

Les double coques, une question encore d'actualité !

Francis Vallat

Président de l'Institut français de la Mer (IFM)

Avertissement initial

Mon propos n'est pas celui de quelqu'un qui prétend détenir la vérité, mais mon « historique » et mes fonctions actuelles garantissent au moins la sincérité et l'effort d'objectivité de mon analyse. En effet :

- **En tant qu'armateur pétrolier (et fier de l'avoir été pendant 27 ans), j'ai exploité des navires pré-Marpol, des navires SBT¹, des navires doubles parois ou double fonds, et j'ai fini par commander des double coques, huit exactement avant mon départ de Soflumar/Van Ommeren Tankers. Ces dernières commandes étaient certes « imposées » par l'évolution du marché (pas de vrai choix possible pour l'armateur dès la décade précédente, c'est-à-dire dès après l'OPA² 90), mais n'auraient jamais été faites si j'avais eu le sentiment d'aller à terme contre la sécurité des hommes, du navire et du plan d'eau.**

- En tant que Président de l'IFM, c'est-à-dire ayant parmi nos membres comme autour de la table du Conseil des apparemment « potentiellement pollueurs et potentiellement pollués », je ne peux même pas articuler la moindre position qui ne soit un minimum argumentée.

- En tant que représentant de la France et Vice-Président de l'AESM³, je n'ai pas le moindre droit à la moindre parcelle de mauvaise foi ! Personne ne me la pardonnerait !

La problématique (pétroliers double coques)

Le combat pour ou contre les double coques est dépassé. Avec l'OPA 90, les États-Unis ont gagné plus qu'une bataille, ils ont gagné la guerre. Quels que soient les mérites ou inconvénients comparés de l'E3⁴ ou des SBT, il s'agit d'un débat clos, probablement définitivement. Ce qui compte dorénavant est de faire des double coques « la meilleure solution » (60 millions de tonneaux supplémentaires sont en commande en plus des 250 millions existants).

Le paradoxe est que cette mesure « objective », prise initialement pour pallier le défaut de qualité professionnelle et de comportement (équipage, politique d'entretien) de certains

¹ Segregated ballast tanks.

² Oil pollution act. Ndlr

³ Agence européenne de Sécurité maritime. Ndlr

⁴ E3 projet des chantiers navals européens (Euroyards) développé à l'initiative d'Alain Grill, président d'honneur de l'IFM. Ndlr

armateurs ou managers, débouche - comme toutes les mesures objectives - sur une perversion⁵ qui peut devenir un véritable danger si l'on ne prend pas les moyens d'y faire face et surtout si l'on se contente de telles mesures prises isolément.

Pour ne pas constituer, à relativement court terme, un facteur d'aggravation du risque au regard de la sécurité et de la pollution maritimes, mais au contraire une amélioration, les double coques supposent finalement un opérateur armateur encore plus professionnel ou plus surveillé que celui des simple coques. D'où la nécessité absolue a) de bien définir/connaître les meilleures normes applicables tant à la construction qu'à la maintenance des double coques ; b) de garantir l'efficacité des mécanismes de contrôle du travail de l'armateur ou fait et contrôlé par ses sous-traitants, et de l'état structurel du navire. Il est donc primordial de savoir si ces normes existent, et comment/qui les adapte et veille à leur mise en œuvre.

De même il est tout aussi primordial que tous les mécanismes propres à éviter collisions ou échouements (systèmes de contrôle de trafic, parfaits balisages et guidages des approches portuaires, respect des règles de mises à jour des cartographies, contrôles fréquents des réglages d'outils type GPS etc.), pouvant entraîner la rupture ou la pénétration de la double coque, soient fiabilisés et rendus plus performants. Pour mémoire, selon Intertanko, « en 2001, 51 % des accidents (de pétroliers) ont encore été le fait de collisions ou d'échouements... »

À ces conditions qui peuvent être remplies, la double coque peut être ou plutôt devenir une vraie solution, voire la meilleure. Mais **attention** ! on a peu de temps pour la « sécuriser ». Nous avons en fait seulement les quelques années qui nous séparent du moment où les double coques d'aujourd'hui atteindront au plus la dizaine ou la douzaine d'années. 95 % des doubles coques d'aujourd'hui, soit la moitié de la flotte mondiale, mais ce sera bientôt 100 %, ont moins de 15 ans certes, **mais surtout** un très grand nombre - que j'ignore - se rapproche de la période sensible techniquement... Citons, par exemple, Christian Buchet in « Les voyous de la mer » : « *De vieux bateaux à simple coque sont dans un état impeccable, tandis que des bateaux à double coque sont déjà défectueux...* » et plus loin « *...Combien de simple coques se sont cassés justement là où les ballasts constituaient une double coque ! L'Erika et le Prestige ont précisément cassé à l'emplacement d'un ballast vide qui faisait double coque...* »

Le dossier

Quid de l'exemple américain ?

Difficile de ne pas évoquer, ne serait-ce que brièvement, ce que l'on appelle « l'exemple américain », c'est-à-dire l'effectivement remarquable absence de pollution depuis l'OPA 90 et le lien souvent fait avec la double coque.

Les vraies raisons :

- Les caractéristiques d'un trafic pétrolier captif dans les eaux américaines (essentiellement un trafic de ou vers les ports, ce qui représente quelques avantages déterminants) ;
- la cohérence d'un État fédéral ;
- la cohérence, les moyens et la fermeté de l'*US Coast Guard* (235 unités, 37 000 hommes plus 35 000 bénévoles, un budget légèrement supérieur à celui de toute la Marine nationale française !) ;
- l'effet dissuasif de certaines clauses de l'OPA ;

⁵ Rappelons les faiblesses ou dangers des double coques (d'une part, en cas de collision ou échouage dans certaines conditions cf. *Aegean Sea*, d'autre part sur la durée de vie du navire).

- l'efficacité de la double coque en certaines circonstances d'échouement à toute petite vitesse ;
- le facteur chance.

Les fausses raisons :

- La double coque (!) : il y avait encore une très grande majorité de simple coques dans les eaux américaines durant les années 90, et il y en a encore un très grand nombre (y compris âgés et affectés au transport des produits noirs !)
- Un rapport d'évaluation des conséquences de l'OPA 90, fait pour les USCG, indique au sujet des double coques, que « *l'efficacité environnementale à fin 2001 [des double coques] peut être estimée à 20 % par rapport à l'alternative simple coque, mais compte tenu des coûts supplémentaires supportés par la flotte concernée, leur efficacité économique est quasi nulle...* »
- Certaines clauses de l'arsenal répressif : la responsabilité, les COFR⁶, etc.

Une condition essentielle, des standards et des normes universelles

Il est **indispensable** que tant en ce qui concerne :

- les normes de dessin (*design*), d'échantillonnage, de types de matériau etc. susceptibles de permettre **à la fois** la meilleure construction possible, **puis** le meilleur entretien et contrôle de l'entretien pendant la vie du navire
- que les dites normes d'entretien et de contrôle elles-mêmes, il n'y ait pas de compétition entre les chantiers, entre les sociétés de classification... La compétition à ce niveau est en effet l'un des germes majeurs de fragilité pour l'avenir (entre autres de fragilité des structures !).

Et il est **tout aussi indispensable** que :

- de telles normes soient définies de façon homogène, puis imposées universellement (pour tous les types de navires mais d'abord pour les doubles coques)
- et le soient par les **seules** entités à la fois capables de le faire techniquement et de supprimer effectivement les effets pervers de la concurrence (concurrence coupable à ce seul niveau des normes).

D'autant qu'il est de l'intérêt même de ces entités, pour leur propre crédibilité :

- . de démontrer qu'elles sont prêtes à décider ensemble ce mouvement essentiel pour la sécurité maritime ;
- . de se concurrencer exclusivement sur la qualité du service et le prix dudit service ;
- . de se mettre d'accord sur cet objectif de définition universelle des normes, sachant que certaines des plus grandes sociétés de classification y sont prêtes (vérification faite auprès du Bureau Veritas) ;
- . d'éviter à tous les opérateurs du monde maritime, et à elles-mêmes au premier chef, qu'une telle initiative - devenue manifestement aussi indispensable que réclamée partout - ne soit pas confiée à d'autres qui en seraient moins capables (comme le demandent par exemple certains hauts responsables grecs et bahaméens).

Il s'agit naturellement des sociétés de classification membres de l'IACS⁷, à mon sens, sous contrôle (au niveau de la méthode en particulier) d'un comité *ad hoc* de l'OMI assisté par ou faisant appel à des organismes tels que l'AESM.

De fait les sociétés de classification, qui pour leur propre survie doivent impérativement démontrer qu'elles combattent pour la sécurité, disposent de l'expérience, de la compétence technique et des archives de centaines de milliers de navires depuis des décennies. Ces trois atouts constituent un avantage trop précieux pour le monde maritime

⁶ *Certificates Of Financial Responsibility.*

⁷ *International Association of Classification Societies.*

pour être négligé ou menacé. D'autant que leurs *records*⁸ prouvent, malgré des insuffisances inacceptables, la diminution très importante des événements dus à des déficiences structurelles.... de même d'ailleurs que des pollutions résultant d'accidents (3 % du total des pollutions !). Cette évolution prouve bien, en outre, qu'il est possible d'être efficace et qu'il serait criminel de ne pas vouloir l'être plus (sachant en particulier que le risque de naufrage existera toujours et qu'il est donc inexcusable de ne pas tout faire pour éviter les accidents évitables... comme ceux qui viennent par deux fois de martyriser nos côtes).

Quel type de normes ?

Bien que non-ingénieur moi-même (grave faiblesse eût dit Cosinus), j'ai cherché à comprendre, en interrogeant des spécialistes et en « poussant » en particulier le Bureau Veritas que je remercie pour sa patience (j'ai été sans concessions !) et pour son ouverture. Voici donc quelques pistes (rien de plus) exprimées dans le langage de tout le monde, en oubliant même mes quelques connaissances venues de ma longue expérience d'armateur pétrolier) :

Normes à la construction (les chantiers ne pouvant « offrir » en dessous de ces normes) :

- Toutes double coques revêtues bien sûr, mais surtout revêtues de « peintures » éprouvées et de bonne qualité (de type époxy ou silicate de zinc par exemple) et d'épaisseur suffisante (normes, au moins 300 ou 350 microns) ;
- Tous revêtements posés selon des conditions d'application draconiennes (hygrométrie, qualité des surfaces et de leur traitement, sablage, etc.), de même pour la qualité des tôles à livrer après traitements précis, définis et contrôlés.
- Normes concernant les prestations et biens de sous-traitants (de peinture par exemple), leurs contrats, les garanties, l'harmonisation étant là aussi essentielle à la sécurité, de façon ce que la compétition se fasse ailleurs ou au-dessus des « *minimum safety criteria* ».
- Normes concernant, à l'intérieur de la « double peau », l'élimination ou l'amointrissement des endroits « vifs » : par arrondis, meulage des aspérités qui sont à l'origine d'amorces de corrosion par éclatement du film de peinture, ou encore le traitement des détails de structures complexes (prétouches, peinture dans les angles...).
- *Idem* pour les cordons de soudure, qui doivent être impeccables (y compris inclusions), voire refaits lorsque nécessaire.
- *Idem* aussi pour le contrôle de l'hygrométrie et de ses conséquences (cloques ou cloquages pouvant entraîner des réactions chimiques corrodantes, un défaut de polymérisation, etc.). À noter sur ces questions, la nécessaire participation des sociétés de classification à des organes de réflexion, d'échange d'informations ou de rencontre tels que le « *Tanker Structural Corporation Forum* », lieu où différents acteurs techniques et professionnels ouvrent leurs dossiers et échangent leurs résultats.
- Nécessités/critères/nombres de calculs de fatigue, de concentration de contraintes, aussi parce que la moindre fissure représente le démarrage futur d'une corrosion (utilité du système Veristar ou équivalent).

Et peut-être surtout faire que l'IACS :

- détermine/unifie la connaissance et les normes en matière de marges de corrosion (normes bien établies, uniformes, se référant à la notion de « *net scantling* », c'est-à-dire épaisseur correspondant à la valeur de calcul pour résister aux efforts à laquelle vient s'ajouter une marge d'épaisseur normalisée dévolue à la corrosion, etc.).

⁸ Fichiers d'archives sur les événements de mer. Ndlr

- aide, par des arguments objectifs, au choix - ou non - de l'inertage dans la double coque et des techniques permettant de le filtrer suffisamment pour ne pas courir le risque de lui faire lui-même générer des acides corrosifs.
- définisse des normes d'accessibilité aux structures essentielles, de circulation et d'évacuation en cas de besoin (dimension des clairs, etc.).

Normes pour l'entretien :

- Établissement, au neuvage, d'un premier calcul global, couvrant en particulier tous les points sensibles (concentrations des contraintes, etc.), permettant de tout répertorier, puis de suivre l'évolution dans le temps.
- Normes, pour ce suivi, des prises de mesures d'épaisseur et surtout des conditions de celles-ci (moyens matériels, moyens humains agréés), de leur périodicité, etc.
- Définition d'un guide des endroits cruciaux (les fameux *hot spots*⁹ détectés et suivis grâce aux systèmes de type Veristar ou équivalent), en particulier pour les doubles coques, où les conditions de travail ne sont pas optimales.
- Surveillance/correction, dès le départ, des petites « bavures » ou des premiers petits problèmes (*random visits* ?)
- Normes plus rapprochées (de ces contrôles) à partir de la dixième année au plus tard et bien avant sur certains points. Cf. « Pétrole et techniques n° 442 (fin 2002) » - Y. Bertrand : « ...*La seule reprise de peinture impliquera des travaux considérables dès 10-15 ans d'âge : la surface des parois de citernes à ballast est passée de 20 000 m² pour un VLCC pré-Marpol à 130 000 m² pour une unité moderne et l'accessibilité plus difficile peut conduire à un doublement des durées de chantiers...* » et un peu plus loin « ...*il est indispensable de débiter un entretien préventif (reprise des zones de maigre ou amorces de corrosion) dès la troisième année de vie du navire, ce qui implique l'embarquement d'équipes d'entretien supplémentaires dédiées en continu pour un travail de fourmi...* » ou encore « ...*Sur navire double coque, les suintements de pétrole peuvent plus facilement concerner les espaces confinés des double coques avec un risque accru de gazage en zone confinée. Ce risque identifié requiert donc un suivi et des procédures d'inspection périodiques par du personnel bien formé, (qui sont facilitées sur ces navires car les double coques étant exclusivement réservées au ballast, elles sont accessibles en général 50 % du temps de voyage). Le suivi par les officiers du navire doit compléter celui de la classe...* »

Et bien sûr, pour les double coques aussi, être dans l'esprit de la Commission européenne sur les CAS, les CAPS, ESP¹⁰, etc., en prévoyant à l'évidence, pour toutes ces visites de « classe », les modifications éventuelles des programmes d'inspections en fonction des *hot spots*.

Conclusion

C'est en tout cas en adoptant et en imposant ce type de mesures au niveau mondial, ajoutées aux mesures propres à diminuer les risques de rupture des deux coques auxquelles j'ai fait allusion tout à l'heure (pour diminuer les risques d'échouement ou de collision), que l'on contribuera de façon très significative à lever les doutes qui subsistent sur ce *design* et surtout à limiter les conséquences d'éventuels naufrages (jamais tout à fait exclus) que tout le monde redoute. Il me paraît - vous l'avez compris - tout aussi important que ce soit l'OMI, quitte à ce qu'elle soit à nouveau aiguillonnée par l'Union européenne, qui les adopte sur la

⁹ Points sensibles du navire où des « signaux faibles » sont à terme en mesure de créer des « tendances lourdes ». Ndlr

¹⁰ Respectivement *Condition Assessment Schemes*, *Condition Assessment Programmes* et *Enhanced Survey Programmes*.

base du travail de l'IACS. Enfin il est indispensable que les États montrent leur volonté d'exercer effectivement leurs pouvoirs régaliens (police et justice), plus qu'ils ne l'ont fait dans le domaine de beaucoup de comportements de complaisance, sans oublier cependant que c'est bien l'armateur qui doit assumer le premier niveau de responsabilité. Mais ce sont toujours les États qui auront, dans le cadre de leur droit pénal, la responsabilité lourde et essentielle de sanctionner les contrevenants, par exemple (mais pas seulement bien sûr) leurs chantiers qui ne respecteraient pas les normes ainsi définies et les sociétés de classification, etc.

Enfin il me paraît difficile de ne pas dire un mot sur l'extension, en cours, de l'obligation du système double coque, aux vraquiers par exemple. En effet, on sait maintenant que a) ça peut s'avérer une bonne protection (aux conditions que je viens de décrire), mais b) que ça n'est pas non plus la panacée. On sait au surplus (cf. rapport BRS) que même pour les pétroliers, il ne sera pas possible d'éliminer les 2000 simple coques avant 2010 au plus tôt (on sait même que ce sera plus tard). Ni les chantiers de démolition, ni les chantiers de construction ne peuvent répondre au rythme de remplacement nécessaire. Alors pourquoi cet entêtement qui s'apparente plus à l'apparence de solution qu'à une véritable et même réaliste recherche de sécurité optimale ? Et ceci d'autant que les méthodes décrites dans cet exposé (calculs de fatigue, etc.) sont des techniques nouvelles - à harmoniser certes - mais qui sont tout à fait aptes à permettre le contrôle de tous les types de navires : les double coques à l'évidence, mais aussi les simple coques construits entre 1986 et 1996 par exemple, dont la plupart ont été bien construits et bien entretenus par des armateurs identifiés et le plus souvent de bonne réputation. Si l'on veut parler précisément de sécurité maritime (sans même se soucier d'aspects économiques élémentaires) et non se contenter d'énoncer des options quelque peu démagogiques, cela vaut le coup de se pencher sur cette vraie question tant qu'il est encore temps !

À cet égard, il n'est peut-être pas vain de rappeler ce qu'énonçait déjà une étude faite à Londres par un « *House of Commons* » *committee* sur « *The causes of shipwrecks* », en 1836 ! En fait le Comité en question discernait dix causes principales des naufrages, parmi lesquelles la médiocre qualité de construction, l'inadéquation de certains équipements, les cartographies laissant à désirer et les mauvais chargements, **mais par-dessus tout le mauvais entretien** ! Or je ne crois pas que les choses aient changé et certainement pas pour les double coques si nous voulons en faire les navires les plus sûrs du monde. Ceci veut dire qu'il faudra plus que jamais être d'une sévérité exemplaire avec les armateurs ou tous ceux qui seraient tentés de ne pas faire les choses dans les règles de l'art.