



GUIDE DE L'AIMS

G1124 UTILISATION DE L'OUTIL D'ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ DES PORTS ET DES VOIES NAVIGABLES (PAWSA MKII)

Édition 2.1

Juin 2022

urn:mrn:iala:pub:g1124:ed2.1



HISTORIQUE DU DOCUMENT

Les révisions apportées à ce document doivent être consignées dans le tableau avant toute publication d'un document révisé.

Date	Détails	Approbation
Juin 2017	Première parution	64 ^e assemblée du conseil
Janvier 2022	Édition 1.1 Approuvée par le Conseil en décembre 2021 et publiée en Janvier 2022, conformément à la résolution A.1158(32) de l'OMI Lignes directrices pour les services de trafic maritime.	74 ^e assemblée du conseil
Juin 2022	Édition 2.0 Révision en profondeur et extraction de l'annexe A, Guide de mise en œuvre et des appendices 1 à 6 (l'annexe A et les appendices formant désormais le « Manuel PAWSA MKII »).	75 ^e assemblée du conseil
Juillet 2022	Édition 2.1 Corrections éditoriales	

AVERTISSEMENT : Ce document est une traduction de l'original anglais et a donc valeur d'information seulement. En cas de divergence entre les deux versions, l'original en anglais prévaut. L'AIMS n'assume aucune responsabilité pour les erreurs, omissions ou ambiguïtés dans la traduction. Toute personne, ou entité, qui s'appuie sur le contenu de cette traduction le fait à ses propres risques. L'AIMS ne peut être tenue pour responsable de tout problème lié à l'exactitude, la fiabilité ou la tenue à jour des informations traduites.

Ce guide a été traduit au sein du IALA French Support Group (IFSG), avec le soutien de la Garde côtière canadienne.



TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	4
2. OBJET.....	4
3. CONTEXTE.....	5
4. PAWSA MK II ET LA BOÎTE À OUTILS DE GESTION DES RISQUES DE L’AISM	5
5. APERÇU DE PAWSA MKII	6
5.1. Principe de PAWSA MKII.....	6
5.2. Méthode	6
5.3. Atelier	6
5.4. Modèle de risque des voies navigables pour PAWSA MKII	7
5.5. Processus et livres touchant PAWSA MKII.....	8
5.6. Résultats	10
6. POINTS FORTS ET LIMITES	10
6.1. Points forts.....	10
6.2. Limites	11
7. AUTRES RENSEIGNEMENTS.....	11
8. DÉFINITIONS	11
9. ABRÉVIATIONS.....	11
10. RÉFÉRENCES.....	11

1. INTRODUCTION

Les règlements SOLAS V/12 et V/13 reconnaissent l'établissement de services de trafic maritime (VTS) et d'aides à la navigation maritimes (AtoN), respectivement. En particulier :

La *règle 12* - dispose que les gouvernements contractants s'engagent à organiser la mise en place de VTS lorsqu'ils considèrent que le volume de trafic ou le degré de risque justifie de tels services.

La *règle 13* - dispose que les gouvernements contractants s'engagent à fournir, dans la mesure où ils le jugent possible et nécessaire, soit individuellement soit en coopération avec d'autres gouvernements contractants, toute aide à la navigation requise en fonction du volume du trafic et du degré de risque.

L'évaluation des risques représente un processus systématique, utile pour identifier, analyser et atténuer les dangers potentiels et les risques qui y sont associés. L'AISM, en coopération avec d'autres, a créé la boîte à outils de gestion des risques de l'AISM dans le but de fournir des outils appropriés pour réaliser de telles évaluations des risques maritimes.

La boîte à outils d'évaluation des risques de l'AISM est reconnue par l'OMI en vertu du document *SN.1/Circ.296* [1]. En outre, la résolution de l'OMI *A.1158(32) Lignes directrices pour les services de trafic maritime* [2] stipule qu'on encourage « les gouvernements contractants à tenir compte des normes de l'AISM et des recommandations, guides et modèles de cours associés ».

La *recommandation R1002 Gestion des risques pour les aides à la navigation maritimes* [3] (en tant que recommandation normative de la norme *AISM1010 Planification et exigences de service des AtoN* [4]), recommande l'utilisation de la gestion des risques et des outils de gestion des risques de l'AISM lors de l'évaluation des risques dans les voies navigables, dans le cadre du processus décisionnel touchant les ANM. Les guides de l'AISM associés à la recommandation R1002 comprennent :

- Guide *G1018 Gestion des risques*
- Guide *G1123 Utilisation du programme d'évaluation des risques des voies navigables de l'AISM (IWRAP)*
- Guide *G1124 Utilisation de l'outil d'évaluation de la sécurité des ports et des voies navigables (PAWSA MkII, le présent document)*
- Guide *G1138 Utilisation de la méthode simplifiée d'évaluation des risques de l'AISM (SIRA)*

2. OBJET

Le but du présent guide est de fournir un aperçu de la méthodologie d'évaluation de la sécurité des ports et des voies navigables (Ports and Waterways Safety Assessment, PAWSA MKII) qui :

- identifie les principaux dangers pour la sécurité des voies navigables ;
- estime les niveaux de risque, évalue les mesures d'atténuation possibles ;
- ouvre la voie à la mise en œuvre des mesures retenues afin de réduire les risques.

Nota : Les informations nécessaires pour entreprendre une telle évaluation sont contenues dans le manuel PAWSA MKII (ci-après appelé « le manuel »). Le manuel et les informations sur les formations appropriées consacrées à PAWSA MKII peuvent être obtenues en contactant l'Académie mondiale de l'AISM à l'adresse academy@iala-aism.org.

3. CONTEXTE

La Garde côtière des États-Unis (USCG) a développé PAWSA à la fin des années 1990 comme un moyen d'identifier les exigences minimales des utilisateurs pour les nouveaux systèmes de VTS en consultation avec les autorités locales, les utilisateurs des voies navigables et les autorités portuaires.

Le Guide d'atelier PAWSA de l'USCG (le Guide) met en évidence l'objectif de PAWSA :

« ... ne consiste pas seulement à établir une base de référence des voies navigables pour le sujet VTS, mais à fournir à la communauté locale des ports et des voies navigables un outil efficace pour évaluer les risques et travailler à l'élaboration de solutions à long terme adaptées aux circonstances locales. L'objectif est de trouver des solutions à la fois rentables et qui répondent aux besoins des usagers et des parties prenantes des voies navigables. »

En 2010, l'AIMS a publié la recommandation *O-134 Outil de gestion des risques de l'AIMS pour les ports et les voies navigables restreintes* (abrogée en juin 2017), qui comprenait PAWSA. En 2014, la Direction générale de la sécurité côtière (DGSC) en Turquie a examiné la méthodologie PAWSA et proposé une version à jour du guide (qui constitue désormais le contenu du manuel) et cette version s'appelle PAWSA MKII.

La Garde côtière des États-Unis, détentrice des droits d'auteur des classeurs Excel™ et du Guide, a gracieusement confirmé qu'elle n'avait aucune objection à ce qu'on publie le Guide à jour de la DGSC (PAWSA MKII) ni à ce que d'autres membres de l'AIMS l'utilisent. Le manuel PAWSA MKII de l'AIMS est le document recommandé pour accompagner ce guide.

4. PAWSA MK II ET LA BOÎTE À OUTILS DE GESTION DES RISQUES DE L'AIMS

Le guide *G1018* présente brièvement les outils compris dans la boîte à outils de gestion des risques de l'AIMS, reconnaissant ainsi le processus d'évaluation formelle de la sécurité (FSA) adopté par l'OMI [9]. Ce guide *G1018* résume également les principes de la gestion des risques ISO 31000 [10], qui sont implicites dans l'approche recommandée d'évaluation des risques.

De plus amples informations sur la FSA, *la gestion des risques en vertu de la norme ISO 31000*, et leur relation avec la boîte à outils de gestion des risques de l'AIMS, sont présentées dans le guide *G1018*.

PAWSA MKII est un des outils d'évaluation des risques recommandés au sein de la boîte à outils de l'AIMS. PAWSA MKII présente une approche structurée et systématique pour :

- identifier les principaux dangers pour la sécurité dans les voies navigables ;
- estimer les niveaux de risque, évaluer les mesures d'atténuation possibles ;
- ouvrir la voie à la mise en œuvre des mesures retenues afin de réduire les risques.

Étant un outil *qualitatif*, PAWSA est de type exploratoire et l'analyse vise à mieux comprendre la raison pour laquelle un certain phénomène se produit, les conséquences connexes, ainsi que l'efficacité éventuelle de mesures d'atténuation supplémentaires.

En comparaison, d'autres outils d'évaluation des risques qui sont compris dans la boîte à outils comprennent et sont résumés dans :

- Le guide *G1123 Programme d'évaluation des risques des voies navigables de l'AIMS (IWRAP MK II)* – une méthode *quantitative* uniformisée pour évaluer la probabilité de collisions et d'échouements dans une voie navigable donnée, à l'aide de données AIS et d'un logiciel sur Windows.

- Le guide *G1138 Utilisation de la méthode simplifiée d'évaluation des risques de l'AIMS (SIRA)* - une méthode *qualitative* simplifiée pour évaluer le volume de trafic et le degré de risque et identifier les options possibles d'atténuation des risques afin de ramener ceux-ci à des niveaux acceptables.

5. APERÇU DE PAWSA MKII

La méthodologie PAWSA MKII est une approche structurée d'évaluation qualitative des risques.

5.1. PRINCIPE DE PAWSA MKII

PAWSA MKII applique la méthode de Delphes¹ afin d'identifier les principaux dangers pour la sécurité des voies navigables, estime les niveaux de risque, évalue les mesures d'atténuation possibles et formule des recommandations précises pour les mesures de réduction des risques retenues. La méthode de Delphes est une technique de communication structurée qui convertit l'avis d'expert des parties prenantes en une évaluation quantitative du risque.

La méthode de Delphes est basée sur le principe voulant que les prédictions (ou décisions) d'un groupe structuré d'individus soient plus précises que celles de groupes non structurés. Des experts invités répondent à des questionnaires en deux tours ou plus. Après chaque tour, un facilitateur leur remet une synthèse anonymisée des réponses, ainsi que les arguments ayant mené à ces réponses. Les experts sont ensuite invités à revoir leurs réponses précédentes à la lueur de ces éléments. Il est généralement constaté qu'à la suite de ce processus, les divergences s'estompent et que le groupe converge vers la « bonne » réponse.

5.2. MÉTHODE

PAWSA est entrepris dans le cadre d'un atelier structuré de deux jours pour évaluer les risques et les mesures d'atténuation possibles grâce à la contribution d'experts.

Au cours de l'atelier, les usagers de la voie navigable et les parties prenantes discutent et estiment les niveaux de risque pour 24 facteurs de risque différents, répartis en six catégories de risque, qualifiées collectivement de modèle de risque de la voie navigable (voir la Figure 1).

Les participants fournissent des valeurs numériques (sur une échelle de 1 à 9) pour quantifier leurs évaluations subjectives des facteurs de risque et ces valeurs sont organisées en segments logiques, appelés « livres », fournissant ainsi une image complète mais simple de l'évaluation des participants.

Au fur et à mesure qu'on termine chaque livre, les valeurs sont saisies dans le logiciel PAWSA MKII (feuille de calcul Microsoft Excel). Les réponses sont enregistrées dans un format agrégé et les résultats sont utilisés au cours des phases ultérieures appropriées du processus PAWSA MKII pour servir de base à la discussion entre les participants en ce qui concerne l'efficacité des stratégies d'atténuation des risques existantes et des mesures d'atténuation supplémentaires.

5.3. ATELIER

L'atelier nécessite la participation d'experts maritimes et d'autres intervenants pour s'assurer que les conséquences environnementales, de sécurité publique et économiques importantes fassent l'objet d'une attention appropriée lors de la sélection des mesures d'atténuation.

¹ Voir Wikipédia pour plus d'informations sur la méthode de Delphes : https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_de_Delphes

Les ateliers regroupent généralement 30 participants (15 équipes de deux personnes chacune) et font appel à l'expertise d'un animateur expérimenté et d'un preneur de notes ayant suivi une formation.

5.4. MODÈLE DE RISQUE DES VOIES NAVIGABLES POUR PAWSA MKII

Le risque peut être défini comme le produit de la probabilité d'un incident et de ses conséquences. Le modèle de risque des voies navigables pour PAWSA MKII comprend des variables décrivant à la fois les causes des scénarios qui impliquent les voies navigables et leurs conséquences. Les six catégories de risques utilisées dans le modèle sont les suivantes :

- 1 *Caractéristiques des navires* – les caractéristiques des navires et de leurs équipages qui empruntent une voie navigable.
- 2 *Conditions de circulation* – le nombre de navires qui utilisent une voie navigable et leurs interactions.
- 3 *Conditions de navigation* – les conditions environnementales auxquelles les navires doivent faire face dans une voie navigable en ce qui concerne le vent, les courants et les conditions météorologiques.
- 4 *Caractéristiques de la voie navigable* – les propriétés physiques de la voie navigable qui influencent la capacité de manœuvre d'un navire.
- 5 *Conséquences immédiates* – les répercussions immédiates d'un accident sur la voie navigable : les personnes peuvent être blessées ou tuées, le pétrole et des matières dangereuses peuvent être déversés et nécessiter des moyens d'intervention d'urgence, et le système de transport maritime peut être perturbé.
- 6 *Conséquences subséquentes* – les effets subséquents d'un accident sur la voie navigable qui se ressentent des jours, des mois et même des années après l'accident, tels que l'arrêt d'une l'installation à terre, la perte d'emplois, la destruction de zones de pêche, la destruction de l'habitat et l'extinction de certaines espèces animales, la dégradation de certaines activités de subsistance et la contamination des sources d'eau potable.

La figure 1 montre les six catégories de risque et les facteurs de risque correspondants qui font partie du modèle de risque des voies navigables.

Modèle de risques de la voie navigable					
Caractéristiques des navires	Conditions de trafic	Conditions de Navigation	Caractéristiques des voies navigables	Conséquences immédiates	Conséquences plus larges
Navires à fort tirant d'eau	Volume du trafic commercial	Vents	Obstacles à la visibilité	Blessures corporelles	Santé et Sécurité
Navires à faible tirant d'eau	Volume du trafic des petits navires	Courants	Dimensions	Fuite de pétrole	Environnement
Navires de commerce et de pêche	Trafics combinés	Visibilité restreinte	Nature du fond	Perte de marchandises dangereuses	Ressources halieutiques
Petits navires	Congestion	Obstructions	Configuration	Mobilité	Economie

Figure 1 Modèle de risque de voie navigable pour PAWSA MKII – catégories et facteurs de risque

5.5. PROCESSUS ET LIVRETS DE PAWSA MKII

Les cinq étapes principales utilisées dans le cadre du processus PAWSA MKII sont décrites ci-dessous et la Figure 2 donne un aperçu simple du processus :

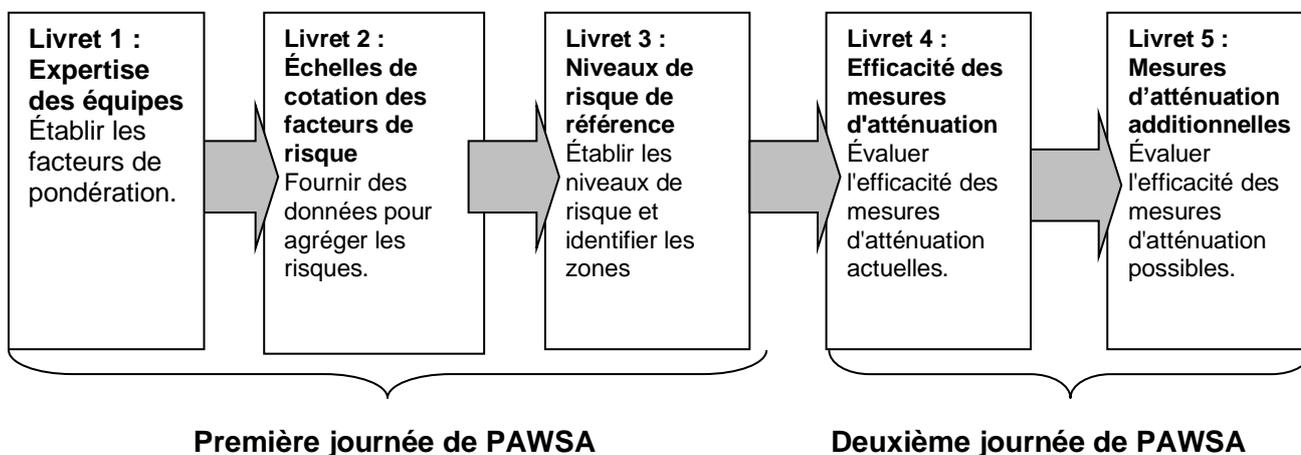


Figure 2 Étapes du processus PAWSA MKII

- *Livret 1 – Expertise des équipes*

Au début de l'atelier PAWSA, les experts maritimes et les usagers de la voie navigable qui participent à l'atelier sont divisés en équipes ayant une expertise similaire. On ne s'attend pas à ce que chaque participant ait une connaissance identique des 24 facteurs de risque évalués. Pour cette raison, le niveau relatif d'expertise de chaque équipe est déterminé.

Les résultats du livret 1 servent à pondérer la participation de chaque équipe à tous les autres livres.

- *Livret 2 – Échelles de cotation des facteurs de risque*

Des échelles de mesure sont établies pour chacun des 24 facteurs de risque du modèle de risque pour les voies navigables. Le livret 2 est élaboré uniquement si les échelles de mesure qu'on a élaborées par le passé ne caractérisent pas la gamme de conditions possibles qui déterminent le niveau de risque dans la voie navigable, et ce, pour chaque facteur de risque. Autrement, les valeurs par défaut sont utilisées.

Le livret 2 porte sur l'échelle d'évaluation à quatre points pour chaque facteur de risque. Plus précisément, le résultat du livret 2 correspond aux quatre niveaux de risque décrits pour chacun des 24 facteurs de risque. Autrement dit, il s'agit de :

- « Valeur A » - Le niveau de risque le plus bas décrivant la situation idéale.
- « Valeur D » - Le niveau de risque le plus haut décrivant la pire situation.
- « Valeurs B et C » - Deux descriptions des niveaux de risque intermédiaires sont également données, soit les valeurs « B » et « C ».

- *Livret 3 – Niveaux de risque de référence*

Les échelles de mesure élaborées au cours de la deuxième étape permettent de déterminer les niveaux de risque correspondant à chaque facteur de risque dans la voie navigable. Au cours de cette étape, les mesures d'atténuation existantes utilisées pour réduire les risques dans la voie navigable *ne sont pas prises en compte*.

Le livret 3 est utilisé pour déterminer un niveau de risque de référence pour chaque facteur de risque dans le modèle de risque des voies navigables. En résumé :

- Il utilise les quatre mêmes descripteurs qualitatifs pour chaque facteur de risque que ceux utilisés dans le livret 2 (c'est-à-dire les valeurs A, B, C et D).
- Les valeurs de niveau de risque produites par le livret 3 ne sont pas destinées à tenir compte des mesures déjà mises en place pour réduire les risques dans cette voie navigable (c'est-à-dire avant toute mesure d'atténuation).

- *Livret 4 - Efficacité des mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation existantes utilisées pour réduire les risques dans la voie navigable, ainsi que leur efficacité à réduire le niveau de risque pour chaque facteur de risque, sont évaluées. Le résultat correspond au niveau de risque actuel, compte tenu des mesures d'atténuation existantes.

Le livret 4 sert à deux choses :

- Évaluer l'efficacité des stratégies d'atténuation existantes lorsqu'il s'agit de réduire le niveau de risque pour chaque facteur du modèle (c'est-à-dire le niveau de risque actuel).
- Déterminer si les mesures d'atténuation du risque déjà mises en place compensent de manière adéquate le niveau de risque qui en résulte.

- *Livret 5 - Atténuation supplémentaire*

En ce qui concerne les facteurs de risque qui ne sont pas suffisamment atténués ou équilibrés grâce aux mesures d'atténuation existantes, des mesures d'atténuation supplémentaires sont identifiées et leur efficacité, lorsqu'il s'agit de réduire les niveaux de risque, est évaluée. Le livret 5 est utilisé pour axer la discussion sur les facteurs de risque dans les cas où le niveau de risque actuel n'est pas bien équilibré par rapport aux mesures d'atténuation existantes.

Cela sert de point de départ pour évaluer l'efficacité possible des nouvelles stratégies d'atténuation. Le livret 5 répond aux questions suivantes :

- Quelle catégorie la plupart des équipes ont-elles choisie ?
- Dans quelle mesure l'amélioration des risques résulterait-elle des idées formulées en tant que nouvelles stratégies d'atténuation ?
- Quelle catégorie a été jugée la plus efficace ?

Le processus PAWSA MKII fait appel à divers types d'informations en guise de données servant à l'évaluation des facteurs de risque par les experts.

Le manuel PAWSA contient des conseils sur l'élaboration d'un guide spécifique à l'atelier à l'intention des intervenants invités afin d'assurer qu'ils disposent facilement des faits et des chiffres pertinents lors de leurs discussions. Cette information comprend, entre autres :

- Les connaissances des experts ;
- Des données détaillées dont la qualité est garantie sur le trafic maritime, les cargaisons et les accidents maritimes ;
- Des cartes marines officielles et des publications basées, si possible, sur des levés modernes ;
- Des informations concernant le transport de marchandises dans la voie navigable ;
- Des enregistrements de relevés météorologiques, hydrographiques et océanographiques ;
- Une liste des projets maritimes proposés ou prévus dans ou à proximité de la voie navigable concernée.

5.6. RÉSULTATS

Le processus PAWSA MKII convertit les avis d'experts (contributions qualitatives) en notations quantitatives qui indiquent si le risque *existant* dans une voie navigable est :

- *Acceptable* et si aucun autre travail n'est nécessaire à moins que des changements ne surviennent au niveau des critères importants, tels que le modèle de trafic ou les types de navires qui empruntent cette voie navigable ;
- *Inacceptable*, mais les options de contrôle des risques nécessaires pour rendre acceptable le niveau de risque de la voie navigable ont été identifiées de manière adéquate ;
- *Inacceptable*, et une étude plus détaillée est nécessaire pour permettre d'identifier de manière adéquate les options de contrôle des risques qui rendront acceptable le niveau de risque de la voie navigable.

6. POINTS FORTS ET LIMITES

6.1. POINTS FORTS

Les points forts de PAWSA MKII sont :

- Le modèle et le processus constituent un outil éprouvé, simple et puissant, qui est largement utilisé dans le secteur maritime. Le processus a été affiné au cours de nombreuses années d'utilisation ;
- Il procure une méthodologie permettant de bien comprendre la raison pour laquelle un certain phénomène se produit, les conséquences connexes, ainsi que l'efficacité éventuelle de mesures d'atténuation supplémentaires ;
- Les participants possèdent une expertise locale, donc leur implication améliore les suggestions, le développement et la possibilité de s'entendre sur les mesures de contrôle des risques et d'accepter ces mesures ;
- La même échelle de notation des risques (« 1 à 9 ») est utilisée tout au long du processus, pour les cinq livrets et les 24 facteurs de risque. Par conséquent, il est facile de comparer les résultats des 24 facteurs pour la même voie navigable, entre différentes voies navigables du pays ou dans d'autres pays ;
- Toutes les données numériques sont pondérées en fonction de l'expertise relative de chaque équipe, et ce, pour chaque catégorie de risque. La méthodologie réduit le risque qu'un seul usager de la voie navigable ou des parties prenantes dominant l'atelier et garantit un accord majoritaire en ce qui concerne les mesures d'atténuation des risques proposées ;
- On obtient ainsi un registre vérifiable du processus d'évaluation des risques et des décisions prises.



6.2. LIMITES

Certaines limites de PAWSA MKII :

- Le processus exige des participants à l'atelier qu'ils y consacrent du temps ;
- Les résultats dépendent grandement de l'engagement et des contributions des usagers concernés de la voie navigable, ainsi que des experts des parties prenantes ;
- Pour garantir le succès de tout processus PAWSA MKII, il est essentiel qu'un animateur compétent dirige l'équipe de l'atelier et que des ressources appropriées y soient affectées ;
- La préparation des données et des documents de référence adéquats, que les participants peuvent consulter lors des ateliers, demande du temps et des ressources.

7. AUTRES RENSEIGNEMENTS

PAWSA MKII est une méthodologie d'évaluation des risques qui fait appel à des animateurs expérimentés, qui connaissent le processus et les outils et qui sont capables d'interpréter les résultats des livrets PAWSA MKII. Pour en apprendre davantage sur les formations appropriées consacrées à PAWSA MKII, prière de contacter l'Académie mondiale de l'AIMS à l'adresse academy@iala-aism.org. Il existe de nombreux exemples d'évaluations antérieures de type PAWSA qu'on peut trouver sur la page concernée des USCG. Il s'agit d'une source d'informations particulièrement précieuse lorsqu'on doit évaluer les mesures de contrôle des risques possibles.

8. DÉFINITIONS

Les définitions des termes utilisés dans la présente directive se trouvent dans le *Dictionnaire international des aides à la navigation maritimes* (IALA Dictionary) à l'adresse <http://www.iala-aism.org/wiki/dictionary>, et leur exactitude a été vérifiée avant impression. En cas de différence, le dictionnaire de l'AIMS doit être considéré comme la source faisant autorité en ce qui a trait aux définitions utilisées dans les documents de l'AIMS.

9. ABRÉVIATIONS

ANM	Aides à la navigation maritime (AtoN)
DGSC	Direction Générale de la Sécurité Côtière (Turquie)
OMI	Organisation maritime internationale
PAWSA	Évaluation de la sécurité des ports et des voies navigables
SN/Circ.	Circulaire sur la sécurité de la navigation (OMI)
SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS 1974, version modifiée)
USCG	Garde côtière des États-Unis
VTS	Services de trafic maritime (Vessel Traffic System)

10. RÉFÉRENCES

- [1] OMI. SN.1/Circ.296 Évaluation du degré de risque
- [2] OMI. Résolution A.1158(32) Directives en matière de services du trafic maritime



- [3] AISM. Recommandation R1002 Gestion des risques des aides à la navigation maritime
- [4] AISM. Norme S1010 Exigences en matière de planification et de service des aides à la navigation maritime
- [5] AISM. Directive G1018 Gestion des risques
- [6] AISM. Directive G1123 Utilisation du programme d'évaluation des risques des voies navigables de l'AISM (IRWAP MkII)
- [7] AISM. Directive G1124 Utilisation de l'outil d'évaluation de la sécurité des ports et des voies navigables (PAWSA) MkII
- [8] AISM. Directive G1138 Utilisation de la méthode simplifiée d'évaluation des risques de l'AISM (SIRA)
- [9] OMI. MSC-MEPC.2/Circ.12/Rév.2 Directives révisées pour l'évaluation formelle de la sécurité (Formal Safety Assessment, FSA) à utiliser dans le processus d'élaboration des règles de l'OMI
- [10] ISO. ISO 31000:2018 Management du risque