



**OSCAR-MED**  
**Opération de surveillance cordonnée aérienne des rejets en**  
**Méditerranée**



**RAPPORT**

**NOVEMBRE 2009**



## I. Contexte

Suite à l'adoption en 2002 du Protocole relatif à la coopération en matière de prévention de la pollution par les navires et, en cas de situation critique, de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée (Protocole dit «Prévention et Situations critiques») et, en 2005, de la Stratégie régionale pour la prévention et la lutte contre la pollution provenant des navires (ci-après «la Stratégie»), la participation du Centre aux activités visant à aider les Parties contractantes à prévenir et à lutter contre la pollution opérationnelle provenant des navires dans la région méditerranéenne s'est considérablement accrue.

Le Centre a d'abord mené plusieurs projets pilotes de surveillance et d'observation des déversements illégaux des navires, essentiellement basés sur des observations aériennes et par satellite. Les projets AESOP (Aerial & Satellite surveillance of Operational Pollution), mis en œuvre en mer Adriatique en 2005-2006, et MARCOAST, mené à bien en 2007-2008 pour le Maroc, l'Algérie et la Tunisie, ont notamment contribué à améliorer les connaissances et les capacités des États côtiers méditerranéens en matière de surveillance de la pollution aux hydrocarbures des navires et ont permis de réunir les conditions du développement d'un service opérationnel dans la région.

Conformément aux objectifs de la Stratégie, le Centre s'est également intéressé aux questions juridiques pertinentes liées aux déversements illégaux et à la poursuite des contrevenants. En novembre 2007, le REMPEC a organisé un séminaire régional (MEDEXPOL 2007) en vue de diffuser des informations relatives à la mise en œuvre et à l'application de la législation à l'ensemble des acteurs impliqués dans ces questions, ainsi qu'aux experts juridiques, procureurs et magistrats. La finalité étant de permettre de mieux prendre en charge et traiter les cas de déversements illégaux devant les tribunaux. Plusieurs questions ont été débattues lors de ce séminaire, comme celles d'un cadre juridique international, de la nécessité de mettre en œuvre la Convention MARPOL, de la collecte de preuves en cas de violation, de la poursuite des contrevenants et de la coopération régionale. Il a été reconnu que la coopération régionale, surtout en termes de surveillance et d'investigation, est une nécessité absolue pour lutter contre la pollution opérationnelle en provenance des navires en Méditerranée. Il a également été remarqué que si dans d'autres mers régionales (ex. mer du Nord, mer Baltique) une politique avancée de coopération est déjà en place et est mise à l'épreuve régulièrement à l'occasion d'opérations de surveillance à grande échelle, aucune coopération de ce type n'existait jusqu'à lors en Méditerranée.

Le REMPEC a alors émis l'idée de lancer, pour la première fois dans le bassin méditerranéen, une opération de surveillance coordonnée (OSCAR-MED: Opération de surveillance coordonnée aérienne des rejets en Méditerranée), visant à instaurer une meilleure coopération régionale entre les États côtiers pour prévenir et lutter contre la pollution opérationnelle provenant des navires. Cette initiative, qui est également parfaitement en accord avec l'objectif 6 de la Stratégie (*«les Parties contractantes ont convenu de s'attacher à établir, d'ici 2010, des systèmes sous-régionaux, y compris des procédures pour le survol des eaux placées sous la juridiction d'un État voisin si les Parties sont d'accord, pour la surveillance des zones à haut risque et/ou sensibles d'un point de vue environnemental en Méditerranée»*), a d'abord été soutenue par la 8ème réunion des Correspondants du REMPEC (Malte, du 7 au 11 mai 2007) puis validée par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone à l'issue de leur 15ème Réunion ordinaire à Almeria (en Espagne), qui s'est déroulée entre le 14 et le 18 janvier 2008.

## **II. Les objectifs**

Les principaux objectifs de l'opération OSCAR-MED peuvent être récapitulés comme suit:

- améliorer la coopération opérationnelle autour de la lutte contre les déversements illégaux en Méditerranée;
- réaliser une observation continue (24 heures sur 24) de la pollution marine en provenance des navires;
- échanger des informations entre les pays sur les pollutions détectées et les preuves collectées;
- intercepter les navires pollueurs en flagrant délit et développer des procédures de suivi rapides et efficaces pour que les contrevenants soient effectivement poursuivis;
- sensibiliser davantage les magistrats à la question des déversements illégaux des navires.

## **III. La phase préparatoire**

Cet événement étant une première dans la région, et au vu de la taille de la mer Méditerranée, il a été décidé pour des raisons pratiques de limiter cette opération de surveillance coordonnée à la partie occidentale du bassin. Ce choix a été arrêté au regard de ce qui suit:

- Plusieurs accords sous-régionaux sur la coopération en matière de pollution existaient déjà dans cette zone, certains anciens comme RAMOGE, d'autres plus récents comme le Lion Plan ou l'Accord sous-régional signé par l'Algérie, le Maroc et

la Tunisie. Ces accords proposaient un cadre préexistant de coopération à promouvoir et développer;

- Certains pays de la région disposaient déjà de moyens dédiés et de personnel formé pour mener à bien ce genre d'activités;
- Depuis 2004, cette partie de la mer Méditerranée avait également mis en place une initiative dans le domaine de la défense. Dans le cadre de l'initiative 5+5, les Ministres de la défense des États côtiers de la Méditerranée occidentale avaient déjà mis en œuvre des actions pertinentes pour l'application du Protocole Prévention et Situation Critique de 2002 à la Convention de Barcelone (exercice anti-pollution SIMULEX au Maroc en 2006, exercice anti-pollution en Algérie en 2007).

Tous les pays alors contactés par le Centre (à savoir l'Algérie, le Maroc, la Tunisie, la France, l'Italie, Monaco et l'Espagne) ont répondu positivement à cette proposition et confirmé leur volonté de participer. Monaco et la Tunisie ont néanmoins informé immédiatement le Centre qu'ils ne disposaient pas de moyens de surveillance, tandis que le Maroc a demandé au Centre de pouvoir recevoir une formation spécifique à l'observation aérienne des hydrocarbures en mer avant l'opération. Malheureusement, le Maroc, disposé à participer activement, n'a pu le faire pour cause de contraintes opérationnelles. La France, l'Italie et l'Espagne ont garanti la disponibilité d'aéronefs de surveillance. Tous les pays du bassin occidental étaient néanmoins invités à participer à l'opération en tant qu'observateurs.

La première réunion opérationnelle, pendant laquelle les modalités de l'opération de surveillance coordonnée ont été débattues, s'est tenue à Paris en mars 2009. Les États étaient invités à réfléchir à une zone commune surveillée par voie aérienne, ainsi qu'à proposer des dates pour l'opération. Pour préserver le potentiel de vol et pour que l'opération dure plus longtemps, la France a proposé une alternative; soit trois zones de patrouille distinctes, couvertes par des moyens nationaux sous une coordination commune. Cette proposition aurait pu faciliter plusieurs aspects logistiques, mais étant donné que les aéronefs seraient retournés à leur base nationale après chaque mission, le sentiment général était que l'utilisation d'une seule base aérienne aurait permis une meilleure synergie.

À l'issue d'une longue discussion sur les moyens aériens disponibles et les heures de vol, il a été convenu, pour une première tentative, que l'opération ne devrait pas durer plus de trois jours.

Pour faciliter l'échange d'information sur les questions juridiques en cas de pollution, le Centre a également demandé aux pays de désigner un correspondant légal pour l'opération. Il a été remarqué que l'opération aurait pu constituer une excellente occasion pour les magistrats et procureurs de se familiariser davantage avec la question des déversements illégaux en provenance des navires et avec les différents types de preuves qu'il est possible de collecter. Il a également été convenu que les officiers de chaque pays participant pourraient embarquer à bord des différents aéronefs de surveillance.

Quant à la zone d'observation, il a d'abord été proposé de couvrir la zone maritime entre la Sardaigne et les Baléares. En effet, d'après les résultats obtenus dans le cadre du projet MARCOAST, cette zone semble être particulièrement menacée par les déversements illégaux. Toutefois, du fait de l'absence de bases aériennes disponibles en Espagne et en Sardaigne, il s'est avéré nécessaire de choisir une autre zone d'intérêt. Il a finalement été convenu que l'opération OSCAR-MED serait menée à partir de la base de Hyères (Toulon) et que la France dirigerait donc l'opération.

En juin 2009, une réunion entre le REMPEC et les autorités françaises concernées s'est tenue à Paris pour définir les besoins logistiques et opérationnels d'OSCAR-MED. Il a été convenu qu'un Centre régional de coordination (CRC) serait installé sur la base aérienne de Hyères pour prêter assistance au cours de l'opération. Un même centre, national cette fois, serait installé dans chaque pays participant avec pour mission de veiller à ce que des mesures soient prises à chaque rapport de détection d'un cas de pollution dans les eaux territoriales du pays. Il a également été décidé que les aéronefs de patrouille rendraient directement compte au centre national de coordination concerné, qui ferait remonter les informations pertinentes au CRC pour établir des statistiques.

#### **IV. Dispositions logistiques**

C'est la Préfecture Maritime de la Méditerranée, basée à Toulon, qui était chargée de l'organisation et des dispositions logistiques de l'opération OSCAR-MED en étroite coopération avec le REMPEC.

Pour des raisons pratiques, les équipages étaient logés à la base de Hyères tandis que les observateurs étaient logés au Cercle Naval Mirabeau à Toulon.

Deux pièces de la base aérienne étaient spécifiquement réservées à l'opération OSCAR-MED.

La salle de gestion de crise, équipée d'ordinateurs, d'une connexion Internet et des moyens de communication nécessaires, hébergeait le CRC. Les observateurs pouvaient donc collecter les informations pertinentes relatives à la pollution détectée et prendre ainsi les mesures appropriées.

La salle d'information servait aux briefings généraux sur l'opération, aux sessions de débriefing, ainsi qu'à l'information des équipages avant les vols de surveillance. Ce même local était utilisé par les observateurs pour des présentations Powerpoint consacrées à diverses questions liées aux déversements illégaux par les navires.

## V. La zone d'observation

Une fois que la base de Hyères a été confirmée comme base commune de l'opération OSCAR-MED, les pays participants ont été invités à s'accorder sur une zone d'observation. En tant que pays directeur, la France a fait circuler une proposition que l'Italie et l'Espagne ont débattue et modifiée. Le choix a été fait en tenant compte du fait que l'axe Gênes-Barcelone est l'un des trois principaux axes du trafic maritime commercial le long des côtes de la Méditerranée occidentale et qu'effectivement un grand nombre de déversements d'hydrocarbures sont détectés chaque année dans cette zone par satellite et/ou signalés par des messages POLREP. Les pays participants se sont mobilisés dans la zone d'observation indiquée en Fig.1.



Fig. 1 La zone d'observation de l'opération OSCAR-MED

Il était convenu que chaque aéronef impliqué dans l'opération suivrait la trajectoire A/B/B1/A1 (sens inverse des aiguilles d'une montre). Les points C, A2 et B2 ne seraient survolés que par les aéronefs disposant d'une autonomie de vol suffisante.

## VI. Moyens aériens et plan des vols

Les moyens aériens suivants, équipés de technologies appropriées de télédétection<sup>1</sup> ont été mis à disposition pour l'opération OSCAR-MED:

Espagne: un aéronef de surveillance de SASEMAR (CN-235) équipé d'un radar SLAR, d'un scanner IR/UV/LFS, d'un MWR, d'un radar à 360°, d'une tourelle EO/IR et d'un récepteur AIS.

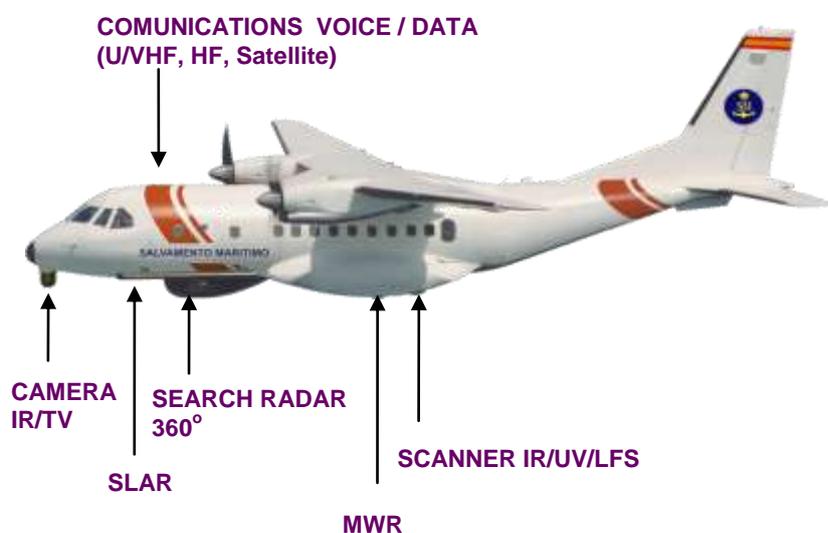


Fig. 2 L'aéronef espagnol CN-235

<sup>1</sup> **SLAR** – radar aéroporté à antenne latérale; Scanner **IR/UV/LFS** – scanner infrarouge/ultraviolet/fluorodétecteur à laser; **MWR** – radiomètre à micro-ondes; **tourelle EO/IR** – capteur électro-optique à infrarouge; **tourelle EOST** – système de tourelle multicapteurs; **AIS** – systèmes d'identification automatique; **TBNL** – caméra très bas niveau de lumière.

France : deux aéronefs de surveillance des douanes françaises (F 406 POLMAR), chacun équipé d'un radar SLAR, d'un scanner IR/UV, d'un MWR, d'une caméra très bas niveau de lumière, d'un récepteur AIS et de moyens de communication par satellite.



Fig. 3 Deux photographies des'aéronefs français F 406 POLMAR

Italie: un aéronef de surveillance des gardes-côtes italiens (ATR 42) équipé d'un radar SLAR, d'une tourelle EOST à infrarouges, d'un radar à 360° et d'un récepteur TBNL longue portée.



Fig. 4 L'ATR 42 des gardes-côtes italiens



Fig. 5 Opérateur à la console de l'aéronef

Les vols étaient organisés d'après le plan de vol figurant en **Annexe I**. L'opération a commencé le mardi 13 octobre à 9h00, heure locale, et s'est terminée le mardi 15 octobre à 18h00, heure locale.

## **VII. Images satellite (avec le soutien de l'AESM)**

Sur demande du REMPEC pour obtenir un soutien supplémentaire à l'opération, l'Agence Européenne pour la Sécurité Maritime (AESM) a accepté de rendre disponibles les images satellite pertinentes de la zone d'observation via le service CleanSeaNet (CSN), pour identifier les déversements d'hydrocarbures.

Trois images satellite ont ainsi été commandées à l'AESM pour la période du 13 au 15 octobre 2009. Les dates et heures d'acquisition (UTC), ainsi que la couverture de ces images sont indiquées en **Annexe II**.

Pour pouvoir profiter du service assuré par l'AESM, le REMPEC a signé les «conditions d'utilisation pour bénéficier du service d'observation de déversements d'hydrocarbures par satellite de l'AESM». Le Centre a alors obtenu un identifiant et un mot de passe pour pouvoir accéder au navigateur CSN et à sa banque de données (téléchargement d'images haute résolution). Une adresse e-mail spécifique ([cecmed.oscarmed@marine.defense.gouv.fr](mailto:cecmed.oscarmed@marine.defense.gouv.fr)) a également été créée pour que le CRC puisse recevoir les messages d'alerte sur les possibles détections par satellite de déversements d'hydrocarbures dans la zone d'observation.

## **VIII. Modèles de prévision des déversements (avec le soutien du réseau MOON)**

Dans le cadre de l'Accord de coopération signé récemment entre le Réseau méditerranéen d'océanographie opérationnelle (MOON - Mediterranean Operational Oceanography Network) et le REMPEC, et suite à l'établissement du bureau virtuel d'intervention d'urgence, l'ERO (Emergency Response Office, organe de coordination permettant aux membres du MOON de recevoir, évaluer et diffuser l'information), il a été convenu que le réseau MOON soutiendrait l'opération en fournissant des prévisions de dérive des éventuels déversements détectés par satellite et/ou par les aéronefs de surveillance.

Trois membres du MOON ont assuré un soutien 24 heures/24 sur site, tandis que d'autres membres, travaillant à distance, fournissaient d'autres modèles de prévision disponibles pour la zone d'observation via l'ERO, activé pour la première fois lors d'OSCAR-MED.

Pour faciliter les vols de surveillance et les activités d'observation, le réseau MOON produisait également, au quotidien, un bulletin météo-océanographique pour toute la zone de l'opération, lequel fournissait des informations utiles sur les courants de surface, la température de la mer en surface, les vagues et le vent à 10 m. Des exemples sont donnés dans les Fig. 6 à 9. Trois bulletins au total ont été émis lors d'OSCAR-MED.

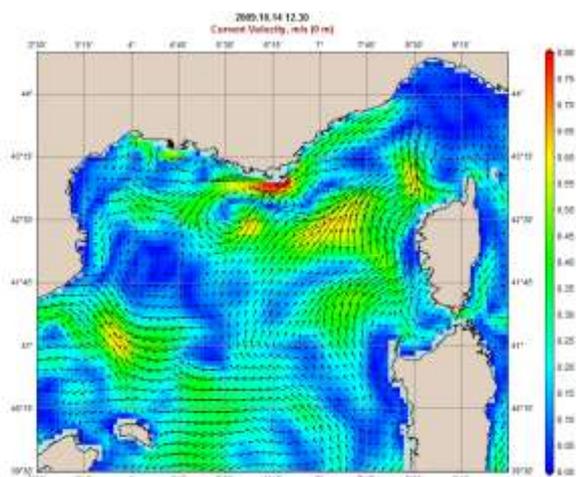


Fig. 6 MFS, courants de surface (m/s) 14/10/09 12:00

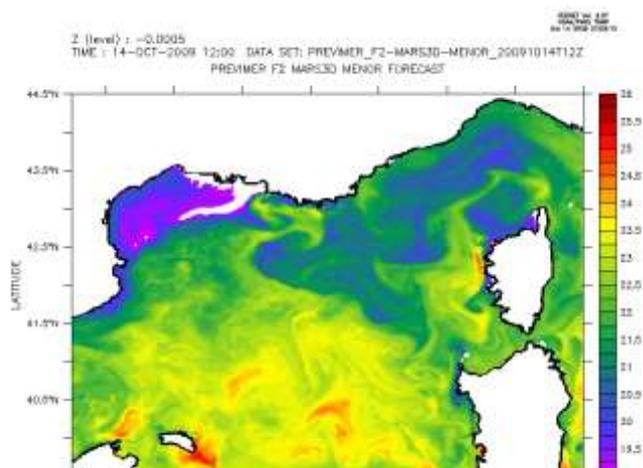


Fig. 7 PREVIMER, température de la mer en surface 14/10/2009 12:00 UTC

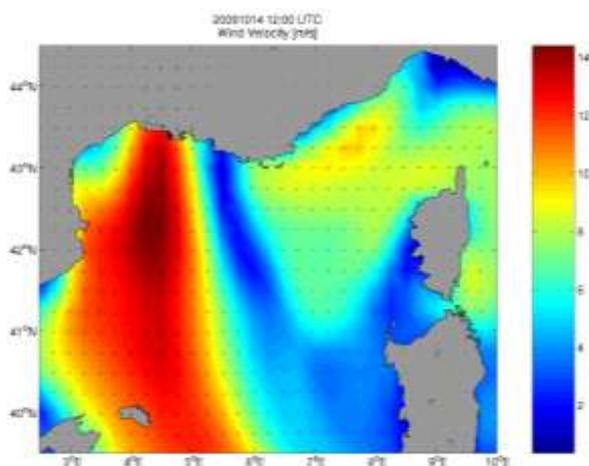


Fig. 8 ECMWF, prévision de vitesse du vent 10 m 14/10/2009 12:00 UTC

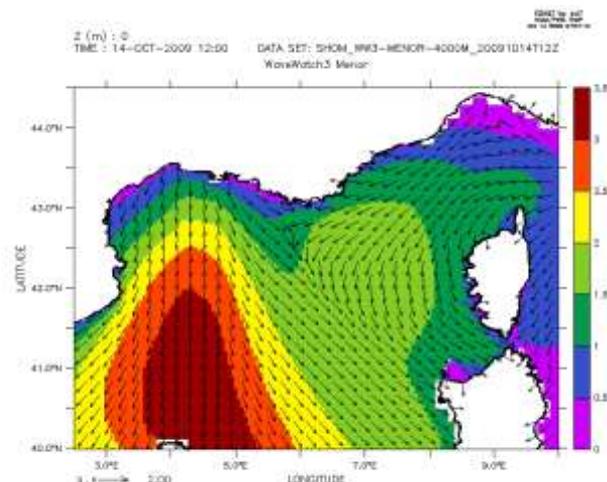


Fig. 9 PREVIMER, hauteur des vagues 14/10/2009 12:00 UTC

## **IX. Les participants**

Des équipages et des observateurs ont participé à l'opération OSCAR-MED. Huit équipages au total (quatre français, deux italiens et deux espagnols) ont couvert la zone d'observation 24 heures sur 24. La liste complète des membres d'équipage figure en **Annexe III**.

Des observateurs des pays de la Méditerranée occidentale et des représentants d'autres Accords régionaux (Accord de Bonn, commission Helcom) et de l'Agence Européenne pour la Sécurité Maritime (AESM) étaient également invités. Pour que le transfert de compétences et de connaissances soit le plus fructueux possible, le Centre a encouragé les pays concernés à désigner des observateurs choisis parmi les autorités nationales en charge des questions relatives aux déversements illégaux des navires. La liste complète des observateurs ayant assisté à l'opération figure en **Annexe IV**.

## **X L'opération OSCAR-MED (12-16 octobre 2009)**

L'opération OSCAR-MED s'est déroulée du 12 au 16 octobre 2009. Le programme complet figure en **Annexe V**.

### **- Briefing général**

Le lundi 12 octobre était consacré à l'arrivée des aéronefs de surveillance à la base aérienne de Hyères, suivie l'après-midi par le briefing général de l'opération, auquel assistaient tous les membres d'équipage et les observateurs.

C'est le Capitaine de vaisseau Emmanuel Jeanteur, Commandant de la base aérienne de Hyères, qui a démarré le briefing. Il a accueilli les participants et exprimé son enthousiasme d'accueillir un événement aussi important mobilisant les efforts conjoints de différents pays de la région méditerranéenne.

M. Bruno Leroy, chef de la division Action de l'État en mer de la Préfecture Maritime de la Méditerranée, a accueilli à son tour les participants au nom du Préfet maritime et souligné l'implication totale de la Préfecture dans cette initiative importante. Il a rappelé que l'opération OSCAR MED est la première opération de surveillance coordonnée organisée

dans la région méditerranéenne pour lutter contre les déversements illégaux des navires et qu'il espérait qu'elle donnerait entière satisfaction.

Mlle Cristina Farchi, administratrice de programme au REMPEC, a présenté les activités menées à bien jusqu'ici par le Centre dans le domaine de la prévention de la pollution marine en provenance des navires et qui ont permis d'organiser l'opération OSCAR-MED. Elle a insisté sur l'importance de la coopération régionale en matière de surveillance et d'investigation pour lutter contre les déversements illégaux dans la région et a expliqué à quel point les objectifs de l'opération sont parfaitement en accord avec ceux de la Stratégie régionale. Elle a également ajouté que le REMPEC souhaite que des opérations de ce type soient menées régulièrement en mer Méditerranée.

M. Christian Cosse, expert en pollution marine des Douanes françaises, a présenté les grandes lignes de l'opération, puis détaillé les moyens aériens mis en œuvre, la zone d'observation, les images satellite et le soutien apporté par le réseau MOON. Il a également informé les participants à la Réunion de quelques activités connexes organisées pour les observateurs et de la possibilité pour eux d'embarquer à bord des aéronefs de surveillance.

Avant de clore la Réunion, Mme Carine Jançon de la Préfecture Maritime de la Méditerranée a informé les participants des dispositions logistiques prises.

La Réunion a été suivie par un briefing opérationnel réservé aux équipages pour faire le point sur les détails techniques de l'opération. Les équipages se sont vus remettre un modèle de rapport de pollution à utiliser lors de l'opération qui figure en **Annexe VI**.

#### - Résultats

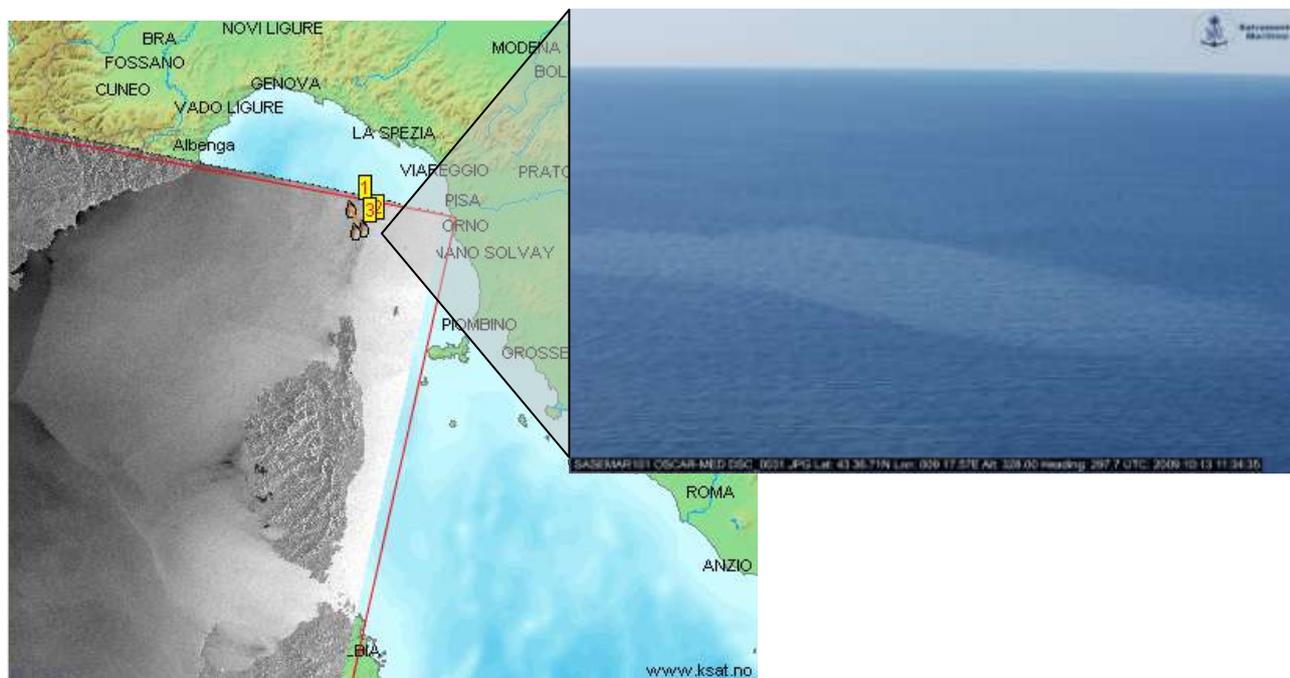
Les principaux résultats de l'opération OSCAR-MED sont détaillés ci-après.

*Pour ne pas interférer avec les investigations légales en cours, les données relatives aux navires pris en flagrant délit de déversement illégal d'hydrocarbures dans la zone d'observation ont volontairement été omises. On parlera donc ici des navires X et Y.*

Mardi 13 octobre

Les vols de surveillance ont commencé à 9h00, heure locale. En raison des conditions météorologiques défavorables le long de la route sud-ouest en direction de l'Espagne, les vols de patrouille ont surtout couvert la partie est de la zone d'observation.

- L'analyse de la première image satellite fournie par l'AESM (heure d'acquisition 09:41:29 UTC) a permis de détecter trois déversements dans la zone, avec un degré de confiance bas (voir fig. 10). Un message d'alerte et le rapport sur les hydrocarbures correspondant ont été reçus par le MRCC La Garde, qui a rapidement alerté l'aéronef survolant la zone, et par le CRC à l'adresse e-mail: [cecmed.oscarmed@marine.defense.gouv.fr](mailto:cecmed.oscarmed@marine.defense.gouv.fr). Un exemplaire de ce rapport est présenté en **Annexe VII**.
- Les trois déversements détectés par satellite ont été confirmés par l'aéronef espagnol (9:45 – 13:45 UTC) (voir fig. 10).
- Le réseau MOON a produit des prévisions sur le déplacement des déversements détectés par satellite indiquant la dérive des hydrocarbures, dans le sens de plusieurs observations effectuées par l'aéronef. Dans un cas en particulier, les résultats de la simulation suggéraient que la nappe allait dans le sens observé mais plus lentement que dans la réalité (voir fig.11).



**Fig. 10** Image satellite fournie par l'AESM confirmant trois déversements d'hydrocarbures à proximité de la côte italienne. À droite, une photo prise de l'aéronef de surveillance qui confirme la présence de la nappe détectée par satellite



**Fig. 11** Nappes d'hydrocarbures identifiées par satellite (en jaune), confirmées par l'aéronef (en rouge) et prévisions du réseau MOON (nappe noire). Les repères jaunes OS1, OS2 et OS3 désignent la position centrale des 3 nappes détectées par satellite à 9:41 UTC le 13 octobre 2009. Les repères rouges (Sasemar 1 à 6) désignent les nappes d'hydrocarbures observées par l'aéronef espagnol vers 12:00 UTC le 13 octobre 2009. Ces observations montrent un déplacement des nappes vers le nord-ouest. Le repère jaune intitulé ItalianCoastGuard7 correspond à l'observation d'une nappe à 3:00 UTC le 14 octobre. La nappe noire représente la prévision de OS1 à 3:00 UTC le 14 octobre, telle que développée par le système MFS-PREVIMER. Les résultats de la simulation suggèrent une dérive de la nappe dans le bon sens mais plus lente que ce qui a été réellement observé.

### Mercredi 14 octobre

En raison de la persistance de conditions météorologiques défavorables, les vols de patrouille ont surtout couvert la partie est de la zone d'observation.

- L'analyse de l'image satellite (heure d'acquisition 17:29:58 UTC) n'a pas permis de détecter de déversements.
- Un navire de passagers (le navire X) a été pris sur le fait par l'aéronef espagnol en train de déverser de l'huile minérale à 8:10 UTC dans la zone de protection

écologique française. Le navire avait quitté Civitavecchia (Italie) et se dirigeait vers Marseille (France).

- Conformément aux procédures nationales françaises, le procureur français a été informé du cas de pollution détecté et s'est vu remettre les éléments de preuve recueillis. Le navire a reçu l'ordre de s'arrêter à Marseille pour que les investigations puissent se poursuivre.

The screenshot shows the 'Amplify Track' software interface. At the top, there are buttons for 'Create', 'Edit', 'Delete', 'Report', and 'Data Fusion'. Below this is a 'Filter' section with 'Category' and 'Call Sign' dropdowns. A table lists several ships with columns for Name, Call Sign, Category, and Type. The selected ship is 'Ship X' with Call Sign '3FEV7', Category 'Passenger', and Type 'Surface'. Below the table is a 'General' section with various input fields and dropdowns. The 'Course' is 266.1 deg and 'Speed' is 006.3 kt. The 'Track Type' is 'Surface' and 'Categ' is 'Passenger'. The 'Identity' is 'Rogue' and 'Source' is 'AIS'. The 'Creation Time' is 07:49:18 and 'Last Update' is 08:36:25. Below this is a table with columns 'Amplify Data', 'Size', 'Tracking', and 'Remarks'. The 'Ship Name' is 'Ship X' and 'IMO Number' is empty. The 'Type of Cargo' is 'No info' and 'Dangerous Cargo' is 'No info'. The 'Fixing by' is 'GPS' and 'Nationality' is empty. The 'Precedence' is empty. The 'Destination' is 'MARSEILLE' and 'ETA' is '15/10 05:00'. The 'Navigational Status' is 'Under way using engine'. At the bottom, there is a 'Messages Area' and buttons for 'OK', 'Apply', 'Reset', and 'Cancel'.

Name	Call Sign	Category	Type
TW044	3ERH8	Undefined	Surface
TW045	9HTG7	General Cargo	Surface
TW046	ZDFN2	General Cargo	Surface
TW047	PHMK	General Cargo	Surface
TW048	3FEV7	General Cargo	Surface
Ship X	3FEV7	Passenger	Surface

**Fig. 12** Données AIS sur le navire X. Grâce à l'AIS, l'aéronef peut recueillir des informations pertinentes sur le navire suspect comme par exemple son nom, son itinéraire, sa vitesse, son pavillon, son numéro à l'OMI, le type de cargaison et le port de destination.

- Un chimiquier a été détecté par l'aéronef italien à 16:30 UTC alors qu'il déversait dans les eaux internationales, à 12,5 nm des eaux territoriales françaises de l'huile végétale sur plus de 18 km. Le navire avait quitté Gênes (Italie) et se dirigeait vers Barcelone (Espagne). Comme l'opération portait uniquement sur les infractions à l'Annexe I de la Convention MARPOL, ce cas n'a pas été examiné plus avant. Néanmoins, un Contrôle par l'État du port a été demandé au prochain port d'escale du navire.



Fig. 13 Deux photographies prises depuis l'aéronef montrant le chimiquier en train de déverser de l'huile végétale.

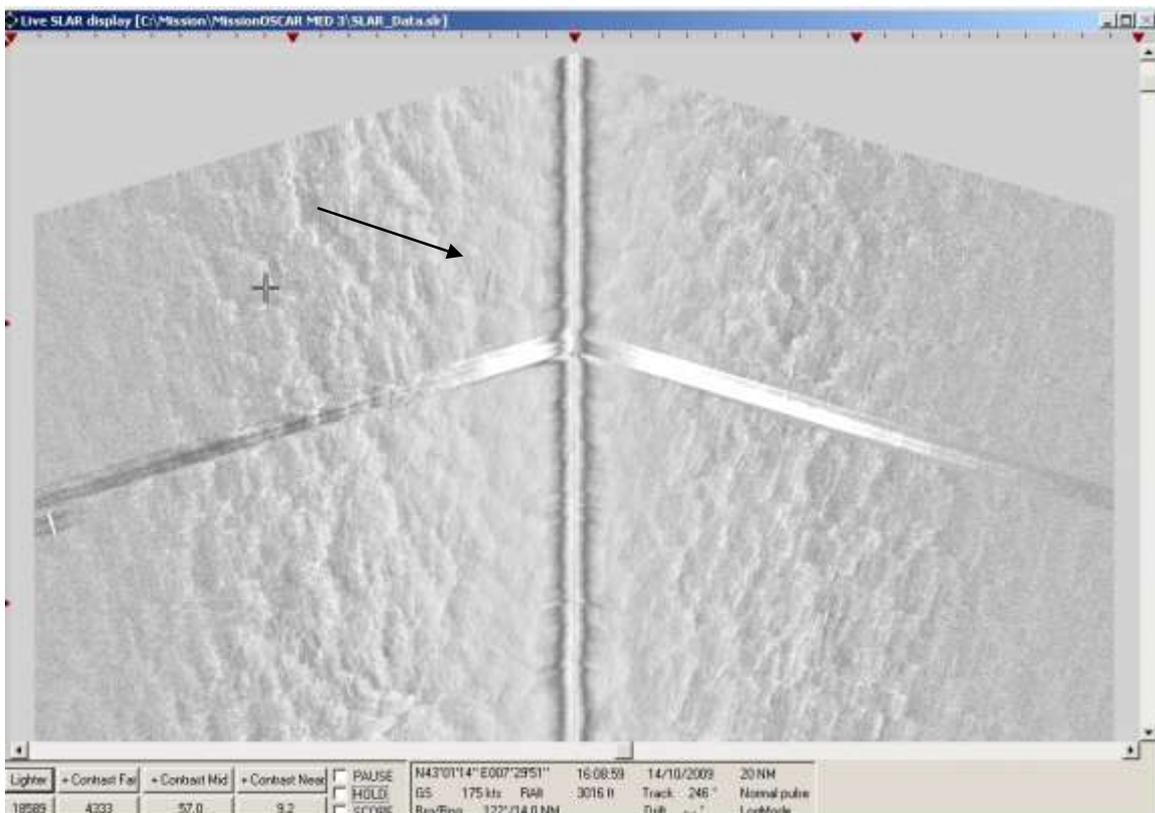
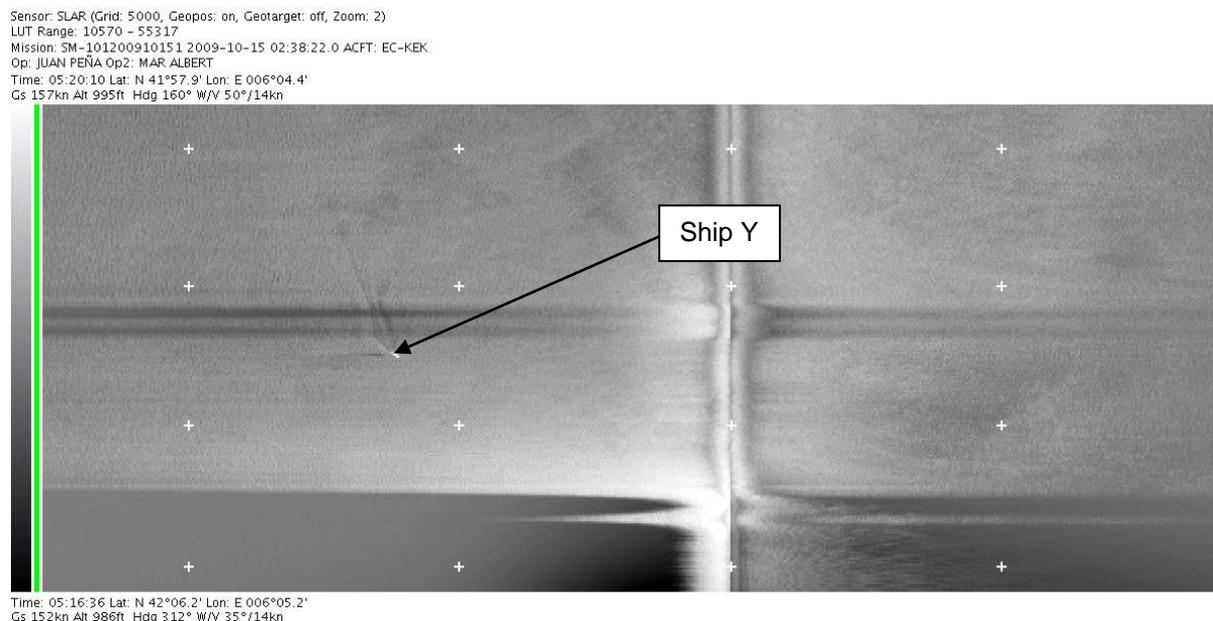
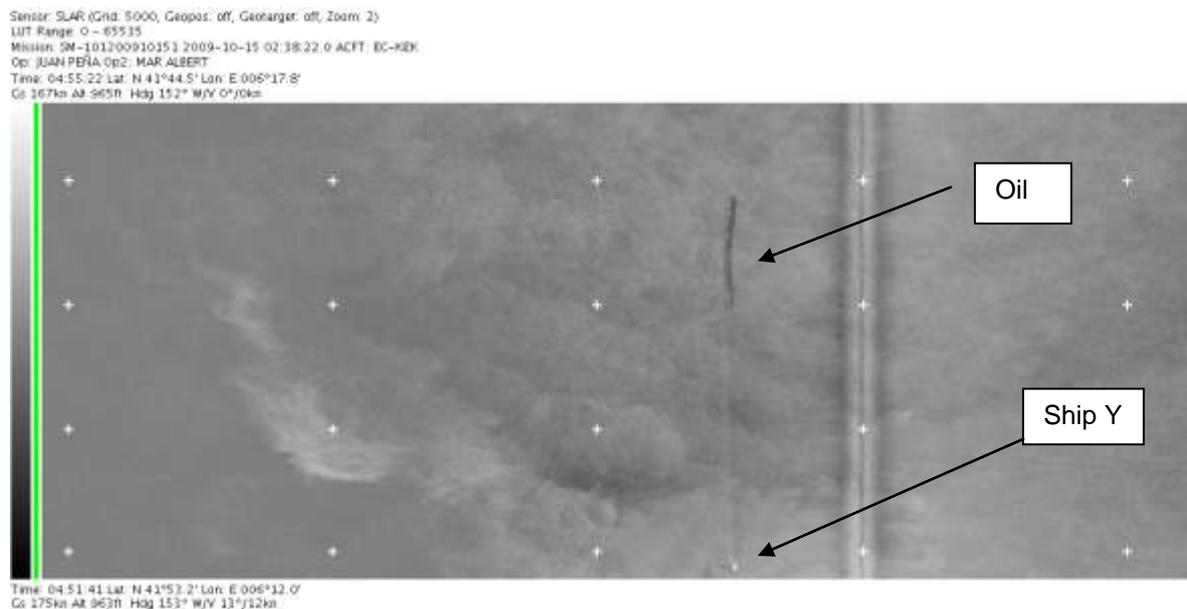


Fig. 14 Trace du déversement du chimiquier détectée sur l'image SLAR.

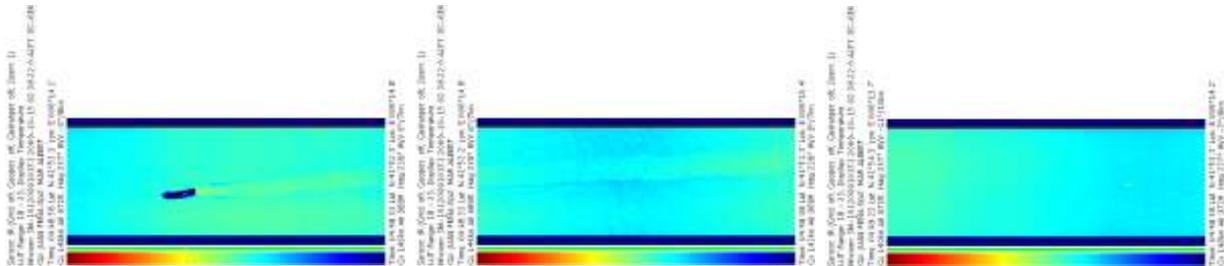
Jeudi 15 octobre

- Un navire de passagers (le navire X) a été pris sur le fait par l'aéronef espagnol en train de déverser de l'huile minérale à 04:15:00 UTC dans la zone de protection écologique française. Trois nappes détectées par satellite ont été confirmées par le radar SLAR et les capteurs IR (voir Fig. 15 et 16). Le navire qui faisait route sur Marseille (France), a été immobilisé dans son port de destination pour que l'on puisse poursuivre les investigations.
- L'analyse de l'image satellite (heure d'acquisition 05:42:22 UTC) n'a pas permis de détecter de déversements.

L'opération a pris fin à 18:00 heure locale.



15 Images SLAR du navire Y en train de déverser de l’huile minérale. Le navire est nettement visible sous la forme d’un point blanc.



16 Image IR du navire Y en train de polluer la mer.

=====

- **Activités connexes pour les observateurs**

Comme indiqué précédemment dans ce rapport, les observateurs ont pu suivre l’opération depuis le local de gestion de crise et embarquer à bord des vols de surveillance. Des briefings étaient organisés chaque matin de l’opération pour informer les observateurs/experts des derniers développements et de tout cas de pollution éventuellement détecté au cours de la nuit.

Pour faciliter le transfert de connaissances et d’expertise, plusieurs présentations Powerpoint ont été consacrées à diverses questions liées aux déversements illégaux par les navires. Les deux premiers jours étaient essentiellement consacrés aux aspects techniques de l’observation aérienne, de la surveillance par satellite et de la modélisation des déversements. Le dernier jour était réservé aux questions de justice et aux procédures adoptées par les différents pays pour poursuivre les contrevenants à l’Annexe I de MARPOL.

Mardi 13 octobre

M. Christian Cosse, expert en pollution marine des Douanes françaises, s’est chargé de présenter la surveillance aérienne de la pollution en mer. Il a insisté sur la valeur ajoutée de la surveillance aérienne pour les cas de pollution en mer accidentels et opérationnels et a décrit les principaux instruments dont un aéronef est équipé pour détecter les nappes d’hydrocarbures. Il a ensuite projeté plusieurs photos de nappes d’hydrocarbures en mer

prises d'un aéronef. Il a souligné la difficulté d'identifier la pollution et la nécessité de dispenser une formation spécifique au personnel chargé de signaler les cas de pollution.

M. Giovanni Coppini, de l'INGV, a présenté le système MOON de détection et de prévision de dérive des hydrocarbures. Il a brièvement présenté le réseau MOON, ses attributions et ses objectifs, et a décrit les travaux menés jusqu'ici par le réseau dans le domaine de la modélisation des déversements d'hydrocarbures. Il a également présenté les activités conduites en collaboration avec le REMPEC ces dernières années, lesquelles ont conduit au développement de l'Accord de coopération signé récemment entre MOON et le REMPEC.

M. Pierre Garreau, de l'IFREMER, a présenté PREVIMER, le système français de prévisions opérationnelles côtières. Il a précisé que PREVIMER est le partenaire du réseau MOON en France et qu'il fournit des données d'observation, des outils de modélisation et des prévisions en temps réel. Il a ensuite expliqué que le système fournit des observations synoptiques et des prévisions de 48 heures à 6 jours pour les zones côtières françaises pour les paramètres suivants: direction et intensité des courants, température en surface et sous l'eau, niveau de la mer, fréquence, direction et hauteur des vagues, salinité, concentrations en nutriments et en phytoplanctons et qualité de l'eau. Il a ajouté que toutes les informations utiles sont disponibles sur Internet et que le système devrait devenir parfaitement opérationnel dans un futur proche.



Fig. 17 Observateurs assistant aux présentations sur les déversements illégaux dans la salle de briefing (Hyères)

#### Mercredi 14 octobre

M. François Parthiot, représentant du CEDRE pour la Méditerranée, a fait une présentation de la surveillance radar par satellite des déversements de déchets huileux dans l'eau. Il a

insisté sur la valeur ajoutée qu'apporte l'intégration des observations aériennes à la surveillance par satellite, surtout lorsque la capacité des satellites à observer de très grandes zones est prise en compte. Il a également fait remarquer que l'augmentation du nombre de satellites opérationnels permet actuellement une surveillance plus fréquente et efficace de la Méditerranée. Il a montré plusieurs exemples d'images satellite sur lesquelles des déversements d'hydrocarbures ont été détectés et a prouvé à quel point l'association des données de radars à celles de capteurs à infrarouges, de récepteurs AIS et de caméras très bas niveau de lumière peut permettre d'obtenir des faisceaux de preuves pour poursuivre les contrevenants à l'Annexe I de MARPOL. Enfin, il a décrit brièvement les résultats de l'opération SuperCEPCO menée par plusieurs pays signataires de l'Accord de Bonn à partir de la base aérienne d'Aalborg, au Danemark, en avril 2008 et qui a mobilisé un aéronef de surveillance pendant 10 jours.

M. Giovanni Coppini, de l'INGV, a fait une brève présentation du projet italien PRIMI, mené à l'été 2009 à bord d'un navire de recherche scientifique dans le canal de Sicile. Il a expliqué que ce projet a obtenu des résultats intéressants en permettant de vérifier sur le terrain plusieurs déversements détectés par satellite et de vérifier les modèles de prévisions établis pour les déversements détectés. Il a également précisé que des bouées dérivantes ont été déployées sur les nappes d'hydrocarbures pour vérifier et affiner la fiabilité des modèles.

Dans l'après-midi, une visite du Centre Maritime de Sauvetage et de Coordination MRCC (CROSS) La Garde a été organisée pour tous les observateurs. Un représentant du MRCC a présenté brièvement l'organisation et la mission du MRCC en insistant sur les obligations qui sont les siennes dans le cadre de la pollution en mer par des hydrocarbures. Les observateurs ont ensuite eu l'occasion de visiter les locaux du MRCC, notamment le local opérationnel.

#### Jeudi 15 octobre

Mlle Debora Ferioli, de la garde-côtière italienne, a présenté la situation italienne quant aux instruments juridiques et à l'application de la loi en matière de pollution marine. Elle a exposé de manière générale les obligations et responsabilités de la garde-côtière italienne en ce qui concerne la pollution en provenance des navires, puis les procédures de poursuites en cas de déversements illégaux, soulignant au passage les différentes procédures adoptées selon que le navire pollueur se trouve dans les eaux intérieures, dans les eaux territoriales, dans les détroits internationaux, dans la zone économique exclusive ou en haute mer. Enfin, elle a rapporté plusieurs cas où des navires pollueurs avaient été

identifiés via le service CleanSeaNet et a décrit les mesures prises par la garde-côtière italienne (inspections au titre du Contrôle par l'État du port) ainsi que les résultats obtenus.

M. Alejandro Iglesias, de la Direction Générale de la Marine Marchande, a présenté la procédure légale espagnole sanctionnant les cas de pollution du milieu marin. Il a expliqué que dès qu'un navire pollueur faisant route vers un port espagnol est identifié par les moyens aériens espagnols, une enquête est menée et une procédure judiciaire est ouverte.

L'Administration maritime est habilitée à imposer des sanctions aux contrevenants, avec des amendes pouvant atteindre 3 000 000 € selon la gravité de l'infraction. M. Iglesias a également présenté les mesures préventives contre la pollution marine prises par l'administration espagnole et a donné quelques exemples de sanctions imposables en conséquence du non respect des obligations fixées par les réglementations internationales.

M. François Parthiot, représentant du CEDRE pour la Méditerranée, a présenté les actions légales en vigueur en France pour sanctionner les navires pollueurs. Il a ajouté que, suite aux naufrages de l'ERIKA et du PRESTIGE, beaucoup de changements ont été apportés au système légal français en vue de renforcer la loi contre la pollution du milieu marin. Trois tribunaux spécialisés ont été créés (à Brest, Marseille et Cherbourg), les amendes ont été majorées et les instructions gouvernementales ont été modifiées pour renforcer la répression et la dissuasion. Une meilleure coordination a également été mise en place entre les procureurs, les Préfets Maritimes (ou le MRCC) et les officiers chargés de signaler les cas de pollution. Elle conduit à des inspections des navires soupçonnés au titre du contrôle par l'Etat du port et également par des officiers de police judiciaire. Il a également informé les participants que seul le procureur de la République française peut décider si les preuves recueillies sont suffisantes pour dérouter le navire vers un port où les investigations pourront être approfondies. M. Parthiot a conclu sa présentation en évoquant la nécessité d'une harmonisation des pratiques au niveau international pour éviter que les déversements illégaux ne se déplacent dans d'autres zones.

=====

- **Débriefing général**

Au matin du vendredi 16 octobre, un débriefing général de l'opération OSCAR-MED a été organisé à la base aérienne de Hyères, avec la participation des membres d'équipage et des observateurs.

La réunion avait pour objectif de discuter des principaux résultats, des enjeux et des enseignements tirés en vue de perfectionner l'organisation de prochaines activités similaires. Les aspects techniques et logistiques ont été évoqués.

M. Frédéric Hebert, le Directeur du REMPEC, a ouvert le débriefing en félicitant tous les membres des équipages pour leurs efforts et leur travail pendant les trois jours de l'opération. Il a également exprimé sa satisfaction quant aux résultats obtenus. Il a rappelé que l'opération OSCAR MED était la première opération de surveillance coordonnée organisée dans la région méditerranéenne et qu'il espérait qu'elle ferait bientôt des émules.

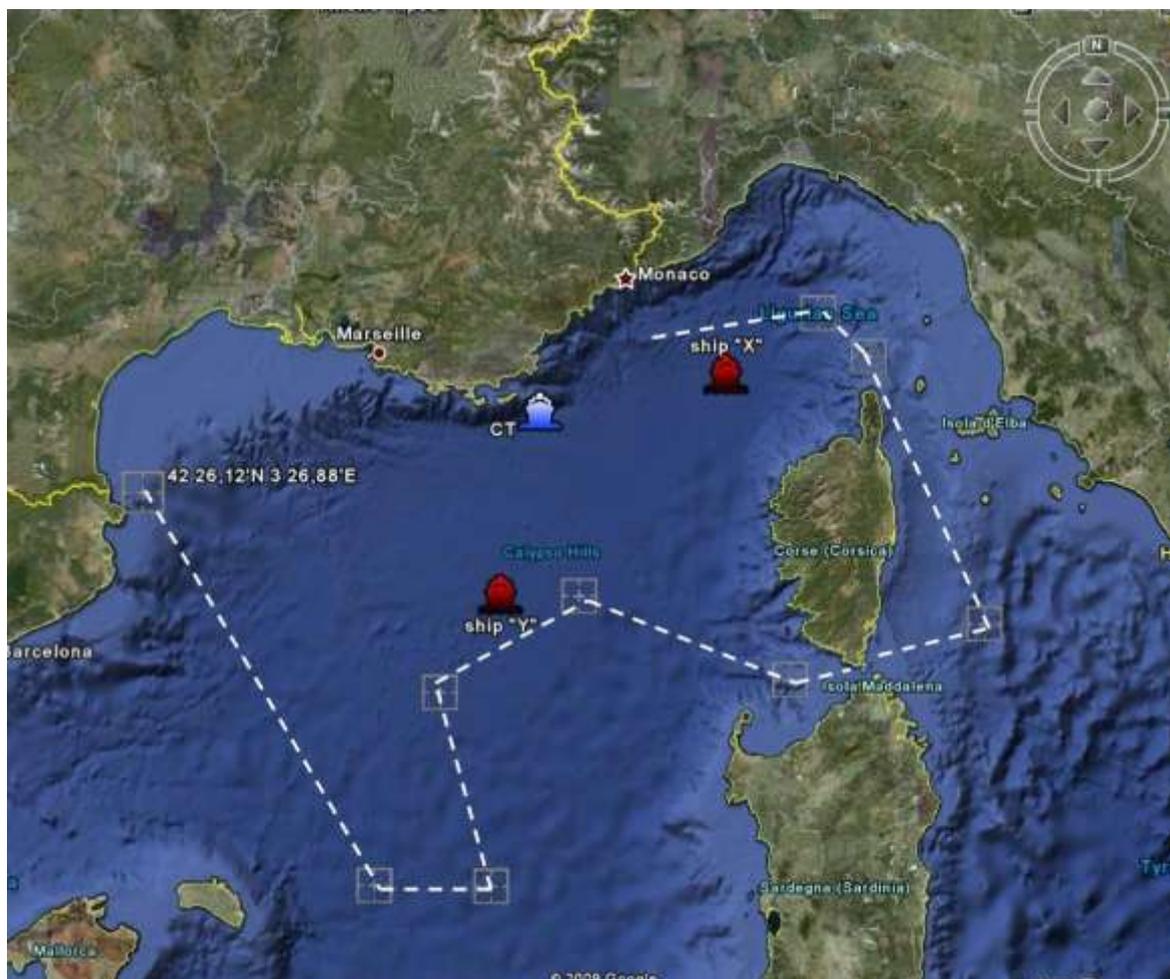


**Fig. 18** Les participants au débriefing général de l'opération OSCAR-MED

M. Cosse a récapitulé brièvement les principaux résultats de l'opération:

- trois images satellite fournies par l'AESM, la première signalant 3 nappes d'hydrocarbures confirmées par aéronef;
- trois navires pris sur le fait. Deux étaient en train de déverser de l'huile minérale dans la zone de protection écologique française, le troisième déversait de l'huile végétale à proximité des eaux territoriales françaises (voir fig. 19);
- deux dossiers motivant des poursuites judiciaires. Dans un cas, le navire a été détecté de nuit;
- le soutien précieux du réseau MOON sous la forme de bulletins météo-océanographiques quotidiens et de prévisions de dérive des nappes. Le réseau MOON a proposé son soutien sur site et à distance via l'activation de l'organe de coordination ERO testé pour la première fois à l'occasion d'OSCAR-MED;
- quatre vols de surveillance ont été annulés. Trois d'entre eux (un français, un italien et un espagnol) ont été annulés pour des raisons techniques, tandis qu'un vol de l'aéronef espagnol a été annulé du fait d'opérations militaires importantes organisées à proximité de Hyères;

- des échanges fructueux avec les observateurs ayant embarqué à bord des vols de surveillance italiens et espagnols. Du fait de contraintes opérationnelles, les observateurs n'ont pu embarquer à bord de l'aéronef français.



**Fig. 19** Les trois navires détectés par les aéronefs de surveillance en train d'effectuer des déversements dans la zone de protection écologique française

M. Giovanni Coppini, de l'INGV, a présenté brièvement la contribution de l'ERO à l'opération OSCAR-MED et a insisté sur l'utilité de ce type d'activités pour comprendre et pallier les faiblesses éventuelles des procédures ERO et des produits fournis. Il a mentionné la nécessité d'améliorer encore les systèmes de prévisions des déversements d'hydrocarbures en les testant en conditions réelles dans le cadre d'autres opérations coordonnées de surveillance et de validation.

Les participants ont ensuite eu du temps pour débattre des principaux problèmes rencontrés et des améliorations possibles pour de prochaines opérations similaires. Les recommandations suivantes ont été formulées:

- plusieurs délégations ont convenu de la **nécessité de désigner un officier de liaison, pour chaque pays participant, qui serait en charge des questions opérationnelles et techniques**. Il a été reconnu qu'un officier de liaison permettrait une meilleure coordination avec les membres d'équipages et qu'il faciliterait les communications avec la base aérienne;
- plusieurs pilotes ont signalé un certain nombre de **difficultés au niveau du contrôle aérien**. Il a été noté qu'un certain nombre de problèmes ont pu avoir lieu en raison d'une opération militaire organisée au même moment non loin de Hyères. La Réunion a convenu qu'à l'avenir il serait opportun de vérifier qu'aucune activité ne risque de perturber les vols de surveillance;
- plusieurs participants ont apprécié la valeur ajoutée apportée par les présentations Powerpoint délivrées lors de l'opération et ont exprimé le souhait que lors de prochaines activités similaires les observateurs aient une plage de temps dédiée aux vols de surveillance et une autre aux conférences et débats.

Enfin, le directeur du REMPEC a remercié la France, et plus particulièrement la base aérienne de Hyères, pour avoir accueilli l'opération, ainsi que la Préfecture Maritime de la Méditerranée pour son aide précieuse à l'organisation de l'événement. La Réunion s'est terminée le vendredi 16 octobre à 11h00.

Une conférence de presse s'en est suivie où étaient conviés des représentants de l'Agence France Presse et d'autres journaux.

## XI. Discussion et conclusions

L'opération OSCAR-MED a démontré les progrès considérables qui ont été faits dans le domaine de la surveillance aérienne et de l'observation par satellite des cas de pollution par des hydrocarbures en mer Méditerranée. Bien que cette opération ait été la première de ce genre dans le bassin, elle a permis de prouver la capacité opérationnelle d'un service d'observation par satellite en quasi temps réel, son efficacité à permettre des observations aériennes, la performance de la technologie de pointe utilisée pour la surveillance aérienne et la collaboration fructueuse entre États voisins.

La détection de trois navires pollueurs en seulement trois jours a également permis de confirmer que la Méditerranée est une zone à haut risque de pollution opérationnelle et que de nouvelles actions doivent être décidées et appliquées pour prévenir de telles infractions. La coopération régionale a prouvé son rôle crucial pour lutter contre les déversements

illégaux en provenance des navires. Elle est aussi utile pour la détection des déversements en mer que pour la poursuite des contrevenants. Comme indiqué dans la Stratégie régionale, les Parties contractantes ont convenu de s'attacher à s'échanger des données, de promouvoir la validité des preuves collectées par d'autres États et de s'efforcer d'adopter des règles communes et d'harmoniser les sanctions afin de garantir un traitement équivalent des contrevenants aux interdictions de déversement dans toute la région méditerranéenne. Pour tenir ces objectifs, il est vivement recommandé de poursuivre régulièrement de telles opérations communes de surveillance.

De prochaines opérations pourraient certainement s'inspirer de cette première expérience dans la région, en tenant compte des problèmes identifiés et des enseignements tirés à la fois aux niveaux opérationnels et logistiques. Pour éviter des dispositions logistiques complexes, les États voisins devraient envisager d'effectuer des vols de surveillance au-dessus de différentes zones sous une même coordination, comme la France l'avait proposé initialement.

Il convient également de noter que de nouvelles opérations pourraient permettre d'affiner les collaborations amorcées dans le cadre d'OSCAR-MED. Le réseau MOON devrait d'ailleurs être impliqué dans ce type d'initiatives pour mieux satisfaire les attentes et renforcer sa capacité opérationnelle.

Enfin, le Centre souhaite encourager des initiatives similaires, y compris dans d'autres zones de la Méditerranée victimes de la pollution opérationnelle en provenance des navires, et aider les pays qui auraient besoin d'une assistance technique spécifique en leur faisant profiter de son expertise et de formations. À cet égard, une formation technique organisée par le REMPEC et dispensée aux membres d'équipages des aéronefs de surveillance devrait être organisée au Maroc en décembre 2009 avec le soutien du CEDRE (Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux).



**ANNEXE I**

**OSCAR-MED plan de vol**

**Secteur:** Lion Gulf-Provence-Genova Gulf

**Dates:** mercredi, 13 octobre - jeudi, 15 octobre

Vols d'opération: 2009/10/13 0700 UTC - 2009/10/15 1600 UTC

**Ordre des vols:**

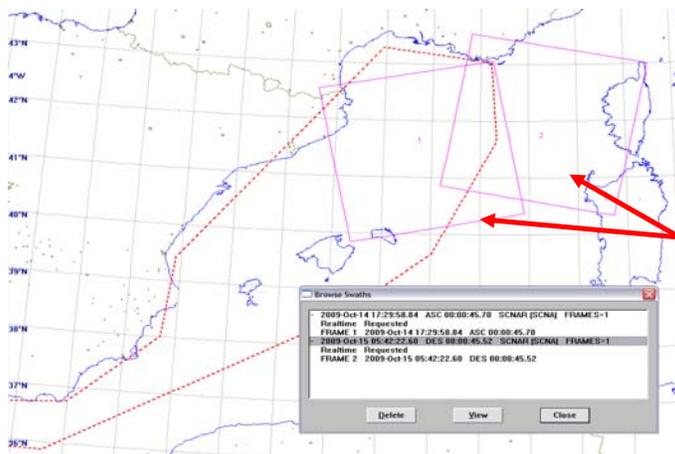
<b>Date</b>	<b>Période de temps (UTC)</b>		<b>Participant</b>
<b>13 octobre</b>	07:00	10:00	FR
	09:45	13:45	SP
	13:30	17:30	IT
	17:15	20:15	FR
	20:00	00:00	SP
<b>14 octobre</b>	23:45	03:45	IT
	03:30	06:30	FR
	06:15	10:15	SP
	10:00	13:00	FR
	12:45	16:45	IT
	16:30	20:30	SP
	20:15	23:15	FR
<b>15 octobre</b>	23:00	03:00	IT
	02:45	06:45	SP
	06:30	09:30	FR
	09:15	13:15	IT
	13:00	16:00	FR

**HEURES DE VOL**

FR	21
SP	20
IT	20

**ANNEXE II**

**Images de satellite fourni par l'EMSA**



- 1 - RS-1 14/10/2009 17:29:58
- 2 - RS-1 15/10/2009 05:42:22

**ANNEXE III**

**Liste de membres d'équipage**



**EQUIPAGE ITALIEN**

TV (CP) Pil	GIACOMO	PACCI
TV (CP) Pil	MASSIMILIANO	BRUNO
STV (CP) Pil	GIUSEPPE	BIASCO
STV (CP) Pil	SAVERIO	COCO
STV (CP) Pil	DANILO	DI PIETRO
GM (CP) Pil	IACOPO	TACCHINO
C° 1ª Np/Taer	SANDRO	DE MARCO
C° 1ª Np/Taer	GRAZIANO	OLIVA
2° C° Np/Taer	FRANCESCO	BOCCUNI
2° C° Np/Saer	VINCENZO	GAMBONE
SC. 2ª Np/Ov	DIEGO	LUCARINI
SC. 2ª Np/Ov	DAVIDE	GENOVESE
SC. 3ª Np/Ov	ALFIO	PANEBIANCO
SC. 3ª Np/Ov	GIANCARLO	LILLO

**EQUIPAGE ESPAGNOL**

PILOTOS/COPILOTOS	ANTONIO	BAZAN BEJAR
	PEDRO	CABALLERO RUFO
	JUAN	GIL ALBESA
	EDUARDO	GUZMAN MALDONADO
OPERADORES/AS	MARIA DEL MAR	ALBERT CASTELLÓ
	PAU	ONTIVEROS GUITART
	JUAN FRANCISCO	PEÑA IBAÑEZ
	ISABELA	GOMEZ LUNA
TAV,s	JESUS RAFAEL	ESPINA ORDOÑEZ
	JOSE LUIS	SANCHEZ CALDERON
TMA	JAVIER	HERRERO MORENO

**EQUIPAGE FRANCAIS**

CP	JEAN-CLAUDE	LAVAUD
CP	FREDDY	VILLAIN
CP	PASCAL	THEFFO
C1	OLIVIER	SIMON
CP	MARC	LALLIER
CP	LAURENT	BAZIN
CP	PASCAL	LABADIE
C1	SERGE	QUENTEL
C1	RAYMOND	HERNANDEZ
CP	REGIS	BOULANT
CP	CHRISTIAN	BELLEC
CP	YVES	GILBERT
C2	ERIC	FLASSEUR
CP	JEAN	AUBRY
CP	JEAN CLAUDE	BAFFOGNE
CP	JOEL	CHATAIGNER
CP	PATRICK	BIGUET MERMET

CP = contrôleur principal  
C1 = contrôleur de 1ere classe  
C2 = contrôleur de 2eme classe

**ANNEXE IV**

**Liste de participants**



**FRANCE / FRANCE**

**M. Christian COSSE**

Expert pollution maritime, DGDDI Bureau B2,  
11 Rue des 2 communes 93558 Montreuil Cedex,

Tel No: +33 (1) 57 53 46 66  
Portable: +33 (6) 64 54 71 61  
E-mail: [christian.cosse@douane.finances.gouv.fr](mailto:christian.cosse@douane.finances.gouv.fr)

**ITALY / ITALIE**

**C.V. (CP) Giovanni GALATOLO**

Project Co-ordinator, Head of ITCG, Centrale Operativa per le Emergenze in Mare - Italian  
M.R.C.C.

Viale dell'Arte 16,  
00144 Rome,

Tel No: +39 (06) 59 08 47 08  
Mobile: +39 (33) 16 712 979  
Fax No: +39 (06) 590 834 26  
E-mail: [giovanni.galatolo@trasporti.gov.it](mailto:giovanni.galatolo@trasporti.gov.it)  
[giovanni.galatolo@mit.gov.it](mailto:giovanni.galatolo@mit.gov.it)

**C.F. (CP) Vittorio PAGOTTO**

Centrale Operativa per le Emergenze in Mare - Italian M.R.C.C.

Viale dell'Arte 16,  
00144 Rome

Tel No: +39 (06) 59 08 47 08  
Fax No: +39 (06) 590 834 26  
Email: [vittorio.pagotto@mit.gov.it](mailto:vittorio.pagotto@mit.gov.it)

**S.T.V. (CP) Debora FERIOLI**

Centrale Operativa per le Emergenze in Mare - Italian M.R.C.C.

Viale dell'Arte 16,  
00144 Rome

Tel No: +39 (06) 59 08 47 08  
Fax No: +39 (06) 590 834 26  
Email: [debora.ferioli@mit.gov.it](mailto:debora.ferioli@mit.gov.it)

**MONACO/MONACO**

**M. Pierre BOUCHET**

Adjoint Directeur des affaires maritimes  
Direction des affaires maritimes  
Département de l'équipement, de l'environnement et de l'urbanisme  
Quai Jean Charles Rey  
B.P. 468 MC-98012 Monaco Cedex

Tel No: +377 (-) 98 98 22 80  
Portable +377 (06) 07 93 17 99  
Fax No: +377 (-) 98 98 22 81  
E-mail: [pbouchet@gouv.mc](mailto:pbouchet@gouv.mc)

**SPAIN / ESPAGNE**

**Mr. Antonio VILLAR MUNOZ**

Dirección General de la Marina Mercante  
Ministero de Fomento  
C/Ruiz de Alarcon, 1  
28071 Madrid

Tel No: +34 (91) 597 9147  
Fax No: +34 (91) 597 92 97  
E-mail: [avillarm@fomento.es](mailto:avillarm@fomento.es)

**Mr. Alejandro IGLESIAS MARQUES**

Dirección General de la Marina Mercante  
Ministero de Fomento  
C/Ruiz de Alarcon, 1  
28071 Madrid

Tel No: +34 (91) 597 90 70  
Fax No: +34 (91) 597 92 07  
E-mail: [aimarques@fomento.es](mailto:aimarques@fomento.es)

**Mr. Sergio Rodriguez CARBONELL**

Head of Marine Environment Protection Spanish Maritime Safety Agency (SASEMAR) Operations  
Directorate  
Fruela 3 , 28011 Madrid

Tel No: +34 (91) 755 91 00 (direct)  
Fax No: +34 (91) 755 97 09  
E-mail: [sergiorc@sasemar.es](mailto:sergiorc@sasemar.es)

**Mr. Nestor PERALES**

Spanish Maritime Safety Agency (SASEMAR) Operations Directorate  
Fruela 3 , 28011 Madrid

Tel No: +34 (91) 755 91 00  
Fax No: +34 (91) 755 97 09  
E-mail: [nestorpg@sasemar.es](mailto:nestorpg@sasemar.es)

## **TUNISIA / TUNISIE**

### **M. Moncef FREJ**

Directeur de la flotte et de la navigation maritime  
Ministère du Transport Direction Générale de la Marine Marchande  
Rue 7 Novembre près de l'aéroport Tunis  
Carthage -Tunis 2035

Tel No: +216 (71) 77 21 10 / +216 (71) 20 83 75  
Portable: +216 98 90 20 13  
Fax No: +216 (71) 806 419  
E-mail: [monceffrey@yahoo.fr](mailto:monceffrey@yahoo.fr)

## **MOON**

### **Mr. Giovanni COPPINI**

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)  
Via Aldo Moro 44,  
40127 Bologna

Tel No: +39 (051) 378 26 41  
Mobile: +39 347 770 28 66  
Email: [coppini@bo.ingv.it](mailto:coppini@bo.ingv.it)

### **Ms. Micol FERRETTO**

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)  
Via Aldo Moro 44,  
40127 Bologna

Tel No: +39 (051)378 26 48  
Mobile: +39 347 81 28 471  
E-mail: [m.ferretto@sincem.unibo.it](mailto:m.ferretto@sincem.unibo.it)

### **M. Pierre GARREAU**

Ifremer  
Technopôle de Brest-Iroise  
BP 70 29280 Plouzané

Tel No: +33 (0)2 98 22 40 40  
E-mail: [Pierre.Garreau@ifremer.fr](mailto:Pierre.Garreau@ifremer.fr)

## **CEDRE**

### **M. François PARTHIOT**

CEDRE/Délégué pour la Méditerranée C/O Centre IFREMER de Toulon  
Zone portuaire de Bregailon  
83507 La Seyne sur Mer - Cedex  
FRANCE

Tel No: +33(4) 94 30 48 87 / 49 93  
Fax No: +33 (4) 94 30 44 15  
E-mail: [Francois.Parthiot@cedre.fr](mailto:Francois.Parthiot@cedre.fr)

**ORGANIZERS**

***PREFECTURE MARITIME DE LA MEDITERRANEE***

**Mr. Jean-Lup VELUT**

Commissaire Général de la Marine

E-mail: [jean-loup.velut@premar-mediterranee.gouv.fr](mailto:jean-loup.velut@premar-mediterranee.gouv.fr)

**Mr. Bruno LEROY**

Chef de la division «action de l'Etat en mer»

E-mail: [bruno.leroy@premar-mediterranee.gouv.fr](mailto:bruno.leroy@premar-mediterranee.gouv.fr)

**Ms. Carine JANÇON**

Commissaire de première classe de la marine Pôle gestion des risques - Bureau sécurité maritime

E-mail: [carine.jancon@premar-mediterranee.gouv.fr](mailto:carine.jancon@premar-mediterranee.gouv.fr)

**Ms. Mirelle LASSERRE**

Chef du Pole «Police en mer

Préfecture Maritime de la Méditerranée  
Toulon  
FRANCE

Tel No: +33 (4) 94.02.03.72

Fax No: +33 (4) 94.02.13.63

**CENTRE RÉGIONAL OPÉRATIONNEL DE SURVEILLANCE ET DE SAUVETAGE POUR LA MÉDITERRANÉE CROSS MED LA GARDE**

**Mr. Daniel DEJARDIN**

Directeur du CROSS MED La Garde

**Mr. Christian BEAUVAL**

Chef du Service « Opérations et surveillances

Centre Régional opérationnel de surveillance et de sauvetage en méditerranée  
Fort Sainte Marguerite  
B.P. 69 83953  
LA GARDE Cedex  
FRANCE

E- mail: [cross-la-garde@equipement.gouv.fr](mailto:cross-la-garde@equipement.gouv.fr)

**REGIONAL MARINE POLLUTION EMERGENCY RESPONSE CENTRE FOR THE  
MEDITERRANEAN SEA (REMPEC)/ CENTRE REGIONAL MEDITERRANEEN POUR  
L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE  
(REMPEC)**

**Mr. Frederic HEBERT**

Director

E-mail: [fhebert@rempec.org](mailto:fhebert@rempec.org)

**Ms. Cristina FARCHI**

Programme Officer

E-mail: [cfarchi@rempec.org](mailto:cfarchi@rempec.org)

REMPEC  
Maritime House  
Lascaris Wharf  
Valletta VLT 1921  
MALTA

Tel No: +356 21 33 72 96/7/8

Fax No +356 21 33 99 51

E-mail: [rempec@rempec.org](mailto:rempec@rempec.org)

Web: [www.rempec.org](http://www.rempec.org)

**ANNEXE V**

**Programme**



Opération de surveillance cordonnée aérienne des rejets en Méditerranée occidentale  
(OSCAR – MED) Toulon, 12-16 octobre 2009

organisée par le REMPEC en coopération avec  
la préfecture maritime de la Méditerranée  
avec le soutien de

l'EMSA CleanSeaNet Service  
et du  
*Mediterranean Operational Oceanography Network (MOON)*

**Lundi, 12 octobre.**

- Matin: arrivée des avions de surveillance à la base aérienne d'Hyères.
- 3:00 pm: départ des observateurs du Cercle Mirabeau à Toulon
- 4:00 pm: accueil des observateurs et membres d'équipage et briefing général de l'opération de surveillance cordonnée aérienne (OSCAR-MED) – salle de briefing (*salle n. 031, premier étage bâtiment Babot*), base aérienne d'Hyères
- 5:00 pm: transfert pour les observateurs au Cercle Mirabeau et briefing opérationnel pour les membres d'équipage – salle de briefing (*salle n. 031, premier étage bâtiment Babot*), base aérienne d'Hyères

**Mardi 13 - jeudi 15 octobre.**

- 9:00 am: départ des observateurs du Cercle Mirabeau à Toulon
- 9:45 am: briefing de l'opération – *centre de crise (salle n. 225, deuxième étage bâtiment Babot)*, base aérienne d'Hyères

Le Centre de crise sera à disposition des observateurs et des officiers de liaison nationaux afin de recueillir l'information et les rapports des centres nationaux de coordination (NCC) et des moyens aériens impliqués dans l'opération. Les représentants du Réseau Méditerranéen d'Océanographie Opérationnelle (MOON) soutiendront l'opération (24h) de la salle de crise et à distance en fournissant des prévisions de dérive des éventuels déversements détectés par satellite et/ou par les aéronefs de surveillance.

**Présentations** – *Salle de briefing (salle n. 031, premier étage bâtiment Babot), base aérienne d'Hyères*

Les présentations seront fournies selon le programme suivant (des changements peuvent se produire dans l'horaire selon les besoins opérationnels):

Mardi 13 octobre

*Matin*

11:00 l'observation aérienne pour la détection des hydrocarbures en mer, M.  
Christian Cosse, Douane Française

12:00 – 1:30 *Dejeuner*

*Après midi*

- 2:30 MOON la détection et la prévision de dérives des pollutions par hydrocarbures, Mr. Giovanni Coppini, INGV
- 3:30 Previmer le système de prédiction océanique, Mr. Pierre Garreau, IFREMER

Mercredi 14 octobre

*Matin*

- 10:00 la surveillance par satellite des rejets d'hydrocarbures, Mr. Francois Parthiot, CEDRE
- 11:00 le projet italien PRIMI – détection et prévision de dérives des pollutions par hydrocarbures Mr. Giovanni Coppini, INGV

12:00 – 1:30 *Déjeuner*

Judi 15 octobre

*Matin*

- 10:00 les actions judiciaires relatives aux infractions de rejets illicite par les navires, M. Jean-Luc Blachon, Substitut du Procureur de la République Près le Tribunal du Grande Instance de Marseille
- 11:00 la procédure Espagnole de sanction pour pollution maritime, Mr. Alejandro Marques Iglesias, Dirección General de la Marina Mercante

12:00 – 1:30 *Déjeuner*

*Après midi*

- 2:30 Cadre juridique et application de la législation relative à la pollution maritime (Italie) CF Vittorio Pagotto/STV Debora Ferioli, Italian Coast Guard.

La visite du CROSS La Garde est organisée pour tous les observateurs le mercredi 14 octobre à 2:00 pm. Présentation des missions du CROSS concernant la surveillance des pollutions. Les transferts de la base aérienne d'Hyères au CROSS La Garde sont programmés à 1:30 pm. Après la visite, les observateurs seront conduits au Cercle Mirabeau.

Mardi 13 octobre et jeudi 15 octobre le départ de la base aérienne au Cercle Mirabeau est programmé à 5 pm.

**Vendredi, 16 octobre.**

- 9:00 am: départ du Cercle Mirabeau.
- 9:45 am: débriefing général (observateurs et membres d'équipage) – *Salle de briefing (salle n. 031), base aérienne Hyères*
- 11:00 am: conférence de presse – *Tour de contrôle, base aérienne Hyères*
- 12:00 am – 1:30 pm Déjeuner
- 2:30 pm départ pour le Cercle Mirabeau

### **VOLS DE SURVEILLANCE**

Les observateurs auront l'occasion de participer aux vols de surveillance. Le programme d'embarquement des observateurs sera arrangé sur place.

### **SEJOUR** (en charge du REMPEC)

Les observateurs séjourneront au Cercle Mirabeau, 29 Avenue Jean Moulin, Toulon.

### **REPAS** (en charge du REMPEC)

Les déjeuners seront fournis au carré officiers entre les 13 et 16 octobre. Pas d'arrangement spécial prévu pour les dîners.

### **SECURITE SUR LA BASE AERIENNE**

Pour raisons de sécurité, tous les observateurs devront présenter leur passeport ou carte d'identité à l'entrée de la base aérienne.

**ANNEXE VI**

**Standard pollution observation / detection log**

**ANNEX A**

HELCOM  BONN AGREEMENT **STANDARD POLLUTION OBSERVATION / DETECTION LOG**  NO POLLUTION DETECTED

REPORTING AUTHORITY	AIRCRAFT REG	MISSION No	CAPTAIN	CO PILOT	OPERATOR	OBSERVER	DAY	DATE	MONTH	YEAR

FLIGHT TYPE	ROUTE / AREA	TIME OVER THE SEA DAY		TIME OVER THE SEA NIGHT		TOTAL TIME OVER THE SEA	
		hrs	mins	hrs	mins	hrs	mins

No	AREA CODE	TIME UTC	POSITION		DIMENSIONS		AREA COVER %	OILED AREA Km <sup>2</sup>	OIL APPEARANCE COVERAGE (PERCENTAGE - %)						MINIMUM VOLUME m <sup>3</sup>	MAXIMUM VOLUME m <sup>3</sup>	COMBAT Y / N
			LATITUDE 'NORTH'	LONGITUDE 'EAST/WEST'	LENGTH Km	WIDTH Km			1	2	3	4	5	Oth			

No	POLL TYPE	DETECTION						PHOTO Y/N	VIDEO Y/N	FLIR Y/N	WEATHER					REMARKS	
		SLAR	IR	UV	VIS	MW	LF				WIND	CLOUD	VIS	SEA	Wx		

No	REMARKS	OIL APPEARANCE TABLE			
		No	OIL APPEARANCE DESCRIPTION	MINIMUM VOLUME m <sup>3</sup> / km <sup>2</sup>	MAXIMUM VOLUME m <sup>3</sup> / km <sup>2</sup>
		1	SHEEN	0.04	0.30
		2	RAINBOW	0.30	5.00
		3	METALLIC	5.00	50.0
		4	DISCONTINUOUS TRUE COLOUR	50.0	200
		5	TRUE COLOUR	200	>200

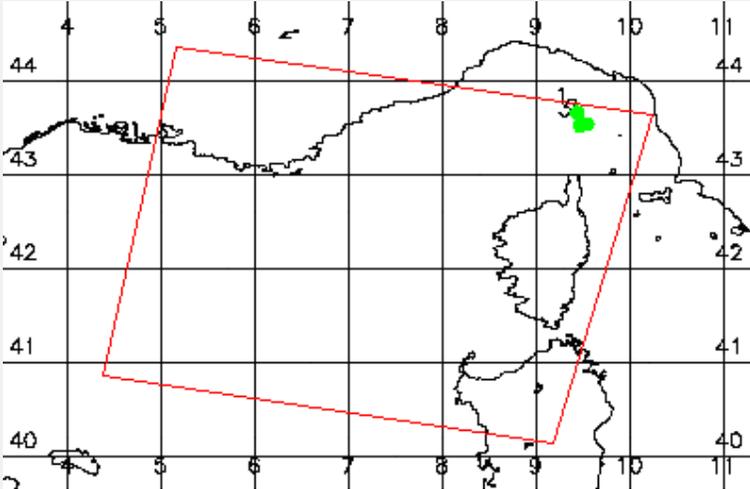


**ANNEXE VII**

**Oil service report**



	<p>OIL SERVICE REPORT</p>
---	---------------------------

Possible Oil Slick Detected	
	
Satellite	Acquisition Time UTC
ENVISAT	2009-10-13 09:41:24.017
Satellite scene coordinates	
44°21'47"N / 005°10'24"E	43°38'37"N / 010°14'23"E
40°52'29"N / 004°23'42"E	40°09'33"N / 009°11'16"E
Number of detected oil slicks	Frame ID
3	20091000408
Comments	
N/A	

Possible Oil Slick number	Confidence	Possible sources	Country (EEZ)	
1	LOW	N/A	Italy	<a href="#">Details</a>
2	LOW	N/A	Italy	<a href="#">Details</a>
3	LOW	N/A	Italy	<a href="#">Details</a>

Possible Oil Slick number 1		Confidence: LOW	
Central Position: 43°40'30"N / 009°26'42"E			
Region affected		Country associated	
Italy		Italy	
Area	Width	Length	Slick orientation
6.54 km <sup>2</sup>	0.50 km	13.01 km	SE-NW
Possible sources			
N/A			
Characteristics			
Type:	Linear	Shape:	Irregular
Contrast:	Medium	Edges:	Sharp and Diffuse
Surroundings:	Homogenous		
Met-ocean data:			
Model Wind:	1.6 m/s from 61.7°	Model Wave:	0.6 m towards 21.7°
SAR Wind:	5.0 m/s from 42.5°	SAR Swell:	N/A
Sea Surface Temperature:	N/A	Sea Current:	N/A
Criteria for confidence level			
Medium contrast, sharp and diffuse edges, irregular linear shaped slick, fragmented, source: N/A, homogenous surrounding.			
Comments			
N/A			

[Back to the top of the page](#)

<b>Possible Oil Slick number 2</b>		<b>Confidence: LOW</b>	
<b>Central Position: 43°33'12"N / 009°33'09"E</b>			
<b>Region affected</b>		<b>Country associated</b>	
Italy		Italy	
<b>Area</b>	<b>Width</b>	<b>Length</b>	<b>Slick orientation</b>
1.45 km <sup>2</sup>	0.66 km	2.21 km	SE-NW
<b>Possible sources</b>			
N/A			
<b>Characteristics</b>			
<b>Type:</b>	Patch	<b>Shape:</b>	Irregular
<b>Contrast:</b>	Strong	<b>Edges:</b>	Sharp and Diffuse
<b>Surroundings:</b>	Homogenous		
<b>Met-ocean data:</b>			
<b>Model Wind:</b>	1.7 m/s from 34.3°	<b>Model Wave:</b>	1.0 m towards 62.2°
<b>SAR Wind:</b>	6.4 m/s from 80.0°	<b>SAR Swell:</b>	N/A
<b>Sea Surface Temperature:</b>	N/A	<b>Sea Current:</b>	N/A
<b>Criteria for confidence level</b>			
Strong contrast, sharp and diffuse edges, irregular patch shaped slick, source: N/A, homogenous surrounding.			
<b>Comments</b>			
N/A			

[Back to the top of the page](#)

<b>Possible Oil Slick number 3</b>		<b>Confidence: LOW</b>	
<b>Central Position: 43°32'07"N / 009°28'36"E</b>			
<b>Region affected</b>		<b>Country associated</b>	
Italy		Italy	
<b>Area</b>	<b>Width</b>	<b>Length</b>	<b>Slick orientation</b>
1.29 km <sup>2</sup>	0.59 km	2.18 km	S-N
<b>Possible sources</b>			
N/A			
<b>Characteristics</b>			
<b>Type:</b>	Patch	<b>Shape:</b>	Smooth
<b>Contrast:</b>	Strong	<b>Edges:</b>	Sharp and Diffuse
<b>Surroundings:</b>	Homogenous		
<b>Met-ocean data:</b>			
<b>Model Wind:</b>	2.4 m/s from 39.6°	<b>Model Wave:</b>	1.0 m towards 62.2°
<b>SAR Wind:</b>	0.5 m/s from 62.9°	<b>SAR Swell:</b>	N/A
<b>Sea Surface Temperature:</b>	N/A	<b>Sea Current:</b>	N/A
<b>Criteria for confidence level</b>			
Strong contrast, sharp and diffuse edges, smooth patch shaped slick, source: N/A, homogenous surrounding.			
<b>Comments</b>			
N/A			

[Back to the top of the page](#)

The scene and associated information are available on the EMSA service website.

Log in at <http://cleanseanet.emsa.europa.eu/>

<b>EMSA</b>	<b>Operator: A. Sansone, <i>Telespazio S.p.A.</i></b>
Direct phone: +351 911089138	Direct phone: +39 0835 375408 (24h/7d)
	Fax: +39 0835 375422
E-Mail: <a href="mailto:CSN-alert@emsa.europa.eu">mailto:CSN-alert@emsa.europa.eu</a>	E-Mail: <a href="mailto:nrt-matera@tpz-services.it">mailto:nrt-matera@tpz-services.it</a>