



**EU** CRITICAL MARITIME  
ROUTES INDIAN OCEAN  
**CRIMARIO**



Promote maritime domain  
awareness through  
information sharing and  
capacity building

*Promouvoir la connaissance  
du domaine maritime par le  
partage d'information et le  
renforcement de capacité*

EU CRIMARIO :

Funded by /  
Financé par



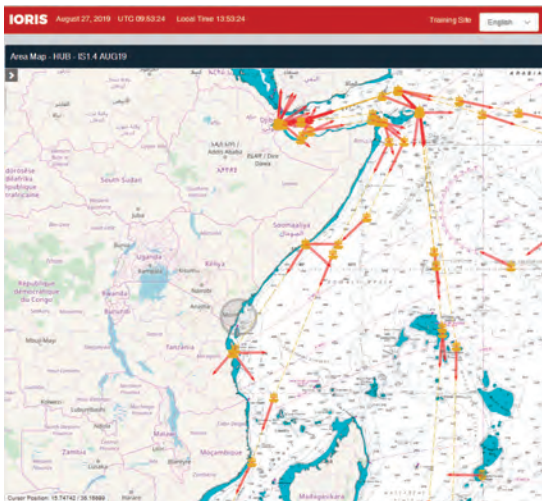
Implemented by /  
Mis en œuvre par



# Contexte

## An EU contribution to a stable and prosperous Indian Ocean Region (IOR)

Maritime security is vital for the welfare and sustainable development of our oceans. The European Union (EU) developed a forward-looking maritime security strategy to enhance stability, rule of law and good governance at sea which supports capacity building initiatives in this regard, notably in the Indian Ocean. There are significant security challenges in the IOR, notably piracy, increasing criminal activities at sea including drug and human trafficking, IUU fishing and environmental hazards. There is also a growing interest in the Blue Economy with the need for the coastal and island States of the region to better protect resources coming from their maritime domains.



## EU CRIMARIO project: a regional answer to the IOR challenges

In response to regional needs promoting multilateral cooperation and coordination, the EU supported the implementation of a regional mechanism, **the Djibouti Code of Conduct (DCoC)** - agreed in 2009, and amended in 2017 in Jeddah - and initiated the Critical Maritime Routes programme and the EU NAVFOR-Atalanta operation. CRIMARIO was designed to enhance Maritime Situational Awareness in the Indian Ocean Region (IOR) through information sharing, training and capacity building, with **emphasis on key partners in Comoros, Kenya, Madagascar, Mauritius, and the Seychelles**.

CRIMARIO adapted its core activities to meet the diverse challenges of IOR maritime security initiatives conducted by the region: Contact Group on Piracy off the Coast of Somalia (CGPCS), evolutions of the DCoC mandate and information sharing architecture whilst supporting the 2 regional maritime centres and the information sharing agreements of the MASE programme.

## Contribution de l'UE pour un océan Indien stable et prospère

La sécurité maritime est un élément vital de la bonne santé et du développement durable de nos océans. L'Union européenne (UE) a élaboré une stratégie de sécurité maritime destinée à renforcer la stabilité, l'état de droit et la bonne gouvernance en mer et qui appuie les initiatives de renforcement de capacités à cet égard, notamment dans l'océan Indien. Cette région est confrontée à d'importants défis sécuritaires, à la piraterie et à l'augmentation des activités criminelles en mer, telles que le trafic de drogue et le trafic d'êtres humains, la pêche illégale et les risques environnementaux. En outre, l'intérêt croissant pour l'économie bleue démontre la nécessité pour les Etats côtiers et insulaires de la région de mieux protéger les ressources provenant de leur espace maritime.

---

**The EU's approach illustrates that maritime security is an enabler of the Blue Economy for example through capacity building of maritime centers and the development of tools for information sharing and surveillance at sea.**

*L'approche de l'UE illustre que sans sécurité maritime, il n'y a pas d'économie bleue. Cela passe par le renforcement des capacités des centres de surveillance maritime et le développement d'outils de partage de l'information et de surveillance maritimes.*

---

## Projet européen CRIMARIO : réponse régionale aux défis de l'océan Indien

En réponse aux besoins régionaux encourageant la coopération et la coordination multilatérales, l'UE a soutenu la mise en œuvre d'un mécanisme régional, le **code de conduite de Djibouti (DCoC)** - adopté en 2009 et modifié en 2017 à Jeddah - et lancé le programme Routes maritimes critiques et l'opération EU NAVFOR-Atalanta.

CRIMARIO a été conçu pour améliorer la connaissance de la situation maritime dans la région de l'océan Indien (ROI) par le partage d'informations, la formation et le renforcement de capacités, en se **focalisant sur des partenaires-clés aux Comores, Kenya, Madagascar, Maurice et Seychelles**.

CRIMARIO a adapté ses activités principales aux différents défis pris en compte par les initiatives de sécurité maritime régionales : Groupe de contact sur la piraterie au large de la Somalie (CGPCS), évolutions du mandat du DCoC et de l'architecture de partage d'informations, tout en appuyant les 2 centres maritimes régionaux et les accords de partage d'informations du programme MASE.



# Information sharing tools

## *Outils de partage de l'information*

### IORIS platform

CRIMARIO worked closely with regional countries to define the early concept of IORIS, then in more detail with 5 key countries to build a maritime information sharing platform that responded to the needs expressed by each country. In 2017, Polymorph Ltd. commenced the development of the Indian Ocean Regional Information Sharing & Incident Management Network (IORIS), officially launched in September 2018 in Mahe and currently used in our partners' regional and national maritime centres. 15 IORIS training courses were delivered to key partners and extended to EU NAVFOR, and participants of US-led Cutlass Express 19 & 19.2, including user/train the trainer/administration and operational training.

**In 2019, IORIS was utilised as the primary communication tool for Cutlass Express 19 & 19.2 exercises led by USNAFVAF with interoperability achieved between IORIS and US Navy SeaVision system.**

### Plateforme IORIS

*CRIMARIO a collaboré étroitement avec les pays de la région pour mettre au point le concept initial d'IORIS, puis plus étroitement avec les cinq pays clés, afin de créer une plateforme de partage d'informations maritimes répondant aux besoins exprimés par chaque pays. En 2017, Polymorph Ltd. a commencé le développement du réseau régional de partage d'informations et de gestion des incidents de l'océan Indien (IORIS), lancé officiellement en septembre 2018 à Mahe et actuellement utilisé dans les centres maritimes régionaux et nationaux de nos partenaires. Quinze sessions de formation à IORIS ont été dispensées aux partenaires clés ainsi qu'à EU NAVFOR, et aux participants des exercices Cutlass Express 19 & 19.2 dirigés par les États-Unis, et comprenant la formation des utilisateurs, des formateurs et des administrateurs.*

***En 2019, IORIS a été utilisé comme outil principal de communication lors des exercices Cutlass Express 19 et 19.2 dirigés par USNAFVAF, incluant l'interopérabilité entre IORIS et le système SeaVision de l'US Navy.***



Simulation exercise using IORIS in RMIFC (Antananarivo, June 2019) © Crimario/EF

### National AIS network

Kenya has benefited from the provision of a national AIS coastal network and the provision of Pelagus software funded by EU CRIMARIO, designed and installed by ELMAN S.r.l. The deployment of equipment and installation was completed in November 2019, with the server hosted in the national Joint Operations Centre (JOC) in the National Maritime Information Sharing Centre (NMISC).

### Réseau national AIS

*Le Kenya a bénéficié de la fourniture d'un réseau national AIS côtier, équipé du logiciel Pelagus financé par CRIMARIO, conçu et installé par ELMAN S.r.l. Le déploiement de l'équipement et son installation ont été achevés en novembre 2019, le serveur étant hébergé dans le Centre national des opérations conjointes (JOC) au sein du Centre national de partage d'informations maritimes (NMISC).*

# Training & exercises

## Formation et entraînement

### Maritime data analysis

CRIMARIO designed a training programme on **maritime data analysis** with 6 courses on data visualisation and 3 on data analysis (7 weeks each). Visualisation courses provide the skills to extract, clean, format, enrich and present data of maritime interest. In the analysis course, participants are trained to make assumptions to explain facts or trends, and to undertake necessary research and / or investigations in order to verify or invalidate their assumptions.

The **'train the trainer'** programme strives to meet the needs identified in the field of maritime data by maritime operational centres and agencies. Trainees that qualify in data visualisation can achieve the level of trainer, offering an educational autonomy for the beneficiary country.

**The analyst transforms data prepared by the visualisation specialist into value added information useful for decision-making.**

### Analyse des données maritimes

CRIMARIO a conçu un cycle complet de formation sur **l'analyse des données maritimes**, comprenant 6 sessions sur la visualisation des données et 3 sur l'analyse des données (7 semaines chacune). Les cours de visualisation développent les compétences pour extraire, nettoyer, formater, enrichir et présenter les données d'intérêt maritime. Le cours d'analyse amènent les participants à formuler des hypothèses pour expliquer des faits ou tendances, puis à procéder aux recherches et enquêtes nécessaires pour vérifier ou invalider leurs hypothèses.

Le programme **'formation de formateur'** répond aux besoins identifiés dans le domaine des données maritimes par les centres opérationnels et agences maritimes. Les stagiaires qualifiés en visualisation de données peuvent atteindre le niveau Formateur, offrant ainsi une autonomie pédagogique au pays bénéficiaire.

**L'analyste transforme les données préparées par le spécialiste en visualisation en informations enrichies, utiles à la prise de décision.**

### TRAINING-EXERCICES FORMATIONS-ENTRAINEMENTS

Organised by EU CRIMARIO project  
Organisés par le projet UE CRIMARIO

2016 to 2019 / 2016 à 2019



999  
PARTICIPANTS



9  
COUNTRIES /  
PAYS



60  
SESSIONS =  
370 DAYS / JOURS

### SESSIONS



15  
VISUALISATIONS



14  
ANALYSIS / ANALYSE



9  
EXERCISES /  
ENTRAINEMENTS



15  
IORIS



6  
WORKSHOPS / ATELIERS

© IANIGLA

### IORIS trainer and simulation exercises with IORIS

Since 2018, a **curriculum for the IORIS platform** is available, structured around different levels of qualification (basic, intermediate, advanced, trainer). As a result, a pool of 11 IORIS trainers has been set up in Comoros (ANAM), Kenya (KMA, KPA and Navy), Madagascar (RMIFC), Mauritius (Coast Guard), and Seychelles (RCOC, Coast Guard, NISCC).

The **simulation exercises** promote inter-agency coordination and regional cooperation, both required to achieve mastery of the maritime domain security. They consist of tabletop exercises lasting from 12 to 96 hours led by a team of trainers from CRIMARIO, remotely by Internet (IORIS) and telephone or on-site in the recipient country. The teams participating in the exercise react to a hypothetical operational situation (i.e oil spill pollution, piracy & maritime terrorism, human trafficking, drug trafficking).

### Formateurs IORIS et exercices de simulation utilisant IORIS

Depuis 2018, un **programme d'apprentissage à IORIS** est disponible, organisé selon différents niveaux de qualification (basique, intermédiaire, avancé, formateur). Un pool de 11 formateurs IORIS est opérationnel aux Comores (ANAM), Kenya (KMA, KPA et Forces navales), Madagascar (CRFIM), Maurice (Garde côtes) et Seychelles (CRCO, Garde côtes, NISCC).

Les **exercices de simulation** favorisent la coordination inter-administrations et la coopération régionale, deux éléments indispensables pour maîtriser la sécurité maritime. Ils consistent en des exercices sur table, d'une durée de 12 à 96 heures, dirigés par une équipe de formateurs de CRIMARIO, qui se déroulent via Internet (IORIS), par téléphone ou sur place dans le pays destinataire. Les équipes participant à l'exercice réagissent à une situation opérationnelle hypothétique (pollution par hydrocarbure, piraterie et terrorisme maritime, traite des êtres humains, trafic de drogue).



# Relationships and ownership

## Partenariats et appropriation

### IORIS ownership & governance

To achieve the project objectives, regional buy-in and ownership of the activities is essential. IORIS operationalisation has been reached thanks to the collaboration and the willingness of all key actors. **The continuity of IORIS relies on efficient management and administration by regional entities**; this includes mentoring to manage IORIS on behalf of, and for the benefit of the region, to assist in the design and commission of future developments of the platform to remain relevant as regional needs dictate, and expand it to other countries across the Wider Indian Ocean. In addition, training exercises have to be regularly conducted at national and regional levels to maintain a high level of skill among connected users.

**Discussions are in progress organising the transfer of IORIS property to the region, including definitions of governance policies and administration rules. In view of this, the forthcoming CRIMARIO 2 project will offer opportunities to finalise the transfer process, contributing to effective information sharing in coordination with all ongoing maritime security initiatives while allowing for the effective expansion of IORIS to other countries across the Wider Indian Ocean.**

### Cooperative partnerships

Improvement of maritime domain awareness requires continuous efforts in **international cooperation and coordination**. CRIMARIO has established itself in the region and outside and continues to build a high level of credibility with the expertise provided to the 5 key countries and key actors including:

**EU initiatives** (i.e. EU NAVFOR, MSCHOA, EUCAP Somalia, CMR, MASE).

**MASE**, The EU-funded programme implemented by IOC initiated a maritime security architecture based on: Regional Maritime Information Fusion Centre (RMIFC) in Madagascar & Regional Centre for Operations Coordination (RCOC) in the Seychelles both supported by CRIMARIO.

**Djibouti Code of Conduct / IMO**: CRIMARIO's participation at DCoC process contributed towards identifying a functional information sharing structure in the region. DCoC continue to consider which tools to adopt including IORIS.

**USNAV** uses IORIS as the primary communications tool for Cutlass Express exercises.

**Other IOR countries**: Djibouti, Mozambique, Somalia, Tanzania, trained and connected to IORIS through Cutlass Express.

### Appropriation et gouvernance de IORIS

*Pour atteindre les objectifs du projet, l'adhésion et l'appropriation des activités par la région sont essentielles. L'opérationnalisation de IORIS a été réalisée grâce à la collaboration et à la volonté de tous les acteurs clés. **La continuité de IORIS dépend d'une gestion et d'une administration efficaces par les entités régionales** ; cela comprend l'accompagnement à la gestion de IORIS pour le compte et au profit de la région, et l'aide à la conception et au suivi des développements futurs de la plateforme, pour répondre aux besoins régionaux et aux demandes émanant d'autres pays de l'ensemble de l'océan Indien. En outre, des exercices de formation doivent être régulièrement organisés aux niveaux national et régional afin de maintenir un niveau élevé de compétences des utilisateurs connectés.*

***Les discussions ont été entamées pour transférer la propriété de IORIS à la région, incluant la définition des politiques de gouvernance et des règles d'administration. Dans cette perspective, le futur projet CRIMARIO 2 permettra de finaliser le processus de transfert contribuant ainsi à un partage efficace de l'information en coordination avec l'ensemble des initiatives en cours en matière de sécurité maritime, tout en prévoyant une extension effective de IORIS à l'ensemble de l'océan Indien.***

### Partenariats concertés

*L'amélioration de la connaissance du domaine maritime exige des efforts continus en matière de coopération et de coordination internationales. CRIMARIO est bien implanté dans la région et à l'extérieur et continue à développer un haut niveau de crédibilité grâce à l'expertise apportée aux 5 pays et acteurs clés, notamment :*

***Initiatives de l'UE** (i.e. EU NAVFOR, MSCHOA, EUCAP Somalie, CMR, MASE).*

***MASE**, programme financé par l'UE géré par la COI, qui a défini une architecture de sécurité maritime reposant sur le Centre régional de fusion d'informations maritimes (CR-FIM) à Madagascar et le Centre régional de coordination des opérations (CRCO) aux Seychelles, tous deux appuyés par CRIMARIO.*

***Code de conduite de Djibouti / OMI** : La participation de CRIMARIO au processus du DCoC a contribué à l'identification d'une structure fonctionnelle de partage d'information dans la région. DCoC continue d'étudier les outils à adopter, y compris IORIS.*

***USNAV** utilise IORIS comme outil principal de communications pendant les exercices Cutlass Express.*

***Autres pays de la ROI** : Djibouti, Mozambique, Somalie, Tanzanie, formés et connectés à IORIS, durant Cutlass Express.*



# Suivez nous / Follow us

[www.crimario.eu](http://www.crimario.eu)

[criticalmaritimeroutes.eu](http://criticalmaritimeroutes.eu)



**CONTACT : [info@crimario.eu](mailto:info@crimario.eu)**



EU CRIMARIO is funded by the European Union (Instrument contributing to Stability and Peace / *CRIMARIO est financé par l'Union européenne (Instrument contribuant à la stabilité et la paix)*)

## European Commission

DG International Cooperation and Development - EuropeAid  
Unit B5 – Security, Nuclear Safety  
Rue de la Loi 41 – B-1049 Brussels, Belgium  
[europaaid-b5@ec.europa.eu](mailto:europaaid-b5@ec.europa.eu)

**EU CRIMARIO project:**  
January 2015 - December 2019,  
with a budget of €5.5 millions.

**Projet EU CRIMARIO :**  
Janvier 2015 - Décembre 2019,  
avec un budget de 5,5 millions €.

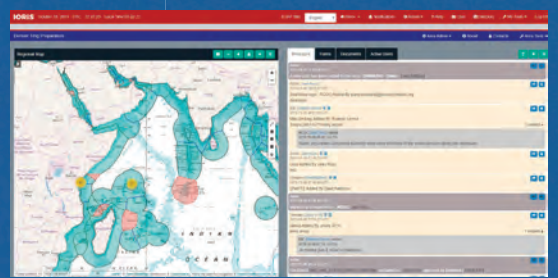


EU CRIMARIO is implemented by Expertise France, the French agency for international technical assistance / *EU CRIMARIO est mis en oeuvre par Expertise France, l'agence française de coopération technique internationale*

## Expertise France

73 rue de Vaugirard  
75006 Paris, France  
[communication@expertisefrance.fr](mailto:communication@expertisefrance.fr)  
[www.expertisefrance.fr](http://www.expertisefrance.fr)

## THE IORIS PLATFORM / LA PLATEFORME IORIS

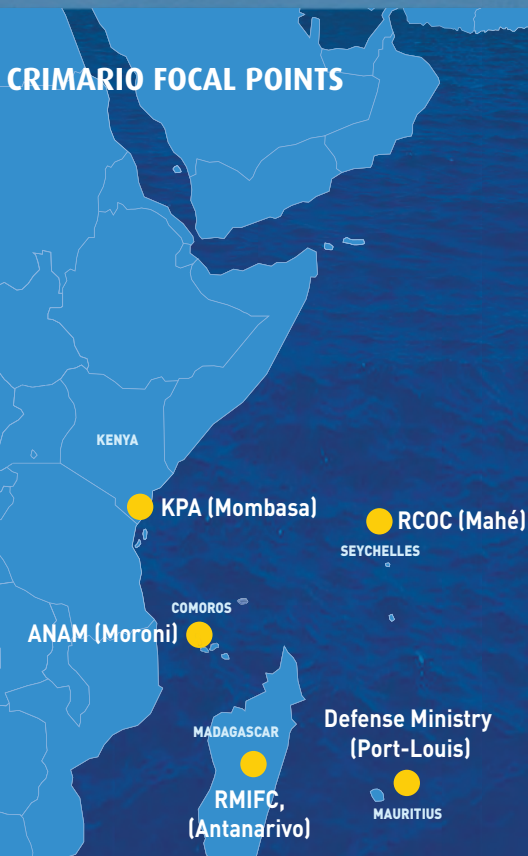


The IORIS platform is utilised by 5 key countries (Comoros, Kenya, Madagascar, Mauritius, Seychelles), 2 regional centres, Cutlass Express 19. Additional requests are being received from Djibouti, Mozambique, Tanzania, Somalia, East African Standby Force, France, EU NAVFOR, USNAV, India, Sri Lanka. In total 128 active users connected to live platform and 370 to training platform.

*La plate-forme IORIS est utilisée par 5 pays clés (Comores, Kenya, Madagascar, Maurice, Seychelles), 2 centres régionaux, Cutlass Express 19. Des demandes supplémentaires émanent de Djibouti, Mozambique, Tanzanie, Somalie, Force en attente est-africaine, France, EU NAVFOR, US-NAV, Inde, Sri Lanka.*

*Au total, 128 utilisateurs actifs connectés à la plateforme opérationnelle et 370 à la plateforme d'entraînement.*

## CRIMARIO FOCAL POINTS



This publication has been produced with the assistance of the European Union. The contents of this publication are the sole responsibility of Expertise France and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.