



Distr. LIMITÉE

UNEP(DEPI)/CAR IG.45/INF.12
21 juillet 2021

Original : ANGLAIS

Dix-neuvième Réunion intergouvernementale sur l'action Plan pour le Programme pour l'environnement des Caraïbes et Seizième Réunion des Parties contractantes à la Convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin de la Région Caraïbes

Virtuel, du 26 au 30 juillet 2021

**UN PROGRAMME PILOTE POUR LA SURVEILLANCE DES
DÉVERSEMENTS DE PÉTROLE PAR SATELLITE
POUR LA RÉGION DES CARABES**

Pour des raisons de santé et de sécurité publiques liées à la pandémie de COVID-19, cette réunion est convoquée virtuellement. Les délégués sont priés d'accéder à tous les documents de la réunion para voie électronique.

Un programme pilote de suivi par satellite des déversements d'hydrocarbures dans la région des Caraïbes

Contexte

Ces dernières années, la région des Caraïbes et les régions adjacentes ont fait face à des défis concernant les déversements d'hydrocarbures, y compris un événement où le pétrole s'est échoué sur des milliers de kilomètres du littoral du Brésil, à partir d'une source inconnue (Figure 1) ainsi que de multiples déversements provenant de Trinité-et-Tobago^{1,2}. Le déversement illégal de déchets contaminés par des hydrocarbures par des navires opérant dans la région est également une situation courante.^{3, 4}

Malgré ces risques connus, la région des Caraïbes ne dispose pas d'un service opérationnel de suivi des déversements d'hydrocarbures. Les déversements d'hydrocarbures, comme dans le cas de l'incident de 2019 au Brésil, ne sont souvent identifiés qu'après que les hydrocarbures ont atteint les zones côtières écologiquement sensibles. Le délai entre l'occurrence du déversement d'hydrocarbures et la notification aux autorités gouvernementales et aux organismes d'application est essentiel. En l'absence d'un suivi efficace de l'incident de déversement d'hydrocarbures, ce long délai se traduit par des opportunités manquées d'identifier les sources de déversement d'hydrocarbures et les parties responsables, par des mesures d'atténuation moins efficaces, et des dommages à l'environnement plus graves.



Figure 1. Du pétrole échoué sur une plage brésilienne fin 2019.

Avec la capacité d'imager de vastes zones avec des résolutions spatiales toujours augmentées et des temps de survol plus courts, la télédétection par satellite est démontrée et c'est l'un des meilleurs moyens de suivi des déversements d'hydrocarbures en mer. Des images satellite accessibles au public avec une résolution spatiale suffisamment élevée (~10 mètres) pour faire le suivi des déversements est disponible. Diverses agences et institutions gouvernementales aux États-Unis, au Canada et en Europe profitent des données d'imagerie pour mettre en place des programmes de suivi dans leurs régions respectives. La division d'analyse par satellite (SAB) de

¹ <https://www.thedodo.com/the-worst-oil-spill-in-trinida-397538962.html>

² <http://curacaochronicle.com/local/oil-spill-also-reaches-the-abc-islands/>

³ <https://www.nytimes.com/2019/06/04/business/carnival-cruise-pollution.html>

⁴ <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-50223106>

l'Agence nationale d'observation océanique et atmosphérique NOAA des États-Unis est l'une des institutions à tirer profit des données d'imagerie et fait le suivi de la zone économique exclusive des États-Unis des déversements accidentels et intentionnels d'hydrocarbures provenant d'installations pétrolières, des rejets illégaux de navires et des naufrages, depuis 2009.

En mai 2018, un atelier sur le projet pilote de suivi des sargasses et des déversements d'hydrocarbures en mer des Caraïbes et les régions adjacentes, a été organisé par la Commission océanographique intergouvernementale (COI) de l'UNESCO, tenu à Mexico. Au cours de la réunion, les participants de nombreux pays des Caraïbes ont exprimé un vif intérêt par la mise en place d'un vaste système de suivi des déversements d'hydrocarbures. Ce projet provient directement d'une idée originale de la réunion. Le plan est de :⁵

1. Former des analystes de satellites régionaux qui seront responsables du suivi des déversements d'hydrocarbures à l'aide de données satellitaires librement disponibles, et communiquer avec les utilisateurs régionaux pour diffuser des produits et recevoir des commentaires ; et
2. Mettre en place une page Web d'informations sur les déversements d'hydrocarbures basée sur les systèmes d'information géographique (SIG) qui hébergera des informations telles que les déversements d'hydrocarbures passés ou d'autres informations demandées par les utilisateurs finaux.

Programme pilote à Trinité-et-Tobago

La région des Caraïbes est une grande région avec de nombreux pays et parties prenantes. Il a été décidé que la meilleure façon de procéder avec ce projet sera d'abord de mettre en place un programme pilote régional axé sur les petites régions. La Trinité-et-Tobago est un bon candidat compte tenu de l'abondance de ses installations pétrolières et de ses besoins en matière de suivi. Le programme pilote, quoiqu'à une plus petite échelle, comprend la configuration initiale du matériel et des logiciels, la formation d'analystes locaux par la Direction de l'analyse par satellite et la sensibilisation des utilisateurs. Le résultat final sera de produire des analyses satellite de déversements d'hydrocarbures opportunes et à valeur ajoutée, similaires à celles de la Division de l'analyse par satellite de NOAA, transmises aux utilisateurs régionaux⁶.

À la fin du mois de février 2021, après une discussion interne avec les partenaires du projet, la Sous-Commission de la Commission océanographique intergouvernementale pour les Caraïbes et les régions adjacentes (IOCARIBE) a contacté l'Institut des affaires maritimes (IMA) de Trinité-et-Tobago pour savoir s'il y avait un intérêt pour un cours de formation satellite sur les déversements d'hydrocarbures et, par la suite, pour la mise en place d'un programme régional de suivi des déversements d'hydrocarbures par satellite. Des réunions subséquentes ont eu lieu dans lesquelles SAB NOAA ont décrit les images satellite des déversements d'hydrocarbures accessibles au public et ont démontré des rapports à l'aide d'images satellite, lorsque des fuites accidentelles ou intentionnelles d'hydrocarbures ont été détectées. Par conséquent, l'Institut des

⁵ http://www.ioc-unesco.org/index.php?option=com_oe&task=viewEventRecord&eventID=2270

⁶ <https://www.ospo.noaa.gov/Products/ocean/marinepollution/>

affaires maritimes a accepté de se joindre à ce programme pilote avec beaucoup d'enthousiasme et a indiqué qu'un programme satellite de suivi des déversements d'hydrocarbures est indispensable à Trinité-et-Tobago. Deux autres organismes de Trinité-et-Tobago, le Ministère de l'énergie et des industries énergétiques (MEEI) et l'Autorité de gestion de l'environnement (EMA), se sont également joints à l'Institut des affaires maritimes pour participer à la formation dispensée par NOAA, ainsi qu'au programme de suivi.

Le 17 mai 2021, 18 stagiaires d'IMA, MEEI et EMA, répartis en trois groupes, ont lancé le programme de formation virtuelle sur les déversements d'hydrocarbures par satellite en collaboration avec SAB. La formation se déroulera jusqu'au début du mois de juillet. La formation couvre des informations générales sur les radars à synthèse d'ouverture et l'imagerie optique pour le suivi des hydrocarbures, les portails de données et l'acquisition de données, la production de logiciels et de produits de systèmes d'information géographique, ainsi qu'une formation pratique sur l'examen de l'imagerie satellite, le dessin de polygones d'hydrocarbures et la publication de rapports. Après la formation, on s'attend à ce que les trois agences accueillent un programme opérationnel conjoint de suivi des hydrocarbures avec le personnel formé, tandis que SAB NOAA fournira une phase de soutien initiale pendant quelques mois, lorsque les analystes de SAB aideront à faire le suivi de la région de Trinité-et-Tobago en parallèle et seront disponibles pour consultation si nécessaire. Le plan final pour le suivi opérationnel est toujours en discussion.

Partenaires du projet

Le Ministère de l'énergie et des industries énergétiques, l'Autorité de gestion de l'environnement et l'Institut des affaires maritimes de la Trinité-et-Tobago

Les organismes suivants participent à la formation sur les déversements d'hydrocarbures par satellite de SAB-NOAA et prévoient d'exploiter conjointement un programme opérationnel de suivi des déversements d'hydrocarbures pour la région de Trinité-et-Tobago.

i. Le Ministère de l'énergie et des industries énergétiques

Le Ministère de l'énergie et des industries énergétiques (MEEI) est chargé de superviser le fonctionnement du Plan national d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures (NOSCP) à Trinité-et-Tobago. Le NOSCP est le principal outil qui soutient la préparation à l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures à Trinité-et-Tobago, qui confie au MEEI la responsabilité du nettoyage, de la prévention, de la réduction et de la lutte contre la pollution par les hydrocarbures sur le territoire du pays. Les mesures prises dans le cadre du NOSCP comprennent l'atténuation de l'impact des déversements d'hydrocarbures et l'acquisition et le déploiement de technologies de suivi et de contrôle pour déterminer la responsabilité en cas de déversement. Le MEEI participe également à la gestion des déversements mystérieux qui se produisent dans les eaux de Trinité-et-Tobago. Pour cette raison, le MEEI installe deux systèmes radar pour aider à la détection des déversements d'hydrocarbures.

ii. L'Autorité de gestion de l'environnement

L'Autorité de gestion de l'environnement (EMA) est une autorité statutaire créée en 1995 par le Gouvernement de Trinité-et-Tobago pour répondre aux préoccupations croissantes du pays en matière d'environnement. En vertu de la loi sur la gestion de l'environnement (chap. 35:05), l'EMA est chargée d'élaborer et de mettre en œuvre des lois, des politiques, des programmes et des normes pour une gestion efficace de l'environnement ; la promotion de programmes d'éducation et de sensibilisation du public ; de coordonner les fonctions de gestion de l'environnement exercées par des personnes à Trinité-et-Tobago ; et le suivi de la conformité aux exigences environnementales. L'EMA réagit également en cas d'incidents d'urgence et de déversements, en collaboration avec d'autres organismes gouvernementaux, et fournit un soutien technique et d'enquête aux équipes d'intervention.

iii. L'Institut des affaires maritimes

L'Institut des affaires maritimes (IMA) est un organisme gouvernemental du Ministère de la planification et du développement. L'IMA est engagé dans la recherche scientifique côtière et marine et fournit une orientation et des conseils stratégiques à un large éventail de parties prenantes. En vertu du Plan national d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures, l'IMA est responsable de la prise d'empreintes des échantillons d'hydrocarbures et de l'élaboration d'une banque de données d'échantillons d'hydrocarbures. L'IMA collabore avec le MEEI dans les deux systèmes de tour de radars à synthèse d'ouverture et contribuera à leur fonctionnement. L'IMA a été désigné centre de télédétection pour la région des Caraïbes par la Communauté des Caraïbes (CARICOM). En outre, en vertu du protocole relatif aux sources et activités terrestres de pollution (LBS) de la Convention de Cartagena, l'IMA a été désigné comme Centre d'activités régionales (CAR) du LBS. Dans cette fonction, l'IMA et CAR REMPETIC travaillent ensemble sur la mise en œuvre d'activités de projets pour l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures dans la région, afin d'intégrer le travail des protocoles LBS et de déversements d'hydrocarbures.

Rôle du projet : Les trois organismes :

1. Apportent au personnel un contexte de réponse en matière d'hydrocarbures ou des GIS et du temps pour recevoir une formation sur l'analyse des hydrocarbures par satellite du SAB.
2. Fournissent du matériel informatique et des logiciels SIG à utiliser dans la formation et pour des suivis ultérieurs.
3. Planifient et coordonnent un programme opérationnel de suivi des déversements d'hydrocarbures entre les organismes et avec l'appui du SAB, au besoin.

B. La division d'analyse par satellite

La division d'analyse par satellite (SAB) relève du service national d'observation par satellite, de documentation et d'information pour l'environnement (NESDIS) de l'Agence nationale d'observation océanique et atmosphérique (NOAA) du département du Commerce des États-Unis. Un programme de suivi de la pollution marine a été mis sur pied à la SAB, afin de fournir des analyses par satellite des déversements d'hydrocarbures, depuis 2009. Le produit officiel du

suivi des hydrocarbures est intitulé « Rapport de suivi de la pollution marine » ou MPSR (figure 2). Ce produit est créé principalement à l'aide d'images optiques, de résolution modérée à haute, et d'images de radar à synthèse d'ouverture (SAR) accessibles au public. La SAB produit des MPSR pour les violations à la fois potentielles et intentionnelles, en matière de pollution, et les rejets accidentels d'hydrocarbures des installations pétrolières, ainsi que de navires se livrant à des « déversements d'eaux des cales ». La SAB a travaillé avec des partenaires internationaux au Canada, au Mexique et à Taïwan, afin d'améliorer leurs capacités de suivi des déversements d'hydrocarbures ou coordonner ces efforts. La SAB a été chargée occasionnellement du suivi international des catastrophes et de l'incidence des déversements d'hydrocarbures, à travers des demandes faites par des gouvernements étrangers à travers le Département d'État des États Unis, y compris sur les déversements précédents d'hydrocarbures dans la région des Caraïbes. La SAB est particulièrement intéressée à aider les régions voisines, y compris la région des Caraïbes, afin d'établir des capacités de suivi des hydrocarbures pour mieux suivre les déversements illégaux des navires et pour coordonner lors des déversements d'hydrocarbures plus importants.

Rôle du projet : La SAB NOAA fournira :

1. Des directives sur le matériel, les logiciels et les procédures adaptés au budget et aux besoins de l'organisme de projet pilote, qui sont évolutives à mesure que le programme passe aux opérations.
2. La formation des membres du personnel local à l'élaboration de rapports d'analyse des déversements d'hydrocarbures.
3. Des conseils d'experts sur la détection par satellite des déversements d'hydrocarbures.

À plus long terme, l'espoir est que la SAB et ses homologues de l'analyse des déversements d'hydrocarbures dans la région des Caraïbes auront une collaboration continue, travaillant conjointement sur les déversements transfrontaliers, le partage et l'échange de nouvelles techniques, des technologies et ensembles de données, et peut-être même la prestation d'un soutien de renfort mutuel.

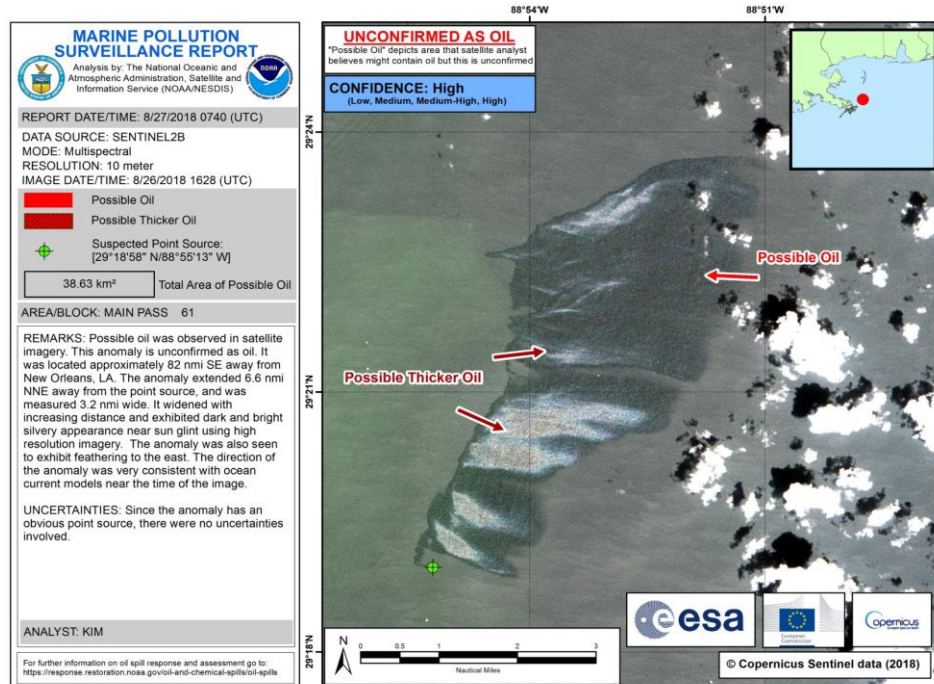


Figure 2. Un exemple de rapport de suivi de la pollution marine (MPSR) du département d'analyse satellite de NOAA, montrant une anomalie provenant d'une installation pétrolière utilisant des images optiques Sentinel 2 à résolution de 10m, librement disponibles.

C. Initiative GEO Planète bleue : L'Initiative planète bleue du Groupe d'observation de la Terre (GEO) est un réseau d'observateurs océaniques et côtiers, de scientifiques sociaux et de représentants des utilisateurs finaux de divers groupes de parties prenantes. L'un des principaux rôles de GEO Planète bleue est d'identifier les besoins d'information de la société et de fournir des services de mise en réseau entre la société et la communauté d'observation des océans, afin de développer des informations et des services pour répondre à ces besoins. Lors d'un atelier de 2018 sur la mise en œuvre et le suivi des objectifs de développement durable dans la région des Caraïbes, GEO Planète bleue a identifié le suivi des déversements d'hydrocarbures comme une priorité pour la région des Caraïbes et travaille pour rassembler des partenaires qui peuvent résoudre ce problème.

Rôle du projet : GEO Planète bleue fournira un soutien en matière de travail en réseau et de coordination de projet, y compris les communications et la gestion globale de la phase de lancement du projet.

D. IOCARIBE COI UNESCO : IOCARIBE est un organe subsidiaire régional de la Commission océanographique intergouvernementale (COI) de l'UNESCO. Il s'agit de la Sous-Commission de la COI pour la région des Caraïbes et les régions adjacentes et elle est responsable de la promotion, de l'élaboration et de la coordination des programmes de recherche scientifique marine de la COI, des services océaniques et des activités connexes, y compris la formation, l'éducation et le renforcement des capacités dans la région des Caraïbes et les régions adjacentes. Lorsqu'elle

établit ses programmes, IOCARIBE tient compte des intérêts et des besoins spécifiques des États membres de la région. Elle peut être envisagée comme un système international de mise en réseau créé par les gouvernements des États membres, pour la coordination et la promotion des sciences marines et côtières et des services opérationnels associés dans la région.

Rôle du projet: IOCARIBE travaillera avec les pays membres, afin de promouvoir le développement et l'adoption du suivi régional des déversements d'hydrocarbures. IOCARIBE appuiera également la coordination régionale et la mise en réseau des services de suivi marins et côtiers dans la région.

E. CAR-REMPEITC Caribe : Le Centre régional d'urgence, d'information et de formation sur la pollution marine - Caraïbes contribue à la durabilité du milieu marin dans la région des Caraïbes, en aidant les pays à mettre en œuvre les conventions internationales créées pour réduire la pollution par les navires. REMPEITC est un Centre d'activités régional du Programme pour l'Environnement des Caraïbes (PNUE-RCA/UCR). Créé en 1995, le CAR REMPEITC-Caraïbes est hébergé par le gouvernement de Curaçao et doté d'experts spécialisés détachés volontairement par les États signataires de la Convention de Cartagena. RAC/REMPEITC-Caribe aide les pays de la région des Caraïbes à prévenir et faire face à la pollution du milieu marin à travers :

- Le développement et l'évaluation des plans d'urgence nationaux et multilatéraux,
- des formations et des ateliers,
- du soutien technique et de conseils, et
- des informations et la sensibilisation du public.

Rôle du projet : Le CAR REMPEITC aidera le groupe à se connecter aux utilisateurs régionaux pour aider dans la diffusion du produit.