

دور أنظمة الاتصالات في سلامة الملاحة البحرية

بوخميس وناسة

باحثة دكتوراه

جامعة جيلالي ليايس، سيدي بلعباس الجزائر

boukhmisounassa@gmail.com

ملخص:

السفن حين إبحارها عبر البحار والمحيطات تلتزم بتدبير بحري واجب على السفن القيام به لما له من أهمية في مساعدته في أغراض البحث والإنقاذ في حالة استحالة تفادي التصادم في البحر أو التعرض لاعتداء إجرامي، هذا التدبير هو "الإخطار عن مواقع السفن". هذا الإجراء يعود في حقيقته إلى التوصية رقم (47) من مجموعة التوصيات بالملحق (د) لمعاهدة سلامة الأرواح في البحار لعام 1960م، حيث تقوم السفن بالإبلاغ عن مواقعها حيثما تبحر في مساحات جهزت بترتيبها لتجمع هذه البيانات لاستخدامها في أغراض البحث والإنقاذ. منظومة الاتصالات العالمية ورغم توفرها على العديد من أنظمة وشبكات الاتصالات، إلا أن خصوصية وحساسية مجال الملاحة البحرية استدعى اعتماد أنظمة موحدة لكل السفن مهما اختلفت دول تسجيلها. وفي إطار المنظمة البحرية الدولية وبالتنسيق مع المنظمة الدولية للاتصالات تم اعتماد كل من نظام التعريف

الآلي و نظام تحديد هوية السفينة وتتبعها عن بُعد لما لهما من أهمية في البحث والإنقاذ في البحر.

الكلمات المفتاحية :

موقع السفينة – الاتصالات – نظام التعريف الآلي - نظام تحديد هوية السفينة وتتبعها عن بُعد- البحث والإنقاذ في البحر.

مقدمة :

تُعتبر تكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات إحدى الأدوات الناجعة لتحسين تأمين سلامة المناطق البحرية. ومع تطور تكنولوجيا الاتصالات وتنظيم شبكة تواصل تحت سيطرة الولايات المتحدة الأمريكية، ارتأت المنظمة الاستشارية البحرية تكليف لجنة السلامة البحرية وضع قواعد تعاون بين الدول في مجال الاتصالات البحرية بناءً على مبادئ غير تمييزية¹.

وفي سعيها لتسخير هذه التقنية في مجال النقل البحري ، وبعد عشر سنوات من العمل لتحقيق هذا الهدف، اعتمدت المنظمة البحرية الدولية عام 1976م اتفاقية إنشاء المنظمة الدولية للاتصالات البحرية بواسطة السواتل إنمارسات [INMARSAT](#)² واتفاق

¹- Par la résolution A721(XVI), l'Assemblée générale des Nations Unies reconait le principe selon lequel : « les nations du monde doivent pouvoir communiquer dès que possible au moyen de satellites sur une base mondiale et non discriminatoire. ».

²- International Maritime SATellite; Organisation internationale de télécommunications maritimes par satellites.

التشغيل المتعلق بها¹، دخلت هذه الاتفاقية حيز النفاذ في جويلية 1979م²، أثمرت لاحقا عن تأسيس المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة³ IMSO و بقيت إنمارسات شركة تجارية تتخذ من لندن مقرا لها. لاحقا اعتمدت الاتفاقية المتعلقة بالبرنامج الدولي لنظام الأقمار الصناعية المتعلق بالبحث والإنقاذ في البحر (Cospas/Sarsat) الموقع في باريس بتاريخ أول جويلية 1988م⁴.

من خلال نظام الاتصالات البحرية بواسطة السوائل تبقى السفن في عرض البحر على اتصال بمحطات برية وبالسفن المحيطة في مسافات محددة، خصوصا في حالة الاستغاثة. تجدر الإشارة أنّ نظام INMARSAT وإن وُضع في الأساس لتأمين الاتصالات البحرية، أصبح يقدم خدمات اتصال في مجال الملاحة الجوية تحت إشراف المنظمة الدولية للطيران المدني⁵.

إنّ أول مبادرة للتعريف بهوية السفينة على نطاق دولي كانت من خلال ترقيم التسجيل بالمنظمة البحرية الدولية بموجب قرار جمعيتها العامة رقم⁶ (15) Rés A 600، وهو رقم تمنحه المنظمة للسفينة ولا بد أن يظهر في كافة وثائق وشهادات السفينة المسلمة

¹- صادقت عليها الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 90-178 المؤرخ في 16 جوان 1990م، يتضمن المصادقة على الاتفاقية المتضمنة إنشاء المنظمة الدولية للمواصلات البحرية عن طريق الأقمار الصناعية (إنمارسات)، واتفاق التشغيل المتعلق بها المبرمين بلندن في 03 سبتمبر 1976م. ج.ر.ج. عدد 25 سنة 1990م.

كما صادقت على التعديلات الملحق بها المعتمدة من طرف الجمعية (إنمارسات) خلال دورتها الثانية عشرة المنعقدة في 24 أبريل 1998 م بلندن، بموجب المرسوم الرئاسي رقم 01-396 المؤرخ في 13 نوفمبر 2001م، ج.ر.ج. عدد 70 سنة 2001م.
²- صدرت الاتفاقية إثر سلسلة من المؤتمرات الدبلوماسية المنعقدة بدعوة من المنظمة حول وضع نظام دولي للاتصالات البحرية عبر السوائل، كان آخرها سنة 1976م. ورغم دخولها حيز النفاذ سنة 1979 م إلا أنّ بدأ العمل بالنظام فعليا بدأ سنة 1982م.

³- International Maritime Satellite Organization.

⁴- وافقت الجزائر على الاتفاق المتعلق بالبرنامج بموجب المرسوم الرئاسي رقم 96-24 المؤرخ في 09 جويلية 1996م، ج.ر.ج. عدد 43 سنة 1996م. ثم انضمت إلى الاتفاق بموجب المرسوم الرئاسي رقم 96-342 المؤرخ في 12 أكتوبر 1996م، ج.ر.ج. عدد 61 سنة 1996م.

⁵- l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI).

⁶- Rés A 600 (15) de l'Assemblée de l'OMI : « ... convaincue que l'attribution à un navire d'un numéro d'identification permanent qui resterait inchangé en cas de transfert du pavillon et serait porté sur les certificats du navire contribuerait à renforcer la sécurité maritime et la prévention de la pollution des mers et à prévenir la fraude maritime ».

بناءً على نص الاتفاقيات الدولية. هذا الإجراء يخص السفن ذات حمولة تساوي أو أكبر من 100 طنة، ماعدا السفن الحربية، سفن الصيد وسفن النزهة. تمّ إدماج هذا الإجراء ضمن الفصل السادس أولاً، من اتفاقية سولاس مما جعله إجبارياً منذ الفاتح جانفي سنة 1996م. تجدر الملاحظة هنا أنّ تطور ممارسة الصيد غير المشروع، غير المصرح به وغير المنظم دفع بالمنظمة العالمية للتجارة والتنمية للتفكير في تبني نظام ترقيم تسجيل خاص بسفن الصيد.

يُمكن التمييز بين أنظمة الاتصالات المعمول بها من خلال مُستخدِميها. ومع ذلك، يتم في بعض الحالات استخدام نفس الأنظمة من طرف الهيئات ذات سلطة الرقابة والمشتغلين في البحر الخاضعين لرقابة هذه الهيئات، بحيث وُضعت الأجهزة التقنية على متن السفن لتمكين تحديد الموقع وإرسال البيانات، فهي تسمح بالتواصل بين السفن وهيئات الرقابة. يتمثل هذا التواصل في إرسال البيانات المتعلقة بالسفينة والرحلة البحرية لهيئات الرقابة، وفي المقابل امتثال السفن للتعليمات التي قد تصدرها هذه الهيئات¹.

تُستخدم هذه الأنظمة من قبل هيئات المراقبة والإشراف سواء العامة أو الخاصة، فهي تقوم باستغلال وتحليل البيانات الممنوحة، مما يعطي نظرة واضحة عن نشاط الملاحة البحرية. حيث يجب أن تكون الأجهزة والأنظمة التي تُزود بها السفن مطابقاً لتعليمات لجنة السلامة البحرية للمنظمة البحرية الدولية رقم (79) MSC.191، المعتمدة بتاريخ 6 ديسمبر 2004م، والتي تحدد مختلف معايير المعدات كما تهدف إلى توحيد عرض المعلومات الملاحية.

اتسع نطاق اللجوء لأنظمة الاتصالات حالياً أكثر من أي وقت مضى. ومع ذلك، يتم الاعتماد فقط على بعض منهما نظراً لفعاليتها وسهولة استخدامها نسبياً، سواء من قبل

¹ - <http://ifm.free.fr/htmlpages/pdf/2004/467-92dujardin.pdf>

Dujardin B., « L'AIS et ses capacités de surveillance maritime », in La Revue Maritime, n° 467, janvier 2004, p. 2.

المشتغلين بالملاحة البحرية أو من قبل هيئات المراقبة، حيث تلقت اعترافا دوليا سواء من الناحية التقنية أو من الناحية القانونية¹.

يُشكل كل من نظام التعريف الآلي AIS² (1)، وتحديد هوية السفينة وتتبعها عن بُعد (LRIT)³ (2) أدوات اتصال مرجعية، لا سيما أنّها مؤطرة بمعايير استخدام مختلفة المصادر على الرغم من أنّه ليس هناك في الوقت الحاضر أي إلزام دولي بخصوص التزود بأجهزة مماثلة، وإرسال بيانات هوية السفينة⁴، إلّا أنّ هذه الأنظمة أثرت في طرق البحث والإنقاذ في البحر (3) المتبعة حاليا.

أولا : نظام التعريف الآلي (AIS)

في عام 1981م، سُجلت براءة اختراع رسميا لدى مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكي، تعترف باختراع المخترع السويدي هakan لانس Hakan Lans نظام معالجة البيانات مزود بوحدة تحكم بذاكرة فيديو بها ذاكرة داخلية لاستغلال نظام تصوير التوقع⁵. في عام 1991م طور نفس المخترع ما يسمى Self Organizing Time Division Multiple Access (SOTDMA)، وهو عبارة عن نظام لتبادل المعلومات، فتح هذا الابتكار نطاقا جديدا لتوسيع مجال النظام السابق مما مهّد لظهور نظام التعريف الآلي الذي أصبح من الأدوات التكنولوجية الرئيسية للمراقبة البحرية والملاحة.

¹ - Cédric Leboeuf : « Les systèmes de communication : outils de sécurité et de sûreté maritimes ». Neptunus, e. revue, Centre de Droit Maritime et Océanique, Université de Nantes, Vol. 19, 2013/2.

<http://www.cdm.univ-nantes.fr>

² - Automatic Identification System.

³ - Le Long-Range Identification Tracking.

⁴ - Cédric Leboeuf : op.cit ; p 02.

⁵ - « ...Un système de traitement de données comprenant un contrôleur de mémoire vidéo ayant une mémoire interne aux fins d'exploitation d'un système d'imagerie de localisation ». ibid.

وُضع نظام التعريف الآلي أصلاً كنظام لرصد حركة السفن (نظام حركة السفن VTS Vessel Traffic System)، غير أنّ استعماله على نطاق واسع سرّع لاعتماده في مجال الأمن والسلامة البحرية.

تنص القاعدة 7 (أ) من اتفاقية القواعد الدولية لمنع التصادم في البحر COLREG لسنة 1972م أنّه ينبغي على الدول أن تستخدم كل الوسائل المتاحة للحدّ من خطر الاصطدام¹. نص و روح هذه القاعدة يشمل التطورات التقنية المعاصرة لاعتماد الاتفاقية والمستقبلية، مثلما ظهر في وقت لاحق للاتفاقية اختراع عرض الخرائط الإلكترونية والمعلوماتية (ECDIS). إذن يمكن تحميل هذه القاعدة معنى إلزامي بالتزود واستخدام AIS بدون تحديد السفن المشمولة بنص القاعدة².

وبما أنّ أحكام اتفاقية القواعد الدولية لمنع التصادم في البحر ملحقة باتفاقية سولاس لسنة 1974م، و التي تنص القاعدة 19 من الفصل الخامس من الاتفاقية على أنّ :

"جميع السفن التي تساوي أو تزيد حمولتها الإجمالية 300 طنة وتقوم برحلات دولية، وسفن الشحن التي تساوي أو تزيد حمولتها الإجمالية 500 ولا تقوم برحلات دولية، وسفن الركاب بغض النظر عن حجمها يجب أن تزود بنظام التعريف الآلي".

وبالتالي فقط السفن التي تدخل في نطاق القاعدة السابقة والتي تُعرف بسفن سولاس، ملزمة دولياً أن تحمل على متنها المعدات الخاصة بنظام التعريف الآلي، ضمان تشغيلها على الوجه المناسب وصيانتها. غير أنّه رغم عدم التزامها بالتزود بنظام التعريف

¹- الدولة الساحلية يمكنها مطالبة السفن بأن تزودها بمعلومات عن السفينة، الطاقم والرحلة استناداً إلى المادة 21 من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار التي تُحولها سلطة تنظيم المرور البريء للسفن الأجنبية خلال بحرّها الإقليمي.

²- <http://ifm.free.fr/htmlpages/pdf/2004/467-92dujardin.pdf>

Dujardin B, op.cit ; p 03.

الآلي سواء بأحكام دولية أو وطنية، تسعى السفن في مجال الصيد لاستخدام النظام وكذلك في مجال الرياضات البحرية لما يحققه من مصالح تتعلق بالسلامة¹. في هذا الصدد نجد أنّ المشرع الجزائري نص على إلزامية تزود السفن المعدة والمجهزة للصيد البحري استعمال معلم تحديد المواقع تحت طائلة العقوبة².

فيما يخص البيانات الواجب إرسالها، فإلى جانب البيانات المتغيرة حول تموقع السفينة، تتضمن البيانات رقم تسجيل السفينة في المنظمة البحرية الدولية، نوع السفينة، سرعة السير، الوجهة ومعلومات حول طبيعة الحمولة، ميناء الانطلاق وميناء الوصول، إلى جانب معلومات أخرى قد تطلبها هيئات الرقابة على الساحل مثل معلومات عن الأفراد المسلحين للحماية المتواجدين على متن السفينة، والأسلحة المستعملة لهذا الغرض³.

البيانات التي يتم إصدارها في إطار نظام التعريف الآلي يتم إدماجها ضمن نظام ملاحي شمولي يجمع بين GPS⁴, ECDIS وأجهزة الرصد الملاحية، بهدف تحسين حركة السفن عالميا، مما يساهم في تحقيق أهداف المنظمة البحرية الدولية في تأمين سلامة الملاحة البحرية والمحافظة على الأرواح في البحر وحماية البيئة البحرية.

يعتمد نظام التعريف الآلي على فئتين من المستقبلات، فئة أ و فئة ب . الفئة أ وُضعت وفق متطلبات قرارات المنظمة البحرية الدولية بشأن المعايير الواجب توفرها في سفن سولاس. ومن جانبه سنّ الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) المعايير التقنية لنظام التعريف الآلي والتي اعتمدت من قبل التشريعات الدولية، الإقليمية والوطنية. على سبيل

¹- Cédric Leboeuf : op.cit.P4.

Hélène LEFEBVRE-CHALAIN : « La stratégie normative de l'organisation maritime internationale OMI », Thèse pour obtenir le grade de docteur en droit public. Université de Nante.2009/2010.p 404.

² - المادة 20 مكرر من القانون 08-15 المؤرخ في 02 أبريل 2015 يعدل ويتمم القانون 11-01 المتعلق بالصيد البحري وتربية المائيات، الصادر بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية عدد 18 سنة 2015.

³ - Gille Sacaze et autres : « Le recours aux sociétés militaires privées », In « La piraterie maritime », Les Entretiens de Royan. Ed Larcier, 2011. P146.

⁴ - Global Positioning System.

المثال، توصية الاتحاد رقم [ITU-R M.1371-1](#) حول الخصائص التقنية للنظام، كطول رسالة التعريف الآلي، وبرمجة الفاصل الزمني لإرسال البيانات من السفن الذي يقدر بـ 10 ثوان بالنسبة للسفن التي تسير بسرعة 14 عقدة على سبيل المثال¹.

يتم تبادل البيانات من خلال نظام التعريف الآلي بين السفن فيما بينها، وبين السفن وهيئات الرقابة على السواحل، سواء كانت البيانات ثابتة أو متغيرة. يتم هذا التبادل من خلال موجة طويلة المدى VHF² لمسافة 20 ميل بحري، مما يسمح بالتواصل عبر مسافات طويلة لضمان بقاء السفن على اتصال بالبر وبالسفن المحيطة في حالة بث نداء استغاثة، مما يضمن سرعة الاستجابة وتقديم المساعدة.

غير أنه رغم ما يهدف إليه نظام التعريف الآلي من المساهمة في سلامة ملاحية بحرية، يواجه بعض النقائص التي ترجع في الأصل لإمكانية سوء استعماله. أول النقائص تكمن في أن الربان يمكنه توقيف تشغيل النظام، كما يمكن استغلال الاستعمال اليدوي لجهاز التعريف الآلي، سواء بصفة عمدية أو لا، بإدخال أرقام غير حقيقية لترقيم تسجيل السفينة لدى المنظمة البحرية الدولية، أو رقم MMSI³ رقم تعريف الخدمة البحرية المتنقلة، أو بتقديم معلومات مغلوطة عن طبيعة الحمولة أو عن الرحلة البحرية. كما يؤثر سوء الأحوال الجوية على دقة ونوعية البيانات المرسلة.

إضافة لما سبق، يتميز نظام التعريف الآلي بإمكانية تداول أجهزته لدى العامة، مما يُمكن من استقبال البيانات المرسلة من السفن من طرف كل من يملك جهاز مُشغل على نفس الموجة. إلى جانب إمكانية استغلال نفس الموجات في مجالات غير الملاحة البحرية، كالبحث

¹ - الفاصل الزمني بين فترات إرسال البيانات يختلف باختلاف سرعة السفينة، فكلما كانت السفينة أسرع كان الفاصل الزمني أقل والعكس صحيح.

² - Very High Frequency.

³ - MMSI (Maritime Mobile Service Identity) Une Identité de Service Maritime Mobile (MMSI) est un nombre unique de 9 chiffres et marche de la même façon qu'un numéro de téléphone . La MMSI permet à l'opérateur radio d'appeler automatiquement par la VHF DSC ou MF/HF DSC et est l'identité qui est transmise automatiquement avec les appels DSC.

الإذاعي مثلاً وهو ما يشوش على نوعية الاتصال. ويبقى احتمال استعمال النظام لأغراض إجرامية كأعمال القرصنة مثلاً مثلما سيُعرض لاحقاً، أخطر سلبيات هذا النظام مما يستوجب الفصل بين شبكات الاتصال المخصصة للملاحة البحرية، والأخرى المتاحة للعامة.

ورغم النقائص المذكورة يبقى استعمال نظام التعريف الآلي ضروري بهدف تأمين ملاحية بحرية سالمة من الأخطار في كل المناطق البحرية التي ينشط فيها الإنسان سواء كانت خاضعة لولاية قضائية لدولة ما أو لا.

لمواجهة هذه النقائص تمّ تطوير نظام جديد ليس ليحل محل نظام التعريف الآلي، وإنما لسدّ الثغرات الموجودة فيه.

ثانياً : تحديد هوية السفينة وتتبعها عن بُعد : (LRIT)

قبل شهر ماي من عام 2006م، لم تُلزم أي قواعد دولية السفن بحمل أجهزة مخصصة لبث المعلومات إلى دولة الوجهة، الدولة الساحلية أو دولة العلم. إلا أنّ إرادة دولية قوية وملحة في الحاجة المتزايدة لتأمين التبادلات التجارية¹، نتج عنها اعتراف سياسي سريع في وضع أحكام تُلزم باستعمال أجهزة الاتصالات. وعليه بادرت لجنة السلامة البحرية بتعديل القاعدة 19 من الفصل الخامس من اتفاقية سولاس بموجب التعليمات [MSC](#) [202\(81\)](#) المؤرخة في 09 ماي 2006م، بإلزام السفن التي تدخل في نطاق القاعدة التزود

¹ - من جهته الاتحاد الأوروبي ومن خلال التوجيه المؤرخة في 27 جوان 2002م، يحث الدول الأعضاء على فرض على السفن حتى التي ترفع علم أجنبي، والتي ترسو بموانئها أن تتوفر من جهة على نظام التعريف الآلي A.I.S، ومن جهة أخرى على نظام تسجيل بيانات الرحلة System d'enregistrement des données du voyage. تطبيق هذه القاعدة يتباين حسب سنة بناء السفينة. JOCE L.208, 5 aout 2002.

بأجهزة تحديد هوية السفينة وتتبعها عن بُعد، مع الأخذ بعين الاعتبار تواجد السفن في المناطق البحرية المختلفة المذكورة في نص الاتفاقية¹.

هذه المناطق مقسمة وفق المحطات المنشأة من طرف الدول على الأرض، والتي تختص حسب كل منطقة بالاتصال بالسفن حسب نوع الاتصال المخصص لكل منها. في غير هذه المناطق، نظام التعريف والتتبع لمسافة طويلة المدى إجباري بالنسبة لسفن سولاس في المناطق التي لا يشملها نظام NAVTEX² الذي يدخل في نطاق النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر³.

بعكس نظام التعريف الآلي، البيانات المرسلة من طرف السفن في إطار نظام التعريف والتتبع لمسافة طويلة المدى غير قابلة للاطلاع والاستقبال إلا من طرف المحطات المعتمدة من الدول أين تقوم بتجميعها وإرسالها للهيئات المختصة حسب كل حالة⁴، وذلك وفق ما تقتضيه تعليمية لجنة السلامة البحرية رقم(84) MSC 263 المؤرخة في 16 ماي 2008م⁵. تقضي التعليمية أنّ البيانات المرسلة بموجب هذا النظام تُستقبل فقط من طرف الدول المعنية بحركة السفينة. فدولة العلم تستقبل البيانات بغض النظر عن مكان تواجد

¹ - Les zones océaniques (A1, A2, A3 et A4) définies par les règles IV/2.1.12, IV/2.1.13 et IV/2.1.14 de la Convention.

² - Système automatique international d'informations maritimes (NAVigational TEXT Messages).

³ - système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS).

منذ إنشائها في عام 1959م، سعت المنظمة البحرية الدولية والحكومات الأعضاء فيها، بالاشتراك مع الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) [International Telecommunication Union](#) وغيرها من المنظمات الدولية، ولاسيما المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، والمنظمة الدولية للأقمار الصناعية المتنقلة (IMSO) [International Mobile Satellite Organization](#) وشركاء البرنامج العالمي كوسباس-سارسات، [Programme International COSPAS-SARSAT](#) لتحسين الاستغاثة والسلامة البحرية بواسطة الاتصالات بالراديو، فضلا عن الاتصالات الراديوية العامة للأغراض التشغيلية والشخصية. دخلت اتصالات الراديو للسفن حقبة جديدة في الفتح فبرابر عام 1999م مع التنفيذ الكامل للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)، بنظام الاتصالات المتكاملة باستخدام الأقمار الصناعية وأنظمة الاتصالات الراديوية الأرضية.

⁴ - Cédric Leboeuf : op.cit.P11.

Hélène LEFEBVRE-CHALAIN : op.cit.p 410.

⁵ -Son application est rendue obligatoire au plan européen par le règlement CE 725/2004.JO L 129 du 29.4.2004, p. 6-91, art. premier

السفينة، دولة الميناء تستقبلها في حالة توجه السفينة لأحد موانئها. أما الدولة الساحلية، تستقبل البيانات عندما تتواجد السفينة على بُعد 1000 ميل بحري من على سواحلها.

فضلا عما سبق وضع نظام الإنذار بأمن السفن¹SSAS المنصوص عليه في مدونة ISPS من طرف المنظمة البحرية الدولية في ديسمبر 2002م² لأغراض تتعلق بالأمن البحري أكثر منها للسلامة البحرية. نطاق تطبيق هذا النظام السفن التجارية ذات حمولة تساوي أو تفوق 500 طنة والمنصات الثابتة Offshore التي ألزمت المدونة تزويدها بنظام الإنذار بأمن السفن أواخر سنة 2004م على أبعد تقدير. يحتوي جهاز الإنذار على زرّين للإنذار يوضعان في مكانين مختلفين على السفينة، أحدهما يوضع على الجسر. عند إطلاق الإنذار يرسل الجهاز عبر السواتل معلومات عن السفينة لا يمكن استقبالها إلا من طرف محطات الاستقبال المعتمدة من طرف دولة العلم، تتضمن المعلومات تعرض السفينة لهجوم قرصنة أو إرهابي. المعلومات المرسلّة محددة بشيفرة التعريف الوحيدة وموقع السفينة³.

في الأخير تبقى الجهود الدولية والإقليمية والوطنية المبذولة في ربط حركة السفن بهيئات الرقابة والتتبع عبر شبكات اتصالات، من خلال وضع أنظمة تبادل المعلومات بهدف تأمين سلامة الملاحة البحرية، تبقى هذه الجهود محدودة كون السفن الملزمة باستعمال هذه الأنظمة هي فقط سفن سولاس⁴. وكما هو معلوم فإنّ السفن التي تجوب البحار والمحيطات ليست فقط سفن تدخل ضمن نطاق اتفاقية سولاس، فسفن الصيد وسفن النزهة وغيرها التي لا تنطبق عليها الاتفاقية، ليست في منأى من التعرض لحوادث تُخل بسلامتها مما يستوجب إلزامها باستخدام أنظمة الاتصالات.

¹ - Ship Security Alert System.

² - règlement XI-2-5 créant le chapitre XI-2 de SOLAS : Mesures spéciales pour améliorer la sûreté maritime.

³ - Le système d'alerte sécurité du navire (SSAS - shipsecurityalert system) du code ISPS (international ship and port facility security code) est initié par l'OMI en décembre 2002 (règlement XI-2-5 créant le chapitre XI-2 de SOLAS : Mesures spéciales pour améliorer la sûreté maritime).

Dujardin B., op.cit, p4.

⁴ - إعتبارا من تاريخ 1 يناير 2009 م ألزمت المنظمة البحرية الدولية الدول الأطراف في اتفاقية سولاس لاعتماد نظام تحديد هوية السفينة وتتبعها عن بُعد.

غير أنه وإن كانت سفن سولاس ملزمة باستعمال أنظمة الاتصالات، فإن أنظمة تكنولوجيا المعلوماتية المعتمدة بهذا الخصوص معرضة لخطر الجريمة المعلوماتية (Cyber criminalité)، مما يتطلب مواجهتها بأنظمة تضمن السلامة المعلوماتية (Cyber Sécurité). أمام هذا التهديد الذي يُواجه صناعة النقل البحري ككل، بادرت جمعيات المجهزين بوضع خطوط توجيهية حول السلامة المعلوماتية على متن السفن شهر فبراير من سنة 2016م¹. كما اهتمت اللجنة البحرية الدولية بسلامة أنظمة الاتصالات المعلوماتية الأمر الذي برز جليا خلال دورتها المُنعقدة خلال الفترة من 03 إلى 06 ماي 2016م. حيث خلال هذه الدورة تم عرض التجارب السابقة التي عرفت تهديدات واعتداءات على الأنظمة المعلوماتية للسفن مع اقتراح حلول وسبل لمواجهتها والقضاء عليها.

ومن جهتها تعكف المنظمة البحرية الدولية على وضع خطة عمل دولية تهدف للحد من الجريمة المعلوماتية والقضاء عليها. ومن أجل بلوغ هذه الغاية قامت لجنة السلامة البحرية بعرض على الدول وثيقة مقدمة من دولة فرنسا تتضمن إجراءات تهدف لتحسين السلامة المعلوماتية للسفن، وذلك في إطار إجراءات تحسين الأمن البحري من خلال التعليمية رقم MSC.96/INF.4 المؤرخة في 05 فيفري 2016م.

تضمنت هذه الوثيقة تحقيقا أجرته السلطات الفرنسية على السفن التي ترفع علمها والتي تحوز على شهادة الأمن. تم إجراء هذا التحقيق من طرف أعوان الإدارة المكلفين بالتفتيش، وذلك بهدف تقييم مدى تحصين الأنظمة المعلوماتية من التعرض لخطر الجريمة المعلوماتية ومدى إمكانية إسترجاعها وإصلاحها بعد تعرضها للإعتداء. جرى التحقيق حول تسعة محاور رئيسية تشمل : عموميات حول تسيير سلامة الأنظمة المعلوماتية للسفينة، تموقع الأنظمة المعلوماتية على متن السفينة، حماية تبادل المعلومات مع المحيط الخارجي،

¹ - وضع الخطوط التوجيهية كل من BIMCO، INTERCARGO، INTERTANKO، International Chamber of Shipping، CLIA (Cruise Lines International Association).

تسيير كلمات السر، التحيين المنتظم للبرمجيات، تحديد هوية المستعملين، الحفاظ المنتظم للبيانات، حوادث الأنظمة المعلوماتية ومراقبة أنشطة سلامة الأنظمة المعلوماتية للسفينة.

قدمت نتائج هذا التحقيق للمنظمة البحرية الدولية للاقتداء به أو اعتماده في وضع برنامج عالمي لحماية الأنظمة المعلوماتية للسفن من خطر الجريمة المعلوماتية، خصوصا أنّ نتائج التحقيق أظهرت نقصا بهذا الخصوص.

ثالثا : أثر أنظمة الاتصالات على البحث والإنقاذ في البحر

تنص القاعدة 15 من الفصل الخامس من اتفاقية سولاس المعدلة سنة 1960م على مسؤولية الدول في البحث والإنقاذ في البحر رغم غياب نص دولي بهذا الخصوص، حيث كانت كل دولة تضع أحكام البحث والإنقاذ بالنظر إلى حاجاتها وإمكانياتها. تداخل الأحكام الموضوعية طبقا لمرجعيات مختلفة خلق مشكلا، مما دفع بالمنظمة الاستشارية البحرية بالتدخل لوضع منظومة بحث وإنقاذ متكاملة على الصعيد الدولي مع مراعاة سيادة الدول. ونتيجة الارتباط الوثيق بين أنظمة الاتصالات وعمليات البحث والإنقاذ في البحر عملت لجنة السلامة البحرية مبكرا على وضع أحكام وقواعد تنظم البحث والإنقاذ عن طريق نظام اتصالات متناسق¹.

في هذا السياق، أصدرت لجنة السلامة البحرية سنة 1971م كتيب البحث والإنقاذ² لاستعماله على متن السفن التجارية (MERSAR) في حالة حادث بحري، يتضمن الكتيب تعليمات لربابنة السفن الذين يُحتمل إجراءهم لعمليات إنقاذ لأشخاص في حالة استغاثة. هذه التعليمات تبقى متواضعة بالنظر إلى حجم الإجراءات التي كان يجب اتخاذها آنذاك، وفي وقت لاحق في سنة 1978م أصدرت اللجنة كتيب جديد حول البحث والإنقاذ (IMOSAR)

¹ - Hélène LEFEBVRE-CHALAIN : op.cit. p359.

² - اعتمد بموجب قرار الجمعية العامة (VII) Rés A 229 المؤرخة في 12 أكتوبر 1971م.

يُحدد التوجيهات الأساسية المشتركة للإنقاذ بهدف تشجيع الدول الساحلية بوضع نظام بحث وإنقاذ ضمن قواعد موحدة. هذه التوجيهات كانت تستجيب لتطلعات الدول الساحلية فيما يتعلق بالتعاون والمساعدة¹.

هذه الإصدارات شكّلت النواة لتأسيس نص اتفاقية البحث والإنقاذ في البحر لسنة 1979 مالمبرمة بتاريخ 27 ابريل 1979 م بهامبورغ، لتسهيل التعاون والتنسيق على الصعيد الدولي. الفكرة الرئيسية للاتفاقية تكمن في تقسيم مناطق بحرية وتحديد لكل دولة ساحلية مجال بحري تتولى حراسته من خلال إنشاء مركز بحري لتنسيق البحث والإنقاذ والتواصل عبر أنظمة الاتصال المعتمدة. تتضمن الاتفاقية أحكاما عامة متنوعة بملحق من ستة فصول². يتم تنفيذ مضمون الاتفاقية بالاستعانة بكتيب دولي للإنقاذ المتعلق بالوسائل البحرية والجوية الواجب تسخيرها (IAMSAR).

نظرا لخصوصية الاتفاقية تمّ تقليص شرط دخولها حيز التنفيذ بمصادقة خمسة عشر 15 دولة بما أنّ معيار الحمولة لا يتناسب هنا وهدف الاتفاقية التي تمس بالخصوص الدول الساحلية. من جهة أخرى لم ترَ الدول الأعضاء ضرورة إدراج معيار آخر كطول الساحل مثلا³. وبذلك دخلت الاتفاقية حيز النفاذ بتاريخ 22 جوان 1985 م. تمّ تعديل الاتفاقية سنة 1998 م⁴ بهدف تعزيز التعاون الإقليمي للإنقاذ من خلال وضع جهاز بحث وإنقاذ على الصعيدين الوطني والإقليمي بتسخير كل الوسائل المادية، البشرية والتقنية المتاحة.

في الجزائر مهمة البحث والإنقاذ في البحر منوطة بجهاز المصلحة الوطنية لحرس السواحل المنشأة بموجب الأمر 73-12 المؤرخ في 03 أفريل 1973 م، هذا الجهاز يعمل

¹ - Hélène LEFEBVRE-CHALAIN : op.cit , p360.

² - تتعلق الفصول الستة بـ: المصطلحات والتعريفات، الهيكل القاعدي لمنظومة البحث والإنقاذ، مبادئ التعاون فيما بين الدول أثناء تنفيذ عمليات بحث وإنقاذ بحرية وجوية، الإجراءات المسبقة الواجب إتخاذها من طرف مراكز تنسيق الإنقاذ والمراكز الثانوية للإنقاذ، إجراءات السهر على موجات التردد الدولية للاستغاثة والتوصيات حول إنشاء نظام إرسال تقارير من السفن بهدف البحث والإنقاذ.

³ - Hélène LEFEBVRE-CHALAIN : ibid.

⁴ - دخل التعديل حيز النفاذ بتاريخ الفاتح يناير 2000 م.

تحت وصاية وزارة الدفاع الوطني ذلك أنّ الجزائر انضمت إلى اتفاقية 1979م الدولية حول البحث والإنقاذ في البحر¹. إلى جانب مهام البحث و الإنقاذ يمارس حرس السواحل مهام أخرى مخولة لهم من طرف المصالح الخارجية لوزارة النقل بموجب المرسوم التنفيذي 96-350 المؤرخ في 19 أكتوبر 1996م المتعلق بالإدارة البحرية المحلية².

¹ - بموجب المرسوم الرئاسي رقم 82-340 المؤرخ في 13 نوفمبر 1982م، ج.ر.ج. ج عدد 46 سنة 1982م.

² - M. Mouffok, Inspecteur Hyproc SC : « Le dispositif national de prevention contre la pollution par navire », In « Problèmes récurrents du droit maritime Algérien », Journée d'étude samedi 22 avril 2006, Faculté de droit ; Université d'Oran. Textes réunis par Mme Boukhatmi.F.2008. P90.

الخاتمة :

إنّ تطور أنظمة الاتصالات البحرية على النحو السالف الذكر ساهم في إرساء قواعد البحث والإنقاذ في البحر من خلال وضع المنظمة البحرية الدولية مخطط مناطق ملاحية للتدخل في حالات الاستغاثة. غير أنّ التدخل في هذه المناطق مرهون بإمكانيات الدول ونقل التكنولوجيا، وهو ما تحاول المنظمة تجاوزه بخلق توازن عند التدخل في عمليات البحث والإنقاذ بما يتناسب وإمكانات كل دولة ساحلية، وهو ما ساهم في التقدم المطرد لتدخلات بحث وإنقاذ أتت بنتائج مُرضية.

قائمة المراجع:

أولا : النصوص القانونية

- 1- معاهدة سلامة الأرواح في البحار لعام 1960م، التوصية رقم (47) من مجموعة التوصيات بالملحق (د).
- 2- اتفاقية القواعد الدولية لمنع التصادم في البحر COLREG لسنة 1972م، القاعدة 7 (أ).
- 3- اتفاقية إنشاء المنظمة الدولية للاتصالات البحرية بواسطة السواتل إنمارسات [INMARSAT](#) 1976م.
- 4- اتفاقية البحث والإنقاذ في البحر لسنة 1979م.
- 5- الاتفاقية المتعلقة بالبرنامج الدولي لنظام الأقمار الصناعية المتعلق بالبحث والإنقاذ في البحر (Cospas/Sarsat) 1988م.
- 6- مدونة ISPS المعتمدة من طرف المنظمة البحرية الدولية في ديسمبر 2002م.
- 7- تعليمة لجنة السلامة البحرية للمنظمة البحرية الدولية رقم (79) MSC.191، المؤرخة في 6 ديسمبر 2004م.
- 8- تعليمة لجنة السلامة البحرية للمنظمة البحرية الدولية رقم [MSC.202\(81\)](#) المؤرخة في 09 ماي 2006م.
- 9- تعليمة لجنة السلامة البحرية للمنظمة البحرية الدولية رقم MSC (84) 263 المؤرخة في 16 ماي 2008م.
- 10- تعليمة لجنة السلامة البحرية للمنظمة البحرية الدولية رقم MSC.96/INF.4 المؤرخة في 05 فيفري 2016م.
- 11- توصية الاتحاد الدولي للاتصالات رقم [ITU-R M.1371-1](#).

- 12- الأمر 12-73 المؤرخ في 03 أفريل 1973م، المنشأ لجهاز المصلحة الوطنية لحرس السواحل.
- 13- المرسوم التنفيذي 96-350 المؤرخ في 19 أكتوبر 1996م المتعلق بالإدارة البحرية المحلية.
- 14- القانون 08-15 المؤرخ في 02 أبريل 2015 يعدل ويتمم القانون 01-11 المتعلق بالصيد البحري وتربية المائيات، الصادر بالجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية عدد 18 سنة 2015.

ثانيا : النصوص الفقهية

- 1- Cédric Leboeuf : « Les systèmes de communication :outils de sécurité et de sûreté maritimes ». Neptunus, e. revue,Centre de Droit Maritime et Océanique, Université de Nantes,Vol. 19, 2013/2.
<http://www.cdmo.univ-nantes.fr>
- 2- Gille Sacaze et autres : « Le recours aux sociétés militaires privées », In « La piraterie maritime », Les Entretiens de Royan. Ed Larcier, 2011.
- 3- M. Mouffok, Inspecteur Hyproc SC : « Le dispositif national de prevention contre la pollution par navire », In « Problèmes récurrents du droit maritime Algérien », Journée d'étude samedi 22 avril 2006, Faculté de droit ; Université d'Oran. Textes réunis par Mme Boukhatmi.F.2008.
- 4- Hélène LEFEBVRE-CHALAIN : « La stratégie normative de l'organisation maritime internationale OMI », Thèse pour obtenir le grade de docteur en droit public. Université de Nante.2009/2010.

- 5- Dujardin B., « *L'AIS et ses capacités de surveillance maritime* », in *La Revue Maritime*, n° 467, janvier 2004.

<http://ifm.free.fr/htmlpages/pdf/2004/467-92dujardin.pdf>

للإحالة لهذا المقال :

بوخميس وناسة : " دور أنظمة الاتصالات في سلامة الملاحة البحرية " ، مجلة قانون النقل والنشاطات المينائية، المجلد 03، العدد 01، السنة 2016، ص ص (122 - 141).