

17 March 2017 / 17 mars 2017

IOTC CIRCULAR 2017-042 / CIRCULAIRE CTOI 2017-042

Dear Sir/Madam,

SUBJECT: A PILOT PROJECT FOR THE REGIONAL OBSERVER SCHEME

Further to the discussions that took place at the 19th Session of the Scientific Committee last year regarding paper IOTC-2016-SC19-14 and as agreed in IOTC Resolution 16/04 '*On the implementation of a pilot project in view of promoting the Regional Observer Scheme of IOTC*' please find attached the draft proposal for a pilot project for the Regional Observer Scheme.

If you would like to provide comments on this proposal, kindly provide them to the IOTC Secretariat (secretariat@iotc.org) within one month of the date of this circular (16th April 2017), as agreed in paragraph 4 of Resolution 16/04, so that the proposal may be revised accordingly. Following these revisions, the proposal will be submitted to the Compliance Committee and to the Standing Committee on Administration and Finance for review, and will be finally submitted for consideration and approval at the annual meeting of the Commission in 2017.

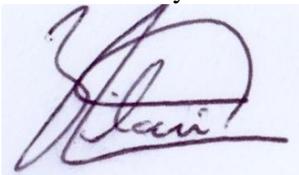
Madame/Monsieur,

OBJET: UN PROJET PILOTE POUR LE MÉCANISME RÉGIONAL D'OBSERVATEURS

Suite aux discussions qui ont eu lieu lors de la 19^e session du Comité scientifique l'année dernière, concernant le document IOTC-2016-SC19-14 et comme convenu dans la Résolution 16/04 *Sur la mise en œuvre d'un projet-pilote en vue de promouvoir le Mécanisme régional d'observateurs*, veuillez trouver ci-joint le projet de proposition pour un projet pilote pour le Mécanisme régional d'observateurs.

Si vous souhaitez faire part de vos commentaires sur cette proposition, veuillez les transmettre au Secrétariat de la CTOI (secretariat@iotc.org) dans le mois qui suit la date de la présente circulaire (soit avant le 16 avril 2017), comme convenu au paragraphe 4 de la Résolution 16/04, afin que la proposition puisse être révisée en conséquence. À la suite de ces révisions, la proposition sera soumise au Comité d'application et au Comité permanent d'administration et des finances pour examen et sera soumise pour examen et approbation à la réunion annuelle de la Commission en 2017.

Yours sincerely / Cordialement



Hilario Murua (Mr.)

Scientific Committee Chair/ Président du Comité scientifique

Attachments / Pièces jointes:

- A pilot project for the Regional Observer Scheme / Un projet pilote pour le Mécanisme régional d'observateurs

Distribution / Destinataires

IOTC Contracting Parties/ Parties contractantes de la CTOI: Australia/Australie, China/Chine, Comoros/Comores, Eritrea/Erythrée, European Union/Union européenne, France (Territories/DOM-TOM), Guinea/Guinée, India/Inde, Indonesia/Indonésie, Iran (Islamic Rep of/Rép. islamique d'), Japan/Japon, Kenya, Rep. of Korea/Rép. de Corée, Madagascar, Malaysia/Malaisie, Maldives, Mauritius/Ile Maurice, Mozambique, Oman, Pakistan, Philippines, Seychelles, Sierra Leone, Somalia/Somalie, South Africa/Afrique du Sud, Sri Lanka, Sudan/Soudan, United Rep. of Tanzania/Rép.-Unie de Tanzanie, Thailand/Thaïlande, United Kingdom (OT)/Royaume-Uni(TOM), Yemen/Yémen.

Chairperson IOTC / Président de la CTOI

Cooperating Non-Contracting Parties/ Parties coopérantes non-contractantes: Bangladesh, Djibouti, Liberia, Senegal/Sénégal.

Intergovernmental organisations & Non-governmental organisations / Organisations intergouvernementales et non-gouvernementales

Copy to/ Copie à : FAO

This message has been transmitted by email only / Ce message a été transmis par courriel uniquement



A PILOT PROJECT FOR THE IOTC REGIONAL OBSERVER SCHEME

PREPARED BY: IOTC SECRETARIAT ON BEHALF OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE, MARCH 2017

Executive Summary

Since its origination in 2009, national implementation of the Regional Observer Scheme remains very low among IOTC CPCs. Artisanal fisheries are hugely important in the Indian Ocean and yet the implementation of observers in these fisheries remains particularly low. Where observer programmes have been established, these are wide ranging and highly variable in the type and quality of information collected and the reporting of data to IOTC standards remains poor and so the data that are submitted and stored regionally are currently of little value.

In recognition of these issues and in a positive step towards addressing the problems and seeking solutions, the IOTC adopted Resolution 16/04 *On the implementation of a pilot project in view of promoting the Regional Observer Scheme of IOTC* earlier this year. This paper therefore outlines a comprehensive plan for the ROS Pilot Project as part of a long-term, holistic strategy for supporting the implementation of the Regional Observer Scheme in the IOTC area of competence.

This project proposal aims to tackle each of the key issues that currently prevent the collection and analysis of high quality data to contribute to stock assessment and management advice through the development of new technologies, tools, standards and processes. A critical component in all of the workstreams proposed is the piloting phase and Resolution 16/04 provides a framework for trialling these innovations by drawing together the outputs from the various work streams and operationalising them in selected voluntary CPCs. The project framework is centred around five key components.

The first component addresses the problem of establishing observer programmes from scratch where there are few resources, expertise and experiences to draw on through the development of a full observer training programme package. This is intended to produce a set of working protocols, tools and materials for observer managers to assist them in setting up new observer programmes and providing a training package to be used for the training of observers. Alongside this the development of a set of standards for observer programmes and observers are required in order to assist the harmonisation of schemes that are currently in place and under development to assure that data have been collected in a standardised way, are of sufficiently good quality to be used for analysis and to allow for observer exchange among CPCs where vessels may be entering multiple coastal EEZs.

The second project component aims to tackle the issues with poor data reporting such as the data that are currently being submitted in hard copy, hand-written format, in flowing prose in non-IOTC languages or other non-standard methods meaning that the extraction of pertinent data may be complex, time-consuming and costly. This is to be addressed through the development of an electronic reporting tool which will facilitate the submission of data at both the national and at the regional level, improving the quality of data through error-checking procedures and creating time-saving efficiencies for CPCs and the IOTC Secretariat. A closely linked third project component is the development of a regional database to host observer data and the population of this database with historic data that has been submitted in non-standard formats or has not yet been submitted at all due to various reasons.

The fourth project component is the development of Electronic Monitoring Systems (EMS) for small-scale fisheries, specifically gillnet fleets, in the Indian Ocean. Developing coastal states with large fleets of small vessels have identified a number of difficulties they face with implementing an onboard observer scheme. These include concerns about adequate safety-at-sea, inadequate working and living conditions onboard the small vessels, lack of human and financial resources required for sufficiently monitoring the large number of vessels and coordination of an observer scheme. Given the successes of EMS that have been evidenced in other oceans and fisheries, it is important that this is trialled for gillnet fleets in the Indian Ocean, particularly where no observer coverage has

yet been implemented. In conjunction with this, the fifth project component will involve the development of data collection protocols for port sampling to complement data collected by EMS and onboard observers.

The development of these tools and technologies will run concurrently and be trialled together in three selected voluntary CPCs. Once tested and verified, long-term resourcing strategies will be developed for the continuation of activities and expansion to other CPCs, where applicable. A Project Steering Committee will be established to provide direction and oversight over the course of the project lifetime and a mid-term and final review will be conducted by the IOTC Scientific Committee and Commission. Further details, including detailed project activities, timelines and budgets are including in this proposal.

Background

Fisheries observer data is vitally important for fisheries management, providing an independent source of detailed, high quality information on fishing activities and catches at a sufficient level of resolution to be used for analyses such as the standardisation of catch rates and analysis of bycatch mitigation measures. A large number of observer programmes have now been established for industrial fleets across the Indian Ocean and these are used to collect scientific fisheries data by onboard observers, according to specific research requirements specified by each of the coordinating organisations. Data are collected and reported at the regional level to the IOTC Secretariat as summarised in paper IOTC-2016-SC19-07.

Implementation of the observer scheme

Since the establishment of the IOTC Regional Observer Scheme, a number of key issues have been identified which are hindering progress in reaching the ultimate objectives of providing good quality, comprehensive, independent data to be used to inform management advice. The main issues are:

- *Low level of implementation*

Although 7 years have now passed since the Resolution first came into force (in its first iteration, 09/04), the level of implementation of national observer schemes is still very low (IOTC-2016-SC19-07). Developing coastal states with large fleets of small vessels have identified a number of difficulties they face with implementing an onboard observer scheme. These include concerns about adequate safety-at-sea, inadequate working and living conditions onboard the small vessels, lack of human and financial resources required for sufficiently monitoring the large number of vessels and coordination of an observer scheme. There are also complex socio-cultural issues involved with deploying scientific observers on vessels who are of different nationalities and socioeconomic backgrounds to the crew members with the associated various language and cultural barriers. Implementation is hindered by the lack of a set of agreed regional minimum standards for scientific observer programmes, competency standards for observers and lack of a comprehensive training programme including tools and materials.

- *Low level of reporting to IOTC*

The information received by the IOTC on the implementation of observer schemes is also very low. In some cases this is due to a lack of implementation, while in others it is simply lack of reporting from the established schemes. This low level of data reporting might be due to limited resources or time for data processing, lack of technical expertise, or lack of knowledge of the reporting requirements and timescales for data reporting. Improvements in data reporting methods will result in improved efficiency for both CPCs and IOTC Secretariat receiving the information.

- *Confusion between the Regional Observer Scheme and national compliance (MCS) programmes*

There is a vast array of different observer initiatives that have been developed across the Indian Ocean, by a range of organisations. This includes: (1) observer capacity building, deployment coordination and data standardisation initiatives conducted by organisations such as the IOC (PRSP, SmartFish, SWIOFish1), the SWIOFC (SWIOFP); (2) observer capacity building actions implemented under the AU (African Union), the FAO Somalia and WWF; (3) private observer activities sponsored by Tuna purse-seine vessel owners associations such as Orthongel (OCUP) Anabac/Opagac (MoU with SFA for 100% coverage of their fleet), etc., and (4) National Observer Programmes implemented by CPCs fisheries management authorities, such as France OT (TAAF), Seychelles (SFA), Madagascar (CSP), EU (Spain – AZTI; France – IRD).

The goal of several of these initiatives is to place observers on board foreign-flagged vessels to verify compliance with the terms of the licensing arrangements of the coastal State. It is important to note that these differ from the Regional Observer Scheme, which has a strictly scientific objective, and is the responsibility of the flag State. This has created confusion among some Members who, erroneously, interpret that these compliance-based programmes are part of the Regional Observer Scheme. The issues associated with this variety of standards and programmes and lack of coordination have already been identified in some areas such as the southwest Indian Ocean region.

While the IOTC has developed and published broad guidelines and some standards for national observer schemes under the ROS, the range of observer programmes in place has led to a corresponding lack of standardised procedures for national observer schemes. Different training curricula have been developed, using different resources and data collection methods and procedures based on different national data reporting requirements and systems and adhering to different standards.

- *Lack of data reporting to IOTC standards*

Revised observer reporting templates were adopted by the SC17 in 2014 and the manual and data collection forms are available on the IOTC website: www.iotc.org/science/regional-observer-scheme-science. While a number of CPCs are now reporting according to the new requirements, many are still reporting a range of data in a variety of other formats which prevents the data from being readily collated and analysed.

A strategic plan for the ROS

These issues described above have been identified and discussed by the IOTC Scientific Committee who have agreed that, while challenging, exploring possible methods of overcoming these problems is critical to the success of the Scheme. The Commission has also agreed that there is a need for a holistic strategy to address these issues and to develop solutions at the regional level. Therefore, paper IOTC-2016-SC19-14 outlines a plan to develop a long-term, comprehensive strategic framework for supporting the implementation of the Regional Observer Scheme in the IOTC area of competence. This document describes a number of initiatives have been planned including the development of new technologies, tools, standards and processes to support implementation of the ROS. These have been developed as part of a holistic strategy to tackle all of the issues identified and provide a comprehensive framework for developing the ROS. This framework is centred around five key project components which contribute to the higher level goals in a complementary way:

1. Observer training programme and minimum standards
2. Electronic reporting project
3. Observer database development and historic data collation
4. Electronic monitoring system project
5. Observation in-port

The first component addresses the problem of initiating observer programmes where there are few resources, expertise and experiences to draw on through the development of a full observer training programme package. This is intended to produce a set of working protocols, tools and materials for observer managers to assist them in setting up new observer programmes and providing a training package to be used for the training of observers. Alongside this the development of a set of standards for observer programmes and observers are required in order to assist the harmonisation of schemes that are currently in place and under development to assure that data have been collected in a standardised way, are of sufficiently good quality to be used for analysis and to allow for observer exchange among CPCs where vessels may be entering multiple coastal EEZs. The timeplan for these activities are provided in Appendix 1.

The second project component aims to tackle the issues with poor data reporting such as the data that are currently being submitted in hard copy, hand-written format, in flowing prose in non-IOTC languages or other non-standard methods meaning that the extraction of pertinent data may be complex, time-consuming and costly. This is to be addressed through the development of an electronic reporting tool which will facilitate the submission of data at both the national and at the regional level, improving the quality of data through error-checking procedures and creating time-saving efficiencies for CPCs and the IOTC Secretariat. A closely linked third project component is the development of a regional database to host observer data and the population of this database with historic data that has been submitted in non-standard formats or has not yet been submitted at all due to various reasons. These components are already underway and the development phase has now been completed.

The fourth project component is the development of Electronic Monitoring Systems (EMS) for small-scale fisheries, specifically gillnet fleets, in the Indian Ocean. This component aims to address the difficulties with implementing an onboard observer scheme on small vessels (<24m) that are operating on the high seas such as the issues regarding safety-at-sea and inadequate working and living space. Given the successes with EMS that have been evidenced in other oceans and fisheries, it is important that this is trialled for gillnet fleets in the Indian Ocean, particularly where no observer coverage has yet been implemented.

The fifth project component will address the artisanal fleet component (<24m fishing within the coastal EEZ) which Resolution 11/04 requires is monitored through port sampling. This will involve a series of country-specific reviews of the current data collection systems in place and a set of recommendations on how these can be improved through amending or developing the data collection protocols. This activity was identified in the WPDCS programme of work (IOTC-2016-WPDCS-R; PoW, item 1.1).

A critical component in all of these workstreams is the piloting phase and Resolution 16/04 provides a framework for trialling these innovations by drawing together the outputs from the various work streams and operationalising them in selected voluntary CPCs. The overall workflow, inter-relationships and linkages among these component projects are shown in Figure 1.

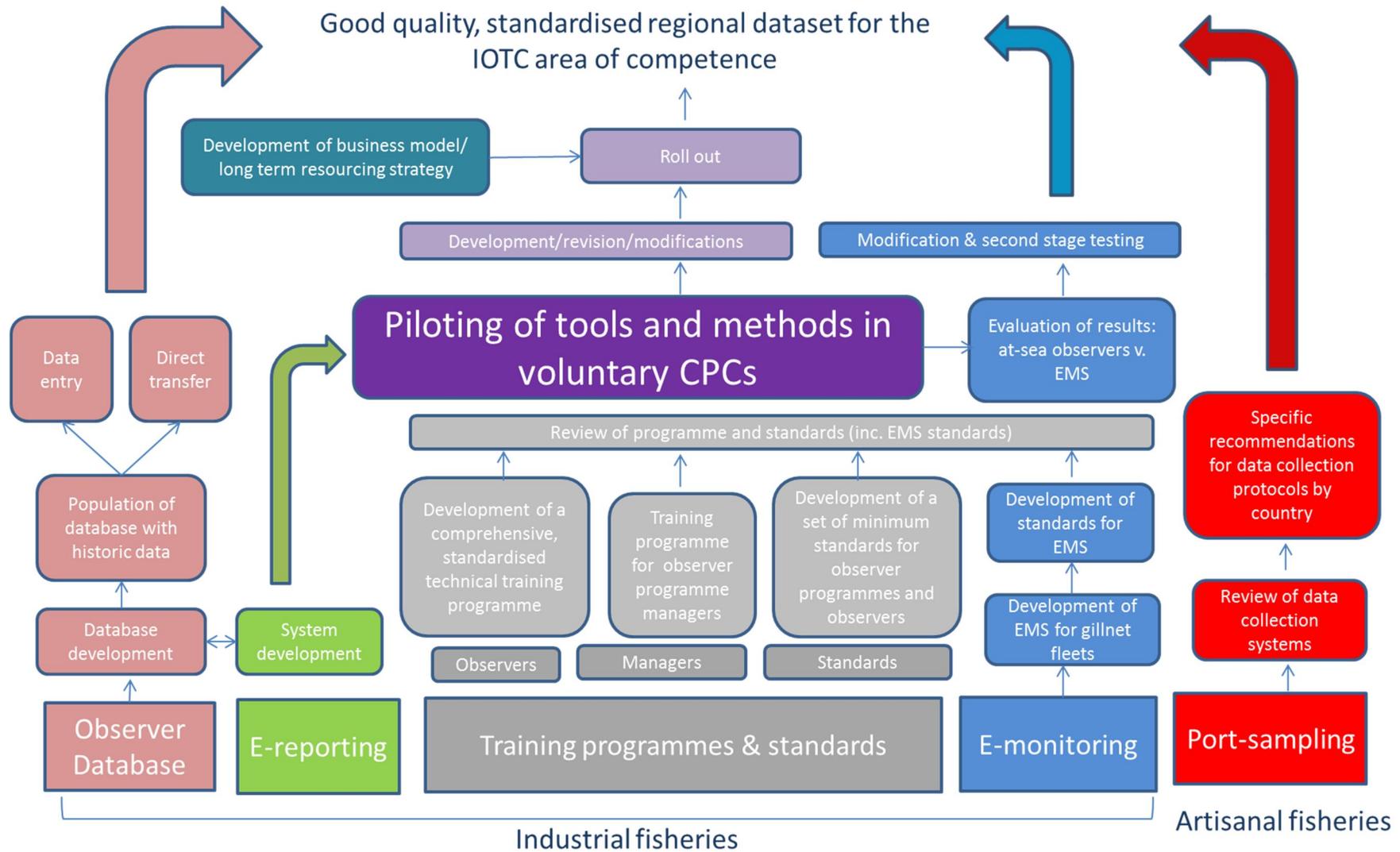


Figure 1. Proposed workflow of project components to support implementation of the IOTC Regional Observer Scheme

Resolution 16/04: Proposal for a Pilot Project

The Commission has agreed that there is a need for action at the regional level to ensure the effectiveness of the IOTC objectives through the promotion of the implementation of Resolution 11/04. As such, Resolution 16/04 *On the implementation of a pilot project in view of promoting the Regional Observer Scheme of IOTC* was established. This Resolution makes provisions for the trial of initiatives developed to support implementation of the ROS and to improve compliance with Resolutions 11/04, 15/01 and 15/02 through pilot projects. A critical component in all of the workstreams described above is the piloting phase and Resolution 16/04 provides a framework for trialling these innovations by drawing together the activities and operationalising them in selected CPCs. Once tested and verified, long-term resourcing strategies will be developed for the continuation of activities and expansion to other CPCs, where applicable.

Current status of implementation

The number of vessels listed as active on the IOTC registry in 2015 is provided in Table 1 by gear type, with an indication of whether or not observer information has been provided for the fleet segment. This gives an overview of the current status of implementation of the observer scheme and highlights the fleet segments that require further support and are therefore priority fleet for the pilot project. This table identifies the fleets requiring support for the establishment of an observer scheme as: India (LL), I.R.Iran (PS, GN), Malaysia (LL), Maldives (LL and BB), Oman (LL), Pakistan (GN), Thailand (LL), Seychelles (LL), Sri Lanka (GN) and Indonesia (PS, GN). A number of other fleets have initiated observer programmes or pilots, and may also require additional support. These include Madagascar (LL), Mauritius (PS), Mozambique (LL), Sri Lanka (LL) and Indonesia (LL).

This list includes large vessels as well as smaller vessels operating on the high seas, for which there are numerous difficulties in implementing onboard observer coverage as described above, particularly the gillnet vessels. Figure 2 presents the size distribution of vessels sizes by flag, based on the active vessel registry list for 2015. This highlights where the high seas fleets contain some particularly small vessels, including vessels <20m, such as EU, France, India, Indonesia, I.R.Iran, Madagascar, Maldives and Sri Lanka (where almost the entire fleet is <20m). As requested in Resolution 16/04, the pilot project will aim to explore the possibilities offered by electronic observation for these fleets.

Table 2 describes the elements of observer coverage applicable to each fleet component and links this to the most appropriate project component with a list of potential fleets for which the project component is relevant. For the pilot project, three CPCs have been selected to volunteer: I.R.Iran, Sri Lanka and Tanzania. This is based on requests for support that have been made to the IOTC Secretariat by I.R.Iran and Sri Lanka, and based on the large size of their fleets which are predominantly gillnet vessels for which very little information has been collected historically and have been identified as priority fleet components by the IOTC Scientific Committee. Tanzania has also been selected as it is in the early stages of establishing an observer scheme and is part of the SWIOFC. Given the network of observer programmes within the southwest Indian Ocean, it would also be beneficial to include a representative CPC to maintain coordination with the activities and harmonisation efforts taking place at the sub-regional level. The gillnet, purse seine and longline fisheries are all represented within these fleets and so they provide an opportunity to trial the tools developed for each of the main IOTC fisheries.

Table 1. Status of implementation of the ROS in IOTC CPCs, including the number of vessels of each gear type recoded as active in 2015 (24m or high seas).

CPC	Vessels on active registry				Observer data reported to IOTC				Format of data reporting
	LL	PS	GN	BB	LL	PS	GN	BB	
India	22				N				
Iran, Isl. Rep. of		5	1190			N	N		
Malaysia	10				N				
Maldives	28			339	N			N	
Oman	1				N				
Pakistan							N		A crew, self-sampling observer scheme has already been initiated by WWF-Pakistan, however no data has yet been submitted to the IOTC Secretariat.
Thailand	6				N				
Sri Lanka	1		1564		Y		N		IOTC forms (data from pilot trips - too poor quality to use)
Seychelles	37	10			N	Y			pdf (old IOTC format)
Indonesia	550	18	1		Y	N	N		Excel file (IOTC reporting template)
Australia	2	6			Y	N			Data 2010-2014 word doc (IOTC template); 2014 - some submitted in excel; 2015 - E-Monitoring data submitted in excel file
EU,Spain	18	17			N	Y			Word docs in Spanish (2013-2014); 2015 - ST09 ICCAT aggregated format
EU,UK	1				N				
Japan	53	2			Y	N			Excel file (non-IOTC format)
Tanzania, United Rep.of	3				Y				Training took place in January 2017 by CapMarine and one trip report has been submitted in the old IOTC format
Madagascar	7				Y				Letter to the Executive Secretary summarising 7 trips, previously scanned, handwritten SWIOFP forms
Mauritius		7				Y			Word docs (old IOTC format) + excel file for catches

Mozambique	9				Y				pdf (old IOTC format), 2015 - excel file, non-IOTC format
China	53				Y				Data submitted as word doc (IOTC template) with size data in excel
-Taiwan,China	233				Y				pdf (old IOTC format)
EU,France	17	12			Y	Y			LL data submitted as pdf report, non IOTC format; PS data pdf doc, old IOTC format
EU,Portugal	6				Y				pdf doc in old IOTC format
Korea, Rep. of	14	5			Y	Y			Word docs (old IOTC format)
South Africa	15				Y				Word docs (old IOTC format)
Philippines									No information received by the Secretariat.
Yemen									No information received by the Secretariat.
Bangladesh									No information received by the Secretariat.
Djibouti									No information received by the Secretariat.
Liberia									No information received by the Secretariat.
Senegal									Senegal has not had any active vessels in the Indian Ocean since 2007.
France (OT)									France(OT) has had no vessels active in the Indian Ocean since 2015
United Kingdom (OT)									The UK(OT) does not have any active vessels in the Indian Ocean.
Comoros									Comoros does not have vessels 24m fishing outside the EEZ.
Eritrea									No information received by the Secretariat.
Guinea									Guinea has had no vessels operating in the Indian Ocean since 2006
Kenya									Kenya has had no vessels listed in the active vessel registry since 2010.
Sierra Leone									No information received by the Secretariat.
Somalia									No information received by the Secretariat.
Sudan									No information received by the Secretariat.

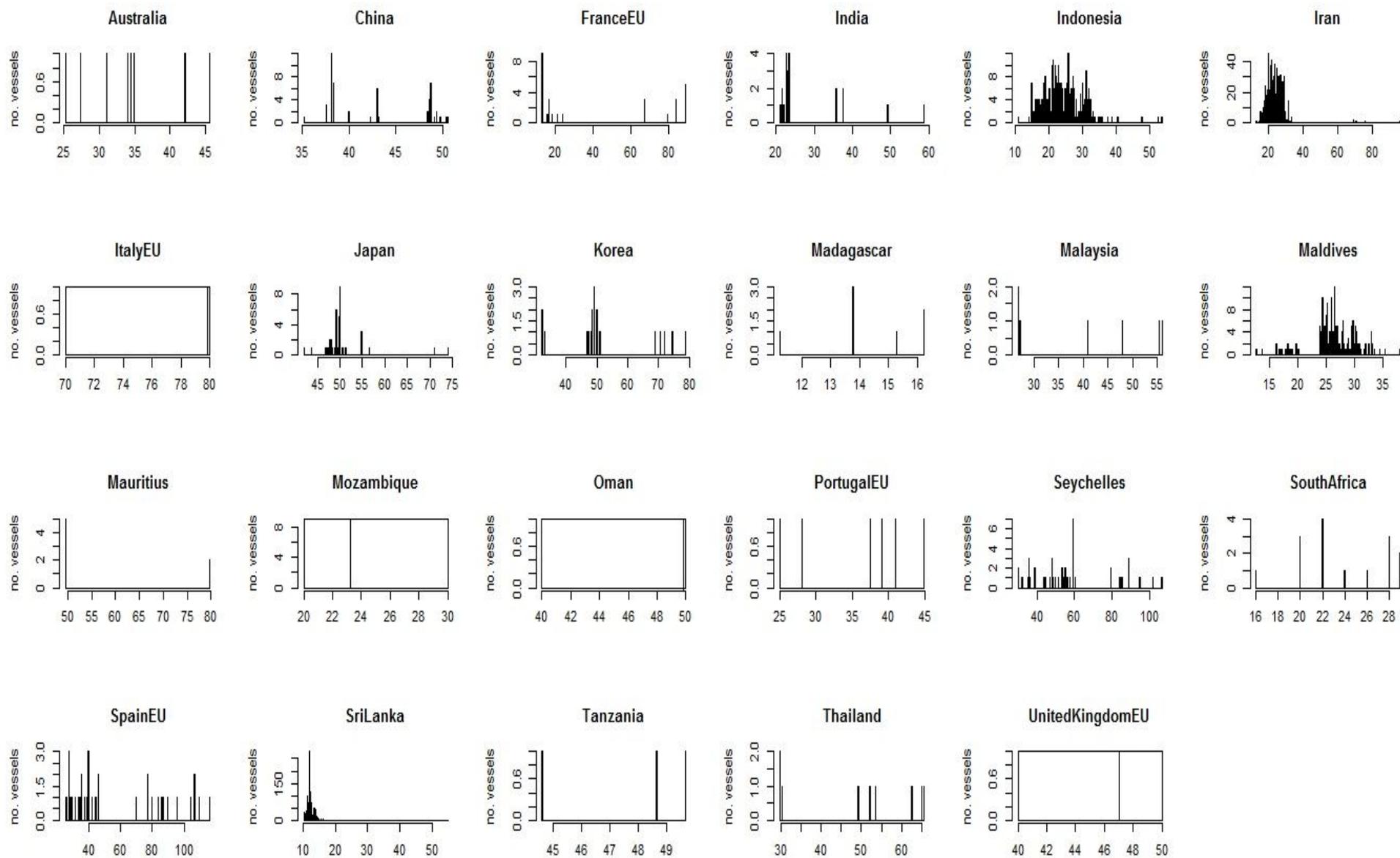


Figure 2. Distribution of vessels sizes by flag based (active vessel registry, 2015).**Table 2.** Fleet segments and related project components

Target fleet	Requirement under Resolution 11/04	Project components applicable	Development progress	Pilot countries (Resolution 16/04)	Potential countries for expansion
24m	Onboard coverage	<ul style="list-style-type: none"> • Training programme and standards • Electronic reporting • National database 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultancy advertised and development initiated • Preliminary version of e-reporting tool and database development complete 	<ul style="list-style-type: none"> • I.R. Iran • Sri Lanka • Tanzania 	<ul style="list-style-type: none"> • India • Malaysia • Maldives • Oman • Pakistan • Thailand • Madagascar • Mauritius • Mozambique • Seychelles • Indonesia
<24m high seas	Onboard coverage	<ul style="list-style-type: none"> • Electronic monitoring • Electronic reporting • National database 	<ul style="list-style-type: none"> • Review of other e-monitoring schemes currently taking place 	<ul style="list-style-type: none"> • I.R.Iran / Sri Lanka 	<ul style="list-style-type: none"> • India • Indonesia • Madagascar • Maldives
<24 m coastal	Port sampling	<ul style="list-style-type: none"> • Country specific data protocol reviews and amendments 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultancy under development 	<ul style="list-style-type: none"> • Sri Lanka • Tanzania (as per WPDCS PoW)	<ul style="list-style-type: none"> • Indonesia • Pakistan • Sri Lanka • Yemen • Madagascar • Comoros • Tanzania • Thailand • Malaysia • (as per WPDCS PoW)

Steering Committee

A Project Steering Committee will be established to provide oversight and direction as well as to monitor progress, including a mid-term review and a final term review. The Scientific Committee decided that the Steering Committee should be small, functional and contain sufficient technical expertise. Therefore the proposed members are of the Steering Committee are:

- Chairperson of the Scientific Committee
- Chairperson of WPDCS
- IOTC Secretariat Science Manager
- E-monitoring specialist
- Ex-observer programme coordinator
- Gillnet fishery expert
- Purse seine/longline/pole and line fleet expert

Following the establishment of the Project Steering Committee, they will provide comments on the project proposal and convene for a virtual meeting to discuss any issues arising before the project commences. The aim will be to discuss the main issues to overcome with implementing an observer scheme in each country and establish an agreed way forward. This will cover any particular institutional, legislative, resourcing, technical and logistical issues that may be faced and will agree on the priority areas for tailoring of the training programme as needed for in advance of the country missions. The overall project timetable and linkages are provided in Table 3.

Cooperation coordination mechanism between participating CPCs

An MoU will be drawn up between the selected CPCs participating in the pilot project to ensure coordination of activities and recognition of observer programmes and observers by each CPC¹. This may be extended to other fleets once the pilot project has ended, providing the option for uptake of observers trained through this scheme to be deployed on vessel flagged by other CPCs or when operating in the EEZs of other CPCs.

Observer training programme, including e-reporting

Observer coordinator training and planning

A small team of consultants (2) will undertake a mission to each voluntary CPC to work with the country focal point and implement the observer coordinator training and undertake the groundwork for establishing an observer scheme. In addition to the training material developed under Project component 1, the coordinators will be introduced to the electronic reporting systems and national databases designed under Project component 2 during a week-long workshop. The consultants will work directly with the observer scheme coordinators to select observers for training, identify of the vessels for monitoring, source all appropriate technical and safety equipment and make the necessary arrangements for the training courses. During this time, a set of working procedures will be established for the coordinator, as well as the establishment of a data management system.

Observer training

This will be followed by the implementation of observer training (5-week period):

- Survival-at-Sea training compliant with STCW 2010, including fire-fighting (1 week)
- Technical training (3 weeks)
- Training on the e-reporting system (1 week)

During this period, the training materials will be fully reviewed by trainers and participants. Short tests will be conducted prior to and on completion of the training to evaluate progress as well as final performance level. Participants will also be provided with evaluation forms to provide specific feedback on all components of the training programme.

Observer deployment at-sea

¹ Resolution 16/04 para. 2 (e) “cooperation coordination mechanism between CPCs participating in the project”

The newly trained observers will undergo a series of deployments on vessels and will collect and report data to the controlling organisations which will subsequently be reported to the IOTC Secretariat.

Evaluation of tools and training success

A second country mission will be undertaken by the consultants to review progress and provide further support as needed. A follow-up workshop will be held with the observer coordinators and observers to review the success of the training programme and tools. Participants will be asked to discuss the main training areas that were missing or inadequate from the initial training provided. The information collected by observers will be reviewed and problem areas identified and addressed through discussion of the underlying causes of misunderstanding and will subsequently be followed by appropriate revision of the programme. Based on the outcomes of the workshop, the training programme will be revised to include any gaps identified and to improve on any sections deemed to be require more attention. Follow-up training will be implemented as required during this second trip.

The outcomes of the trials, with the final programme and set of materials will be summarised and presented to the Scientific Committee in 2017 for review and will be made publically available. This will enable the Scientific Committee to evaluate the successes and failures of each project component as they progress, providing the opportunity for review and revision of activities to improve the efficiency and effectiveness of support provided for national observer schemes.

Budget

Estimated cost for implementation: ~ US\$150,000 per CPC

Source: EU DG-MARE grant/ IOTC Regular budget

Activity	unit cost	units	Total (US\$)	Comments
Preparation days (consultant)	300	15	4500	
Consultant flights	1500	4	6000	2 consultants make 2 trips
Consultant DSA - trip 1	200	120	24000	2 consultants make a trip of 2 mo. duration
Consultant days - trip 1	300	90	27000	
Consultant DSA - trip 2	200	60	12000	2 consultants make a trip of 1 mo. duration
Consultant days - trip 2	300	40	12000	
Basic Sea Survival Course (STCW 2010)	1000	20	20000	20 observers
Stipend for observers	60	600	36000	20 observer trips
Materials & equipment			10000	
			151,500	

Electronic reporting

Future activities related to the e-reporting workstream will include trips to countries undergoing observer training (starting from Q1 2018) to deliver dedicated workshops on the usage of the e-reporting tool for data collection purposes. The aim of these workshops, beside enabling local observer to successfully collect data according to ROS specifications, will be to gather further feedback from end users to enhance the usability and functionality of the e-reporting interface, as well as present national focal points with the proposed National Database component to be used both as standalone repository and in combination with the Regional Database (for reporting purposes).

Following the successful completion of these capacity building activities / workshops, trained observers and national focal points from selected countries are expected to be able to implement the envisaged ROS data management workflow consisting in:

- Collection of mandatory data (as per ROS specification) through the e-reporting tool;
- Storage and management of the collected information within the National Databases (including facilities for the assessments of collected data for statistical purposes);

- Regular dissemination of the required reporting information to the Regional Database.

Budget

Estimated cost for implementation: ~ US\$5,000 per CPC

Source: EU DG-MARE grant/ IOTC Regular budget

Activity	unit cost	Units	Total (US\$)	Comments
Preparatory activity (consultant to visit IOTC following review and revision of the pilot phase – Q4 2017)				
Consultant trip to IOTC	1200	1	1200	
Consultant DSA (SYC)	300	7	2100	
Consultant days	200	5	1000	
Subtotal:			4,300	
Workshops (consultant to visit three countries to train observers on the e-reporting / national DB – Q1/4 2018)				
Consultant trips	1500	3	4500	
Consultant DSA - trip 1 (CPC1)	200	5	1000	
Consultant days	200	5	1000	
Consultant DSA - trip 2 (CPC2)	200	5	1000	
Consultant days	200	5	1000	
Consultant days - trip 2 (CPC3)	200	5	1000	
Consultant days	200	5	1000	
Subtotal:			10,500	
Total:			14,800	

Electronic monitoring

Developing coastal states with large fleets of smaller sized vessels have identified a number of difficulties they face with implementing an onboard observer scheme. These include:

- concerns about adequate safety-at-sea;
- inadequate working and living conditions onboard smaller sized vessels;
- difficulties collecting scientific data onboard;
- lack of human and financial resources required of CPCs to sufficiently monitoring the large number of vessels from fisheries dominated by small-scale vessels, and coordination of an observer scheme for small-scale fisheries.

Electronic Monitoring Systems

Electronic Monitoring Systems (EMS) offer a practical solution to the logistical issues of placing human observers onboard vessels and refer to a wide range of technologies, including: Vessel Monitoring Systems (VMS), electronic logbooks, video (including cameras, digital recording systems and monitors), images, and the integration of video with other data sources such as radio frequency identification (RFID) tag readers, net pinger hydrophones, winch sensors, and hydraulic pressure monitors.

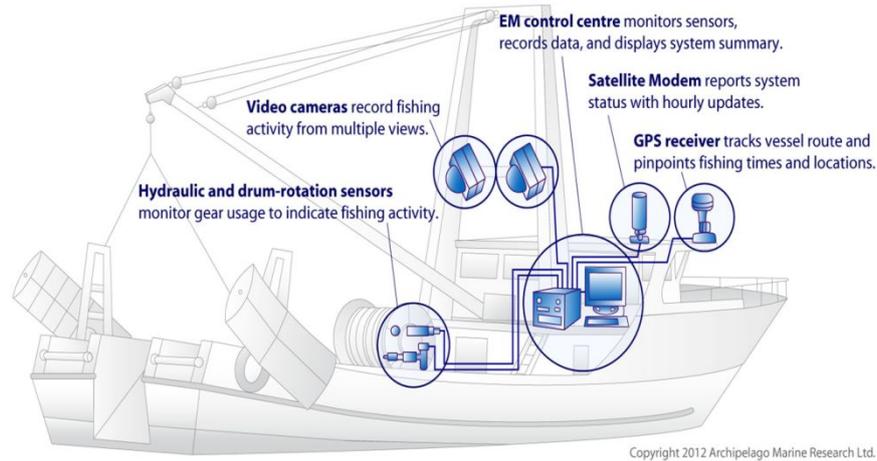


Figure 3. Schematic of a standard electronic monitoring system.
(source: AFMA, <http://www.afma.gov.au/monitoring-enforcement/electronic-monitoring-program/>).

EMS also offers the potential to improve the accuracy of data collection and coverage levels for the Regional Observer Scheme (ROS), compared to human onboard observers. For example:

- i. Electronic monitoring provides an independent and verifiable record of fishing activity.
- ii. Placement of cameras in different areas of the vessel allows for the complete and simultaneous monitoring of all steps in the fishing operation – including gear setting, hauling, sorting of target species and bycatch, discards, and storage of catch, as well as direct monitoring of the environment around the vessels.
- iii. The potential for continuous video monitoring using EMS enables sampling of much larger numbers of fish than compared to human observers, which in turn can potentially improve the accuracy of species composition estimates through verification of video footage, and high resolution image capture to verify species – particularly in the case of purse seine catches where large volumes of fish are processed quickly and sent to wells.
- iv. Functionality for automated species identification and data capture of basic biological data, such as length measurements, are developing rapidly with EMS. In many cases levels of accuracy are generally considered to be on par, or higher, than compared to onboard observers or port samplers.
- v. In some cases, EMS may be more cost effective than onboard observers and can be used to increase observer coverage in situations where deployment of scientific observers is impractical.

The proposal is to trial an electronic monitoring system tailored to small-scale fisheries² in the Indian Ocean, beginning in mid-2017 for around two years, followed by an evaluation of the data capture and processing by land-based observers in the context of the IOTC Regional Observer Scheme data collection and reporting requirements.

Objective

To develop and pilot an electronic monitoring system (EMS) suitable for the collection of information on catches, bycatch, and related scientific data in support of the Regional Observer Scheme reporting requirements, particularly from semi-industrial or small-scale artisanal fisheries (e.g., offshore gillnetters, or gillnet-longline combination vessels) where IOTC observer coverage is either lacking or non-existent.

Target CPCs for the pilot study

A number of CPCs with important gillnet fleets have also already expressed a strong interest in implementing EMS, including: I.R. Iran, Pakistan and Sri Lanka. In order to limit costs, the pilot will be trialed in one CPC –

² For example, gillnetters (including offshore gillnet vessels), or combination gillnet-longline fisheries.

to be selected based on the characteristics of the selected fishery, vessel size, gear configuration, including procedures for setting and hauling, and suitability for installation of on-board equipment (e.g., availability of storage space, dry compartments, continuous electricity on-board, etc.).

Initially, the installation of the system will be on 5 gillnet vessels (LOA >20 meters) by the end of 2017, and after that the system will be progressively installed on more participating vessels, dependent on the availability of project funds. These vessels will be monitored over a period of two years.

Main activities

- i. Implementation of an Electronic Monitoring System (EMS) integrating, e.g., cameras (video or stills images), haul detection sensors and positional information (e.g., VMS/AIS) suitable for small-scale vessels with/without an onboard observer.
- ii. Training in EMS equipment and maintenance for crew and onboard observers, as well as training in data extraction and processing of EMS data for land-based observers.
- iii. Independent appraisal of the quality and reliability of EMS data capture and processing by land-based observers; comparison and cross-validation of results between at-sea observers and EMS, port sampling and logbooks (if available).
- iv. Analysis and presentation of the results of EMS.
- v. Evaluation of the EMS pilot study, including:
 - Practicalities of implementing EMS on smaller-scale vessels, and factors for consideration (e.g., gear type, availability of onboard and continuous electricity supply, storage space for EMS equipment, monitoring and reporting requirements, and cost effectiveness).
 - Accuracy of data capture (e.g., species identification of IOTC and bycatch species) and estimation of weight and size of catches by land-based observers.
 - Appraisal of the viability and integration of EMS related data as part of CPCs standard ROS data submissions to the IOTC Secretariat.
 - Assessment of the level of resources (e.g., I.T. equipment and personnel) required to process and extract EMS data suitable for reporting data to the IOTC.
 - Implications on data sharing policies of EMS video and stills images, and IOTC data confidentiality agreements [IOTC Resolution 12/02].

Trial of e-monitoring system in combination with trained observers

Land based observers will be trained to monitor video footage in addition to conducting port sampling activities. While EMS may be used to obtain positional data, information on fishing effort and methods and discards, port sampling also might be used to collect additional, complementary, information from the same vessels on return to port. The combination of EMS and port-sampling can be used to cross-verify the total retained catch quantities and species, obtain length frequency information and take biological samples where necessary, as well as record gear specifications such as mesh sizes used, length and material of nets etc.

Budget

- Estimated budget USD 270,000 (TBC; funds to be disbursed over a 3 year time period).
- Funding sources: IOTC Regular Budget, EU DG-MARE, and other third party donors.

The main budgetary components for purchase equipment and technical support for an Electronic Monitoring System (EMS) on board gillnet vessels in one (1) IOTC CPC are as follows:

1. Purchase of onboard EMS equipment.
2. Purchase of equipment on shore – e.g., computers and software required for video and image analysis.
3. At least 1 year full maintenance and technical support for EMS onboard and onshore equipment.
4. Training package for land-based observers and support staff.
5. Hiring of land-based observers and project supervisor (to be co-funded by the project, and national fisheries institution).

6. Independent evaluation of EMS footage and appraisal of land-based observer analyses and trip reports.

EMS pilot project budget	USD
Purchase of equipment (onboard & offshore)	125,000
Training of land based observers	45,000
Maintenance and support	30,000
Project supervisor	45,000
Evaluation of EMS data and land-based observers	25,000
Total	270,000

Observation in port

Complementing the development of Electronic Monitoring Systems, Resolution 16/04 also includes provisions for port-sampling. The Regional Observer Scheme manual³ covers the industrial (i.e., at-sea) component of the observer scheme, however, Resolution 11/04 *On a Regional Observer Scheme* also sets out requirements for the collection of data at the landing place from artisanal fisheries (vessels <24m that operate exclusively within the coastal EEZ of the flag state). Coastal fisheries are extremely important in the IOTC area of competence, accounting for well over 60% of the total catches of IOTC species. Hence the development of data collection protocols for artisanal fisheries is an activity that has been identified as a high priority in the IOTC Working Party on Data Collection and Statistics programme of work (IOTC-2015-WPDCS11-R, p25). Specifically to “*develop or amend fisheries specific data collection protocols, by country, where necessary*” and “*assist implementation of pilot sampling activities in countries/fisheries not/insufficiently sampled in the past; with priority to be given to the following coastal fisheries: Indonesia, India, Pakistan, Sri Lanka, Yemen, Madagascar, and Comoros*”. This project component will address this through individual country missions to review and assess the status of port sampling systems in priority CPCs (Table 3). Recommendations will be developed on a case-by-case basis to improve the current data collection systems in place to achieve a minim of 5% coverage for these coastal fleets. The proposal is to hire an international fisheries expert to visits to selected CPCs in the region and conduct a comprehensive assessment of the status of the fisheries statistical systems for coastal fisheries in context of the data collection and reporting requirements of the Regional Observer Scheme. The estimated costs are to cover the consultancy fees, travel and DSA required to visit the selected CPCs (i.e., 3-4 CPCs) plus desk study at the home station.

Budget

- Estimated cost: US\$100,000.
- Source: IOTC Regular budget, EU DG-MARE Science grant.

Stages of review

The Project Steering Committee will meet biannually (physically where possible in conjunction with other meetings, or virtually through tele-conferencing) to review the project progress and provide direction for the upcoming activities (Table 4).

Mid-term review

The mid-term review will provide an opportunity for all areas of work to be evaluated and for progress to be reviewed by the SC. This will be followed by a second stage where appropriate modifications, revisions and

³ <http://www.iotc.org/science/regional-observer-scheme-science>

amendments are made where necessary and where areas for further development are identified. These will be further tested through the pilot project through a second stage trial.

Final review phase – assessing sustainability

Both technical and financial support are required in many instances for implementation of national observer programmes, whether they establish and manage the scheme directly or under contract through observer management organisations, however, resourcing is a key constraint in the implementation of observer schemes at the national level. This has been identified as a crucial limitation in the recruitment, training and deployment of observers. Key areas for improved resourcing include:

- Observer programme management – at the very minimum a logistical coordinator and data manager are required for the implementation of a national programme
- Observer remuneration and insurance – this should be at a rate that is competitive enough to attract new recruits and to retain well-trained, highly competent observers
- Training – the provision of funds for well-qualified instructors to provide training in key technical areas such as species identification, data collection methodologies and safety-at-sea.
- Technical equipment – the provision of equipment sufficient to enable an observer to complete the scientific tasks requested. This includes callipers, deck tapes, digital cameras, hand-held GPS systems, scales, binoculars, compass, knives, tablets/laptops
- Safety equipment – the provision of equipment needed to ensure the observer is able to utilise the sea survival skills learned during training where these are not present such as life rafts, life vests, first aid kits and communications equipment.

A final review will be conducted to evaluate progress at the culmination of the Pilot Project. This will include recommendations on how to expand the experiences and results of the pilot project to the entire IOTC area of competence (Resolution 16/04, para.4). Establishing continued resourcing for those workstreams that prove successful during the pilot stage of the project will be critical to the success of the scheme. Therefore, an investigation into potential ongoing financing for the activities will be drawn into the final project phase as indicated in Figure 1. Ongoing resourcing is required and may be sought through a range of potential channels. Examples include:

- Industry funding through mechanisms such as fishing licences
- Government funding of management teams based within the Fisheries Ministry
- National or regional fisheries development projects
- Increased funding due to market incentives brought about through MSC certification or FIPs
- Private sector funding from companies with Corporate Social Responsibility strategies with environmental or livelihoods improvement objectives, allowing them to make payments for environmental services.

Table 3. Gantt chart of all project related activities

	2016		2017				2018				2019				2020			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Observer database																		
1. IOTC database development																		
2. Historic data entry - old data submissions																		
3. Historic data entry - direct transfer mechanisms																		
e-reporting																		
1. National database (capacity building)																		
2. e-data collection and reporting system																		
4. Trial and testing																		
5. Review and revision																		
6. Roll out																		
Observer training programme - tools and protocols																		
1. Development of observer training curriculum & training materials																		
2. Development of observer coordinator training curriculum & training materials																		
3. Review of training programme by ad hoc working group inc representatives from different fleets and sub-regional programmes																		
4. Revision and finalisation of training programme & materials																		
5. Development of observer standards																		
6. Review of standards by WPDSC & adoption by SC20																		
7. Revision and finalisation of materials																		
8. Observer coordinator training and planning																		
9. Observer training workshops																		
10. Trial deployment of observers																		
e-monitoring systems																		
1. Field visit to CPCs identified as suitable for the EMS pilot project, to assess the vessel and fishery characteristics; drafting of Memorandum of Understanding between IOTC and the selected CPC.																		
2. Tendering and procurement of EMS equipment.																		
3. Installation of EMS equipment and training on land-based observers and support staff.																		
4. Pilot testing and monitoring of EMS on selected gillnet vessels.																		
5. Evaluation of EMS data capture, processing, and analysis of data in the context of ROS data collection and reporting requirements.																		
6. Final review and report to the Scientific Committee & Commission																		
1. Develop/amend specific data collection protocols by CPC																		

Project development

Mid-term review by SC

Final review by SC

CPC 1

CPC 2

CPC 3

CPC 1

CPC 2

CPC 3

CPC 1

CPC 2

CPC 3

CPC 1

Table 4. Pilot Project timeline – development and review

	2016	2017	2018	2019	2020
Review and oversight	<p>Presentation of project proposal and further development by the Scientific Committee</p>	<p>Distribution of revised draft proposal by the Executive Secretary</p> <p>Comments from Contracting Parties to be provided one month following circulation of the proposal</p> <p>Revised draft proposal (including budget) to be submitted to the Compliance Committee and Standing Committee on Administration and Finance for review.</p> <p>Review and approval of project by Commission</p> <p>Kick-off review by Project Steering Committee</p>	<p>2 x reviews by review by Project Steering Committee</p> <p>Mid-term review by Scientific Committee</p>	<p>2 x reviews by review by Project Steering Committee</p>	<p>2 x reviews by review by Project Steering Committee</p> <p>Final term review by Scientific Committee</p> <p>Recommendations on how to extend the project to the entire IOTC area of competence</p>

Appendix 1

Table 1. Timeline for the development of observer training programme and competency standards

	2017	Second quarter 2017	Third quarter 2017	Fourth quarter 2017	2018
Observer programme coordinator training	Course curriculum	Development of observer training curriculum	Review by ad hoc observer working group	Final version reviewed by WPDCS and approved by SC20	Extended uptake of tools and rollout of observer programmes by CPCs
	Coordinator working protocols	Development of observer programme coordinator working protocols			
	Tools and reference materials	Development of tools and materials			
Observer programme standards	Minimum standards for national observer programmes to adhere to	Development of standards for observer programmes			
	Minimum standard data fields	Review of minimum data fields and proposals for improvement, where necessary			
Observer training programme	Course curriculum	Development of observer training curriculum			
	Observer working protocols	Development of observer working protocols			
	Tools and reference materials	Development of tools and materials			
Observer standards	Observer standards	<ul style="list-style-type: none"> • Medical • Safety-at-sea • Technical competency Minimum technical competency standards for scientific observers to be developed	Only observers meeting these agreed competency standards will be submitted to the IOTC Secretariat for regional recognition.		



Un projet pilote pour le Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI

PREPARE PAR: SECRETARIAT DE LA CTOI AU NOM DU COMITE SCIENTIFIQUE, MARS 2017

Résumé

Depuis sa création en 2009, la mise en œuvre nationale du Mécanisme régional d'observateurs demeure très faible parmi les CPC de la CTOI. La pêche artisanale est extrêmement importante dans l'océan Indien et pourtant la mise en œuvre des observateurs dans ces pêcheries reste particulièrement faible. Lorsque des programmes d'observateurs ont été établis, ils sont très variés et très variables dans le type et la qualité des informations recueillies, et la déclaration des données aux normes de la CTOI demeure médiocre et, partant, les données qui sont déclarées et stockées à l'échelle régionale sont actuellement peu utiles.

En réponse à ces problèmes, La CTOI a adopté en 2016 la Résolution 16/04 *Sur la mise en œuvre d'un projet pilote en vue de promouvoir le Mécanisme régional d'observateurs*. Le présent document propose donc un plan détaillé pour le projet pilote du MRO dans le cadre d'une stratégie holistique à long terme visant à appuyer la mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs dans la zone de compétence de la CTOI.

Cette proposition de projet vise à aborder chacune des problématiques-clés qui empêchent actuellement la collecte et l'analyse de données de haute qualité pour contribuer à l'évaluation des stocks et aux avis de gestion, par le développement de technologies, d'outils, de normes et de processus. Une composante essentielle de tous les volets de travail proposés est la phase-pilote, et la Résolution 16/04 fournit un cadre pour expérimenter ces innovations en rassemblant les résultats des divers volets de travail et en les exploitant avec des CPC volontaires sélectionnées. Le cadre du projet est centré autour de cinq composantes-clés.

La première composante aborde le problème de l'établissement des programmes d'observateurs à partir de zéro, dans les contextes où il existe peu de ressources, d'expertise et d'expériences, à travers l'élaboration d'un programme complet de formation des observateurs. Il s'agit de produire un ensemble de protocoles de travail, d'outils et de supports pour les gestionnaires des observateurs afin de les aider à mettre en place de nouveaux programmes d'observateurs, et de fournir un module de formation à utiliser pour la formation des observateurs. Parallèlement, il est nécessaire d'élaborer un ensemble de normes pour les programmes d'observateurs et les observateurs afin d'aider à l'harmonisation des systèmes actuellement en place et en cours de développement, pour s'assurer que les données ont été recueillies de manière normalisée, sont d'une qualité suffisante pour pouvoir être utilisées pour l'analyse et pour permettre l'échange d'observateurs entre les CPC lorsque des navires peuvent pénétrer dans plusieurs ZEE côtières.

La deuxième composante du projet vise à aborder les problèmes liés à la mauvaise déclaration des données, comme par exemple les données qui sont actuellement soumises en version papier, manuscrite, rédigées dans des langues autres que celles de la CTOI ou via d'autres méthodes non standard, ce qui signifie que l'extraction des données peut être complexe, longue et coûteuse. Ce problème doit être résolu par le développement d'un outil de déclaration électronique qui facilitera la soumission des données aux niveaux national et régional, l'amélioration de la qualité des données par des procédures de vérification des erreurs et la création d'économies de temps pour les CPC et Secrétariat de la CTOI. Une troisième composante du projet étroitement liée à celle-ci est l'élaboration d'une base de données régionale pour héberger les données des observateurs et l'alimentation de cette base de données avec les données historiques qui ont été soumises dans des formats non standard ou qui n'ont pas encore été soumises pour diverses raisons.

La quatrième composante du projet est le développement de systèmes de surveillance électronique (SSE) pour les pêches artisanales, en particulier les flottilles de filets maillants, dans l'océan Indien. Les pays côtiers en développement, dotés de grandes flottes de petits navires, ont relevé un certain nombre de difficultés auxquelles ils sont confrontés dans la mise en œuvre d'un mécanisme d'observateurs embarqués. Il s'agit notamment de préoccupations concernant la sécurité en mer et les conditions de travail et de vie inadéquates à bord des petits navires, le manque de ressources humaines et financières nécessaires pour assurer un suivi suffisant du grand

nombre de navires et garantir la coordination d'un mécanisme d'observateurs. Compte tenu des succès enregistrés dans les autres océans et pêcheries, il est important que l'on procède à des essais pour les flottilles de filet maillant dans l'océan Indien, en particulier là où aucune couverture d'observateurs n'a encore été mise en place. Parallèlement, la cinquième composante du projet couvrira l'élaboration de protocoles de collecte de données pour les échantillonnages au port, afin de compléter les données recueillies par le SSE et les observateurs embarqués.

Le développement de ces outils et technologies aura lieu de manière simultanée et sera mis à l'essai dans trois CPC volontaires sélectionnées. Une fois qu'ils auront été testés et vérifiés, des stratégies de ressources à long terme seront élaborées pour la poursuite des activités et l'expansion à d'autres CPC, le cas échéant. Un comité de pilotage du projet sera mis en place pour assurer l'orientation et la supervision pendant la durée de vie du projet et des évaluations scientifiques à mi-parcours et en fin de projet seront réalisées par le Comité scientifique de la CTOI et par la Commission. De plus amples détails, y compris les activités détaillées du projet, les délais et les budgets, sont inclus dans cette proposition.

Background

Les données des observateurs des pêches sont d'une importance vitale pour la gestion des pêcheries, fournissant une source indépendante d'informations détaillées et de haute qualité sur les activités de pêche et les captures à un niveau de résolution suffisant pour des analyses telles que la normalisation des taux de capture et l'analyse des mesures d'atténuation des prises accessoires.

Un grand nombre de programmes d'observateurs ont été mis en place pour les flottes industrielles dans l'océan Indien et sont utilisés pour recueillir des données scientifiques sur les pêcheries au moyen d'observateurs embarqués, conformément aux exigences de recherches spécifiées par chacun des organismes de coordination. Les données sont collectées et communiquées au niveau régional au Secrétariat de la CTOI, comme résumé dans le document IOTC-2016-SC19-07.

Mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs

Depuis la création du Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI, un certain nombre de problématiques clés ont été identifiées, qui empêchent d'accomplir des progrès dans la réalisation des objectifs ultimes, à savoir fournir des données indépendantes, de bonne qualité et exhaustives. Les principaux problèmes sont les suivants :

- *Faible niveau de mise en œuvre*

Bien que 7 années se soient écoulées depuis l'entrée en vigueur de la Résolution (dans sa première version, 09/04), le niveau de mise en œuvre des mécanismes nationaux d'observateurs est encore très faible (IOTC-2016-SC19-07). Les pays côtiers en développement avec de grandes flottilles de petits navires ont identifié un certain nombre de difficultés auxquelles ils font face dans la mise en œuvre un mécanisme d'observateurs à bord. Il s'agit notamment de préoccupations concernant la sécurité en mer, des conditions inadéquates de travail et de vie à bord des petits navires, du manque de ressources humaines et financières nécessaires pour assurer un suivi suffisant du grand nombre de navires et la coordination d'un mécanisme d'observateur. Il existe aussi des problèmes socioculturels complexes liés au déploiement sur des navires d'observateurs scientifiques de nationalités et de milieux socioéconomiques différents de ceux des membres d'équipage, avec les différentes barrières linguistiques et culturelles associées. La mise en œuvre est entravée par l'absence d'un ensemble de normes minimales régionales convenues pour les programmes d'observateurs scientifiques, de normes de compétences pour les observateurs et d'absence d'un programme complet de formation comprenant des outils et des matériels.

- *Faible niveau de déclaration à la CTOI*

Les informations reçues par la CTOI sur la mise en œuvre des mécanismes d'observateurs sont également très rares. Dans certains cas, cela est dû à un manque de mise en œuvre, tandis que dans d'autres, c'est simplement le manque de déclaration par les mécanismes en place. Ce faible niveau de déclaration des données pourrait être attribuable à des ressources ou à du temps insuffisants pour le traitement des données, à l'absence d'expertise technique ou au manque de connaissance des exigences en matière de déclaration obligatoires et de délais de déclaration des données. Des améliorations apportées aux méthodes de déclaration des données offriront aux CPC et au Secrétariat de la CTOI une amélioration de l'efficacité pour la réception des informations.

- *Confusion entre le Mécanisme régional d'observateurs et les programmes nationaux d'application (SCS)*

De nombreuses initiatives d'observateurs ont été développées dans diverses régions de l'océan Indien, par diverses organisations. Cela comprend : (1) le renforcement des capacités des observateurs, la coordination du déploiement et les initiatives de normalisation des données conduites par des organisations telles que la COI (PRSP, SmartFish, SWIOFish1), la SWIOFC (SWIOFP) ; (2) les actions de renforcement des capacités des observateurs mises en œuvre au titre de l'UA (Union africaine), de la FAO, de la Somalie et du WWF ; (3) des activités d'observateurs privées parrainées par des associations de propriétaires de thoniers senneurs telles qu'Orthongel (OCUP), Anabac/Opagac (protocole d'accord avec la SFA pour la couverture à 100% de leur flotte), etc. ; 4) des programmes nationaux d'observateurs mis en œuvre par les autorités de gestion des pêches des CPC, telles que France TOM (TAAF), Seychelles (SFA), Madagascar (CSP), UE (Espagne - AZTI, France - IRD).

L'objectif de plusieurs de ces initiatives est de placer des observateurs à bord des navires battant pavillon étranger pour vérifier le respect des dispositions des accords de licence de l'État côtier. Il est important de noter que celles-ci diffèrent du Mécanisme régional d'observateurs, qui a un objectif strictement scientifique et qui relève de l'État du pavillon. Cela a créé la confusion parmi certains membres qui, à tort, pensent que ces programmes fondés sur l'application font partie du Mécanisme régional d'observateurs. Les problèmes liés à cette variété de normes et de programmes et le manque de coordination ont déjà été identifiés dans certaines zones, comme la région sud-ouest de l'océan Indien.

Bien que la CTOI ait élaboré et publié des orientations générales et des normes pour les mécanismes nationaux d'observation dans le cadre du MRO, l'éventail des programmes d'observation mis en place a entraîné un manque de procédures normalisées pour les mécanismes nationaux d'observateurs. Différents programmes de formation ont été élaborés à l'aide de différentes ressources, méthodes et procédures de collecte de données, fondées sur différentes exigences et différents systèmes nationaux de déclaration de données et respectant différentes normes.

- *Manque de déclaration des données selon les normes de la CTOI*

Des modèles révisés de rapports d'observateurs ont été adoptés par le CS17 en 2014 et le manuel et les formulaires de collecte de données sont disponibles sur le site Web de la CTOI : <http://www.iotc.org/fr/science/mecanisme-regional-dobservateurs-scientifiques>. Même si un certain nombre de CPC déclarent maintenant selon les nouvelles exigences, bon nombre d'entre elles déclarent toujours un éventail de données dans divers autres formats, ce qui empêche la collecte et l'analyse des données dans de bonnes conditions.

Un plan stratégique pour le MRO

Les problèmes décrits ci-dessus ont été identifiés et discutés par le Comité Scientifique de la CTOI, qui a convenu que, bien que cela sera difficile, il est essentiel pour le succès du mécanisme d'explorer les méthodes potentielles pour résoudre ces problèmes. La Commission a également convenu qu'il était nécessaire d'adopter une stratégie globale pour aborder ces questions et élaborer des solutions au niveau régional. C'est pourquoi le document IOTC-2016-SC19-14 décrit un plan visant à élaborer un cadre stratégique global à long terme pour appuyer la mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs dans la zone de compétence de la CTOI. Ce document indique qu'un certain nombre d'initiatives ont été planifiées, y compris le développement de nouvelles technologies, d'outils, de normes et de processus pour soutenir la mise en œuvre du MRO. Celles-ci ont été développées dans le cadre d'une stratégie holistique visant à aborder tous les problèmes identifiés et à fournir un cadre complet pour le développement du MRO. Ce cadre est centré autour de cinq composantes-clés qui contribuent aux objectifs d'amélioration de manière complémentaire :

1. Programme de formation des observateurs et normes minimales
2. Projet de déclaration électronique
3. Développement d'une base de données des observateurs et collecte des données historiques
4. Projet de système de surveillance électronique
5. Observation au port

La première composante aborde le problème du lancement des programmes d'observateurs lorsqu'il existe peu de ressources, d'expertise et d'expérience dans lesquelles puiser pour l'élaboration d'un programme complet de formation des observateurs. Il s'agit de produire un ensemble de protocoles de travail, d'outils et de matériels pour les gestionnaires d'observateurs, afin de les aider à mettre en place de nouveaux programmes d'observateurs et de fournir un module de formation à utiliser pour la formation des observateurs. Parallèlement, il est nécessaire d'élaborer un ensemble de normes pour les programmes d'observateurs et les observateurs afin d'aider à l'harmonisation des systèmes actuellement en place et en cours de développement, dans le but de s'assurer que les données soient collectées de manière normalisée, soient de qualité suffisante pour être utilisées pour l'analyse et pour permettre les échanges d'observateurs entre les CPC dont les navires peuvent pénétrer dans plusieurs ZEE côtières. Le calendrier de ces activités figure à l'Appendice 1.

La seconde composante du projet vise à résoudre les problèmes de mauvaise déclaration des données, tels que des données qui sont actuellement soumises en version imprimée ou manuscrite, en prose libre dans des langues autres que celles de la CTOI ou selon d'autres méthodes non standard, ce qui signifie que l'extraction des données pertinentes peut être complexe, fastidieuse et coûteuse. Cela doit être résolu par le développement d'un outil de déclaration électronique qui facilitera la soumission des données aux niveaux national et régional, l'amélioration de la qualité des données par des procédures de vérification des erreurs et la création d'économies de temps pour les CPC et Secrétariat de la CTOI.

Une troisième composante du projet étroitement liée à la précédente est l'élaboration d'une base de données régionale pour héberger les données des observateurs et le chargement dans cette base de données des données historiques qui ont été soumises dans des formats non standard ou qui n'ont pas encore été soumises pour diverses raisons. Ces composantes sont déjà en cours et la phase de développement est maintenant terminée.

La quatrième composante du projet est le développement de systèmes de surveillance électronique (SSE) pour les pêcheries artisanales, dans l'océan Indien, en particulier les flottilles de filets maillants. Cette composante vise à remédier aux difficultés rencontrées dans la mise en œuvre d'un mécanisme d'observateurs à bord des petits navires (<24 m) qui opèrent en haute mer, comme les problèmes de sécurité en mer et de conditions de travail et de vie inadéquates. Étant donné les succès obtenus avec les SSE qui ont été mis en évidence dans d'autres océans et pêcheries, il est important de tester cette solution pour les flottilles de filets maillants dans l'océan Indien, en particulier là où aucune couverture d'observateurs n'a encore été mise en œuvre.

La cinquième composante du projet portera sur la composante de la flottille artisanale (<24 m, pêchant dans la ZEE côtière) dont la résolution 11/04 exige la surveillance au moyen d'échantillonnages au port. Cela impliquera une série d'examen par pays des systèmes actuels de collecte de données en place et un ensemble de recommandations sur la façon dont ceux-ci peuvent être améliorés en modifiant ou en développant les protocoles de collecte de données. Cette activité a été identifiée dans le programme de travail du GTCDS (IOTC-2016-WPDCS-R, programme de travail, point 1.1).

Une composante essentielle de toutes ces activités est la phase de pilotage et la Résolution 16/04 fournit un cadre pour expérimenter ces innovations en rassemblant les résultats des divers volets de travail et en les opérationnalisant dans des CPC volontaires sélectionnées. La figure 1 présente le flux de travail global, les interrelations et les liens entre les projets-composantes.

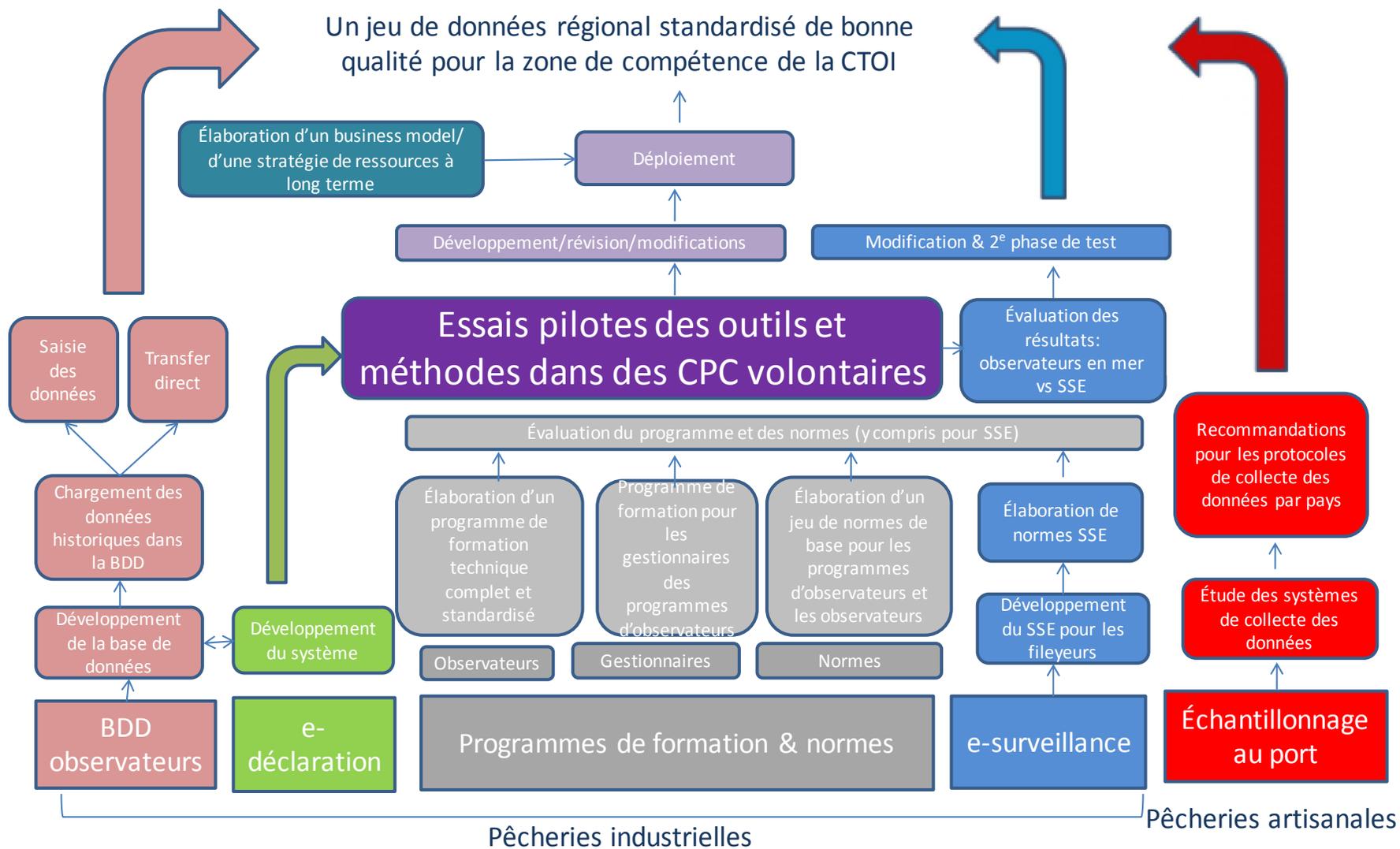


Figure 1. Proposition de flux de travail entre les composantes du projet pour appuyer la mise en œuvre du Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI.

Résolution 16/04 : Proposition de projet pilote

La Commission a convenu qu'il était nécessaire d'agir au niveau régional pour assurer l'efficacité des objectifs de la CTOI en encourageant la mise en œuvre de la Résolution 11/04. Ainsi, la Résolution 16/04 *Sur la mise en œuvre d'un projet pilote en vue de promouvoir le Mécanisme régional d'observateurs* a été établie. Cette résolution prévoit des dispositions pour les initiatives développées pour soutenir la mise en œuvre du MRO et pour améliorer le respect des résolutions 11/04, 15/01 et 15/02 par le biais de projets-pilotes. Une composante essentielle de tous les volets de travail décrits ci-dessus est la phase de pilotage et la résolution 16/04 fournit un cadre pour expérimenter ces innovations en regroupant les activités et en les opérationnalisant dans certaines CPC. Une fois testées et vérifiées, des stratégies de ressources à long terme seront élaborées pour la poursuite des activités et l'expansion à d'autres CPC, le cas échéant.

État actuel de la mise en œuvre

Le nombre de navires répertoriés comme actifs dans le registre de la CTOI en 2015 est indiqué au Tableau 1 par type d'engin, avec indication si les données d'observateurs ont été fournies pour chaque segment de la flotte. Cela donne un aperçu de l'état actuel de la mise en œuvre du mécanisme d'observateurs et met en évidence les segments de flotte qui nécessitent un soutien supplémentaire et représentent donc des flottes prioritaires pour le projet pilote. Ce tableau indique les flottes nécessitant un soutien pour la mise en place d'un mécanisme d'observateurs : Inde (LL), R.I. d'Iran (PS, GN), Malaisie (LL), Maldives (LL et BB), Oman (LL), Pakistan (GN), Thaïlande (LL), Seychelles (LL), Sri Lanka (GN) et Indonésie (PS, GN). Un certain nombre d'autres flottes ont lancé des programmes d'observation ou des projets pilotes, et peuvent également nécessiter un soutien supplémentaire. Il s'agit notamment de Madagascar (LL), Maurice (PS), Mozambique (LL), Sri Lanka (LL) et Indonésie (LL).

Cette liste comprend les grands navires ainsi que les navires de plus petite taille opérant en haute mer, pour lesquels il existe de nombreuses difficultés à mettre en œuvre la couverture d'observateurs à bord, comme décrit plus haut, en particulier les navires à filet maillant. La Figure 2 présente la répartition par taille des navires par pavillon, sur la base de la liste des navires actifs pour 2015. Elle met en évidence les cas où les flottes hauturières contiennent des navires particulièrement petits, y compris des navires de moins de 20m, comme l'UE, France, la R.I. d'Iran, Madagascar, les Maldives et le Sri Lanka (où presque toute la flotte est <20m). Comme demandé dans la Résolution 16/04, le projet pilote vise à explorer les possibilités offertes par l'observation électronique pour ces flottes.

Le Tableau 2 décrit les éléments de la couverture d'observateurs applicables à chaque composante de la flotte et les relie à la composante de projet la plus appropriée, avec une liste des flottes potentielles pour lesquelles la composante du projet est pertinente. Pour le projet pilote, trois CPC ont été sélectionnées : R.I. d'Iran, Sri Lanka et Tanzanie. Ce choix est basé sur les demandes d'appui qui ont été faites au Secrétariat de la CTOI par la R.I. d'Iran et le Sri Lanka et en raison d'une part de la grande taille de leurs flottes qui sont principalement des navires à filet maillant pour lesquels très peu d'informations ont été collectées historiquement et d'autre part de leur identification comme prioritaires par le Comité scientifique de la CTOI. La Tanzanie a également été sélectionnée dans les premiers stades de la mise en place d'un mécanisme d'observateurs et fait partie de la SWIOFC. Au vu du réseau de programmes d'observateurs dans le sud-ouest de l'océan Indien, il serait également avantageux d'inclure une CPC représentative pour assurer la coordination avec les activités et les efforts d'harmonisation qui ont lieu au niveau sous-régional. Les pêcheries de filet maillant, de senne coulissante et de palangre sont toutes représentées au sein de ces flottes, ce qui leur permet de tester les outils développés pour chacune des principales pêcheries de la CTOI.

Tableau 1. État de mise en œuvre du MRO par les CPC de la CTOI, y compris le nombre de navires pour chaque type d'engin signalés comme actifs en 2015 (24m ou haute mer).

CPC	Sur le registre des navires actifs				Données d'observateurs déclarées à la CTOI				Format des données déclarées
	LL	PS	GN	BB	LL	PS	GN	BB	
Inde	22				N				
R.I. d'Iran		5	1190			N	N		
Malaisie	10				N				
Maldives	28			339	N			N	
Oman	1				N				
Pakistan							N		Le WWF-Pakistan a déjà lancé un système d'observation par auto-échantillonnage par l'équipage, mais aucune donnée n'a encore été soumise au Secrétariat de la CTOI.
Thaïlande	6				N				
Sri Lanka	1		1564		O		N		Formulaires de la CTOI (données des marées-pilotes - qualité trop médiocre pour être utilisées)
Seychelles	37	10			N	O			PDF (ancien format CTOI)
Indonésie	550	18	1		O	N	N		Fichier Excel (modèle CTOI)
Australie	2	6			O	N			Données 2010-2014 dans un doc Word (modèle CTOI) ; 2014 – en partie Excel ; 2015 – données de e-surveillance au format Excel
UE,Espagne	18	17			N	O			Docs Word en espagnol (2013-2014); 2015 – Format agrégé ICCAT ST09 format
UE,RU	1				N				
Japon	53	2			O	N			Fichier Excel (pas au format CTOI)
Tanzanie, Rép. unie de	3				O				La formation a été donnée en janvier 2017 par CapMarine et un rapport de marée a été soumis dans l'ancien format IOTC
Madagascar	7				O				Lettre au Secrétaire Exécutif récapitulant 7 marées, des formulaires SWIOFP manuscrits préalablement scannés
Maurice		7				O			Docs Word (ancien format CTOI) + fichier Excel pour les captures

Mozambique	9				O				PDF (ancien format CTOI), 2015 - Fichier Excel (pas au format CTOI)
Chine	53				O				Données dans un document Word (modèle CTOI0 avec données de tailles au format Excel)
-Taïwan,Chine	233				O				PDF (ancien format CTOI)
UE,France	17	12			O	O			Donnée LL soumises en PDF, pas au format CTOI ; données PS en PDF, ancien format CTOI
UE,Portugal	6				O				PDF, ancien format CTOI
Corée, République de	14	5			O	O			Docs Word (ancien format CTOI)
Afrique du sud	15				O				Docs Word (ancien format CTOI)
Philippines									Aucune information reçue par le Secrétariat
Yémen									Aucune information reçue par le Secrétariat
Bangladesh									Aucune information reçue par le Secrétariat
Djibouti									Aucune information reçue par le Secrétariat
Liberia									Aucune information reçue par le Secrétariat
Sénégal									Depuis 2007, le Sénégal n'a aucun navire actif dans l'océan Indien.
France (TOM)									La France (TOM) n'a aucun navire actif dans l'océan Indien depuis 2015
Royaume-Uni(TOM)									Le Royaume-Uni (TOM) n'a aucun navire actif dans l'océan Indien.
Comores									Les Comores ne possèdent pas de navires de plus de 24m pêchant en dehors de la ZEE.
Érythrée									Aucune information reçue par le Secrétariat
Guinée									Depuis 2006, la Guinée n'a pas de navires opérant dans l'océan Indien
Kenya									Le Kenya n'a aucun navire inscrit au registre des navires actifs depuis 2010.
Sierra Leone									Aucune information reçue par le Secrétariat
Somalie									Aucune information reçue par le Secrétariat
Soudan									Aucune information reçue par le Secrétariat

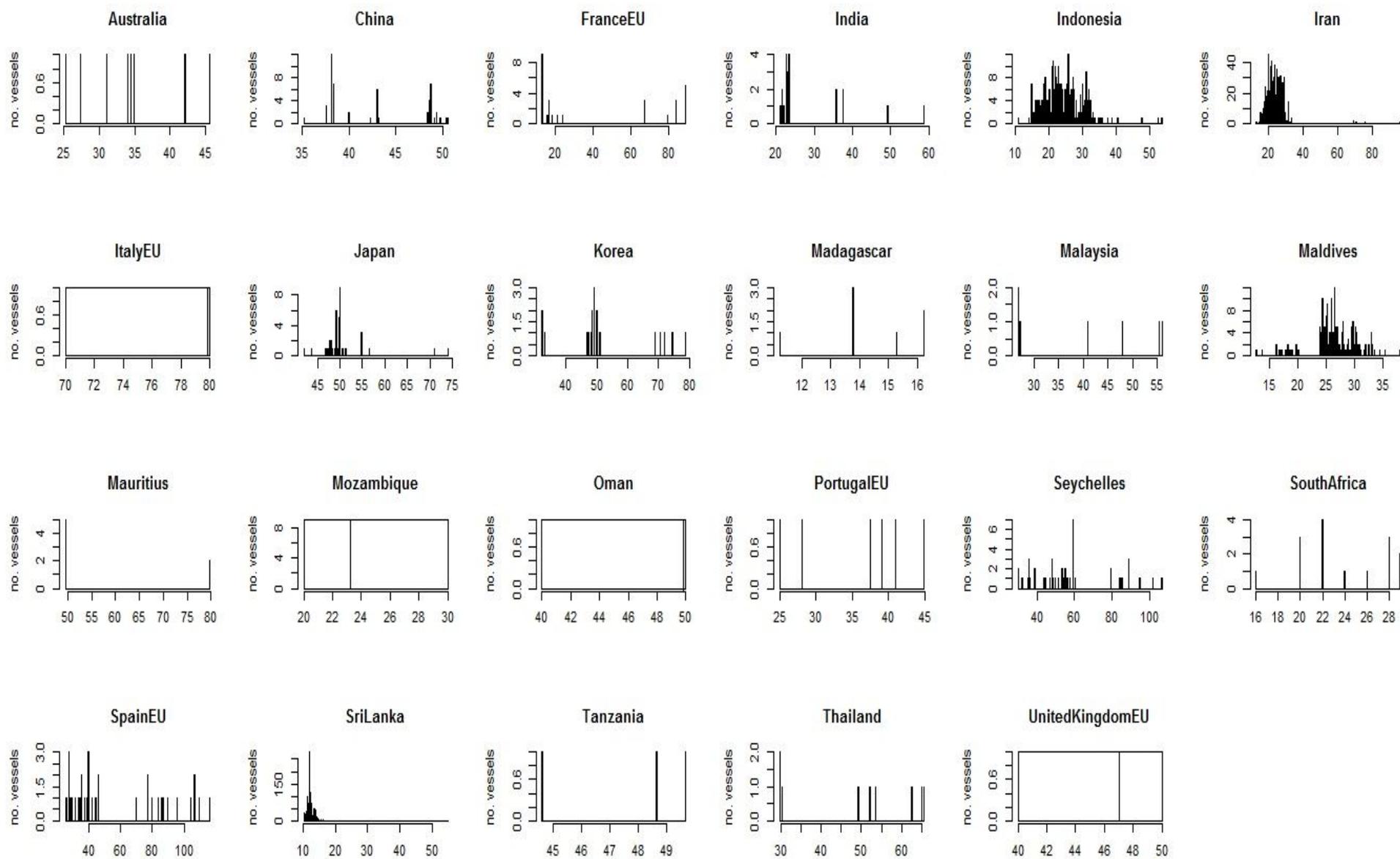


Figure 2. Distribution des tailles des navires par pavillon (basée sur le registre des navires en activité, 2015).

Tableau 2. Segments des flottilles et composantes du projet correspondantes

Flotte-cible	Exigence de Résolution 11/04	Composantes du projet applicables	Avancement	Pays-pilotes (Résolution 16/04)	Pays potentiels pour l'extension
24m	Couverture à bord	<ul style="list-style-type: none"> Programme de formation et normes Déclaration électronique Base de données nationale 	<ul style="list-style-type: none"> Consultation publiée et élaboration lancée Développement achevé d'une version préliminaire de l'outil de déclaration électronique et de la base de données 	<ul style="list-style-type: none"> R.I. d'Iran Sri Lanka Tanzanie 	<ul style="list-style-type: none"> Inde Malaisie Maldives Oman Pakistan Thaïlande Madagascar Maurice Mozambique Seychelles Indonésie
<24m haute mer	Couverture à bord	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance électronique Déclaration électronique Base de données nationale 	<ul style="list-style-type: none"> Revue des autres mécanismes de surveillance électronique en cours 	<ul style="list-style-type: none"> R.I. d'Iran / Sri Lanka 	<ul style="list-style-type: none"> Inde Indonésie Madagascar Maldives
<24 m côtiers	Échantillonnage au port	<ul style="list-style-type: none"> Examen et adaptation par pays des protocoles sur les données 	<ul style="list-style-type: none"> Consultation en cours d'élaboration 	<ul style="list-style-type: none"> Sri Lanka Tanzanie <p>(selon programme de travail du GTCDS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Indonésie Pakistan Sri Lanka Yémen Madagascar Comores Tanzanie Thaïlande Malaisie <p>(selon programme de travail du GTCDS)</p>

Comité de pilotage

Un comité de pilotage du projet sera mis en place pour assurer la supervision et l'orientation ainsi que pour suivre les progrès, y compris un examen à mi-parcours et un examen final. Le Comité scientifique a décidé que le Comité de pilotage devrait être petit et fonctionnel et disposer d'une expertise technique suffisante. Par conséquent, les membres proposés du Comité directeur sont les suivants :

- Président du Comité scientifique
- Président du GTCDS
- Responsable scientifique du Secrétariat de la CTOI
- Spécialiste de l'e-surveillance
- Coordonnateur d'un précédent programme d'observateur
- Spécialiste des pêcheries au filet maillant
- Spécialiste des pêcheries de senne/palangre/canne

Après la création du Comité de pilotage du projet, ils formuleront des commentaires sur la proposition de projet et organiseront une réunion virtuelle afin de discuter des questions soulevées avant le début du projet. L'objectif sera de discuter des principaux problèmes à surmonter avec la mise en œuvre d'un mécanisme d'observateurs dans chaque pays et d'établir une feuille de route. Cela couvrira toutes les questions institutionnelles, législatives, de ressources, techniques et logistiques qui pourraient être rencontrées et adoptera une liste des domaines prioritaires pour adapter le programme de formation avant les missions dans les pays, selon les besoins. L'échéancier et les relations internes du projet sont fournis dans le Tableau 3.

Mécanisme de coordination de la coopération entre les CPC participantes

Un mémorandum d'accord sera établi entre les CPC sélectionnées participant au projet pilote pour assurer la coordination des activités et la reconnaissance des programmes d'observateurs et des observateurs par chaque CPC¹. Cela pourrait être étendu à d'autres flottes une fois le projet pilote terminé, offrant ainsi la possibilité d'utiliser les observateurs formés dans le cadre de ce programme pour les déployer sur des navires battant pavillon d'autres CPC ou lorsqu'ils opèrent dans les ZEE d'autres CPC.

Programme de formation des observateurs, y compris aux e-déclarations

Formation des coordinateurs des observateurs et planification

Une petite équipe de consultants (2) entreprendra une mission auprès de chaque CPC volontaire pour travailler avec le point focal du pays et mettre en œuvre la formation du coordinateur des observateurs et préparer les bases pour l'établissement d'un mécanisme d'observateurs. En plus du matériel de formation élaboré dans le cadre de la composante 1 du projet, les coordonnateurs seront familiarisés avec les systèmes de déclaration électronique et avec les bases de données nationales conçues dans le cadre de la composante 2 du projet au cours d'un atelier d'une semaine. Les consultants travailleront directement avec les coordonnateurs des mécanismes d'observateurs pour sélectionner les observateurs pour la formation, identifier les navires à surveiller, fournir tous les équipements techniques et de sécurité appropriés et prendre les dispositions nécessaires pour les cours de formation. Pendant ce temps, un ensemble de procédures de travail sera établi pour le coordinateur, et un système de gestion des données sera mis en place.

Formation des observateurs

Cela sera suivi par la mise en œuvre de la formation des observateurs (période de 5 semaines) :

- Formation à la survie en mer conforme au STCW 2010, y compris la lutte contre l'incendie (1 semaine)
- Formation technique (3 semaines)
- Formation sur le système d'e-déclaration (1 semaine)

Durant cette période, le matériel de formation sera entièrement revu par les formateurs et les participants. De courts tests seront effectués avant et à la fin de la formation pour évaluer les progrès ainsi que le niveau de performance finale. Les participants recevront également des formulaires d'évaluation pour leur permettre de faire des commentaires spécifiques sur toutes les composantes du programme de formation.

¹ Résolution 16/04 paragraphe 2 (e) "Un mécanisme de coordination entre les CPC participant au projet."

Déploiement des observateurs en mer

Les observateurs nouvellement formés effectueront une série de déploiements sur des navires et collecteront et déclareront les données aux organisations de contrôle qui les transmettront ensuite au Secrétariat de la CTOI.

Évaluation des outils et de la réussite de la formation

Une deuxième mission-pays sera entreprise par les consultants pour examiner les progrès réalisés et fournir un appui supplémentaire, si besoin. Un atelier de suivi sera organisé avec les coordinateurs des observateurs et les observateurs pour évaluer le succès du programme et des outils de formation. Les participants seront invités à discuter des principaux domaines de formation manquants ou inadéquats de la formation initiale. Les informations recueillies par les observateurs seront examinées et les domaines problématiques identifiés et abordés par le biais d'une discussion des causes sous-jacentes de l'incompréhension. Cela sera suivi d'une révision appropriée du programme. En fonction des résultats de l'atelier, le programme de formation sera révisé afin d'y inclure les lacunes éventuellement identifiées et d'améliorer les sections nécessitant plus d'attention. Une formation de suivi sera mise en œuvre au cours de ce deuxième voyage, selon les besoins.

Les résultats des essais, avec le programme final et le jeu de documents, seront résumés et présentés au Comité scientifique en 2017, pour examen, puis seront mis à la disposition du public. Cela permettra au Comité scientifique d'évaluer les succès et les échecs de chaque composante du projet au fur et à mesure de leur progression, offrant ainsi la possibilité d'examiner et de réviser les activités pour améliorer l'efficacité et l'efficacité du soutien fourni aux dispositifs nationaux d'observation.

Budget

Coût estimé de mise en œuvre : ~ 150 000 US\$ par CPC

Source : financement UE DG-MARE/Budget régulier de la CTOI

Activité	Coût unitaire	Unités	Total (US\$)	Remarques
Jours de préparation (consultant)	300	15	4500	
Voyages du consultant	1500	4	6000	2 consultants / 2 missions
<i>Per diem</i> du consultant - mission 1	200	120	24000	2 consultants pour une mission de 2 mois
Jours de travail - mission 1	300	90	27000	
<i>Per diem</i> du consultant - mission 2	200	60	12000	2 consultants pour une mission d'1 mois
Jours de travail - mission 2	300	40	12000	
Cours de base sur la survie en mer (STCW 2010)	1000	20	20000	20 observateurs
Indemnités des observateurs	60	600	36000	20 voyages d'observateurs
Matériels & Équipement			10000	
			151 500	

Déclaration électronique

Les activités futures liées au flux de production d'e-déclaration incluront des voyages dans les pays accueillant des formations d'observateurs (à partir du 1^{er} trimestre 2018) pour organiser des ateliers dédiés à l'utilisation de l'outil de déclaration électronique pour la collecte de données. L'objectif de ces ateliers, outre le fait de permettre aux observateurs locaux de recueillir avec succès des données conformément aux spécifications du MRO, sera de recueillir de nouvelles informations auprès des utilisateurs finaux afin d'améliorer l'utilisabilité et la fonctionnalité de l'interface d'e-déclaration, ainsi que de présenter aux points focaux nationaux la proposition de base de données nationale qui sera utilisée comme dépôt de données indépendant et en liaison avec la base de données régionale (aux fins de déclaration).

Suite à l'achèvement de ces activités/ateliers de renforcement des capacités, les observateurs formés et les points focaux nationaux de certains pays devraient être en mesure de mettre en œuvre le flux de travail de gestion des données du MRO :

- Collecte des données obligatoires (selon les spécifications du MRO) par le biais de l'outil de déclaration électronique ;
- Stockage et gestion des informations recueillies au sein des bases de données nationales (y compris des outils pour l'évaluation des données recueillies à des fins statistiques) ;
- Transmission régulière des informations requises vers la base de données régionale.

Budget

Coût estimé de mise en œuvre : ~ 5 000 US\$ par CPC

Source : financement UE DG-MARE/Budget régulier de la CTOI

Activité	Coût unitaire	Unités	Total (US\$)	Remarques
Activité préparatoire (le consultant rend visite à la CTOI après examen et révision de la phase pilote - Q4 2017)				
Voyage du consultant à la CTOI (SYC)	1200	1	1200	
<i>Per diem</i> du consultant (SYC)	300	7	2100	
Jours de travail	200	5	1000	
Subtotal:			4,300	
Ateliers (le consultant se rend dans trois pays pour former des observateurs à la déclaration électronique/ base de données nationale- Q1 / 4 2018)				
Voyages du consultant	1500	3	4500	
<i>Per diem</i> du consultant - mission 1 (CPC1)	200	5	1000	
Jours de travail	200	5	1000	
<i>Per diem</i> du consultant - mission 2 (CPC2)	200	5	1000	
Jours de travail	200	5	1000	
<i>Per diem</i> du consultant - mission 3 (CPC3)	200	5	1000	
Jours de travail	200	5	1000	
Sous-total :			10 500	
Total :			14 800	

Surveillance électronique

Les pays côtiers en développement ayant de grandes flottilles de navires de plus petite taille ont identifié un certain nombre de difficultés auxquelles ils sont confrontés dans la mise en œuvre d'un mécanisme d'observateurs à bord. Celles-ci comprennent notamment :

- des préoccupations concernant une sécurité en mer adéquate ;
- la mauvaise qualité des conditions de travail et de vie à bord des navires de plus petite taille ;
- la difficulté de collecte des données scientifiques à bord ;
- l'insuffisance des ressources humaines et financières requises des CPC pour assurer un suivi suffisant du grand nombre de navires provenant de pêcheries dominées par des petits navires et la coordination d'un mécanisme d'observateurs pour les pêches artisanales.

Systèmes de surveillance électronique

Les Systèmes de surveillance électronique (SSE) offrent une solution pratique aux problèmes logistiques liés au placement d'observateurs humains à bord des navires et font référence à un large éventail de technologies, notamment : les systèmes de surveillance des navires (SSN), les journaux de bord électroniques, la vidéo (y

compris les caméras, les systèmes d'enregistrement numériques et les moniteurs), les images et l'intégration de la vidéo avec d'autres sources de données telles que les lecteurs de marques d'identification par radiofréquence (RFID), les hydrophones pour transducteurs acoustiques de filets, les capteurs de treuil et les moniteurs de pression hydraulique.

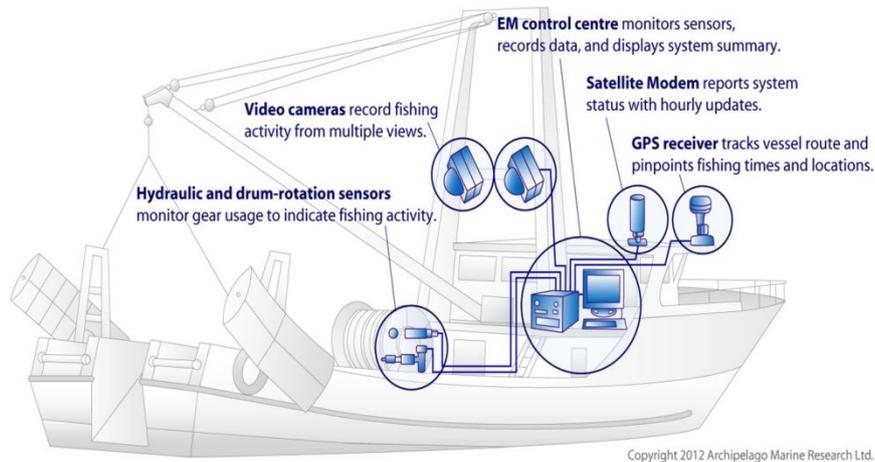


Figure 3. Schéma d'un système de surveillance électronique standard.

(source : AFMA, <http://www.afma.gov.au/monitoring-enforcement/electronic-monitoring-program/>).

Les SSE ont également le potentiel d'améliorer l'exactitude de la collecte des données et les niveaux de couverture pour le Mécanisme régional d'observateurs (MRO), par rapport aux observateurs humains à bord. Par exemple :

- i. La surveillance électronique fournit un suivi indépendant et vérifiable de l'activité de pêche.
- ii. Le placement de caméras dans différentes zones du navire permet un suivi complet et simultané de toutes les étapes des opérations de pêche, y compris la calée des engins, leur virage, le tri des espèces-cibles et des prises accessoires, les rejets et le stockage des captures, ainsi qu'un suivi direct de l'environnement autour des navires.
- iii. Le potentiel de surveillance vidéo continue à l'aide du SSE permet d'échantillonner un plus grand nombre de poissons par rapport aux observateurs humains, ce qui peut potentiellement améliorer la précision des estimations de la composition des espèces par la vérification des séquences vidéo et la capture d'images en haute résolution pour vérifier les espèces –particulièrement dans le cas des captures des senneurs où de grands volumes de poisson sont traités et rapidement envoyés dans les cales.
- iv. Les possibilités d'identification automatisée des espèces et de saisie des données biologiques de base, telles que les mesures de longueurs, se développent rapidement avec les SSE. Dans de nombreux cas, les niveaux de précision sont généralement considérés comme étant égaux ou supérieurs à ceux des observateurs embarqués ou des échantillonneurs au port.
- v. Dans certains cas, un SSE peut être plus rentable que des observateurs embarqués et peut être utilisé pour accroître la couverture par les observateurs dans des situations où le déploiement d'observateurs scientifiques n'est pas réalisable.

La proposition consiste à mettre à l'essai un système de surveillance électronique adapté aux petites pêcheries² de l'océan Indien, à partir de la mi-2017, pendant environ deux ans, puis à réaliser une évaluation de la saisie et du traitement des données par les observateurs à terre dans le contexte de la collecte et de la déclaration des données du Mécanisme régional d'observateurs de la CTOI.

² Par exemple, les filets maillants (y compris les navires hauturiers de pêche au filet maillant) ou les pêcheries combinant le filet maillant et la palangre.

Objectif

Élaborer et mettre à l'essai un système de surveillance électronique (SSE) adapté à la collecte d'informations sur les captures, les prises accessoires et les données scientifiques connexes en appui des exigences du Mécanisme régional d'observateurs, en particulier pour les pêcheries semi-industrielles ou artisanales (par exemple les fileyeurs hauturiers ou les bateaux combinant palangre et filet maillant) où la couverture des observateurs de la CTOI est absente ou inexistante.

CPC-cibles pour l'étude pilote

Un certain nombre de CPC ayant d'importantes flottilles de filets maillants ont également exprimé un vif intérêt pour la mise en œuvre des SSE, notamment: la R.I. d'Iran, le Pakistan et le Sri Lanka. Afin de limiter les coûts, le projet pilote sera évalué avec une CPC –à choisir en fonction des caractéristiques de la pêcherie choisie, de la taille des navires, de la configuration des engins, des procédures de filage et de virage et de la possibilité d'installer les équipements à bord (par exemple, la disponibilité d'espace de stockage, de compartiments secs, d'électricité continue à bord, etc.).

Initialement, l'installation du système sera effectuée sur 5 fileyeurs (LHT > 20 mètres) d'ici la fin de 2017, et le système sera progressivement installé sur les autres navires participants, en fonction de la disponibilité des fonds du projet. Ces navires seront surveillés sur une période de deux ans.

Activités principales

- i. Mise en œuvre d'un système de surveillance électronique (SSE) intégrant, par exemple, des caméras (images vidéo ou images fixes), des capteurs de détection de virage et les informations de position (par exemple, SSN/AIS), approprié à des navires de petite taille avec/sans observateur embarqué.
- ii. Formation à l'utilisation et à la maintenance de l'équipement SSE pour l'équipage et les observateurs à bord, ainsi que formation sur l'extraction et le traitement des données SSE pour les observateurs à terre.
- iii. Évaluation indépendante de la qualité et de la fiabilité de la saisie et du traitement des données de SSE par les observateurs à terre ; comparaison et validation croisée des résultats entre les observateurs en mer et les SSE, les échantillonnages au port et les journaux de bord (si disponibles).
- iv. Analyse et présentation des résultats des SSE.
- v. Évaluation de l'étude pilote SSE, y compris :
 - Faisabilité de la mise en œuvre des SSE sur les plus petits des navires et facteurs à prendre en compte (par exemple, le type d'engin, la disponibilité de l'alimentation électrique à bord, l'espace de stockage des équipements SSE, les exigences en matière de surveillance et de déclaration et la rentabilité).
 - Précision de la capture des données (par exemple, identification des espèces CTOI et des espèces de prises accessoires) et estimation du poids et de la taille des captures par les observateurs à terre.
 - Évaluation de la viabilité et de l'intégration des données relatives aux SSE dans le cadre des déclarations de données standard par les CPC au Secrétariat de la CTOI, dans le cadre du MRO.
 - Évaluation du niveau des ressources (par exemple, le matériel et le personnel informatique) nécessaires pour traiter et extraire les données SSE qui conviennent pour la déclaration des données à la CTOI.
 - Implications sur les politiques de partage de données des vidéos et images fixes des SSE et accords de confidentialité des données de la CTOI [Résolution 12/02].

Essai du système de surveillance électronique en association avec des observateurs formés

Des observateurs à terre seront formés pour surveiller les séquences vidéo, en plus de mener des activités d'échantillonnage au port. Bien que le SSE puisse être utilisé pour obtenir des données de position, des informations sur l'effort et les méthodes de pêche et les rejets, l'échantillonnage au port pourrait également être utilisé pour recueillir des informations complémentaires sur les mêmes navires à leur retour. La combinaison du SSN et de l'échantillonnage au port peut être utilisée pour vérifier les quantités totales de captures conservées et les espèces, obtenir des informations sur la fréquence des longueurs et prélever des échantillons biologiques au besoin, ainsi que de noter des informations sur les engins, comme la taille des mailles, la longueur, le matériau des filets etc.

Budget

- Budget estimé 270 000 USD (à confirmer ; fonds à déboursier sur une période de 3 ans).
- Sources de financement : budget régulier de la CTOI, UE DG-MARE, et autres bailleurs de fonds.

Les principales composantes budgétaires pour l'achat d'équipement et le soutien technique pour un système de surveillance électronique (SSE) à bord des navires à filet maillant dans une CPC de la CTOI sont les suivantes :

1. Achat d'équipement SSE embarqué.
2. Achat d'équipement à terre –par exemple, ordinateurs et logiciels nécessaires à l'analyse des vidéos et des images.
3. Au moins 1 an de maintenance complète et d'assistance technique pour les matériels SSE embarqués et à terre.
4. Formation pour les observateurs à terre et le personnel de soutien.
5. Embauche d'observateurs à terre et d'un superviseur de projet (à cofinancer par le projet et l'institution nationale des pêches).
6. Évaluation indépendante des vidéos SSE et évaluation des analyses des observateurs à terre et des rapports de marée.

Budget du projet pilote de SSE	USD
Achat des équipements (embarqués et à terre)	125 000
Formation des observateurs à terre	45 000
Maintenance et support	30 000
Superviseur du projet	45 000
Évaluation des données de SSE et des observateurs à terre	25 000
Total	270 000

Observation au port

En complément du développement des systèmes de surveillance électronique, la résolution 16/04 comprend également des dispositions relatives aux échantillonnages au port. Le manuel du Mécanisme régional d'observateurs³ couvre la composante industrielle (c'est-à-dire en mer) du mécanisme d'observation, mais la Résolution 11/04 *Sur un Mécanisme régional d'observateurs* fixe également des exigences relatives à la collecte des données sur les sites de débarquement pour les pêcheries artisanales (bateaux <24m qui opèrent exclusivement dans la ZEE côtière de l'État du pavillon). Les pêcheries côtières sont extrêmement importantes dans la zone de compétence de la CTOI, représentant plus de 60% des captures totales des espèces CTOI. C'est pourquoi l'élaboration de protocoles de collecte de données pour la pêche artisanale est une activité hautement prioritaire dans le programme de travail du Groupe de travail sur la collecte des données et les statistiques de la CTOI (IOTC-2015-WPDCS11-R, p. 26). Spécifiquement « *Élaborer/amender les protocoles de collecte des données spécifiques à chaque pêcherie, par pays, le cas échéant* » et « *Aider à mettre en œuvre des activités pilotes d'échantillonnage dans les pays/pêcheries non/insuffisamment échantillonnées par le passé ; priorité donnée aux pêcheries côtières des pays suivants : Indonésie, Inde, Pakistan, Sri Lanka, Yémen, Madagascar, Comores, Tanzanie, Thaïlande, Malaisie* ». Cette composante du projet abordera cette question par le biais de missions dans les divers pays, pour examiner et évaluer l'état des systèmes d'échantillonnage au port des CPC prioritaires (Tableau 3). Des recommandations seront élaborées au cas par cas pour améliorer les systèmes actuels de collecte des données en place afin d'obtenir une couverture minimale de 5% pour ces flottilles côtières. La proposition consiste à embaucher un expert international des pêches pour se rendre dans les CPC sélectionnées de la région et procéder à une évaluation complète de l'état des systèmes de statistiques halieutiques pour les pêches côtières dans le contexte des exigences de collecte de données et de déclaration du Mécanisme régional d'observateurs.

³ <http://www.iotc.org/fr/science/mecanisme-regional-dobservateurs-scientifiques>

Les coûts estimés sont destinés à couvrir les honoraires du consultant, les frais de voyage et les per diem requis pour visiter les CPC sélectionnées (3 à 4 CPC), plus une étude de bureau.

Budget

- Coût estimé : \$10 ,000 US.
- Source : Budget régulier, financement scientifique UE DG-MARE.

Évaluation par étapes

Le Comité de pilotage du projet se réunira deux fois par an (physiquement si possible, en conjonction avec d'autres réunions ou virtuellement par téléconférence) pour évaluer l'avancement du projet et fournir des orientations pour les activités à venir (Tableau 4).

Évaluation à mi-parcours

L'évaluation à mi-parcours offrira l'occasion au Comité scientifique d'évaluer tous les domaines de travail et d'examiner les progrès. Elle sera suivie d'une deuxième phase durant laquelle des modifications, des révisions et des amendements appropriés seront apportés, selon les besoins, et où les domaines à développer seront identifiés. Ces modifications seront testées dans le cadre du projet pilote au cours d'une deuxième phase d'essais.

Phase d'évaluation finale –évaluation de la durabilité

Dans bien des cas, un soutien technique et financier est nécessaire pour la mise en œuvre des programmes nationaux d'observateurs, qu'ils établissent et gèrent le mécanisme directement ou indirectement par l'intermédiaire d'organisations gérant les observateurs ; toutefois, les ressources sont une contrainte majeure dans la mise en œuvre des mécanismes d'observateurs au niveau national. Cela a été identifié comme une limitation cruciale dans le recrutement, la formation et le déploiement des observateurs. Les domaines-clés pour améliorer les ressources comprennent :

- Gestion des programmes d'observateurs –au minimum, un coordonnateur logistique et un gestionnaire de données sont nécessaires pour la mise en œuvre d'un programme national.
- Rémunération et assurance des observateurs –le niveau devrait être suffisamment compétitif pour attirer de nouvelles recrues et retenir des observateurs hautement qualifiés et compétents.
- Formation –fourniture de fonds pour des instructeurs qualifiés afin de dispenser une formation dans des domaines techniques-clés tels que l'identification des espèces, les méthodes de collecte des données et la sécurité en mer.
- Équipement technique –fourniture d'un équipement suffisant pour permettre à un observateur d'accomplir les tâches scientifiques demandées. Cela comprend les pieds à coulisse, les mètres de pont, les appareils photo numériques, les systèmes GPS portatifs, les balances, les jumelles, les boussoles, les couteaux, les tablettes/ordinateurs portables
- Équipement de sécurité –fourniture de l'équipement nécessaire pour que l'observateur soit en mesure d'utiliser les techniques de survie en mer acquises pendant la formation, lorsque celui-ci n'est pas présent : radeaux de sauvetage, gilets de sauvetage, trousse de premiers soins et matériel de communication.

Une évaluation finale sera effectuée pour évaluer les progrès accomplis à la fin du projet pilote. Elle comprendra des recommandations sur la manière d'élargir les expériences et les résultats du projet pilote à l'ensemble de la zone de compétence de la CTOI (Résolution 16/04, paragraphe 4). L'établissement de ressources durables pour les domaines de travail qui se seront révélés couronnés de succès au cours de l'étape pilote du projet sera essentiel au succès du projet. Par conséquent, la recherche de financements potentiels pour les activités sera intégrée dans la phase finale du projet, comme indiqué dans la Figure 1. Des ressources permanentes sont requises et pourront être recherchées auprès de diverses sources, par exemple :

- Financement par l'industrie par des mécanismes tels que les licences de pêche
- Financement par les gouvernements des équipes de gestion basées au sein du Ministère des Pêches
- Projets nationaux ou régionaux de développement de la pêche

- Augmentation du financement en raison d'incitations de marché grâce à la certification MSC ou FIP
- Financement du le secteur privé par des sociétés ayant des stratégies de responsabilité sociale d'entreprise avec des objectifs d'amélioration de l'environnement ou des moyens d'existence, leur permettant de faire des paiements pour des services environnementaux.

Tableau 3. Diagramme de Gantt de l'ensemble des activités du projet

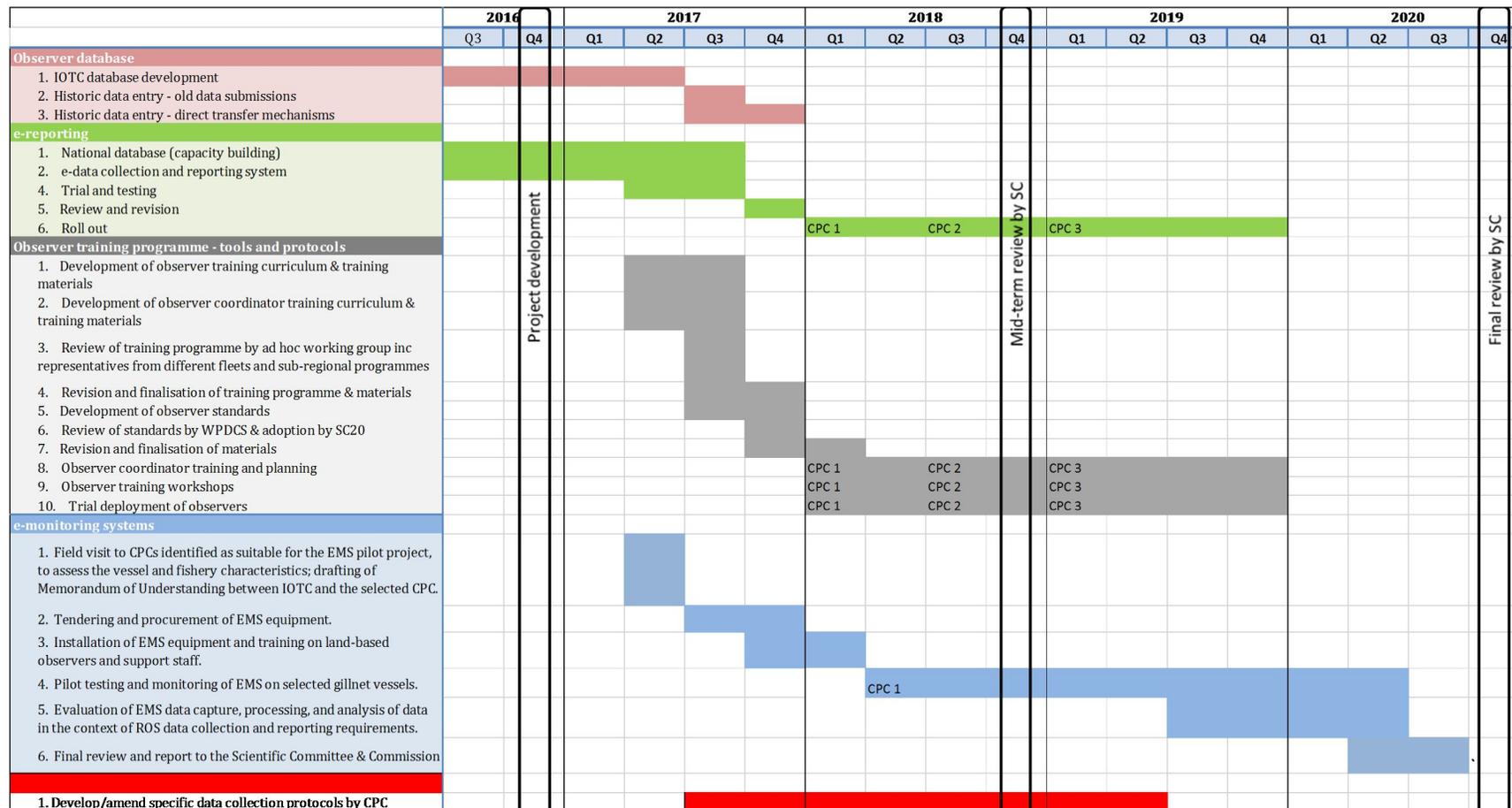


Tableau 4. Calendrier du projet pilote – élaboration et examen

	2016	2017	2018	2019	2020
Examen et suivi	Présentation de la proposition de projet et développement ultérieur par le Comité scientifique	<p>Distribution de la proposition de projet révisée par le Secrétaire exécutif</p> <p>Observations des Parties contractantes à fournir un mois après la diffusion de la proposition</p> <p>Projet de proposition révisé (avec budget) à soumettre au Comité d'application et au Comité permanent d'administration et des finances, pour examen.</p> <p>Examen et approbation du projet par la Commission</p> <p>Examen de lancement par le Comité de pilotage du projet</p>	<p>2 x Examens par le Comité de pilotage du projet</p> <p>Examen à mi-parcours par le Comité scientifique</p>	2 x Examens par le Comité de pilotage du projet	<p>2 x Examens par le Comité de pilotage du projet</p> <p>Examen final par le Comité scientifique</p> <p>Recommandations sur la manière d'étendre le projet à l'ensemble de la zone de compétence de la CTOI</p>

Appendice 1

Tableau 1. Calendrier d'élaboration du programme de formation des observateurs et des normes de compétences

	2017	Second trimestre 2017	Troisième trimestre 2017	Quatrième trimestre 2017	2018
Formation à la coordination des programmes d'observateurs	Programme de formation	Élaboration du programme de formation pour les observateurs	Examen par un groupe de travail ad hoc sur les observateurs	Version finale examinée par le GTCDS et approuvée par CS20	Adoption élargie des outils et mise en œuvre des programmes d'observation par les CPC
	Protocoles de travail des coordinateurs	Élaboration des protocoles de travail des coordinateurs des programmes d'observateurs			
	Outils et matériaux de référence	Élaboration des outils et matériaux de référence			
Normes pour les programmes d'observateurs	Normes de base que doivent respecter les programmes d'observateurs nationaux	Élaboration des normes pour les programmes d'observateurs			
	Normes pour les données de base	Revue des données de base et propositions d'améliorations, si besoin			
Programme de formation des observateurs	Programme de formation	Élaboration du programme de formation pour les observateurs			
	Protocoles de travail des observateurs	Élaboration des protocoles de travail des observateurs			
	Outils et matériaux de référence	Élaboration des outils et matériaux de référence			
Normes pour les observateurs	Normes pour les observateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Médicales • Sécurité en mer • Compétences techniques Élaboration de normes de base pour les compétences techniques des observateurs scientifiques			Seuls les observateurs répondant à ces normes de compétence seront soumis au Secrétariat de la CTOI pour une reconnaissance régionale.