

# Le rôle d'une formation aux sciences du comportement Pour une contribution à une culture de sécurité dans l'industrie maritime

Carolyn Graham

Étudiante à l'Université maritime mondiale

*Le texte ci-dessous est une synthèse du mémoire que Carolyn Graham a rédigé en 2008 à l'Université maritime mondiale dans le cadre d'un master de science en affaires maritimes, pour lequel elle a reçu le prix Pierre Léonard. Ce prix est décerné par l'Association des amis de l'Université maritime mondiale. Il a été créé à l'occasion de la journée des femmes travaillant dans le shipping qui ouvrait le 8 avril 2008 les manifestations du jubilé de l'Université maritime mondiale. La Jamaïcaine Carolyn Graham en est la première lauréate. La Revue Maritime tient à remercier Carolyn Graham d'avoir rédigé cette synthèse, Loïc Courcoux de l'avoir traduite de l'anglais et Bernard Francou de l'avoir révisée. La Rédaction*

L'industrie maritime est particulièrement attachée à assurer la sécurité de la navigation. L'étude, objet de ce mémoire, vise à rechercher comment atteindre une fiabilité maximale par le développement d'une culture de sécurité, en prenant en considération le facteur humain, le rôle de la convention STCW et celui de l'enseignement et de la formation maritime. On constate en effet que les compétences relationnelles des navigants sont négligées alors même qu'elles sont essentielles à toute culture de sécurité.

L'étude a cherché à identifier et à évaluer les bénéfices potentiels pour l'industrie maritime des sciences du comportement dans la perspective de l'acquisition d'une culture de sécurité. Pour atteindre cet objectif, le travail a d'abord consisté à exploiter la littérature existante et les études de cas d'accidents, et à interviewer des navigants et des cadres de l'industrie maritime. L'étude dresse un état des lieux dans les domaines de la culture de sécurité, du facteur humain, de l'application de la convention STCW, de

l'enseignement et de la formation maritime<sup>1</sup> et des sciences du comportement.

La culture de sécurité est nécessaire tant pour réduire le nombre d'accidents et de « quasi-accidents », que pour en combattre l'image négative dans l'opinion publique. La culture de sécurité est également au cœur de l'activité des autres industries à haut risque, telles que le nucléaire ou le transport aérien. Il s'agit dans tous les cas d'atteindre un seuil de fiabilité plaçant la conduite des opérations à un niveau de qualité tel que le risque d'accident est minimisé. Cependant, l'intégration du facteur humain, élément clé de tout programme de culture de sécurité, doit relever un défi : combiner les facteurs déterminants de la performance (PSF<sup>2</sup>) à ce que l'étude nomme l'idiosyncrasie<sup>3</sup> de l'homme au travail. Les PSF identifiés comme cruciaux sont la fatigue, le stress, la santé et le bien-être, la vigilance, la capacité de décision, les exigences cognitives<sup>4</sup>, la communication, le langage, la diversité culturelle, le travail en équipe.

#### Prix Pierre Léonard

**P**ierre Léonard est un fonctionnaire français. Il a dédié toute sa vie professionnelle à la pérennité du pavillon français sur les mers.

Sens de l'État et droiture intellectuelle ont favorisé une carrière de longue durée au plus haut niveau de l'administration : conseiller ministériel, directeur de la flotte de commerce, président du conseil supérieur de la marine marchande.

Son intérêt constant pour la formation, l'éducation, la transmission du savoir et de l'expérience le conduit naturellement à contribuer à la création du master « transports internationaux » de la Sorbonne.

Président-fondateur de l'Institut d'Économie du Transport Maritime, chargé d'enseignement à l'Université, il est aussi, à la demande de Gunther Zade, président de l'International Maritime Lecturers Association.

Il est le fondateur des l'Association des amis de l'Université Maritime Mondiale et son président d'honneur. Il a souhaité qu'un prix puisse, chaque année, récompenser l'étudiante la plus méritante de l'UMM. L'Association des amis de l'UMM a souhaité que ce prix porte son nom et ainsi conserve le témoignage de son intérêt pour la formation des jeunes du monde maritime.

Françoise Odier

L'étude explore également le concept d'un « triangle de sécurité » où organisation, technologie et personnel de conduite interagissent. Des théories contemporaines suggèrent que l'organisation, plus encore que les opérateurs dans la boucle, est responsable de la sécurité de la chaîne de production. Alors que la recherche reconnaît le rôle de l'organisation et de la technologie comme causes d'accidents, l'impact de

---

<sup>1</sup> MET : *maritime education and training*.

<sup>2</sup> *Performance shaping factor*.

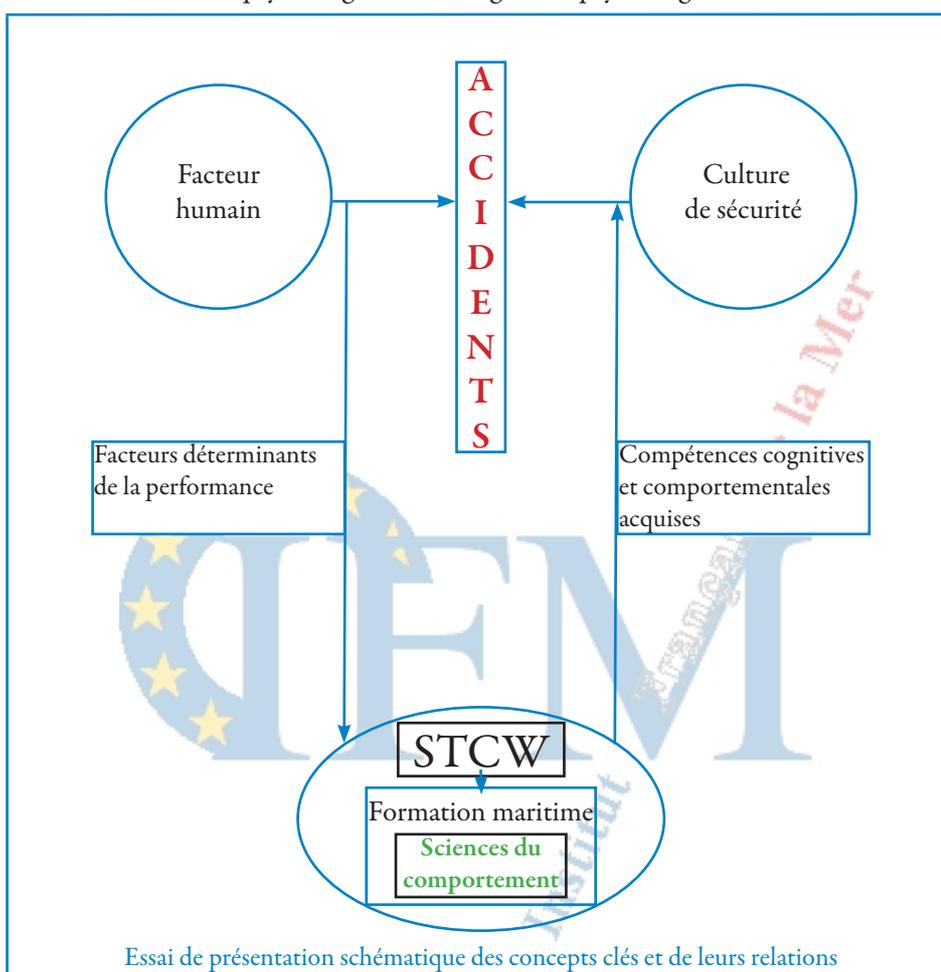
<sup>3</sup> Disposition personnelle particulière, généralement innée, à réagir à l'action d'agents extérieurs. (Le Petit Robert)

<sup>4</sup> Cognition : Processus par lequel un organisme acquiert la conscience des événements et objets de son environnement. (Le Petit Robert)

## Politique maritime

### *Pour une culture de sécurité dans l'industrie maritime*

l'idiosyncrasie ne doit pas être ignoré. C'est pourquoi l'étude pose le postulat que les opérateurs dans la boucle sont considérés comme un système en eux-mêmes. Il est alors nécessaire de faire appel aux sciences du comportement, qui combinent entre autres sciences humaines, la psychologie, la sociologie et la psychologie sociale.



Le schéma ci-dessus illustre le lien entre le facteur humain et la culture de sécurité. En l'absence de formation aux facteurs comportementaux, le risque accidentel est accru. Pour le réduire, il est proposé de compléter les connaissances techniques exigées des officiers par des compétences cognitives et comportementales :

- en formant les officiers aux PSF (à inclure dans les programmes d'enseignement et de formation maritime - MET) ;
- en introduisant un niveau de connaissance des sciences du comportement dans les normes STCW.

Il existe un certain nombre de méthodes reconnues destinées à favoriser le développement de la culture de sécurité. Mais l'industrie maritime doit faire face à des

contraintes additionnelles qui lui sont propres. Il en est ainsi des navires sous normes, des régimes de libre immatriculation, des vigilances variables selon les pays des contrôles par l'État du port. Tout cela rend difficiles pour l'industrie maritime, plus que pour tout autre secteur industriel, l'organisation et le développement d'une culture de sécurité. Pour répondre à ce défi, l'étude propose que les opérateurs dans la boucle reçoivent une formation adaptée. Citons Manuel<sup>1</sup> : « Si le noyau de la culture de sécurité est l'élément humain (et la source de ses connaissances), la façon dont il est formé et dont il exécute ses tâches, est cruciale ».

La recherche s'est fondée sur les hypothèses suivantes :

- l'industrie maritime fait face à des problèmes en matière de sécurité ;
- la culture de sécurité est un moyen d'améliorer la sécurité ;
- le facteur humain joue un rôle central dans les accidents ;
- de nombreux aspects du facteur humain relèvent du comportement, et comme tels, appartiennent aux domaines de la psychologie et/ou de la psychologie sociale ;
- l'OMI a ouvert un débat sur la question afin de trouver des solutions, alors que le régime réglementaire, l'actuelle convention STCW, n'y répond pas en abordant le problème au niveau des généralités ;
- l'enseignement et la formation maritime (MET) ont un rôle à jouer dans le transfert des compétences et de la connaissance à acquérir dans les sciences du comportement afin de mettre en valeur la contribution du facteur humain à la culture de sécurité.
- l'introduction aux compétences relationnelles ne devrait pas être réservée aux seuls officiers, mais proposée dans toutes les formations de navigants.

En dépit de nombreux débats sur l'importance du facteur humain, l'industrie maritime n'a pas pris en considération le personnel navigant sous cet aspect. S'intéresser au facteur humain, c'est s'intéresser à la relation entre l'homme au travail et les tâches qu'il exécute, à sa capacité mentale à traiter toute information concernant son travail, à sa motivation, à sa santé, à son bien-être et à ses relations avec ses collègues (Kristiansen - 2005), toutes données entrant dans le champ des sciences du comportement. Cependant dans une approche holistique<sup>2</sup>, ces sciences sont absentes du contenu de la formation maritime et des débats sur le facteur humain et de sa place dans l'ensemble du système maritime.

L'OMI travaille actuellement sur la façon de promouvoir le concept d'une culture de sécurité. Des discussions sont en cours dans le cadre de la révision de la convention STCW pour augmenter la part des compétences relationnelles dans la qualification des navigants. Cependant, le compte rendu des délibérations du sous-comité STCW révèle que les dispositions prévues seraient appliquées à la discrétion des États et ne seraient pas adaptées aux besoins de l'industrie maritime. Les secteurs de l'industrie les plus imaginatifs, les institutions de formation maritime et organisations professionnelles les plus tournées vers le futur, prennent des initiatives pour pallier au manque

---

<sup>1</sup> Page 46 – voir bibliographie.

<sup>2</sup> Holisme : théorie selon laquelle l'homme est un tout indivisible qui ne peut être expliqué par ses différentes composantes (physique, physiologique, psychique) considérées séparément. (Le Petit Robert)

## Politique maritime

### *Pour une culture de sécurité dans l'industrie maritime*

---

de compétences relationnelles des navigants. Les bureaux d'enquête accidents dans certains États ainsi que des chercheurs individuels entreprennent des études pour orienter les décisions en ce sens. Cependant, il n'est pas suffisant d'avoir le soutien de quelques États et institutions maritimes, il faut que la totalité de la communauté maritime participe aux efforts. Cet objectif sera atteint si les normes sont fixées au sein de l'OMI.

L'étude examine également la nécessité d'améliorer la satisfaction au travail des navigants, à leur santé et à leur bien-être. La culture de sécurité suppose plus qu'une conduite du navire sûre. Le processus doit inclure le facteur humain. Obtenir l'adhésion de ceux qui sont dans la boucle nécessite de prendre en considération leur bien-être. Il en est de même des défis posés par les équipages plurinationaux et pluriethniques, par les problèmes de communication et de fatigue, tous de bonnes raisons pour introduire le facteur humain dans le circuit sachant que chaque individu a sa propre émotivité, sa propre sensibilité, sa propre culture et son propre savoir-faire, afin de s'assurer qu'il concevra et prendra les mesures adéquates.

Par ailleurs, l'aptitude au travail est affectée par des facteurs qui sont purement humains, ce que Kristiansen (2005) nomme la « condition humaine ». La résolution des problèmes de perception du réel et d'emploi des connaissances, qui peuvent conduire à des erreurs d'interprétation, est essentielle pour la sécurité de la conduite du navire. Tous les aspects de la condition humaine doivent être compris du point de vue des opérateurs. La compétence professionnelle et l'ergonomie<sup>3</sup> telles qu'étudiées par les sciences du comportement sont également utiles pour l'épanouissement de la personne et embrassent la totalité de sa carrière, au-delà de son métier de navigant. En bref, les sciences du comportement permettent de contribuer à l'évolution professionnelle du marin, sous les angles du métier, de l'activité et de la vie personnelle.

L'étude conclut que les normes de connaissance en sciences du comportement seront mieux fixées et respectées au travers du régime de formation de la convention STCW. Il faut s'assurer que la plus grande partie des centres de formation maritime les inclut dans leur programme et en fait bénéficier le plus largement la profession. Les centres de formation des armements maritimes quand ils en ont, sont également concernés au titre de l'entretien des compétences des officiers. Chaque navigant est un membre d'équipage et son action contribue à la culture de sécurité sur le navire. HLS (2002) fournit une réponse individuelle que l'étude reprend : « Capacité de remise en question + approche rigoureuse et prudente + communication = sécurité ».

Le navigant serait ainsi en mesure de s'assumer grâce à l'enseignement et à la formation : une capacité personnelle de remise en question le conduirait à être capable de mettre en cause des décisions ou de rechercher de plus amples informations quand la situation n'apparaît pas claire ; une approche rigoureuse et prudente impliquerait de repenser les situations ; la communication deviendrait efficace dans ses nombreuses manifestations verbales, culturelles, de groupe et sociales. Cependant, les obstacles à ces réponses individuelles, tels que l'étude les a explorés, devront être surmontés.

L'étude a fait valoir une évidence en concluant que les sciences du

---

<sup>3</sup> Étude scientifique des conditions (psychophysiologiques et socioéconomiques) de travail et des relations entre l'homme et la machine. Le Petit Robert

comportement sont nécessaires pour développer les compétences relationnelles dans le milieu maritime. Elles sont couramment utilisées par les autres industries, et l'industrie maritime en requiert de nos jours une approche holistique. Les recommandations suivantes sont faites :

- La révision en cours de la convention STCW envisage d'élargir le champ de ses dispositions aux compétences relationnelles et ainsi y inclure des connaissances relatives à la cognition et à la perception.
- La révision en cours de la convention STCW envisage une approche holistique des compétences relationnelles.
- La révision en cours de la convention STCW envisage de prendre des dispositions en matière de connaissance des compétences relationnelles applicables à tous les membres de l'équipage. Des cours appropriés à chaque fonction à bord pourraient être conçus.
- Les organismes d'enseignement et de formation maritime envisagent de revoir leurs programmes pour adapter leur réponse aux besoins de l'industrie. Des partenariats entre le système d'enseignement et de formation maritime et l'industrie sont nécessaires. Le modèle de Sudhakar (2005) le suggère dans une approche directive de la base au sommet pour s'assurer que tous les éléments du triangle de sécurité sont pris en compte.
- Les organismes d'enseignement et de formation maritime envisagent de créer des partenariats entre eux pour partager les méthodes, les ressources et l'information. Les deux modèles d'enseignement et de formation présentés dans cette étude peuvent se répliquer dans d'autres institutions.

La culture de sécurité est un objectif accessible, mais les défis à relever, en particulier le facteur humain rend sa réussite difficile. Une grande partie de la solution repose sur la formation aux compétences relationnelles de ceux qui sont dans la boucle, ce qui rend nécessaire de prendre en compte les sciences du comportement. Dans sa stratégie, l'industrie devrait explorer les bénéfices que pourraient apporter les sciences du comportement.

#### **Bibliographie :**

- Dekker, S. (2006). *The field guide to understanding human error*. Burlington : Ashgate Publishing Company.
- Health and Safety Laboratory (HSL) (2002). *Safety culture: A review of the literature*. HSL/2002/25. Crown copyright.
- Kristiansen, S. (2005). *Maritime transportation: Safety management and risk analysis*. Amsterdam: Elsevier Butterworth Heinemann.
- Manuel, M. E. (2005). *Beyond rules, skills and knowledge: Maritime education and training for optimised behaviour*. Thèse de master non publiée. Université Maritime Mondiale, Malmö, Suède.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Hants: Ashgate Publishing Limited.