + charge) et, par conséquent, diminue la stabilité du bateau chargé."

L'ingénieur [...] indique, en conclusion à son complément d'expertise :

"(...) les conclusions déjà mentionnées dans l'expertise du 3 février 2000 restent inchangées dans leurs grandes lignes."

c) L'expert [...], du Bureau [...], a été désigné par le juge d'instruction chargé de l'enquête pénale. Il a déposé un rapport du 10 mars 2000, auquel il a intégré, pour en faire partie intégrante, le rapport de l'ingénieur [...]. Le 18 octobre 1999, l'expert [...] a effectué des essais de stabilité sur le

navire litigieux, en présence notamment de deux ingénieurs du Bureau d'études [...].

S'agissant du déroulement de l'accident, l'expert [...] indique que le bateau a commencé à s'incliner du côté tribord alors que le tapis, en pivotant, dépassait l'axe du bateau à l'avant, et a continué jusqu'au chavirage.

Le rapport de l'expert [...] a notamment la teneur suivante :

"Située au [...] à [...], l'installation de chargement est composée d'un long tapis roulant transportant les matériaux (...).

A environ un quart de sa longueur côté lac, le tapis roulant est équipé d'un système de pesage. La commande du tapis roulant et un compteur indiquant en continu le poids déjà chargé et délivrant un ticket du poids total sont installés dans un abri à l'extrémité du tapis où chargent les bateaux, ce sont les pilotes qui actionnent la commande du tapis roulant.

Il est à noter que lorsque le pilote arrête le tapis de chargement, il vient encore 15 à 20 tonnes qui ont déjà passé sur la balance (...).

(...)

(...) le 9 février 2000, les responsables de la N5 ont ordonné une vérification précise avec essais du système de pesage. Les résultats de ce contrôle démontrent une marge d'erreur de 0,19% (...).

(...)

J'ai consulté le récapitulatif des chargements effectués au même endroit dans le courant du mois de juillet 1999 par ce même bateau et constaté qu'il naviguait fréquemment en surcharge selon les relevés de pesage.

(...)

Lorsque j'ai demandé à M. [...] s'il avait déjà eu des remarques de son entreprise concernant les surcharges précédentes, il m'a répondu négativement."

L'expert [...] conclut comme suit son rapport :

"L'accident survenu le 19 juillet 1999 (...) a été causé par l'important dépassement de la charge autorisée qui se trouvait à bord au moment du chavirage et a été déclenchée par le mouvement de rotation du tapis de déchargement."

9. Par courrier du 5 juillet 2000, le conseil de la demanderesse a prié le conseil de la défenderesse de lui confirmer, au nom de sa cliente,

que celle-ci acceptait de renoncer à la prescription jusqu'au 19 juillet 2001. Par courrier du 18 juillet 2000, la défenderesse a, pour la première fois, renoncé à se prévaloir de la prescription jusqu'au 19 juillet 2011, "dans la mesure naturellement où cette prescription n'est pas déjà acquise". Cette renonciation est ainsi intervenue quatre ans après la date de livraison du navire retenue par le jugement du tribunal de police du 28 mars 2002 dont il sera fait état ci-dessous (cf. ch. 12) et deux ans et demi après les travaux sur les dennebords.

10. Le 23 mars 2001, le bureau [...] a déposé ses constatations dans le cadre de l'expertise hors procès. En conclusion à son rapport, le bureau [...] relève que les résultats de ses calculs sont généralement voisins de ceux du bureau [...]. Il a encore précisé que "les critères de stabilité requis normalement pour un navire de mer tiennent compte du mouvement du navire sur la houle et ne sont pas applicables aux unités de navigation intérieure". En annexe à son rapport, le bureau [...] fait figurer des tableaux de "résultats de stabilité à l'état intact" pour le navire litigieux. Il ressort notamment de ces tableaux qu'avec un chargement de 550 t, l'angle du tas étant de 45°, le bateau chavire lorsque le tapis se trouve chargé de 2 t à 90° tribord. Il en va de même en cas de chargement aux plaquettes. Il ressort encore de ces tableaux qu'avec un chargement de 616 t, avec un angle du tas de 45°, le bateau chavire lorsque le tapis se trouve à 90° bâbord. En revanche, avec un chargement de 500 t, tas à 45° et 100% de gas-oil (soit un poids total de la barge de 743,22 t), il ne chavire pas lorsque le bras de chargement se trouve à 90°. En réponse au questionnaire établi à son attention par la défenderesse, le bureau [...] a précisé que les modifications apportées à la barge par la demanderesse avaient été prises en compte par le bureau [...], la barge ayant été définie directement par des relevés effectués par ce bureau, et que si tel n'avait pas été le cas, les résultats auraient été différents et la stabilité meilleure, vu le chargement moindre et la hauteur plus basse du centre de gravité de la cargaison. En réponse à la question de savoir si la garantie du fabricant de la barge, qui portait sur une charge maximale de

570 t, était correcte, compte tenu de la configuration initiale de la barge, le bureau [...] a écrit :

"En l'absence de critères de stabilité applicables à l'époque aux unités de navigation intérieure (unités de charge), l'expert constate que la stabilité initiale a une valeur importante ($GM=0,837$ m) et que le bras de levier de redressement décroît très rapidement avec l'inclinaison transversale de l'unité, ce qui est habituellement le cas pour les unités de navigation intérieure."

Aucune expertise n'établit quelle aurait été la stabilité de la barge dans son état au moment de l'accident avec un chargement de l'ordre de 530 tonnes. Il n'est pas établi qu'avec un tel chargement, l'accident serait survenu.

11. Par courrier du 3 juillet 2001, le conseil de la demanderesse a à nouveau invité le conseil de la défenderesse à lui confirmer que celle-ci acceptait de renoncer à se prévaloir de la prescription jusqu'au 19 juillet 2002. Par courrier du 11 juillet 2001, la défenderesse a consenti à renoncer à la prescription jusqu'au 19 juillet 2002, "dans la mesure naturellement où cette prescription n'est pas déjà acquise".

12. Par jugement du 28 mars 2002, le Tribunal de police du district de Neuchâtel a libéré le pilote, [...], de toute charge pénale, et n'a pas retenu, au bénéfice du doute, la surcharge à 616 tonnes.

Il ressort notamment de ce jugement que le chaland a été construit par la défenderesse et mis en circulation le 24 avril 1996. Le 16 juillet 1999, il a été chargé sous la responsabilité du prénommé, accompagné de [...]. Le chargement consistait en de la moraine et était acheminé jusque dans les cales du bateau par le biais d'un tapis roulant. [...] a stoppé le tapis lorsqu'il a constaté que la ligne de flottaison symbolisée par les plaques métalliques allait être atteinte. Ces opérations une fois terminées, le bateau a traversé le lac de Neuchâtel, emprunté le

canal de la Thielle et s'est amarré à Cornaux, après avoir fait un demi-tour pour positionner sa proue en direction de l'ouest, en vue du déchargement qui devait être effectué le lundi matin suivant. Le chargement devait être déversé sur la rive nord du canal de la Thielle et était destiné à l'entreprise [...], qui devait l'utiliser sur le chantier de l'Exposition nationale. Le site étant dépourvu de pieux d'amarrage, il était prévu que le bateau se mette au milieu du canal, qu'il vire à tribord de 90°, qu'il déploie simultanément le bras de déchargement et qu'il vienne s'appuyer sur la berge nord de la Thielle afin d'y être amarré à un arbre. Alors que le bateau était en travers du canal et que le tapis roulant venait de passer la proue du bateau à tribord, celui-ci a commencé à gîter, à embarquer de l'eau sur le trottoir et s'est retourné sans que l'équipage ne puisse intervenir.

13. Par courrier du 1^{er} juillet 2002, le conseil de la demanderesse a requis la délivrance d'une nouvelle déclaration relative à la prescription. Par courrier du 15 juillet 2002, la défenderesse a déclaré renoncer à la prescription jusqu'au 19 juillet 2003, "dans la mesure naturellement où cette prescription n'est pas déjà acquise".

Par courrier du 8 juillet 2003, le conseil de la demanderesse a requis le renouvellement jusqu'au 19 juillet 2004 de la déclaration de renonciation à la prescription formulée au nom de la défenderesse.

Par courrier du 18 juillet 2003, la défenderesse a consenti à renoncer à la prescription jusqu'au 19 juillet 2004, "dans la mesure naturellement où cette prescription n'est pas déjà acquise".

14. La demanderesse allègue avoir supporté des frais de sauvetage et de renflouage du bateau, se montant, factures à l'appui, à 91'747 fr. 10. Les experts financiers commis en cours d'instance ont

pointé ces factures et contrôlé l'addition de celles-ci. Le total de 91'747 fr. 10 est exact.

La demanderesse soutient avoir encore payé, pour le renflouage du bateau, une somme de 121'743 fr. 75, factures à l'appui. Les experts financiers ont également pointé ces factures et contrôlé l'addition de celles-ci. Le total de 121'743 fr. 75 est exact. Il n'est pas établi que ce montant aurait été pris en charge par l'assureur casco de la demanderesse.

La demanderesse allègue que l'accident a également engendré des frais de réparation du bateau, qui se sont montés, factures à l'appui, à 1'255'032 fr. 28. Les experts financiers ont pointé ces factures et contrôlé l'addition de celles-ci. Le total de 1'255'032 fr. 28 est exact. Il n'est pas établi que ce montant aurait été pris en charge par l'assureur casco de la demanderesse.

La demanderesse allègue avoir encore supporté des frais de transformation du bateau, pour un montant, factures à l'appui, de 517'060 fr. 30. Les experts financiers ont pointé ces factures et contrôlé l'addition de celles-ci. Le total de 517'060 fr. 30 est exact.

Finalement, la demanderesse allègue encore avoir assumé des frais d'expertise ainsi que des frais de mandataires, qui se sont élevés, factures à l'appui, à 54'252 fr. 35. Les experts financiers ont pointé ces factures et contrôlé l'addition de celles-ci. Le total de 54'252 fr. 35 est exact.

15. Par courrier du 16 septembre 2003, [...] a transmis au conseil de la demanderesse la quittance de règlement pour le montant de 300'000 fr. pour solde de tout compte, montant versé à titre purement volontaire et sans reconnaissance d'obligation d'intervention, en relation avec le sinistre du 19 juillet 1999.

Par courrier du 21 juin 2004, la défenderesse a consenti à renoncer à la prescription vis-à-vis de la demanderesse jusqu'au 19 juillet 2005, "dans la mesure naturellement où cette prescription n'est pas déjà acquise".

16. Une expertise technique et une expertise financière ont été ordonnées en cours d'instance. Les experts techniques [...] et [...], ingénieurs diplômés, ont déposé un rapport du 17 janvier 2008 et un rapport complémentaire du 27 avril 2009. L'expert financier [...], qui s'est adjoint les services de [...], a déposé un rapport du 10 avril 2007 et un rapport complémentaire du 22 novembre 2007.

a) En préambule à leur rapport, les experts techniques relèvent qu'il n'est pas aisé de prendre position sur un accident naval survenu huit ans auparavant sur la seule base d'extraits de dossier et de documents incomplets et que certains des allégués qui leur ont été soumis ne peuvent être compris ou ne peuvent être interprétés correctement, du fait de l'absence de documents.

Ils précisent avoir effectué de nombreux calculs, desquels il ressort que le bateau, sans égard à la quantité du chargement (550-615,5 t), peut être chargé de façon à supporter le porte-à-faux du tapis de déchargement sur bâbord et qu'il ne chavire que lorsque le tapis de déchargement se porte sur tribord. Cela signifie que même la charge maximale arrêtée par le Service de la navigation de 550 t ne permettait pas un déchargement en eau libre dans de bonnes conditions de sécurité.

Les experts indiquent que selon les documents qui leur ont été fournis, le bateau en cause a été mis en service le 24 avril 1996 et inspecté par le Service de la navigation le 3 septembre suivant. Celui-ci a tout d'abord proposé un franc-bord à 30 cm. Après un nouveau test de navigation le 14 octobre 1996, les constatations ont fait apparaître un franc-bord non parallèle au pont de 30 cm à l'avant et de 25 cm à l'arrière

et permis de déterminer une capacité de charge correspondante de 571,9 tonnes. La modification ultérieure de la marque de charge définissant le franc-bord indique que le service de la navigation avait des doutes sur la stabilité du bateau avec un franc-bord de 25 cm sur toute la longueur. Le service de la navigation a en outre fixé la charge possible à 550 t seulement, valeur qui n'a toutefois pas été consacrée par une modification des marques de tirant d'eau.

Selon les experts, à vide, mais également avec une charge réduite, le bateau présentait une assiette clairement inclinée vers l'arrière. C'est la raison pour laquelle le dernier compartiment avant le local des machines n'était généralement pas chargé dans ces cas-là. Pour améliorer cette possibilité de chargement peu favorable pour l'exploitant, les dennebords ont été rehaussés de 500 mm au niveau des soutes de chargement avant et de 200 mm à celui des soutes arrières, ce qui n'autorisait certes pas d'embarquer des chargements globalement plus lourds, mais permettait une meilleure utilisation de l'espace disponible. L'assiette arrière s'en trouvait réduite, sans toutefois disparaître complètement. La confirmation de commande ne concernait que le rehaussement des dennebords des soutes I et II. Les experts ignorent pour quelle raison les dennebords ont également été rehaussés à l'arrière, mais ce n'est en aucun cas pour corriger l'assiette. Les experts penchent à cet égard pour une volonté d'embarquer un chargement globalement plus important, ce qui n'était pas compatible avec le permis de navigation.

Le schéma de construction du 22 septembre 1994 mentionne une capacité de chargement de 550 t pour un tirant d'eau de 2,65 m (ce qui implique un franc-bord au pont de 30 cm). Les experts confirment cette valeur. Pour un franc-bord de 25 cm, ils obtiennent une charge de 571,9 tonnes. Après la mise en service du bateau, les marques de franc-bord ont été fixées à 30 cm à l'avant du bateau et 25 cm à l'arrière, ce qui donnait un chargement moyen de 571,9 tonnes. Le permis de navigation n'autorisait toutefois qu'une charge maximale de 550 tonnes. Si comme cela est d'usage dans la construction navale, on entend par chargement la charge utile et la masse du carburant, de l'eau, etc., cela signifie qu'après

l'embarquement de poids supplémentaires (tôles des dennebords, drague/grue, rails, etc.), la charge utile diminue d'autant. Les experts confirment que les pièces nécessaires à la rehausse des dennebords avant ont été fournies par la défenderesse, qui en a contrôlé l'inventaire, puis les a toutes pointées avant le soudage définitif, y compris pour les cales 3 et 4. Ces travaux ont été effectués selon les plans établis par la défenderesse. La demanderesse aurait dû se faire expliquer les modifications des conditions d'exploitation résultant des transformations effectuées, par exemple, l'augmentation du poids à vide du bateau en raison des installations supplémentaires et la réduction du chargement qui en découle, ou encore la modification des conditions de stabilité. Compte tenu de la façon dont les transformations ont été effectuées à l'époque, le résultat était toujours aussi peu satisfaisant en ce qui concerne l'assiette du bateau. Les experts relèvent que dans l'offre de transformation des bateaux "[...]" et "[...]" adressée à la société [...], la défenderesse indiquait que "selon la quantité de marchandise embarquée sur les bateaux, la densité du matériau et l'angle de déversement et en tenant compte du déséquilibre d'assiette, on obtient des gains de charge de 60 à 70 tonnes".

Ces travaux de rehaussement ont été effectués par des employés de la demanderesse, sur la base de plans et avec le matériel fourni par la défenderesse. Les experts ignorent si la défenderesse a vérifié, au moins par des calculs, les conséquences de ces transformations sur la stabilité du bateau. La capacité de charge aurait dû être diminuée du poids des installations supplémentaires. Ces modifications ont eu pour effet de charger plus haut les cales avant du bateau. Il en résultait une modification du centre de gravité d'environ 20 cm vers le haut. Il apparaît ainsi que le centre de gravité réel de la charge du bateau était situé 20 cm plus haut que dans les calculs théoriques de la défenderesse. Les calculs montrent toutefois qu'en présence d'un chargement aux plaquettes d'une marchandise présentant une densité de deux tonnes par mètre cube répartie sur neuf soutes, le base du prisme de charge supérieur se trouve en dessous des dennebords rehaussés. Dans ce cas précis, le rehaussement des dennebords ne sert qu'à border la charge latéralement.

De l'avis des experts, on ne peut retenir que la modification du centre de gravité du bateau est la cause majeure du chavirage que si le déchargement en eau libre avec un tapis de déchargement sorti sur le côté faisait partie des conditions d'exploitation normales du bateau.

La hauteur du centre de gravité du bateau revêt une importance déterminante pour sa stabilité. Le rehaussement des dennebords permet une plus grande hauteur du cône de déversement et entraîne ainsi nécessairement un relèvement du centre de gravité du chargement, et, par voie de conséquence, de l'ensemble du bateau chargé, ce qui diminue sa stabilité dans tous les cas.

L'installation de la drague/grue et de ses rails au mois de juillet 1998 a également contribué à relever le centre de gravité du bateau vide. En charge toutefois, cette installation abaissait le centre de gravité du bateau car son propre centre de gravité était alors plus bas que celui de la charge la plus élevée.

Le centre de rotation du tapis de déchargement se trouve à l'avant du bateau à bâbord. Du fait qu'en position de repos, cette installation se trouve sur le plat-bord bâbord, elle doit être pivotée pour le déchargement. A bâbord, elle peut être pivotée sur 180° (du plat-bord jusqu'à la proue) et, à partir de la proue, de 85° supplémentaires, pratiquement jusqu'au travers tribord. En l'espèce, le bateau a chaviré peu après que le tapis ait atteint le bord tribord, en passant par-dessus la proue.

Selon les experts, le chargement contrôlé à l'aide de marques extérieures n'est pas inhabituel dans la navigation maritime. Le problème réside en ceci qu'il faut lire des deux côtés si l'on veut éviter de naviguer avec une inclinaison latérale. Si, lors du chargement, le bateau est amarré à la rive ou à quai, la lecture des marques n'est pas facile ou s'avère plus compliquée lorsque les flancs du bateau sont parallèles comme c'est le cas des barges ou des allèges.

Les experts relèvent que dans sa déposition, le conducteur du MS "[...]" a indiqué qu'il avait fait arrêter le tapis de chargement sitôt les marques de chargement atteintes et qu'il avait estimé à ce moment que la charge atteignait 570 tonnes. Pendant le chargement, deux hommes d'équipage étaient à bord; l'un se trouvait dans la cabine de pilotage occupé au moteur et à la barre et le deuxième, occupé au treuil afin de déplacer le bateau à la jetée. Les experts ignorent dès lors de quelle manière s'est déterminé l'arrêt du chargement. Vers la fin de celui-ci, l'un des deux hommes aurait dû continuellement faire la navette entre son poste de travail et les bords du bateau afin de lire les quatre marques de franc-bord. Les experts ne sont ainsi pas en mesure de déterminer clairement la charge effectivement présente à bord le jour de l'accident, la seule donnée fiable à cet égard étant la valeur indiquée sur le bulletin de chargement, de 615,6 tonnes.

Le MS "[...]" ne possédant pas le certificat de jauge habituel en navigation intérieure avec une échelle correspondante de tirant d'eau, les experts ne peuvent pas déterminer le poids du chargement embarqué avec exactitude. Ils constatent toutefois qu'un chavirage du bateau sur tribord était possible avec tous les chargements entrant en ligne de compte en l'espèce. Avant le jour de l'accident, il n'y avait jamais eu d'accident de stabilité car le bateau était jusqu'alors toujours déchargé à quai.

De l'avis des experts, le fait que la stabilité du bateau n'ait pas été contrôlée à sa livraison avec le tapis de déchargement déployé et surtout après le rehaussement des dennebords et l'installation d'une drague/grue avec ses rails doit être considéré comme une lacune. Dans cette mesure, avec un chargement de 550 t et un tapis de déchargement déployé, le bateau est assurément mis en danger dès lors qu'il doit être déchargé en eau libre.

Les experts constatent que le bureau [...] a confirmé les conclusions du bureau [...].

Selon les experts, avec un chargement de 550 t, toutes les positions envisagées pour le tapis de déchargement ne font pas chavirer le bateau si le centre de gravité du chargement est situé exactement sur l'axe longitudinal du bateau. Celui-ci ne chavire à tribord que si le centre de gravité du chargement se décale vers tribord. Un déplacement du centre de gravité de 3,8 cm environ suffit avec une position du tapis de déchargement à 85° tribord. Avec un chargement de 570 t, un chavirage à tribord est également possible avec un chargement correctement centré et une position du tapis de déchargement à 85° tribord. Avec un chargement de 616 t, même correctement centré, le bateau chavire si le tapis de déchargement est sorti à 90° à bâbord. Mais avec un déplacement du centre de gravité du chargement de 1,6 cm seulement sur tribord, le bateau ne chavire que si le tapis de déchargement passe à tribord.

En l'espèce, la défenderesse devait livrer un bateau capable de recevoir une charge comprise entre 550 et 570 tonnes. Le bateau livré correspondait à ces exigences. Le descriptif technique que la défenderesse avait établi était correct. De l'avis des experts, la demanderesse a probablement omis de signaler à la défenderesse que les déchargements du bateau ne se feraient pas uniquement à l'amarrage, mais également en eau libre, à l'aide du tapis de déchargement pivoté. Ceci aurait dû inciter la défenderesse à réaliser un test de stabilité, ce qui n'a pas été fait. Avant la date de l'accident, le conducteur du bateau n'avait jamais utilisé une technique de ce type et n'était pas conscient du risque que cela représentait pour son bateau manifestement surchargé.

De l'avis des experts, les études de stabilité étaient suffisantes pour un déchargement uniquement à l'amarrage et avec un chargement de 550 tonnes. La stabilité était juste suffisante, mais il n'y avait aucune marge.

Selon les experts, il n'est pas courant qu'un bateau en état d'exploitation présente un fort déséquilibre d'assiette. Le fait que les soutes arrière aient été inutilisables en raison de ce déséquilibre d'assiette

constitue un grave défaut. Les experts ne comprennent pas pour quelle raison la défenderesse n'a émis aucune réclamation lors de la réception du bateau. On ne saurait toutefois en déduire sans autre que la stabilité du bateau était insuffisante. Elle n'était pas satisfaisante pour la situation «eaux libres avec tapis de déchargement en position diagonale» mais suffisante pour la situation «tapis de déchargement reposant sur bâbord (position de repos)».

Un défaut de stabilité initial ne peut être constaté que si la position excentrée du tapis de déchargement en eau libre devait faire partie des conditions d'exploitation du bateau et, de ce fait, être connue du chantier naval. Tant que le tapis de déchargement reposait à bâbord, il n'était pas possible d'invoquer un défaut de stabilité direct.

Selon les experts, les mesures prises pour compenser l'important déficit d'assiette n'étaient pas suffisantes et partiellement contreproductives en termes de stabilité. Il est incompréhensible que ces mesures n'aient pas été suivies d'un contrôle de stabilité. La problématique de l'assiette n'est pas liée à la stabilité originale du bateau. Le lestage et les corrections d'assiette auxquels il est procédé après livraison d'un bateau n'attestent en rien d'un défaut de stabilité ni de conception des chalands.

Selon les experts, les travaux effectués ont entraîné une augmentation du poids, un rehaussement du centre de gravité et, en dernier analyse, un déficit de stabilité.

En conclusion, les experts constatent qu'il est indifférent que le bateau ait été chargé de 550 t ou de 615,5 tonnes. En raison de l'importante gîte prise par le bateau, la charge devait toutefois être supérieure à 550 t le jour de l'accident. Le bateau n'était pas conçu pour la manœuvre de déchargement réalisée (en eau libre) le jour de l'accident.

S'agissant des bases de leurs calculs, les experts ont précisé qu'ils ne disposaient pas de données exactes pour le bateau et son

chargement le jour de l'accident et qu'ils ont dès lors tenté de reconstituer la situation ou de s'en rapprocher le plus possible. Ils ne disposaient en effet que du plan général, du plan de forme et d'une table de métrés pour la proue et la poupe. Le plan général fournit un bon aperçu du bateau, mais il ne permet pas de relever des dimensions importantes. Ils ont donc repris un certain nombre de données relevées à bord par le Bureau [...] ou le Bureau [...]. Par ailleurs, les experts ne disposaient d'aucun document relatif aux transformations du bateau, si bien qu'ils ont dû estimer un certain nombre de valeurs. Les experts indiquent encore que dans leur modèle informatique, ils ont tenu compte du rehaussement des dennebords. Ils ont encore rappelé que le tirant d'eau du bateau à vide augmente à chaque nouvel élément d'équipement embarqué et le franc-bord diminue d'autant, ce qui signifie que la capacité de charge du bateau diminue également. Les experts relèvent en outre qu'il n'était pas possible de vérifier le poids maximum de 550 t à l'aide des plaquettes sur le bateau en cause.

En ce qui concerne le rehaussement des dennebords, qui avaient été enlevés après la remise en état du bateau, les experts précisent qu'il n'était pas suffisamment documenté pour leur permettre d'obtenir des données fiables pour le calcul du poids.

Finalement, les experts ont encore souligné que toute augmentation de la charge aura toujours pour effet de relever le centre de gravité, ce qui implique des conséquences négatives sur la stabilité. En outre, les installations supplémentaires (rehaussement des dennebords, drague et grue, glissières) n'autorisaient plus une charge utile de l'ordre de 550 tonnes.

Dans leur complément, les experts techniques expliquent que la cargaison du bateau est déchargée en étant acheminée par l'intermédiaire d'un convoyeur pivotant se trouvant en amont du pont principal. La cargaison est amenée vers ce convoyeur par l'intermédiaire de plusieurs tapis roulants en aval de la trémie. La partie inférieure de chaque trémie de cale est munie d'un coulisseau, dont le recul ménage

une ouverture par laquelle le contenu de la cale se déverse sur un tapis extracteur. Ce tapis se déplace dans le sens longitudinal en position axiale en avant de la trémie, de la dernière trémie de cale à la première trémie de cale. Dans la partie avant, le tapis extracteur se déplace en oblique vers le haut, de manière à ce qu'à l'extrémité du tapis extracteur le chargement puisse se déverser par une trémie de déchargement sur le convoyeur montant, qui achemine le chargement jusqu'au-dessus du pont principal. Ce convoyeur ne se déplace pas parallèlement à l'axe longitudinal du navire et déverse le chargement à travers une autre trémie de déchargement sur le tapis transversal. Par l'intermédiaire de ce tapis, le chargement est acheminé vers la caisse de déchargement qui se situe axialement en amont du point de rotation du convoyeur pivotant.

Ce système a été modifié au printemps 1999. Le nouveau système a été livré par la société [...] AG. Le nouveau mode de fonctionnement ne diffère pas fondamentalement du système d'origine. Le chargement se déverse sur le tapis de déchargement d'origine à l'ouverture du coulisseau et est ensuite acheminé par l'intermédiaire d'un allongement de ce tapis roulant de déchargement et d'un tapis transversal dans la trémie de déchargement par le convoyeur pivotant. La différence entre les deux systèmes réside en un guidage simplifié du tapis roulant. Au lieu du convoyeur montant séparé, il y a maintenant un allongement du tapis de déchargement sur l'axe longitudinal du navire, ce qui raccourcit considérablement le convoyeur transversal. Aucune modification n'a été apportée au convoyeur pivotant.

Les experts ne peuvent pas établir de relation directe entre la modification de ce système et le chavirement. Au contraire, la modification apportée au système de déchargement a repoussé le centre de gravité de cette installation vers bâbord. Ainsi le centre de gravité du navire tout entier a été déplacé à son tour (quoique dans une faible mesure) vers bâbord. Comme le navire a chaviré vers tribord, le déplacement minime du centre de gravité vers bâbord a eu un effet positif et n'a en aucun cas contribué au chavirement.

La défenderesse a calculé et vérifié la stabilité d'origine du MS "[...]" à partir de courbes hydrostatiques dressées sur la base de la forme de la coque du navire en tenant compte d'un poids de 216,5 tonnes. Ces courbes indiquent les données hydrostatiques de la barge, mais les charges adoptées par le constructeur naval n'y figurent pas. Il ressort d'un essai de stabilité du 11 juillet 1996 que la valeur MG du navire en charge s'élève à 1,028 m et correspond ainsi à la valeur MG des navires à conteneurs naviguant sur le Rhin. Cette valeur a été calculée avec une charge de 562,7 t et une position en hauteur du centre de gravité de la charge de 3,6 mètres.

Pour une charge de 562 t, les experts obtiennent pour leur part une hauteur du centre de gravité de la charge de 3,82 m, à l'instar du bureau [...], la valeur MG pouvant ainsi être arrêtée à 0,869 mètre.

Le programme "[...]" avec lequel le constructeur a effectué les calculs hydrostatiques était, jusqu'à la fin des années nonante, un programme informatique reconnu par la théorie navale. Actuellement, des programmes plus récents sont plus conviviaux à utiliser. L'essai de stabilité est et demeure encore et toujours la seule méthode appropriée pour déterminer la position du centre de gravité d'un navire.

Les documents soumis aux experts ne permettent pas d'établir clairement si la planification de la rehausse des dennebords a été dressée à l'origine par la défenderesse ou si les croquis émanaient de la demanderesse. La confirmation de commande ne mentionne que les deux cales de chargement avant (I et II). Les autres cales de chargement (III et IV) ne sont pas mentionnées.

b) Les experts financiers ont pointé les factures produites par la demanderesse au titre de frais de sauvetage et de renflouage, frais complémentaires de renflouage, frais de réparation du bateau, frais de transformation du bateau et frais d'experts et de mandataires et contrôlé l'addition de celles-ci. Ils confirment l'exactitude des montants avancés par la demanderesse.

Ils relèvent que dans un document no 13 057 datant du 12 juillet 2001, le Bureau d'Etudes [...] précisait que "la barge est réutilisable moyennant des modifications et des précautions" et conseillait notamment le rallongement du bateau.

Ils constatent que selon une facture du bureau [...] du 29 mars 2002, les derniers travaux importants effectués sur la barge datent du 29 janvier 2002. D'autres factures mentionnent encore de petits travaux terminés en avril 2002. La demanderesse a déposé une demande d'immatriculation le 28 mars 2002. Il semble donc correct aux experts de retenir le 1^{er} mars 2002 comme date de remise en service de la barge en cause.

Selon les experts, des mois de janvier à juillet 1999, le MS "[...]" a transporté 42'849,6 t en 65 jours, soit une moyenne de 659,22 t par jour, au prix de 6 fr. la tonne, soit un chiffre d'affaires quotidien de 3'955 fr. 32. A ce montant doivent être ajoutées diverses plus-values facturées pour les chargements et divers, d'un total de 27'616 fr. 60, soit une moyenne de 424 fr. 87 par jour. Le montant moyen facturé par jour d'utilisation de cette barge s'est ainsi élevé, pour la période précitée, à 4'380 fr. 19. Le rendement net de la défenderesse sur les transports est de 20,51 % et son bénéfice, de 898 francs. Le navire en cause n'a jamais été exploité 20 jours par mois. Dans les trois mois ayant précédé l'accident, il a été exploité 15 jours par mois en moyenne. De l'avis des experts, le bénéfice net mensuel du MS "[...]" est ainsi de 13'470 francs.

En tenant compte d'une exploitation du navire de 10 jours par mois de novembre à mars et de 15 jours par mois d'avril à octobre, les experts estiment que le manque à gagner total pour la période comprise entre les mois d'août 1999 et février 2002 peut être arrêté à 327'770 francs.

Les experts financiers relèvent encore que le 10 novembre 1998, la demanderesse avait signé, avec trois sociétés tierces, un "contrat d'association pour entreprises de construction" concernant le transport et l'immersion des matériaux des tunnels des Sauges, en rapport avec la construction de l'autoroute A5. La demanderesse a dû se retirer de cette association du fait de l'immobilisation de son bateau, ce qui lui a engendré un manque à gagner. Selon le budget élaboré à la signature du contrat susmentionné, chaque participant devait recevoir une part au bénéfice de l'ordre de 100'000 francs. Les experts ne sont toutefois pas en mesure de confirmer ou d'infirmier ce chiffre, dès lors qu'ils n'ont pu obtenir les comptes définitifs du consortium.

De l'avis des experts financiers, le dommage global de la défenderesse s'élève ainsi à 2'337'635 fr. 78, montant duquel doit être déduite la somme de 300'000 fr. prise en charge par [...], Société d'assurances, soit un total de 2'037'635 fr. 78.

Il ressort du complément d'expertise financière que selon les rapports de direction de la demanderesse, le prix des transports et déchargements s'élèvent à 4 fr. par tonne, alors qu'un prix de 6 fr. par tonne a été retenu par les experts pour la détermination du manque à gagner durant une partie des années 1999 à 2002. Les experts expliquent que cet écart provient du fait que les transports qu'aurait dû effectuer la barge en cause étaient prévus sur une distance de 17,5 kilomètres, soit 35 kilomètres en comptant le retour, alors que les autres années, les bateaux ne font la navette qu'entre le lieu de drague et les installations portuaires, distantes d'environ 5 kilomètres.

Les experts financiers relèvent ensuite qu'aucune recette relative aux transports ne figure dans les comptes de la demanderesse pour les années 1998 et 2003, car ces années-là, la demanderesse n'a transporté que les matériaux qu'elle extrayait elle-même et vendait à des tiers. Le prix du transport de telles marchandises est compris dans le prix de vente global. En 1999 et 2000 principalement, des factures ont été

adressées à des clients pour des transports de matériaux leur appartenant.

Les experts précisent encore que dans la détermination du prix de revient des transports lacustres, outre les travaux de réparations imputables directement aux navires, ils ont tenu compte de 90 % du coût des carburants et de 90 % des primes d'assurance et taxes, ainsi qu'une part aux "autres charges" comprenant l'entretien des machines équipant le port. Selon l'administrateur de la demanderesse, les frais liés à de tels engins sont d'environ 12'000 fr. par an. Cette somme doit être considérée comme incluse dans les 40'893 fr. 57 et 67'198 fr. 97 de "part aux charges" dont il a été tenu compte, respectivement pour 1999 et 2000.

17. Par demande du 31 janvier 2005, la demanderesse Q. _____ a pris contre la défenderesse M. _____, avec suite de frais et dépens, la conclusion suivante :

"L- M. _____ est la débitrice de Q. _____ et lui doit immédiat paiement de la somme de fr. 2.228.365.70 (deux millions deux cent vingt-huit mille trois cent soixante-cinq francs et septante centimes), avec intérêt à 5 % l'an dès et y compris le 19 juillet 1999."

Par réponse du 26 août 2005, la défenderesse a conclu, avec suite de frais et dépens, au rejet de la conclusion de la demanderesse.

Dans sa duplique complémentaire après réforme du 23 avril 2010, la défenderesse a déclaré expressément soulever l'exception de prescription à l'encontre des prétentions émises par la demanderesse.

En droit :

I. a) A teneur de l'art. 404 al. 1 CPC (Code de procédure civile du 19 décembre 2008, RS 272), les procédures en cours à l'entrée en vigueur du CPC sont régies par l'ancien droit de procédure jusqu'à la clôture de

l'instance. Cette règle vaut pour toutes les procédures en cours, quelle que soit leur nature (Tappy, *Le droit transitoire applicable lors de l'introduction de la nouvelle procédure civile unifiée*, in JT 2010 III 11, p. 19).

Aux termes de l'art. 166 CDPJ (Code de droit privé judiciaire vaudois du 12 janvier 2010, RSV 211.02), les règles de compétences matérielles applicables avant l'entrée en vigueur du CDPJ demeurent applicables aux causes pendantes devant les autorités civiles ou administratives (Tappy, *op. cit.*, p. 14).

b) En l'espèce, la demande a été déposée le 31 janvier 2005, soit avant l'entrée en vigueur du CPC. L'instance a ainsi été ouverte sous l'empire du CPC-VD (Code de procédure civile vaudoise du 14 décembre 1966, RSV 270.11) et n'est pas close à ce jour. Il convient par conséquent d'appliquer à la présente cause le CPC-VD dans sa version au 31 décembre 2010. Les dispositions de la loi d'organisation judiciaire du 12 décembre 1979 (LOJV, RSV 173.01), dans leur teneur au 31 décembre 2010, sont également applicables.

II. La demanderesse fait valoir que le chaland MS "[...]" était affecté d'un défaut d'assiette empêchant l'exploitation normale de toutes ses cales et d'un défaut de stabilité excluant les déchargements en eau libre. Elle fait valoir que ce dernier défaut constituerait également un acte illicite.

La défenderesse excipe de la prescription des prétentions de la demanderesse. Elle soutient en outre que la capacité d'effectuer le type de déchargement intervenu le jour de l'accident ne pouvait constituer ni une qualité promise ni une qualité attendue, et qu'en outre, rien dans les expertises ne permet de déterminer précisément quelle aurait dû être la diligence attendue de sa part pour éviter le défaut de stabilité, dont elle conteste l'existence.

III. En procédure civile vaudoise, la prescription doit être invoquée sous la forme d'une déclaration expresse avant la clôture de l'instruction préliminaire (Poudret/Haldy/Tappy, Procédure civile vaudoise, 3^e éd., n. 3 ad art. 138 CPC-VD). Tel est le cas en l'espèce, ce moyen ayant été soulevé par la défenderesse dans sa duplique complémentaire, soit en temps utile.

aa) Aux termes de l'art. 363 CO (loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le Code civil suisse [livre cinquième : droit des obligations], RS 220), le contrat d'entreprise est un contrat par lequel une des parties (l'entrepreneur) s'oblige à exécuter un ouvrage, moyennant un prix que l'autre partie (le maître) s'engage à lui payer. L'exécution de l'ouvrage constitue la prestation caractéristique du contrat d'entreprise. Elle consiste d'abord en une prestation de travail : l'entrepreneur doit exercer une certaine activité dans un but déterminé, qui doit se concrétiser par un résultat. Celui-ci peut être la production d'un bien nouveau, la modification d'un bien existant ou l'amélioration d'un tel bien (ATF 130 III 458 c. 4, SJ 2005 I 49; Gauch/Carron, Le contrat d'entreprise, adaptation française de Benoît Carron, Zurich 1999, nn. 7, 14 et 18; Chaix, *in* Thévenoz/Werro (éd.), Commentaire romand, Code des obligations I, 2^e éd., Bâle 2012, n. 2 ad art. 363 CO).

En l'espèce, il est constant que les parties ont été liées par un contrat d'entreprise s'agissant de la construction du MS "[...]". Le contrat relatif au rehaussement des dennebords doit également être qualifié de contrat d'entreprise, dès lors qu'il était convenu à l'origine que la défenderesse procède à ce travail. Dans ce domaine, les règles de la garantie pour les défauts (art. 367 à 371 CO) priment sur les dispositions générales traitant de l'inexécution des obligations. Le maître de l'ouvrage ne peut ainsi pas, en lieu et place des droits qui lui sont octroyés par ces dispositions, soutenir qu'il y a mauvaise exécution du contrat et se prévaloir

des art. 97 ss CO (ATF 136 III 273 c.2.2, SJ 2010 I 333; Tercier/Favre/Carron, Les contrats spéciaux, 4^e éd., Genève 2009, n. 4463).

La modification du 16 mars 2012 concernant les délais de prescription de la garantie pour défauts dans le contrat de vente et le contrat d'entreprise (RO 2012 5415), est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2013. Lorsque le droit civil ne contient pas de dispositions transitoires spéciales, les règles du Titre final du CC (Code civil du 10 décembre 1907, RS 210) sur l'application du droit ancien et du droit nouveau sont en principe applicables (ATF 133 III 105; ATF 94 II 240, JT 1970 I 162), notamment le principe de la non-rétroactivité des lois (ATF 136 III 334; ATF 126 III 421). La question de l'éventuelle prescription des prétentions de la demanderesse doit ainsi être examinée à la lumière des art. 210 et 371 CO dans leur teneur au 31 décembre 2012.

En matière de prescription, l'art. 371 al. 1 aCO renvoie aux règles de la vente, de sorte que les règles applicables à ces deux types de contrat sont similaires (Tercier/Favre/Carron, op. cit., n. 4532). Celles-ci prévoient deux délais différents. Le premier, d'une durée d'une année, correspond à la règle générale et s'applique aussi bien aux défauts apparents qu'aux défauts cachés (art. 210 al. 1 aCO). Le second constitue l'exception et ne régit que les cas où le vendeur a intentionnellement induit l'acheteur en erreur (art. 210 al. 3 aCO). Dans ce dernier cas, le Tribunal fédéral a jugé que la prescription applicable est celle, décennale, de l'art. 127 CO (ATF 107 II 231, JT 1982 I 71). Le délai commence à courir, dans les deux cas, au jour de la réception de l'ouvrage (art. 371 al. 2 *in fine* aCO). Selon la jurisprudence, l'ouvrage est considéré comme livré lorsque l'entrepreneur communique son achèvement au maître ou lorsqu'il le lui remet (TF 4D_112/2009 du 16 octobre 2009 c. 4 et les réf. cit.).

Les délais de prescription qui ne sont pas fixés au titre troisième du CO, peuvent être prolongés pour autant que la disposition qui les institue ne soit pas de nature impérative (TF 5C.42/2005 du 21 avril 2005 c. 2.2). La prolongation peut notamment résulter d'une déclaration unilatérale par laquelle le débiteur renonce soit à se prévaloir de la partie déjà écoulée du délai de prescription soit, pour un temps généralement limité, à soulever l'exception de prescription en cas de

procès. De telles déclarations sont très répandues en pratique, où elles ont notoirement pour but de dispenser le créancier de l'accomplissement de l'un ou l'autre des actes interruptifs de prescription prévus à l'art. 135 CO (Pichonnaz, *in* Thévenoz/Werro (éd.), Commentaire romand, Code des obligations I, 2^e éd., Bâle 2012, nn. 1 et 2 ad art. 141 CO). La renonciation anticipée, soit toute renonciation qui intervienne avant l'achèvement du délai de prescription, est valable lorsqu'elle porte sur un délai qui n'est pas contenu dans le titre troisième du CO. Elle équivaut à une prolongation du délai de prescription, que la renonciation porte sur le principe de la prescription ou l'invocation de l'exception. Comme la renonciation vise le même effet qu'une interruption de prescription selon l'art. 135 CO, la prolongation du délai commence à courir dès le lendemain de la réception de la renonciation à la prescription et est de même durée que le délai auquel il est renoncé ou correspond au délai fixé dans la renonciation si celui-ci est plus long, sans dépasser dix ans. (Pichonnaz, *op. cit.*, nn. 8 et 11 ad art. 141 CO).

ab) En l'espèce, le MS "[...]" a été livré et mis en service le 24 avril 1996; les dennebords de ses cales ont été rehaussés en 1997. L'accident litigieux s'est produit le 19 juillet 1999. La défenderesse a renoncé à la prescription pour la première fois le 18 juillet 2000, pour autant que celle-ci ne soit pas déjà acquise, et la prescription n'avait pas été interrompue auparavant. Le délai d'une année de l'art. 371 al. 1 aCO était ainsi déjà échu le 19 juillet 1999. La demanderesse n'alléguant pas plus qu'elle n'établisse que la défenderesse l'aurait intentionnellement induite en erreur, ses prétentions fondées sur les défauts de l'ouvrage livré sont ainsi prescrites et doivent être rejetées.

ba) L'action en dommages-intérêts de l'art. 41 CO se prescrit par un an à compter du jour où la partie lésée a eu connaissance du dommage ainsi que de la personne qui en est l'auteur, et, dans tous les cas, par dix ans dès le jour où le fait dommageable s'est produit (art. 60 al. 1 CO).

bb) En l'espèce, l'action en dommage-intérêt intentée par la demanderesse ensuite du chavirage du MS "[...]" le 19 juillet 1999 devait se prescrire un an plus tard. La défenderesse a déclaré renoncer à se prévaloir de la prescription le 18 juillet 2000, soit avant l'échéance du 19 juillet 2000; cette déclaration constitue ainsi un acte de renonciation anticipée qui a eu pour effet de faire partir un nouveau délai d'une année. Les actes ultérieurs de la défenderesse des 11 juillet 2001, 15 juillet 2002, 18 juillet 2003 et 21 juin 2004 ont également eu pour effet de faire partir à chaque fois un nouveau délai d'une année. Dans ces conditions, l'action de la demanderesse fondée sur l'art. 41 CO ouverte le 31 janvier 2005 n'est pas prescrite.

IV. A teneur de l'article 41 al. 1 CO, celui qui cause, d'une manière illicite, un dommage à autrui, soit intentionnellement, soit par négligence ou imprudence, est tenu de le réparer. La responsabilité aquilienne instaurée par cette norme suppose que soient réalisées cumulativement quatre conditions, à savoir un acte illicite, une faute de l'auteur, un dommage et un rapport de causalité (naturelle et adéquate) entre l'acte fautif et le dommage (ATF 132 III 122 c. 4.1, rés. *in* JT 2006 I 258; Werro, *in* Thévenoz/Werro (éd.), Commentaire romand, Code des obligations I, 2^e éd., Bâle 2012, n. 6 ad art. 41 CO; Engel, Traité des obligations en droit suisse, 2^e éd., Berne 1997, p. 447).

L'action délictuelle (art. 41 ss CO) existe en concours avec l'action en garantie des défauts pour autant que les conditions en soient remplies; il faut en particulier que la création du défaut constitue simultanément un acte illicite (Tercier/Favre/Carron, *op. cit.*, n. 4464).

V. **a)** La notion d'illicéité n'est pas expressément définie par la loi civile. Selon la jurisprudence, un comportement est illicite s'il est contraire à un devoir légal général soit parce qu'il porte atteinte à un droit absolu (illicéité de résultat), soit parce qu'il enfreint une injonction ou une interdiction écrite ou non écrite de l'ordre légal destiné à protéger le bien

juridique atteint (illicéité de comportement; SJ 2002 I 253; ATF 119 II 127, JT 1994 I 298, c. 3; ATF 115 II 15, JT 1989 I 595, c. 3a).

Les droits absolus sont la vie et l'intégrité corporelle, la personnalité, la propriété matérielle et immatérielle (Brehm, Berner Kommentar, 2^e éd., Berne 1998, n. 35 ad art. 41 CO). L'atteinte à un bien protégé par un droit absolu, est en principe illicite, sans qu'il soit nécessaire que l'auteur de l'acte ait violé une injonction ou une interdiction déterminée (ATF 112 II 118 c. 5e).

b) Afin de déterminer si la défenderesse a commis un acte illicite en livrant un bateau qui n'était pas susceptible d'effectuer la manœuvre en cause, il faut en premier lieu déterminer si ce point constitue un défaut.

La notion du défaut est la même que dans le contrat de vente. (TF 4C.130/2006 du 8 mai 2006; Tercier/Favre/Carron, op. cit., n. 4471). Le défaut se définit comme l'absence d'une qualité dont le vendeur avait promis l'existence ou à laquelle l'acheteur pouvait s'attendre selon les règles de la bonne foi et qui enlève à la chose soit sa valeur, soit son utilité prévue, ou qui les diminuent dans une notable mesure (art. 197 al. 1 CO).

En l'espèce, l'expertise réalisée dans le cadre de l'affaire pénale et l'expertise hors-procès retiennent que le chavirement est dû aux modifications apportées au bateau et à sa surcharge.

Les experts judiciaires retiennent pour leur part que le bateau en cause n'était pas conçu pour la manœuvre réalisée.

En vertu de l'art. 243 CPC-VD, le juge apprécie librement la valeur et la portée des expertises, mais s'il statue contrairement aux conclusions de l'expert, il est tenu de donner dans son jugement les motifs de sa conviction. Selon la jurisprudence, il ne saurait en outre, sans motifs déterminants, substituer son appréciation à celle de l'expert (ATF 130 I 337 c. 5.4.2, JT 2005 I 95; Bosshard, L'appréciation de l'expertise judiciaire par le juge, *in* RSPC 2007, pp. 321 ss, spéc. p. 325, et les réf. cit.). Si les conclusions d'une expertise judiciaire

paraissent douteuses au juge sur des points essentiels, il doit nécessairement recueillir des preuves complémentaires pour tenter de dissiper ses doutes, au besoin en ordonnant un complément d'expertise ou une nouvelle expertise. En revanche, lorsque le juge estime une expertise concluante et en fait sien le résultat, il n'y a grief d'appréciation arbitraire, sanctionné par le Tribunal fédéral, que si l'expert n'a pas répondu aux questions posées, si ses conclusions sont contradictoires ou si, de quelque façon, l'expertise est entachée de défauts à ce point évidents et reconnaissables, même sans connaissances spécifiques, que le juge ne pouvait tout simplement pas les ignorer (Bosshard, op. cit., pp. 324 ss et les réf. cit.).

En l'espèce, l'expertise réalisée au cours de la procédure pénale et l'expertise hors procès arrivent à la conclusion, en bref, que le bateau a chaviré parce qu'il était trop chargé. Cela pourrait être un motif de s'écarter des conclusions de l'expertise judiciaire, selon laquelle le chavirage a eu lieu parce que le bateau n'était pas conçu pour la manœuvre réalisée. Toutefois, l'action doit être rejetée dans tous les cas.

En suivant l'expertise judiciaire, il faut retenir que le bateau en cause n'était pas conçu pour la manœuvre réalisée. Néanmoins, si l'instruction a établi que le déchargement en eau libre est une manœuvre classique et usuelle effectuée avec ce type de bateau, elle n'a pas permis d'établir que la manœuvre qui est en cause en l'espèce serait usuelle. Partant, il ne peut être retenu que la capacité de procéder à un déploiement du bras de déchargement alors que le navire est en mouvement constitue une qualité à laquelle la demanderesse pouvait s'attendre de bonne foi. Cette manœuvre apparaît d'autant moins usuelle qu'elle n'avait jamais été exécutée durant les trois ans d'exploitation du bateau précédant l'accident. Le MS "[...]" n'était ainsi pas affecté d'un défaut de conception.

L'on relèvera par ailleurs que la défenderesse ne pouvait prévoir les modifications apportées par la demanderesse au bateau, qui ont engendré un déficit de stabilité, ni le fait que celui-ci serait surchargé.

C'est le lieu de rappeler que dites modifications n'autorisaient plus une charge utile de l'ordre de 550 tonnes. Ainsi, quel que soit le poids de la marchandise embarquée le jour de l'accident en cause (550 t ou 615,5 t) – étant rappelé que selon le ticket de pesage, 615,6 tonnes de moraine ont été embarqués, à quoi il faut ajouter le poids des équipements –, le MS "[...]" était surchargé. Or, il n'est pas établi que si la charge utile résiduelle – c'est-à-dire tenant compte des équipements – de la barge avait été respectée, l'accident se serait également produit.

En définitive, la défenderesse n'a pas créé de défaut constituant un acte illicite. Les quatre conditions de la responsabilité aquilienne étant cumulatives, la demande doit dès lors être intégralement rejetée sans qu'il ne soit nécessaire d'examiner si les autres conditions sont réunies.

VI. **a)** En vertu de l'art. 92 CPC-VD, les dépens sont alloués à la partie qui a obtenu l'adjudication de ses conclusions (al. 1). Lorsque aucune des parties n'obtient entièrement gain de cause, le juge peut réduire les dépens ou les compenser (al. 2). Ces dépens comprennent principalement les frais de justice payés par la partie, les honoraires et les débours de son avocat (art. 91 let. a et c CPC-VD). Les frais de justice englobent l'émolument de justice, ainsi que les frais de mesures probatoires. Les honoraires d'avocat sont fixés selon le tarif des honoraires d'avocat dus à titre de dépens du 17 juin 1986 (RSV 177.11.3). Les débours consistent dans le paiement d'une somme d'argent précise pour une opération déterminée (timbres, taxes, estampilles).

b) Obtenant entièrement gain de cause, la défenderesse a droit à des dépens, à la charge de la demanderesse, qu'il convient d'arrêter à 95'041 fr. 05, savoir :

- a 50'00 fr à titre de participation aux honoraires de
) 0 . son conseil;
- b 2'500 fr pour les débours de celui-ci;
) .
- c) 42'54 fr 05 en remboursement de son coupon de
1 . justice.

**Par ces motifs,
la Cour civile,
statuant à huis clos,
prononce :**

- I. Les conclusions prises par la demanderesse Q._____ contre la défenderesse M._____, selon demande du 31 janvier 2005, sont rejetées.

- II. Les frais de justice sont arrêtés à 104'546 fr. 40 (cent quatre mille cinq cent quarante-six francs et quarante centimes) pour la demanderesse et à 42'541 fr. 05 (quarante-deux mille cinq cent quarante et un francs et cinq centimes) pour la défenderesse.

- III. La demanderesse versera à la défenderesse le montant de 95'041 fr. 05 (nonante-cinq mille quarante et un francs et cinq centimes) à titre de dépens.

Le président :

P. Hack

Le greffier :

I. Esteve

Du

Le jugement qui précède, dont le dispositif a été communiqué aux parties le 26 septembre 2013, lu et approuvé à huis clos, est notifié, par l'envoi de photocopies, aux conseils des parties.

Les parties peuvent faire appel auprès de la Cour d'appel civile du Tribunal cantonal dans les trente jours dès la notification du présent jugement en déposant auprès de l'instance d'appel un appel écrit et motivé, en deux exemplaires. La décision qui fait l'objet de l'appel doit être jointe au dossier.

Le greffier :

I. Esteve